



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIA HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA**

JOSÉ LIDEMBERG DE SOUSA LOPES

**ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ
CEARÁ**

**Natal - RN
2006**

José Lidemberg de Sousa Lopes

ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ – CEARÁ

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia. Área de concentração: Dinâmica e Reestruturação do Território.

Orientador: Prof^o Dr. Luiz Antonio Cestaro (UFRN)

Co-orientadora: Prof^a Dr^a. Fátima Maria Soares (UFC)

Natal – RN

2006

José Lidemberg de Sousa Lopes

ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ – CEARÁ

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Geografia. Área de concentração: Dinâmica e Reestruturação do Território.

Dissertação apresentada e aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profº Dr. Luiz Antonio Cestaro
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN

1º Membro: Profº Dr. Paulo César de Araújo
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN

2º Membro: Profº Dr. José Levi Furtado Sampaio
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

DEDICATÓRIA

Aos meus pais

Olívia Alves de Sousa e Antônio Praxedes Lopes (*in memoriam*),

DEDICO

Aos meus familiares e amigos, cujo apoio, carinho, amor e dedicação foram indispensáveis para a minha formação pessoal e profissional.

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

- Ao SENHOR JESUS;
- Ao pesquisador, amigo e orientador Prof^o. Dr. Luiz Antonio Cestaro, pela confiança e ensinamentos importantes no decorrer do curso de Mestrado.
- À pesquisadora, amiga e co-orientadora Prof^a.Dr^a. Fátima Maria Soares da Universidade Federal do Ceará, pelo auxílio, amizade e atenção dispensada durante a realização deste trabalho;
- Ao Prof^o. Dr. José Levi Furtado Sampaio da Universidade Federal do Ceará pelas sugestões, ensinamentos e auxílios nesse trabalho;
- Aos professores do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia pelos conselhos, ensinamentos constantes transmitidos;
- Aos funcionários do PPGE, pelo auxílio e amizade no decorrer do curso;
- A todos os colegas da Pós-Graduação, principalmente a amiga Marlene Macário, Renato, Aribério, Raimundo;
- À coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES/CNPQ), pela concessão da bolsa de estudos;
- Aos meus pais Olívia Alves e Antônio Praxades Lopes (in memoriam), por acreditarem na minha capacidade;
- Aos meus amigos Vasco Robson, João Paulo, Adriano, Márcio, Jaqueline Pinto, Jorge Cavalcante, Débora Marques, Elizete Américo, Francisca Maria Teixeira Vasconcelos, Márcia Veras, Kátia Verônica, Elani, Evaldo Monteiro Maia, Sandra Maria Pinheiro Barros, Dennys Jânio, Fabíola Abdala;
- Especialmente grande amigo Edjango Lima Freitas;
- A família Freitas (Erineuda, Edjalma, Egláine, Washigton);
- A Damião e Adalberto, pelo companheirismo em terras desconhecidas;
- Ao amigo Júnior e minha amiga Jade;
- A família Coelho (Helena, Santos, Marcela e Mikaela);
- A todos os condôminos do Condomínio Monte Carlo;
- A Martha, Cláudia, Inácio, Edjane e outros que são tantos;
- A família do Coronel José Soares e Francisca Soares, por ter me ajudado nessa empreitada e árdua fase da minha vida;

- A toda a população do Município de Aquiraz, que sempre me ajudaram nas coletas de dados e informações a respeito do assunto dessa pesquisa;
- A todos que colaboraram para realização e finalização desse trabalho.

“É preferível morrer de pé a passar a vida inteira de joelhos”.

Emiliano Zapata

RESUMO

A Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) é composta por treze municípios, destacando-se entre eles Aquiraz. O município possui uma excelente estância balneária e grande importância devido a seus aspectos socioculturais e históricos. Foi uma das primeiras vilas e primeira capital do Ceará, sendo fundada em 1699 e sede administrativa da capitania do Siará-Grande até o ano de 1726. O crescimento urbano local, que vem ocorrendo de forma desordenada nas últimas décadas, em função, da inserção da indústria do turismo ao longo do litoral cearense, é incompatível com a baixa capacidade de suporte do meio natural, configurando-se insustentável e degradante do meio ambiente. Considerando tratar-se de uma região turística, este dado é preocupante, sendo necessária à adoção de um melhor controle quanto ao uso dos recursos naturais da região. O zoneamento ambiental neste trabalho é planejar de forma adequada o uso do solo baseado na gerência dos interesses e das necessidades sociais e econômicas em consonância com a preservação do meio ambiente e as características naturais do município. O mesmo é um instrumento amplo de planejamento onde são analisados diversos atributos sociais, ambientais, econômicos e institucionais, para promover alternativas de uso e ocupação do solo para a reestruturação do município. O método de pesquisa utilizado para atingir o objetivo pretendido englobou o mapeamento de unidades ambientais e outros temas (geológico/geomorfológico e uso e ocupação das terras) a partir de imagens de satélites LANDSAT e SPOT e fotografias aéreas e a sobreposição de mapas, além de dados secundários, obtidos em órgãos públicos, bibliografia e dados primários, obtidos junto à população local. Tais procedimentos facilitaram na confecção de mapas de localização, geológico/geomorfológico, de uso e ocupação do solo e o de zoneamento ambiental para analisar a dinâmica e o funcionamento de cada unidade ambiental do município de Aquiraz que se encontra no mapa síntese deste trabalho. Como resultado deste trabalho foi confeccionado o mapa de zoneamento ambiental de Aquiraz, o qual foi dividido em cinco unidades ambientais e suas restrições de uso e ocupação a seguir: Unidade I - Planície Litorânea (Zonas com sérias restrições à ocupação); Unidade II - Planície Sublitorânea (Zona Imprópria à ocupação); Unidade III - entre Tabuleiro Pré-Litorâneo e Depressão Periférica (Zona Imprópria à ocupação); Unidade IV - Reserva Extrativista do Batoque (Zona utilizada mais sob controle em sua ocupação) e Unidade V - Planície Fluvial - Localidades dos índios Jenipapo-Kanindé/Localidade Quilombolas (Zonas utilizadas mais sem regulamentação oficial). Com proposição nas unidades ambientais acima se espera que haja uma redução da degradação ambiental e proteção da biodiversidade local do município de Aquiraz no Estado do Ceará.

Palavras-Chaves: Zoneamento Ambiental – Unidades Ambientais – Usos e Ocupações da terra.

ABSTRACT

The Metropolitan Region of Fortaleza (RMF) is composed by thirteen cities, where is call the attention of Aquiraz. The city has a excellent resort area and a big importance in socioculture and historics aspects. It was one of the first village of Ceará, and it was founded in 1699, with was also the capital of the state until 1726. The urban local development has been disorganized in the last decades, the fact is, insert of turismon in its coast, and it is unable with alow capacity of the natural suppots, configuring unsustainable and et environment ambience. Considering as a turistic region, it is preoccupy, been necessart to create a better control of the nature of the region by the users. The environmental zoning in this work it is to plan of adequate form the use of the ground based in the management of the interests and the social and economic necessities in accord with the preservation of the environment and the natural characteristics of the city. The same is one great instrument planning where use to be analized in differents ways: social, ambiental, economical and institucional, and promove alternatives of use and occupation of the land to recreate the city. The methodo used to get the real objective, englobed zonal maps in ambiental unities and others themes (geologic/geomorphologic) since than the images from satelities LANDSAT and SPOT and fotografies under position of maps, secundaries listes gets in publics department, bibliographie, informations by the local populations. This prociduries mede easy to create maps, geologic/geomorphologic, of use and occupation the earth and the environmental zoning to analize the dynamic and the working of each ambiental unity of the city Aquiraz wich is located by map of this job. As a result of this job was confected the environmental zoning map of Aquiraz wich was divided in five ambiental unities and restrictions areas of occupation: unit I – Littoral Plain (zoning with serious restrictions to the occupation); unit II – Sub-Littoral Plain (improper zoning to the occupation); unit III – between tray zoning Pré-Littoral and Peripheral Depression (improper zoning to the occupation); unit IV – Strativism reserve of the plug (zoning used more under control in its occupation) and unit V – Fluvial Plain – Localities of the Indians Jenipapo-Kaninde/ locality Quilombolas (zoning used more without official regulation). With proposal in the ambient units above one expects that it has a reduction of the ambient degradation and protection of the local biodiversity of the city of Aquiraz in the State of the Ceará.

KEYWORDS: Environmental Zonig – Ambient Units – Uses and Occupations of the land

LISTA DE FIGURAS

		página
FIGURA 1 -	Gráfico das Séries Históricas Pluviométricas em Aquiraz entre os anos de 1975/2004	29
FIGURA 2 -	Mapa Geológico/Geomorfológico de Aquiraz/CE	33
FIGURA 3 -	Esquema do Perfil Longitudinal da Planície Litorânea de Aquiraz/CE	35
FIGURA 4 -	Vista Panorâmica da Praia do Iguape em Aquiraz/CE	36
FIGURA 5 -	Acessos e Localização das Praias de Aquiraz/CE	37
FIGURA 6 -	Afloramento Granítico na faixa de Praia de Barro Preto em Aquiraz/CE	38
FIGURA 7 -	Exemplos de Bermas na Prainha no Município de Aquiraz/CE	38
FIGURA 8 -	Paisagem do Campo de Dunas do tipo Barcanas na localidade da Prainha em Aquiraz/CE	39
FIGURA 9 -	Visão das Planícies Flúvio-marinhas/Rio Pacoti-Limite entre Fortaleza e Aquiraz/CE	41
FIGURA 10 -	Vista da Lagoa do Batoque na RESEX em Aquiraz/CE	41
FIGURA 11 -	Lagoa do Catú na Planície Fluvial do Município de Aquiraz/CE	42
FIGURA 12 -	Laguna do Maceió: Área de Lazer para a população da localidade da Prainha em Aquiraz/CE	43
FIGURA 13 -	Mapa de Localização do Município de Aquiraz/CE	46
FIGURA 14 -	Gráfico do Percentual da População Urbana nos Distritos de Aquiraz/CE	47
FIGURA 15 -	Gráfico do Percentual da População Rural nos Distritos de Aquiraz/CE	47
FIGURA 16 -	Divisão Político-Administrativo de Aquiraz/CE	48
FIGURA 17-	Vista da “front” da Igreja Matriz de São José de Ribamar na sede do Município de Aquiraz/CE	49
FIGURA 18 -	Museu Sacro de São José de Ribamar na sede do Município de Aquiraz/CE	49
FIGURA 19-	Mercado da Carne na sede do Município de Aquiraz/CE	49

FIGURA 20 -	Conjunto de Prédios na Prainha Nova em Aquiraz/CE	52
FIGURA 21 -	Vista Lateral da Praia do Presídio no Município de Aquiraz/CE	54
FIGURA 22 -	Barraca “Energia Erótica” em Barro Preto – Aquiraz/CE	55
FIGURA 23 -	Visão Aérea da Comunidade de Batoque – Aquiraz/CE	56
FIGURA 24 -	Vista Parcial da Lagoa da Encantada – Aquiraz/CE	57
FIGURA 25 -	Gráfico do Percentual dos tipos de atendimentos de saúde em Aquiraz/CE	60
FIGURA 26 -	Gráfico do Percentual das Unidades de saúde ligadas ao SUS em Aquiraz/CE	61
FIGURA 27 -	Gráfico do Percentual dos profissionais de saúde em Aquiraz/CE	62
FIGURA 28 -	Gráfico do Percentual de alunos matriculados em Aquiraz/CE	63
FIGURA 29 -	Gráfico do Percentual do Número de Estabelecimentos de Ensino em Aquiraz/CE	64
FIGURA 30 -	Gráfico do Percentual do Número de Docentes em Aquiraz/CE	65
FIGURA 31 -	Gráfico do percentual do Tamanho das Propriedades Rurais em Aquiraz/CE	66
FIGURA 32 -	Gráfico do percentual das categorias dos produtores rurais em Aquiraz/CE	67
FIGURA 33 -	Gráfico do percentual da Utilização das Terras em Aquiraz/CE	68
FIGURA 34 -	Gráfico do percentual da Produção Agrícola em Toneladas de 1995/96 e 2002 em Aquiraz/CE	69
FIGURA 35-	Gráfico do percentual dos Tipos de Rebanhos existentes em Aquiraz/CE	70
FIGURA 36 -	Trabalho Artesanal – Rendeiras em Prainha no Município de Aquiraz/CE	73
FIGURA 37-	Representantes dos Quilombolas no Município de Aquiraz/CE	75
FIGURA 38-	Mapa de Uso e Ocupação da terra de Aquiraz/CE	77

FIGURA 39-	Vista Panorâmica do Complexo Beach Park Suítes Resort em Aquiraz/CE	78
FIGURA 40 -	Aerogeradores da Usina Eólica no Município de Aquiraz/CE	79
FIGURA 41-	Segundas residências na Praia do Porto das Dunas em Aquiraz/CE	80
FIGURA 42 -	Adensamento Residencial desordenado em Aquiraz/CE	80
FIGURA 43 -	Esgoto Clandestino na Foz do rio Maceió na Localidade de Prainha em Aquiraz/CE	82
FIGURA 44 -	Resíduos Sólidos expostos a Céu aberto no Município de Aquiraz/CE	82
FIGURA 45 -	Mapa de Zoneamento Ambiental do Município de Aquiraz/CE	86

LISTA DE QUADROS

	página
QUADRO 1 - Zoneamentos Previstos/Não Previstos pela Legislação Brasileira (2004)	22
QUADRO 2 - Indústrias Instaladas em Aquiraz/CE (1999)	74
QUADRO 3 - Rede de Hospedagem de Aquiraz/CE (2006)	74
QUADRO 4 - Problemas Sociais/Econômicos/Ambientais/Culturais e Estruturais do Município de Aquiraz/CE (2006)	83
QUADRO 5 - Zoneamento ambiental do município de Aquiraz/CE (2006)	87

LISTA DE TABELAS

		página
TABELA 1-	Séries Históricas Pluviométricas em Aquiraz entre os anos de 1975/2004	29
TABELA 2-	Distribuição da População Urbana e Rural nos Distritos do município de Aquiraz/CE (2000)	45
TABELA 3-	Tipos de Atendimentos de Saúde no município de Aquiraz/CE(2002)	60
TABELA 4-	Unidades de Saúde Ligadas ao SUS em Aquiraz/CE (2002)	61
TABELA 5-	Profissionais da Saúde em Aquiraz/CE (2002)	62
TABELA 6-	Número de Alunos Matriculados em Aquiraz/CE (2003)	63
TABELA 7-	Número de estabelecimentos de Ensino em Aquiraz/CE (2003)	64
TABELA 8-	Número de Docentes em Aquiraz/CE (2003)	65
TABELA 9-	Tamanho das Propriedades Rurais em Aquiraz/CE (2004)	66
TABELA 10-	Condição do Produtor Rural em Aquiraz/CE (1995/96)	67
TABELA 11-	Utilização das Terras em Aquiraz/CE (1995/96)	68
TABELA 12-	Produção Agrícola em Toneladas(t) em Aquiraz/CE (1995/96 – 2002)	69
TABELA 13-	Tipos de Rebanhos Existentes em Aquiraz/CE (1995/96)	70
TABELA 14-	Espécies de Pescado(t) – em Aquiraz/CE (2003)	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Preservação Ambiental

COELCE – Companhia Energética do Ceará

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

EIA – Estudos de Impactos Ambientais

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IJF – Instituto Dr. José Frota

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional

PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

PRODETUR – Programa de Desenvolvimento do Turismo

PSF – Programa Saúde da Família

RESEX – Reserva Extrativa

RIMA – Relatório de Impactos Ambientais

RMF – Região Metropolitana de Fortaleza

SEMACE – Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará

SUS – Sistema Único de Saúde

TELEMAR – Companhia Telefônica

UVA – Universidade Estadual Vale do Acaraú

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	17
2 REFERÊNCIAS TEÓRICOS	19
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
4 ASPECTOS GEOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ.....	28
5 ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ.....	44
5.1 SEDES DISTRITAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ.....	48
5.1.1 Sede de Aquiraz.....	48
5.1.2 Camará.....	52
5.1.3 Caponga da Bernarda.....	53
5.1.4 Jacaúna.....	53
5.1.4.1 <i>Praia do Presídio</i>	53
5.1.4.2 <i>Praia do Barro Preto</i>	54
5.1.4.3 <i>Praia do Batoque</i>	55
5.1.4.4 <i>Praia do Iguape</i>	56
5.1.5 João de Castro.....	57
5.1.6 Justiniano de Serpa.....	58
5.1.7 Patacas.....	58
5.1.8 Tapera.....	59
5.2 INFRA-ESTRUTURA BÁSICA, SERVIÇOS E ATIVIDADES ECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ	59
5.2.1 Saúde	59
5.2.2 Educação	63
5.2.3 Estrutura Fundiária	66

5.2.4 Pesca e Artesanato	71
5.2.5 Comércio, Indústria e Turismo	73
6 PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ.....	76
7 ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ.....	85
8 RESULTADOS.....	90
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX, o meio ambiente surge como um campo do conhecimento dedicado ao estudo da economia da natureza ou das relações dos seres vivos com o meio em que vivem. Problematizando a questão ambiental através do uso da equação recurso-escassez, esta vertente atribui aos elementos da natureza uma utilização econômica e coloca o controle e a proteção dos recursos naturais como a principal via de resolução dos problemas ambientais.

Nestes termos, o meio ambiente constitui-se, teoricamente, num recurso da natureza não passível de apropriação individual, já que dele depende, direta ou indiretamente, o bem de uso comum. Entretanto, devido aos múltiplos jogos de interesses, no seio da sociedade, que muitas vezes vão de encontro à idéia de bem coletivo, os recursos naturais passam a ser objeto de apropriação privada e uso diverso. Assim, torna-se necessário reconhecer além do meio ambiente, o território municipal como campo de tensão permanente entre interesses individuais e coletivos. Os interesses individuais podem ser caracterizados como sendo aqueles que orientam ações e práticas nas quais prevalece a lógica do uso particular dos bens públicos. Estes modos de uso dos recursos naturais podem acarretar danos ao meio ambiente, afetando sua disponibilidade para outros segmentos da sociedade e incorrendo em prejuízo ao uso comum dos bens públicos em questão. Por outro lado, existem interesses que são expressões do caráter público do meio ambiente e seus porta-vozes defendem a permanência e disponibilidade dos bens ambientais coletivos. A sustentabilidade do uso desses recursos, para garantir a sobrevivência e qualidade de vida da sociedade, é um dos princípios básicos que se vinculam a esta corrente.

Pode-se afirmar que todos os problemas ambientais são formas de conflitos sociais entre interesses individuais e coletivos, envolvendo a relação natureza x sociedade. Então, travam-se, ao redor de problemas dessa magnitude, confrontos entre atores sociais que defendem diferentes pontos de vista para gestão dos bens coletivos de uso comum, seguindo lógicas próprias a cada um deles. Em resumo,

pode-se afirmar que durante o processo de confrontação entre interesses opostos, configuram-se os conflitos socioambientais, e da relação confronto – negociação entre atores sociais - resultam os mecanismos de coordenação que permitem a regulação desses conflitos.

O município de Aquiraz, no Estado do Ceará, nas últimas décadas, está se modificando rapidamente, pois o uso e ocupação das terras, realizados de maneira desordenada com seus múltiplos fatores de ordem social, ambiental e gerencial, estão acarretando problemas ambientais, que são agravados pela fragilidade ambiental encontrada na área de estudo. Torna-se necessário, portanto, dotar a sociedade de instrumentos eficientes para um uso do solo racional, de maneira a reduzir impactos de toda ordem.

O zoneamento ambiental vem fortalecer o Plano Diretor do município, bem como sua utilização em função da fragilidade ambiental da porção mais intensamente ocupada no município, que é a zona litorânea, constituída de praias, dunas, áreas alagadas e alagáveis, ambientes bastante instáveis e susceptíveis ao desequilíbrio ambiental, processo acelerado pela urbanização desordenada.

2 REFERENCIAL TEORICO METODOLÓGICO

Zoneamento é a identificação e a delimitação de unidades ambientais em um determinado espaço físico, segundo suas vocações e fragilidades, acertos e conflitos, determinadas a partir dos elementos que compõem o meio planejado. Seu resultado é a apresentação de um conjunto de unidades, cada qual sujeita às normas específicas para o desenvolvimento de atividades e para a conservação do meio (Santos, 2004).

Isso demonstra que o zoneamento é um instrumento amplo de planejamento onde são analisados diversos atributos sociais, ambientais, econômicos e institucionais, para propor alternativas de usos para a reestruturação dos territórios que tem por finalidade, definir uma nova visão institucional do sistema nacional de planejamento.

Para Santos (op.cit, p. 132), o zoneamento...

é a compartimentação de uma região em porções territoriais, obtidas pela avaliação dos atributos mais relevantes e de suas dinâmicas. Cada compartimento é apresentado como uma “área homogênea”, ou seja, uma zona (ou unidade de zoneamento) delimitada no espaço, com estrutura e funcionamento uniforme. Cada unidade tem, assim, alto grau de associação dentro de si, com variáveis solidamente ligadas, mas significativa diferença entre ela e os outros compartimentos. Isso pressupõe que o zoneamento faz uma análise por agrupamentos passíveis de ser desenhados no eixo horizontal do território e numa escala definida.

Esse conceito expressa claramente o significado de um zoneamento em uma determinada área, mostra que o planejador deve (re)conhecer, detalhadamente, a organização espacial em sua totalidade.

Ainda Santos (2004, p. 133), diz que o zoneamento é, antes de tudo, um trabalho interdisciplinar predominantemente qualitativo, mas que lança mão do uso de análise quantitativa, dentro de enfoques analíticos e sistêmicos. O enfoque analítico refere-se aos critérios adotados a partir do inventário dos principais temas, enquanto que o enfoque sistêmico refere-se à estrutura proposta para a integração dos temas e aplicação dos critérios, resultando em síntese do conjunto de informações.

Alguns autores e órgãos conceituam zoneamento através de conceitos jurídicos e técnicos diferentes, mas os mesmos com um fim específico: delimitar

geograficamente áreas territoriais com o objetivo de estabelecer regimes especiais de uso, gozo e fruição da propriedade.

Conforme Ab'Saber (1987), o zoneamento exige uma série de entendimentos prévios e a sua aplicação ou utilização em um determinado espaço geográfico exige método, reflexão e estratégias específicas. Para aplicação dos conceitos de zoneamento em uma determinada área é necessário o conhecimento multidisciplinar, pelo fato de pretender identificar as potencialidades específicas ou preferenciais de cada subárea do território em estudo.

Para Carneiro e Coelho (1987, p.38), o zoneamento é

Um instrumento para ordenação de subespaço, que emerge basicamente de um conjunto de intenção e atitudes que, contratado com a dinâmica dos processos naturais e sociais ocorrentes no mesmo, vão permitir a obtenção de princípios e parâmetros relativos à sua utilização. Tais princípios e parâmetros conduzirão à formulação de normas e procedimentos a uma adequada articulação de meios, no sentido de discriminar espaços a utilizar e não utilizar.

Ainda Leite (1991, p.87), todo zoneamento

É um instrumento poderoso de fornecimento de informações úteis ao processo de gestão do território [...] indiretamente é um instrumento de apropriação seletiva do espaço, pois ao caracteriza-lo, definindo suas formas de uso, estará beneficiando somente aqueles que possuem condições financeiras de arcar com tais determinações. Por suas tradições regionais e/ou por baixa renda, dificilmente poderão cumprir com o estabelecido pelo resultado do processo de zoneamento.

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1996), o zoneamento geoambiental compõe da análise interdisciplinar, através de sucessivos níveis de síntese, segundo relação de causas e efeitos dos diversos componentes do sistema tais como: condicionantes climáticos, atributos estruturais, litológicos, geomorfológicos, pedológicos e comunidade vegetais.

Santos (2004) ressalta que, sob o ponto de vista metodológico, o *zoneamento geoambiental* baseia-se na teoria de sistemas; *zoneamento ecológico* é desenvolvido a partir do conceito das unidades homogêneas da paisagem; o *zoneamento agrícola* define zonas a partir da determinação das limitações das

culturas, exigências bioclimáticas e riscos e perdas de produção agrícola; o *zoneamento agropedoclimático* trabalha sob a abordagem integrada entre variáveis climáticas, pedológicas da manutenção da biodiversidade; *zoneamento agroecológico*, pela aptidão agrícola e limitações ambientais, tanto para o meio rural como florestal; *zoneamento urbano industrial* destinado à localização de empreendimentos define zonas de acordo com a viabilidade técnica, econômica e ambiental de obras civis e o *zoneamento do Estatuto da Terra* tem a função de analisar a potencialidade e fragilidade do meio para suportar usos e tipos específicos de empreendimentos ou atividades, do ruído e relação aos prováveis danos à saúde (Lei 4504 de 30/11/64, Decreto 55. 891 de 31/03/65 e 68. 153 de 01/02/71).

Ainda para Santos (op.cit.), o *zoneamento ecológico-econômico* serve para subsidiar a formulação de políticas territoriais em todo o País, voltadas para a proteção ambiental, para a melhoria das condições de vida da população e a redução dos riscos de perda de capital natural, estabelecendo zonas de planejamento a partir da avaliação sistêmica dos elementos socioeconômicos e dos fundamentos jurídicos e institucionais. O resultado é a elaboração de normas de uso e ocupação da terra e de manejo dos recursos naturais sob a perspectiva conservacionista e de desenvolvimento econômico e social.

Segundo Becker (1991, p.96), o zoneamento ecológico-econômico (ZEE)

sintetiza a nova conjuntura de instabilidade: propõe uma nova forma de gestão do território, que busca tirar partido das diferenças espaciais liberalizando a competição dos estados, ao mesmo tempo em que tenta mantê-los sob o controle governamental, configurando a estratégia de integração competitiva do território no Brasil – Resta saber se a nova forma de gestão tende a ser mais democrática ou a manter o autoritarismo.

Observando o quadro abaixo (Quadro 1), verificamos exemplos de tipos de zoneamentos previstos e não previstos pela Legislação Brasileira que comumente são utilizados em planejamento ambiental para fins de zoneamento territorial.

QUADRO 1 - Zoneamentos previstos e não-previstos pela Legislação Brasileira

Previstos na Legislação Brasileira	Não previstos na Legislação Brasileira
Agroecológico	Agrícola
Ambiental*	Agropedoclimático
Ecológico-econômico*	Climático
Estatuto da Terra	Ecológico
Industrial	Edafoclimático por cultura agrícola*
Ruído	Geoambiental
Unidades de conservação (lei SNUC)*	Locação de empreendimentos
Urbano	
Uso e atividades (GERCO)	

(*) Zoneamentos comumente utilizados em planejamento ambiental

Fonte: Santos, 2004.

Independentemente dos adjetivos associados, todos os zoneamentos têm um resultado comum – a sua delimitação de zonas definidas por homogeneidade determinada por critérios pré-estabelecidos. Eles se diferenciam na maneira de expressar os objetivos e com suas metas principais, o que induz os caminhos metodológicos bem distintos. Os planejadores e estudiosos devem priorizar os tipos de zoneamento cujo resultado final seja a integração dos fatores que os compõem para que se tenha um estudo adequado para o território de análise.

A proposta de zoneamento ambiental vem para subsidiar as normatizações do Plano Diretor, pois este tem a finalidade de delimitar as áreas de utilização ou restrição conforme as condições naturais do meio ambiente. No âmbito municipal, a Constituição Federal de 1988 conferiu ao Poder Público competência para, através do Plano Diretor, promover o adequado ordenamento territorial (zoneamento urbano) mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, visando a qualidade de vida da população.

Isso em outras palavras reforça que o zoneamento deve buscar a repartição do território e a regulação dos usos dos recursos naturais que possibilitem a melhor composição dos conflitos socioambientais.

Ainda Santos (2004, p. 135), define zoneamento ambiental como sendo uma área que

Prevê preservação, reabilitação e recuperação da qualidade ambiental. Sua meta é o desenvolvimento socioeconômico condicionado à manutenção, em longo prazo, dos recursos naturais e melhoria das condições de vida do homem. (Lei nº 6938 de 31/08/1981)

Para se efetuar um zoneamento ambiental, que corresponde a delimitar áreas de unidades homogêneas de paisagem, está implícita a concepção de meio ambiente. Este corresponde às condicionantes naturais que propiciam a formação das unidades de paisagens.

A Lei Federal Nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, conceitua Meio Ambiente como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as formas.

Segundo Muniz (1999), meio ambiente é um conceito variável, elaborado pelos sujeitos de acordo com as vivências sociais, culturais, políticas e econômicas que estão imbricados num determinado tempo e espaço. Evidencie-se que o homem transforma e é transformado nestas relações de vivências.

Para Reigota (1994, p. 14) meio ambiente é

o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.

Christofoletti (2000) salienta que o meio ambiente é constituído pelos sistemas que interferem e condicionam as atividades sociais e econômicas, isto é, pelas organizações espaciais dos elementos físicos e biogeográficos (da natureza). Os sistemas ambientais são os responsáveis pelo fornecimento de materiais e energia aos sistemas socioeconômicos e deles recebem os seus produtos (edificações, insumos, emissões, dejetos, etc).

Sendo este meio ambiente formado por troca de energia e matéria que foram ativadas por forças endógenas e exógenas do planeta e impulsionadas por processos naturais e sociais transformando-se constantemente, torna-se necessário conhecê-los, identificar suas vulnerabilidades e fragilidades para fins de uso racional.

Daí o porque da efetuação de um diagnóstico cuja finalidade é conhecer quais e como se formaram as paisagens naturais, que agentes sociais atuam as mudando e quais problemas foram encontrados.

Sobre as bases conceituais de diagnóstico ambiental, existe certa escassez de literatura, talvez seja por ser um tema ainda embrionário e específico que está integrado aos estudos e relatórios de Impactos Ambientais.

Inicialmente o conceito de diagnóstico ambiental é utilizado em estudos ambientais para fins de licenciamento, sendo abordado como capítulo integrante obrigatório Trabalhos como EIA/RIMA. A resolução nº001/86 do CONAMA e o Decreto nº99.274/90 dispõem sobre a obrigatoriedade da etapa do diagnóstico ambiental, que deve fazer uma exposição da situação ambiental da área a ser atingida pelo impacto antes da implantação do empreendimento, abrangendo os aspectos dos meios físico, biológico e socioeconômico, a fim de permitir uma avaliação eficiente dos efeitos impactantes do projeto proposto.

De acordo com Agra Filho (1993, p.11), o diagnóstico ambiental,

...consiste numa interpretação da realidade das condições ambientais, identificando a dinâmica e processos que interferem na sua qualidade. Deve expressar as potencialidades e as restrições estruturais e conjunturais do ambiente natural e social, como também as tendências de sua evolução com o objetivo de fornecer as condições de referência indispensáveis ao processo de avaliação pretendido.

Ainda, para a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente do Rio de Janeiro (1992), o diagnóstico ambiental pode ser definido como o conhecimento de todos os componentes ambientais de uma determinada área para a caracterização de sua qualidade ambiental. O diagnóstico ainda serve de base para o conhecimento e o exame da situação ambiental, visando traçar linhas de atuação ou tomar decisões para preservação, controle e correção dos problemas ambientais.

SUREHMA/GTZ (1992) diz que, em síntese, o objetivo do diagnóstico é o “levantamento dos parâmetros dos meios físicos, meio biológico e socioeconômico, [...], a fim de conhecer a situação ambiental atual servindo, portanto, como base para estudar as diversas implicações que podem advir de qualquer atividade”.

Para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (1995), o diagnóstico ambiental deve englobar a análise do meio natural e socioeconômico e suas interações. Devem ser analisados de forma “sistêmica, considerando as características dos recursos naturais, especialmente no que se

refere às funções básicas de um ecossistema, englobando a produtividade, capacidade de suporte, de informações e auto-regulação”.

Em planejamento, os impactos ambientais são compreendidos como toda alteração perceptível no meio, que comprometa o equilíbrio dos sistemas naturais ou antropizados, podendo decorrer tanto das ações humanas como de fenômenos naturais.

Conforme Thomaziello (1999, p. 23), impacto ambiental é

Ação modificadora causada em um ou mais atributos ambientais num dado espaço em decorrência de uma determinada atividade antropogênica. A existência ou não de impactos ambientais está diretamente relacionada com o uso e ocupação da terra e sua escala de abrangência e magnitude estão relacionadas basicamente aos determinantes naturais e à forma como se dá a apropriação dos recursos naturais pelo homem.

A Resolução do CONAMA nº1/1986 considera que o impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria e energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: (I) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (II) as atividades sociais e econômicas; (III) a biota; (IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (V) a qualidade dos recursos ambientais. “(art. 1º)

Agra Filho (1993) define impacto ambiental como os efeitos ocasionados por uma ação ou atividade. Porém, segundo ele, nessas avaliações deve ser enfatizada a noção de valoração que o tema expressa. Assim, a literatura especializada utiliza o conceito de impacto ambiental para referir-se às alterações significativas no meio ambiente em termos de juízo de valor, da magnitude e importância dos efeitos ambientais. Acaba considerando impacto ambiental como “as alterações significativas, benéficas ou adversas, produzidas nos ambientes naturais e socioeconômicos, resultantes das atividades humanas”.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Por se tratar de um zoneamento ambiental, utilizou-se como ferramenta a carta topográfica na escala de 1:100.000 do IPECE (1998), a mesma possibilitou a elaboração de três mapas que representam as condições socioambientais da região, sendo eles: mapa de localização, mapa geológico/geomorfológico e o mapa de uso e ocupação das terras.

Através do método associado à abordagem qualitativa, onde o mais usual é o de sobreposição de mapas, elaborou-se como resultado final o mapa síntese de zoneamento ambiental do município de Aquiraz.

Conforme Santos (2004, p.136), o método de sobreposição de mapas envolve

a identificação dos temas a serem abordados, a preparação de um mapa para cada tema, que represente sua variação na área de estudo e a geração do mapa final ou mapa síntese resultante da sobreposição dos mapas dois a dois. Numa estrutura de integração, esse método é representado pelos sucessivos cruzamentos binários que vão, passo a passo, compondo os mapas intermediários, até resultarem no mapa final. A integração dos temas pode ser feita manual ou automaticamente, utilizando, no segundo caso, um SIG.

Dentre os procedimentos técnicos utilizados destacaram-se a interpretação de fotografias aéreas na escala de 1: 8000 resultantes do vôo realizado pela SEINFRA de 1995, imagens de satélites LANDSAT TM/5, ano de 1996, bandas 4/5, e SPOT, 2002, ambas fornecidas pelo IPECE.

As confecções dos mapas temáticos compreenderam duas etapas, e cada etapa suas fases. 1) ETAPA - Inicialmente foram esboçados croquis dos mapas, esses manualmente no Laboratório de Fotogeografia do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará e tiveram as seguintes fases. 1) fase – Foram confeccionados os croquis dos mapas de localização e o geológico/geomorfológico. Esses facilitaram uma análise mais apurada do território, assim, como e onde, cada comunidade pode alocar-se e desenvolver suas principais economias locais. O trabalho foi feito através da carta topográfica do município 1:100.000, estereoscópios, papéis vegetais e grafites coloridos. 2)

fase - Após confecção desses primeiros croquis dos mapas de localização e o geológico/geomorfológico, começou-se a ser sobreposto um a um, esse procedimento foi feito para gerar o terceiro croqui do mapa o de uso e ocupação das terras. Mapa esse, que serviu de base no estudo territorial para fins de uso agrícola, urbano, sistema viário dentre outros. 3) fase - Nessa fase confeccionou-se o croqui do mapa síntese, o de zoneamento ambiental, onde foram sobrepostos os mapas anteriores e podem-se caracterizar as unidades ambientais, suas unidades de relevo e as restrições de uso. 2) ETAPA – Os croquis dos mapas confeccionados foram levados ao Laboratório de Cartografia Digital do Departamento de Geografia da UFC, onde foram processados nos softwares Microstation SE e Image Analyst (Versão Acadêmica). Optou-se para confecção dos mapas do trabalho, escala de 1:200.000, para melhor detalhe e análise dos componentes socioambientais que compõem o município de Aquiraz. A etapa de campo foi imprescindível para a atualização das fontes cartográficas, registros fotográficos e aplicação de entrevistas com a população local (pescadores, rendeiras, aposentados, comerciantes, estudantes, empresários). O tipo de entrevista utilizada foi à semidiretiva, com perguntas abertas e não muito precisas, que não obedeceram uma ordem e que ajudaram o entrevistado a responder ou não, da melhor forma possível e no tempo que achou melhor.

Os depoimentos proporcionaram a reconstituição do histórico dos vários distritos e sede municipal, tendo sido direcionados para as transformações paisagísticas, sociais, culturais, serviços, ritmo de crescimento das populações, às modificações ambientais e suas alterações na vida local.

Através desses procedimentos, determinaram-se áreas que possuem características diferenciadas através do grau das mudanças antrópicas da paisagem e do nível socioeconômico de sua população representadas no mapa de zoneamento ambiental.

Tais metodologias foram desenvolvidas com o intuito de permitir que o poder público estadual e municipal direcione ações eficazes de desenvolvimento local. Pôde-se estabelecer um prognóstico de provável evolução da paisagem, projetando-se as tendências futuras de ocupação e expansões das formas de uso e ocupação das terras do município de Aquiraz.

4 ASPECTOS GEOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ

A leitura e compreensão geoambiental de uma área passa pela concepção de paisagem natural, em que, ao observar um determinado local da superfície terrestre, percebem-se projeções de um passado e um presente de feições e de ambientes que se formaram e se transformam constantemente. Esta percepção racionaliza-se quando ao observar a paisagem, a identificamos como imbricados complexos de agentes que atuam num processo dinâmico, mudando os ambientes. Concebendo, portanto, a paisagem como unidade complexa, tendo em vista as intervenções da natureza e sociedade, transformando-a continuamente.

Ao se fazer leitura da paisagem de uma área, o ambiente vislumbrado tem como determinante a ação dos agentes atmosféricos, sendo estes, uns dos responsáveis pelo retrabalhamento da crosta terrestre e de sua biodiversidade.

O clima é um dos componentes físicos de maior hierarquia para caracterizar e ordenar as paisagens. Facilita o entendimento referente aos outros componentes, sejam eles físicos ou bióticos. O estudo do clima busca esclarecer a influência desse elemento na vida, na saúde, na distribuição e nas atividades humanas da área planejada.

O clima é um dos fatores que influenciam na modificação do funcionamento dos sistemas ambientais provocando uma reação em cadeia sobre os solos, principalmente, nas regiões tropicais onde a energia radiante é muito intensa, entretanto, o homem através de suas ações, é o principal responsável pelas mudanças no funcionamento dos sistemas e, esse mesmo homem tem a capacidade de contribuir para a recuperação e regulação, mediante a aplicação de meios tecnológicos, direcionamentos das decisões políticas e destinação de recursos financeiros (HURTADO; D'ACUÑA, 1980).

Alguns dados são levantados em função de especificidades locais, como a caracterização de períodos de cheias e secas. Sempre que possível, o planejador utiliza séries históricas de dados obtidos em postos pluviométricos e estações meteorológicas espalhados pelo País. A literatura reconhece a necessidade de utilizar pelo menos médias de 30 anos de registros contínuos. De acordo com a tabela abaixo, analisou-se as séries históricas pluviométricas do município nos últimos 30 anos (FUNCEME, 2004).

TABELA 1 – Séries Históricas Pluviométricas em Aquiraz entre os anos de 1975/2004.

ANOS SECOS	PLUVIOSIDADE mm/anuais	ANOS CHUVOSOS	PLUVIOSIDADE mm/anuais
1976	1.362	1975	1.950
1978	1.323	1977	1.963
1979	1.086	1984	2.045
1980	877	1985	2.803
1981	1.045	1986	2.206
1982	1.116	1988	1.920
1983	556	1989	1.769
1987	1.176	1991	1.459
1990	998	1994	2.301
1992	858	1995	1.653
1993	431	2000	1.804
1996	1.385	2001	1.489
1997	1.102	2002	1.786
1998	719	2003	1.899
1999	932	2004	1.647

Fonte: Funceme -2004

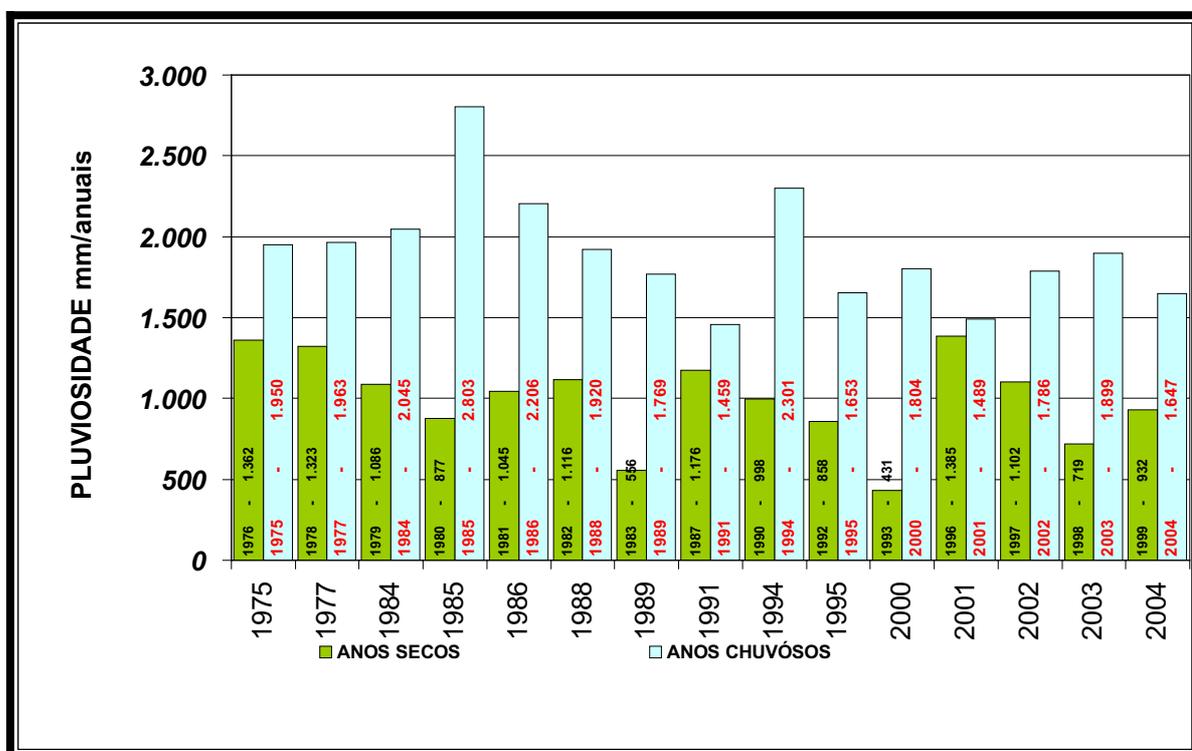


FIGURA 1: Gráfico das Séries Históricas Pluviométricas em Aquiraz entre os anos de 1975/2004.

Com base na tabela 1 e figura 1 pode observar que os anos considerados secos estão abaixo da média de 1.422 mm/ano, mas o que chama atenção são os anos onde a pluviosidade anual chega a índice igual ao ocorrido no semi-árido, como é o caso de 1993, com 431 mm/ano, ano de ocorrência do fenômeno El Niño, o mesmo ocorrendo em 1983, com 556 m/ano. Quando se observam os dados referentes aos anos chuvosos, destacam-se os anos de 1984 com 2.045 mm/anuo e 1994 com 2.301 mm/ano, anos de ocorrência de La Niña (Funceme, 2004). Tais ressalvas fazem-se importantes tendo em vista Aquiraz ser um município litorâneo que recebe influência de vários mecanismos da atmosfera como temperatura elevada, umidade, pressão atmosférica, radiação solar, insolação e ventos. Daí ter uma pluviosidade acima do índice determinado como de semi-aridez e apresenta regularidade no período das chuvas, com índice de coeficiência de variância de 38,57.

Segundo dados fornecidos pela Secretaria de Recursos Hídricos (1992 apud PDDU (1999), a temperatura média do município está em torno de 27° C, a umidade relativa do ar é de 78%, o tempo de insolação 269,4 dias/ano, com velocidade média anual dos ventos de 3,6km/h, sendo estes fracos no período das chuvas que vai de dezembro a abril, e fortes no período de estiagem entre os meses de maio a novembro).

O município de Aquiraz é formado por sedimentos coluviais, aluvionais e praias depositados entre os períodos Tércio-Quaternário e Quaternário.

A sazonalidade e ciclicidade das chuvas são condicionantes importantes quando da ação dos ventos na costa, pois no período primavera-verão, a redução da umidade do ar e a predominância dos ventos alísios de Sudeste vão transportar os sedimentos praias para o continente, moldando e remodelando formações dunares, bem como a linha de praia.

Com base na estrutura que forma as unidades geomorfológicas do Ceará, SANTOS *et al.* (1972); classificou para o Estado do Ceará cinco (5) Domínios Morfológicos e o subdividiu em 10 compartimentos de Relevo, discriminados abaixo:

- O Domínio do Litoral inclui as Planícies Costeiras e os Tabuleiros sobre sedimentos de “Barreiras”;
- O Domínio das Depressões Interplanálticas e Depressões Periféricas referem-se às partes rebaixadas das Superfícies Sertanejas;

- O Domínio das Planícies Aluviais inclui trechos alargados dos vales principais;
- O Domínio dos Planaltos Isolados, Superfícies de Planaltos dissecados em morros e patamares, e Superfícies de Planaltos dissecados em cristas estruturais;
- O Domínio dos Planaltos Sedimentares inclui os compartamentos de Relevos Cuestiformes e Platôs, de Relevos Sedimentares dissecados e de Superfícies Conservadas de Planaltos, capeada por detritos ou laterizadas.

MOREIRA & GATTO (1981) e PRATES *et al.* (1981) propuseram uma classificação morfo-estrutural para o Estado do Ceará dividindo-o em: Planície Litorânea, Tabuleiros Litorâneos; Superfície Sertaneja; Planaltos Residuais e Planalto da Ibiapaba. Com base nessa classificação, pode-se entender a morfologia e os tipos de rochas que cobrem o território administrativo do Estado.

Essa classificação serviu de base para SOUZA (1988) efetuar uma nova classificação morfo-estrutural para o Ceará distinguindo três Domínios:

- Planícies e Terraços Fluviais, correspondentes aos depósitos sedimentares do Cenozóico;
- Chapadas e Planaltos, correspondentes aos sedimentos das Bacias Sedimentares Paleo-Mesozóicas, como a Chapada do Araripe, Chapada do Apodi, Planalto da Ibiapaba – Serra Grande;
- Escudos e Maciços antigos, correspondentes aos terrenos cristalinos Pré-cambrianos, que formam os Planaltos Residuais e a Depressão Sertaneja.

A classificação morfo-estrutural de Souza (1988) permitiu a SAADI: & TORQUATO (1992) redimensionar a distribuição morfológica para o Estado do Ceará, tendo como base as rochas que deram origem às formas. Tais dados possibilitaram efetuar uma classificação para o embasamento cristalino em duas unidades morfo-estruturais:

- A unidade resultante de uma complexa distribuição espacial de estruturas geológicas em rochas de natureza ígneo-metamórfica do Pré-cambriano, formadas por três blocos estruturais que foram submetidos a diversos eventos orogênicos e epirogenéticos, desencadeando dobramentos, falhamentos,

fraturamentos e zonas de cisalhamento, com direção NE-SW, associados às feições dos Planaltos Sertanejos e dos Maciços Residuais;

- A outra unidade é resultante de eventos tectônicos-estruturais, no sentido NW-SE, onde se formaram as Depressões Sertanejas, fortemente associadas a processos erosivos.

O município de Aquiraz, em sua maior parte, está localizado no Tabuleiro Pré-litorâneo que aflora próximo ao litoral e é formado por patamares escalonados recuados entre 50 a 200 metros da praia, no sentido NE-SW, acompanhando o sistema de falhas que corta o Estado do Ceará. Ao longo da costa, observam-se descontinuidades topográficas, ocasionadas por mudança eustática de soerguimento e rebaixamento da crosta, identificada quando dos níveis mais elevados dos afloramentos dos sedimentos da Formação Barreiras ou quando seu nível está bem próximo ao do mar. Ao longo do litoral de Aquiraz, a entrada de sedimentos praias no continente, nos trechos rebaixados, ocorre acompanhando o posicionamento do tabuleiro e se fixam quando se deparam com os contatos entre os patamares. Nesse nível as dunas são móveis e ao penetrarem o continente estende-se em um cordão de dunas fixas, coberta por uma vegetação arbustiva densa; evidência de que sua formação ocorreu no pretérito, em condições climáticas similares às atuais e que a topografia era próxima ao nível do mar da época, mas que foi soerguida, encontrando-se hoje em níveis mais elevados.

Foram identificadas no município de Aquiraz as seguintes unidades geossistêmicas: (1) Depressão Periférica Úmida, (2) Planície Sub-Litorânea; (3) Planícies Litorâneas e (4) Planícies Fluviais, cuja distribuição pode ser observada na Figura 2.

(1) Depressão Periférica Úmida – Essa unidade geossistêmica é formada de estrutura do embasamento cristalino e a crosta foi submetida a movimentos de epirogêneses, soerguimento e rebaixamento da crosta formando esses tipos de depressões. As porções da depressão a barvalento são úmidas e nelas as rochas ao se intemperizarem formaram associações de solos, Latossolos Vermelho-amarelos e Neossolos Quartzarênicos Eutróficos (EMBRAPA, 1999), onde floresce vegetação de caatinga arbustiva, que apresenta como espécies mais características pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*), juazeiro (*Zyziphus joazeiro*), jurema-preta (*Mimosa*

tenuiflora), pau-branco (*Astroneum arundeuva*), pinhão-bravo (*Jatropha pohliana*), entre outras espécies. Nas planícies de inundação se intercalam extensas áreas de carnaúbaus (*Copernicia prunifera*) (PEREIRA & SILVA, 2005).

(2) Planície Sub-Litorânea – É formada por sedimentos originários de rochas do embasamento cristalino e esses sedimentos são de origens coluvionais e aluvionais que se depositaram em patamares paralelo a linha de costa, obedecendo ao controle estrutural das falhas, delimitando esses depósitos com os sedimentos que formam o litoral. No município, tais depósitos foram submetidos à movimentação eustática de orogênese, que em alguns trechos da costa estão em um nível pouco acima do mar. Em outros trechos, a descontinuidade topográfica eleva-se em patamares que ao entrar no continente modifica a paisagem, como se observa em trechos da localidade da Prainha de Aquiraz. No Porto das Dunas, os desníveis topográficos estão mascarados pela formação de um extenso cordão dunar fixo, enquanto na comunidade do Iguape, erguem-se dunas posicionadas em arco e que foi no passado o limite da costa sobre estas formações. A presença dos cordões de sedimentos da Formação Barreiras aponta que no pretérito as regressões e transgressões marítimas provocaram rebaixamento da plataforma continental, aumentando a extensão das praias. Posteriormente teve reinício o deslocamento dos sedimentos praias para o interior do continente, formando as dunas móveis, ainda hoje em processo de formação. Observa-se nas praias de Prainha, Iguape e Barro Preto o posicionamento das paleodunas direcionadas a SW e as mais recentes para NE, acompanhando os fraturamentos ocorridos no Quaternário. Os solos que cobrem esta área são Latossolos Vermelho-amarelos (EMBRAPA, 1999), onde florescem mofumbo (*Combretum leprosum*), jurema (*Mimosa sp.*), emarmeleiro (*Croton sp.*) (PEREIRA & SILVA, 2005) e que também são utilizados no plantio agrícola.

(3) Planície Litorânea – É formada por sedimentos praias transportados pelos ventos que deram origem às praias ou estirâncio, recifes graníticos, bermas, pós-praias, dunas, planícies flúvio-marinhas e lagoas.

Estudos realizados por Villes *et al.* (1995) indicam que a origem das planícies litorâneas está relacionada ao suprimento de areia, corrente de deriva litorânea, variação do nível do mar durante o Quaternário Recente.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA

ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ - CEARÁ

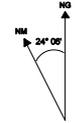
AUTOR: José Lidemberg de Sousa Lopes
ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Antonio Cestaro
CO - ORIENTADORA: Profª. Drª. Fátima Maria Soares

MAPA GEOLÓGICO/GEOMORFOLÓGICO

Unidades Estruturais e Depósitos Sedimentares	Dados Geológicos	Sub-compartimentos Regionais do Relevo	Unidades do Relevo
Sedimentos de Praias, Aluviões e Paleodunas	Holoceno	Planície Litorânea	pd Dunas Fixas
			d Dunas Móveis
			pfm Planícies Flúvio - Marinhas
			pf Planície Fluvial Interdunares
			ip Faixa de Praia, Restingas e Falésias
Sedimentos do Grupo Barreiras Indiviso	Pilo/Pleistoceno	Glacis Pré - Litorâneos em Interfúlvios Tabulares	afib Afloramento do Barreiras
			tab Tabuleiros Pré-Litorâneos
			Lagoas Continentais
Complexo Cristalino	Pré - Cambriano	Depressão Sertaneja	dep Depressão Periférica Úmida

SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSOR DE MERCATOR
DATUM: SAD - 69

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA



FONTE:
Imagem do Satélite SPOT, 2002.
Organização: José Lidemberg de Sousa Lopes
Digitalização: Ana Maria Ferreira e Bárbara Lima

Praias ou estirâncio – São definidas por perfis intermediários com variação de morfologias evidenciadas a cada subida de maré e mudanças do ângulo de ataque das ondas. Existe uma série de definições do que seja um ambiente praiado, costa, litoral ou estirâncio, porém a terminologia de praia é adotada como a que corresponde à faixa de praia de terras emersas e submersas que vai do nível máximo de influência das marés alta (pós-praia) até a zona onde ocorre à movimentação de sedimentos pelas ondas (anti-praia). (Bird, 1996).

As praias são consideradas pela Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1968, no seu Art. 10º, como “bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos e áreas protegidas por legislação específica”.

As praias são também conhecidas como estirâncio ou zona inter-maré e situam-se entre o nível médio da maré alta, estando limitadas superiormente pelas bermas ou falésias. (Figuras 3 e 4)

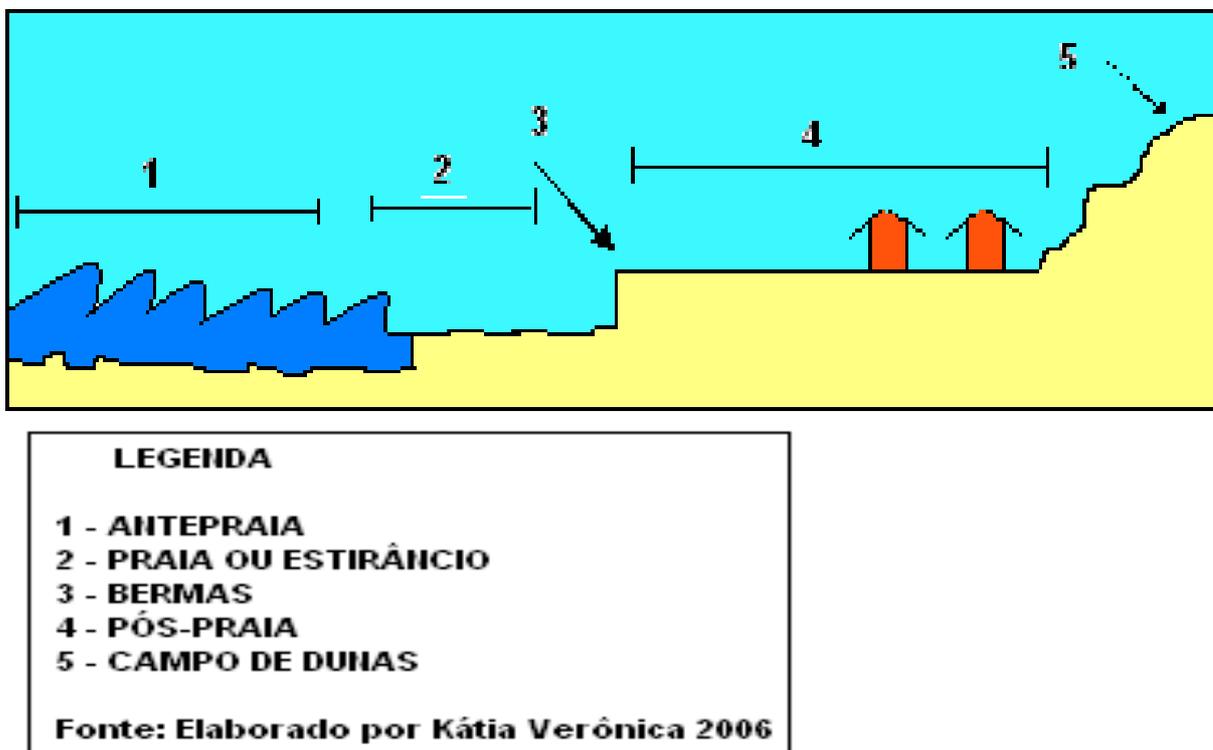


Figura 3: Esquema do Perfil Longitudinal da Planície Litorânea de Aquiraz



Figura 4: Vista Panorâmica da Praia do Iguape em Aquiraz/Ce

Ao longo do município de Aquiraz, as praias que formam a faixa litorânea são: Porto das Dunas, Prainha, Presídio, Iguape, Barro Preto e Batoque. (Figura 5) Essas feições da Planície Litorânea, citadas anteriormente, têm maior extensão nas praias com feições retas e inexistentes nas curvas de enseadas entre pontais, como a observada no Iguape. Neste trecho, a ação abrasiva do mar corta uma duna móvel esculpindo uma berma de 1 metro e após a Ponta do Iguape chega a 50 cm, a partir deste ponto para o interior do continente o nível vai aumentando em torno de 7 m do nível do mar sob forte ação dos ventos carregando sedimentos para o continente.

As praias, quanto à morfologia, podem ser de três tipos com relação à ação das ondas: reflectivas, intermediárias e dissipativas. No município de Aquiraz, dependendo de vários fatores como as estações do ano, pluviosidades, ventos dentre outros.

As praias reflectivas são normalmente constituídas de sedimentos mais grosseiros, a inclinação mais forte faz com que a arrebentação ocorra próximo à linha de costa e o espraiamento das águas se dá com muita energia, ocasionando a reflexão quando as frentes de onda são oblíquas, decompondo-se em duas correntes: uma longitudinal paralela à costa, outra, de retorno, perpendicular às mesmas, encontradas esses tipos de praias no Porto das Dunas e Iguape.

Já as praias intermediárias são aquelas que se situam entre praias reflectivas de baixa e as praias de energia mais alta, denominadas, dissipativas. A principal

característica deste tipo de praia é a presença da zona de surfe com barras e riflados e a formação de quatro estados de praia: praias de terraços de maré baixa, praias de barras e riflados (rips) transversais, praias e barras rítmicas e praia de barras e cavidades longitudinais, sendo as praias do município que possuem tais características as da Prainha e Presídio.

Outros tipos de praias encontradas em Aquiraz são as dos tipos dissipativas, formadas de sedimentos mais finos, com inclinação mais suave de modo que as ondas arrebetem distante da costa, dissipando energia. As praias com esses elementos encontrados na área são as de Barro Preto e Batoque.



Figura 5:

Acessos e Localização das Praias de Aquiraz/Ce

Recifes – São formações graníticas que afloram no mar, praia ou estirâncio. Podem ser originários de corais, sedimentos da Formação Barreiras consolidadas e ferruginosas e afloramento de rochas cristalinas. Na costa cearense, o substrato rochoso do cristalino, por estar próximo à superfície, aflora no litoral, como encontramos a partir da Ponta do Iguape e se estende para as praias subseqüentes à de Barro Preto, onde se verifica nitidamente esse tipo de formação.(Figura 6)



Figura 6: Afloramento Granítico na faixa de Praia de Barro Preto em Aquiraz/CE

Bermas – feições litorâneas que apresentam uma seção transversal triangular, com a superfície de topo horizontal ou em suave mergulho em direção ao continente e a superfície frontal com mergulho acentuado em direção ao mar atual.

O Corpo de Engenharia da Costa do Exército Americano-USACE (1992) conceitua berma como “uma parte da praia ou pós-praia aproximadamente horizontal formada pelo depósito de materiais sob ação das ondas”. Em algumas praias não existem bermas e em outras pode haver mais de uma como é o caso de Prainha e Iguape. (Figura 7)



Figura 7: Exemplo de Bermas na Prainha no Município de Aquiraz/CE

Pós-praia – são formações arenosas que aparecem logo após a praia ou estirâncio, essa feição encontra-se fora de alcance das ondas e mares normais, e somente é alcançada pela água quando da ocorrência de marés muito altas ou tempestades. Nesta região formam-se terraços denominados dunas e planícies flúvio-marinhas.

Dunas- são elevações do terreno decorrentes de deposição de sedimentos praias carreados pelos ventos. No caso do litoral de Aquiraz, as dunas se formam em alguns trechos logo após a linha de estirâncio. Os sedimentos vão se depositando sobre os patamares da Formação Barreiras que se escalonam em níveis cada vez mais elevados. (Figura 8)



Figura 8: Paisagem do Campo de Dunas do tipo Barcanas na Localidade da Prainha em Aquiraz/Ce

Segundo Branco; Lehugeur e Campos (2003) podem ser identificados as seguintes dunas no município de Aquiraz: transversais, barcanas, cristas barcanóides, parabólicas, dômicas e sombra.

- Transversais - situadas próximas à linha da costa, são encontradas na praia do Iguape;
- Barcanas - podem ser encontradas na Prainha, em área plana, situadas sobre um campo dunas anterior;

- Cristas Barcanóides - são pequenas dunas que se formam a sotavento das dunas recentes situadas mais próximo do litoral, sob ação dos ventos diretos encontrada defronte à praia do Iguape;
- Parabólicas - são dunas com nível topográfico um pouco acima do nível do mar em processo contínuo de sedimentação, encontradas na Ponta do Iguape e Batoque;
- Dunas Dômicas - são formações circulares que se mantêm fixada por vegetação, em grande parte por murici e mandacaru, tendo sido parte dos sedimentos carregado pela ação dos ventos. Esse tipo de estrutura é percebido em trechos ao longo da praia do Iguape sentido Prainha;
- Dunas Sombra - pequenas formações piramidais que se acumulam por cima de dunas pré-existentes e se posicionam conforme a direção dos ventos. São encontradas sobre as dunas do Porto das Dunas.

Planícies Flúvio-marinhas - são as superfícies planas de um estuário, que se situam entre o nível médio da maré de sizígia e o nível médio da maré alta equinocial. Essas planícies têm suas formações originárias do fluxo e refluxo das marés. Estando a planície a um nível mais baixo que a do mar, tal característica permite que as águas do oceano se unam com as de um rio e ao se misturarem proporcionam a formação do ecossistema estuarino na foz de rios, com o florescimento de manguezais. Com isso, encontramos nesse ambiente uma homogeneidade de vidas aquáticas e terrestres que sobrevivem nesse tipo de ecossistema. Os tipos de solos que encontramos nessa planície são Indiscriminados Costeiros (EMBRAPA, 1999), onde se desenvolvem mangues vermelhos (*Rhizophora mangle*) mangues brancos (*Laguncularia racemosa*), mangues pretos (*Avicennia germinans*)(PEREIRA & SILVA, 2005). São evidenciados mangues na foz do rio Pacoti, o qual serpenteia as Dunas do Porto das Dunas, áreas limítrofes entre os Municípios de Fortaleza e Aquiraz. (Figura 9)



Figura 9: Visão das Planícies Flúvio-marinhas / Rio Pacoti, limite entre Fortaleza e Aquiraz

Lagoa – No município de Aquiraz encontra-se a lagoa do Batoque, que recebe influência das marés, formada pelo represamento de um riacho. Este manancial, anteriormente foz deste riacho, hoje soterrado, deu lugar a um cordão dunar, atualmente em processo bastante ativo. Ao longo da linha de estirâncio ressurgem manguezais fossilizados, indicando a área da antiga foz.

Em torno do riacho que alimenta a Lagoa do Batoque, área equivalente a 601,5ha, pertencente à Marinha, instalou-se uma comunidade local formada por pescadores-agricultores. Nesse local criaram a Reserva Extrativista do Batoque (RESEX), decreto federal nº 4.340 de 22/08/2002. (Figura10)



Figura 10: Vista da Lagoa do Batoque na RESEX em Aquiraz/Ce

(4) Planície Fluvial - formada por sedimentos aluviais que foram depositados ao longo dos interflúvios, na planície de inundação e nas margens. Corta o município o rio Pacoti, Lagoa do Catú e Iguape, e por pequenos riachos que são utilizados pela atividade agrícola, e em localidades fixadas ao longo desses recursos hídricos. Nessa planície, desenvolvem-se Neossolos Flúvicos Distróficos (EMBRAPA, 1999) em que floresce vegetação de carnaúba (*Copernícia pruniifera*) (PEREIRA & SILVA). (Figura 11)



Figura 11: Lagoa do Catú na Planície Fluvial do Município de Aquiraz/Ce

Laguna – A Laguna do Maceió (Figura 12) se encontra na foz do riacho Catú localizado entre as praias da Prainha e Presídio. Este manancial é utilizado tanto para pesca como para prática de esportes náuticos, jet-ski, kite-surf, Wind-surf, skybunda, atrativos oferecidos aos visitantes de ambas as praias. A população da Prainha utiliza a área para obter uma renda extra, pois muitas famílias às margens da laguna implantaram barracas de praia, onde são ofertados, para a população de poder aquisitivo menor, comidas e bebidas com um custo acessível que as outras barracas da praia.



Figura 12: Laguna do Maceió-Área de Lazer para população da Prainha em Aquiraz/Ce

Pode-se observar que em Aquiraz, duas das quatro unidades geossitêmicas ganham destaque na paisagem. As quatro unidades são: Depressão Periférica Úmida, Planície Sub-Litorânea, Planícies Litorâneas e Planícies Fluviais. A Planície Litorânea se destaca por suas belezas cênicas das praias, coqueirais e campo de dunas e a Planície Fluvial por sua contribuição na economia local da população do município.

5 ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ – CE

Com base nas informações fornecidas pela Enciclopédia dos Municípios Brasileiros (IBGE, 1959) - o município de Aquiraz foi a primeira vila da capitania do Ceará, criada por ordem do El-Rei de Portugal em 13 de fevereiro de 1699. Em 1700, foi instalada a nova Vila no núcleo de Fortaleza que se deslocou no ano de 1701 para Barra do Ceará. Em 1710, a vila de Aquiraz passa a se chamar de São José do Ribamar. No início de 1711, a sede da comarca foi transferida para Fortaleza. A então localidade São José de Ribamar em 30 de janeiro de 1711 é transferida para localidade de Aquiraz, estabelecendo-se em 1713. Nesse período, instalaram forasteiros e comerciantes que aportavam por mar ou por terra vindo de outras plagas inclusive do interior da comarca.

Na Província do Ceará, a primeira comarca foi criada por Provisão Régia de 08 de janeiro de 1723, sendo desanexada da Província paraibana. Em 1726, parte das terras da vila de Aquiraz foi doada à igreja, conforme documento de doação datado de 14 de março de 1727. Em 18 de janeiro de 1760, o termo de litígio define as áreas territoriais das comarcas de Fortaleza e Aquiraz. Em 05 de junho de 1891, a comarca de Aquiraz é anexada a de Cascavel, com base no decreto nº 196.

Faziam parte do território administrativo de Aquiraz em 1911 os distritos de Aquiraz, Iguape e Morará. A partir de 27 de julho de 1916, conforme a Lei Estadual de n.º 1258, a vila passa a ser considerada como cidade. Em 04 de setembro de 1933, o decreto Estadual de n.º 1156 retorna Aquiraz a qualidade de vila com divisão territorial constituída pelos distritos: Eusébio, Jacaúna, Lagoa Seca, Olho d'Água e Telha. Em 31 de março de 1938, o decreto Estadual nº 169 desanexa o distrito de Olho d'Água, retornando Aquiraz a categoria de cidade em 20 de dezembro deste mesmo ano. No ano seguinte, conforme decreto nº 448, o município estava formado pelos seguintes distritos: Aquiraz, Eusébio, Jacaúna, e Justiniano de Serpa. Em 23 de junho de 1947, o art. 22 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias restaurou a comarca, sendo referendada pela Lei n.º 213, de 09 de junho de 1948.

Somente em 1973, o município foi incorporado a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), compreendendo os municípios de Fortaleza, Aquiraz, Caucaia, Maranguape e Pacatuba. A organização do território municipal é alterada com a

emancipação do distrito de Eusébio (1987) e a criação dos distritos: Camará, Caponga da Bernarda, Patacas e Tapera. Posteriormente o espaço metropolitano se reestrutura com os novos municípios de Eusébio, Maracanaú desmembrado de Maranguape, Guaiúba e Itaitinga desmembrado de Pacatuba.

Aquiraz, localizado no litoral leste do Estado, pertencente à Microrregião de Aquiraz, possui área territorial de 471 km², situado a 3° 54' 05" de Lat. E 38° 23' 28" de Long (IPECE, 2000), limitando-se a norte com o município de Eusébio, ao sul com o município de Pindoretama e Cascavel, a leste com oceano Atlântico e a oeste com o município de Itaitinga. (Figura 13)

A população municipal segundo censo IBGE (2000) é de 60.469 habitantes, sendo 54.682 na área urbana e 5.787 na zona rural. A tabela 2 e figuras 14 e 15 abaixo mostram os valores e percentuais da distribuição da população urbana e rural do Município de Aquiraz, como também, os distritos com seus respectivos valores.

TABELA 2 - Distribuição da População Urbana e Rural nos Distritos do município de Aquiraz/CE no ano de 2000

LOCALIDADES	URBANA	%	RURAL	%
Aquiraz- Sede	20.085	36,74	-	-
Camará	7.408	13,55	1.472	25,44
Caponga da Bernarda	1.304	2,38	1.198	20,70
Jacaúna	6.088	11,14	-	-
João Castro	5.122	9,36	-	-
Justiniano de Serpa	4.762	8,70	3.117	53,86
Patacas	3.247	5,94	-	-
Tapera	6.666	12,19	-	-
Total	54.682	100	5.787	100

Fonte: IBGE(2000)

A tabela 2 acima e as figuras 14 e 15 indicam uma concentração populacional na área urbana das localidades. Em termos percentuais, Camará, Caponga da Bernarda e Justiniano de Serpa possuem a densidade demográfica na zona rural maior que a zona urbana. A sede de Aquiraz concentra toda sua população na área urbana, correspondente a 36,74%, onde neste, estão inclusas as populações dos redutos praianos Porto das Dunas e Prainha, os quais são prolongamentos da Sede do Município. As demais localidades litorâneas: Presídio, Iguape, Barro Preto e Batoque pertencem ao distrito de Jacaúna onde sua população é considerada urbana.

**ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ
 CEARÁ**

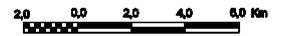
AUTOR: José Lidemberg de Sousa Lopes
 ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Antonio Cestaro
 CO-ORIENTADORA: Prof.ª Dr.ª Fátima Maria Soares

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

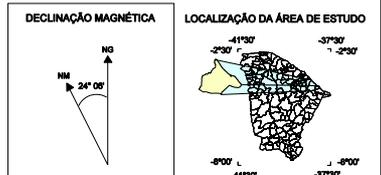
SÍMBOLOS CONVENCIONAIS

-  Lagoas e Açudes
-  Rios e Riachos
-  Caminho, Trilha
-  Estrada Pavimentada
-  Ponto Cotado
-  Curva de Nível
-  Edificações
-  Sede

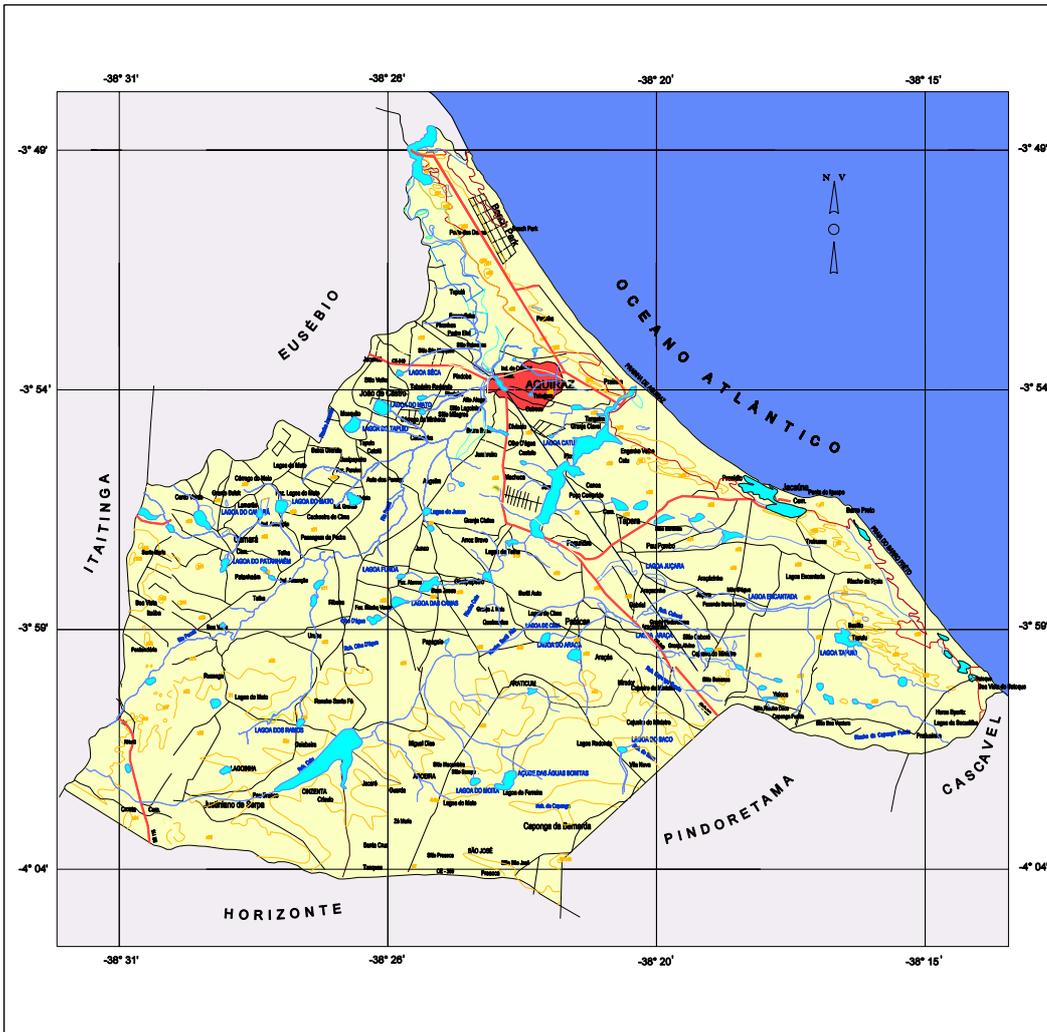
Escala Gráfica:



**SISTEMA UNIVERSAL TRANSVERSOR DE MERCATOR
 DATUM: SAD - 86**



FONTE:
 Imagem do Satélite SPOT, 2002.
 Adaptação da Carta Topográfica de Aquiraz - IPECE, 1968.
 Organização: Ana Maria Ferreira e Bárbara Lima



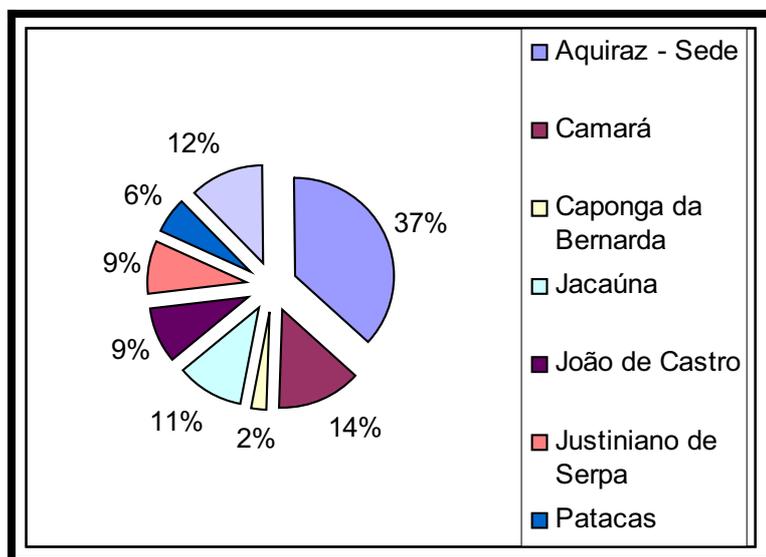


Figura 14: Gráfico do Percentual da População Urbana nos Distritos de Aquiraz/CE

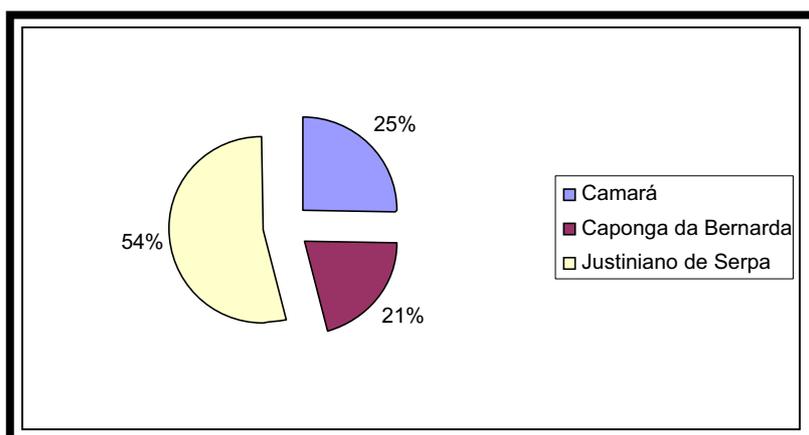


Figura 15: Gráfico do Percentual da População Rural nos Distritos de Aquiraz/CE

5.1 SEDES DISTRITAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ

O município de Aquiraz possui, na sua porção territorial, a Sede Distrital e sete distritos: Câmara, Caponga da Bernarda, Jacaúna, João de Castro, Justiniano de Serpa, Patacas e Tapera. (Figura 16).



Figura 16: Mapa de Divisão Político-Administrativa de Aquiraz/CE

5.1.1 SEDE DE AQUIRAZ

A sede municipal, em seu perímetro central, situa-se a Praça Matriz "Cônego Araripe", a qual tem traço de missão jesuítica. Nas áreas adjacentes dessa praça, encontram-se as principais edificações de interesse histórico-arquitetônico do local. Entre elas podemos citar a Igreja Matriz de São José de Ribamar, construída no século XVIII; a antiga Casa de Câmara e Cadeia iniciada no século XVIII e concluída no ano de 1877. Atualmente o prédio sedia o Museu Sacro São José de Ribamar, fundado em 1967, sendo considerado o primeiro Museu Sacro do Ceará e o segundo do Norte-Nordeste; o Mercado da Carne século XIX, outrora centro comercial da cidade, impressionando o visitante pela particular técnica de construção, a qual prima pelo uso da carnaúba e do tijolo adobe; a Casa do Capitão-Mor, conhecida também como Casa da Ouvidoria, nome do primeiro núcleo judiciário do Ceará. (Figuras 17, 18 e 19)



Figura 17: Vista da “front” da Igreja Matriz de São José de Ribamar-Aquiraz/CE



Figura18: Museu Sacro São José de Ribamar/Aquiraz/CE



Figura 19: Mercado da Carne na Sede de Aquiraz/CE

A sede do municipal conta com aproximadamente 20.085 hab IBGE (2000), onde se desenvolve todo tipo de serviço de que a comunidade necessita, com uma melhor infra-estrutura, proporcionando a população local melhor qualidade de vida, com 93% da sede distrital possuindo saneamento básico, água e esgoto na maioria das casas; coleta sistemática de lixo realizada pela prefeitura; no setor educacional a população é atendida nas duas esferas, onde estão contidos dentro da Educação Básica (educação infantil, ensino fundamental e médio), juntamente com núcleos do Ensino Superior (UVA).

No setor terciário há predominância do segmento comercial. São fortes os vínculos mercantis com a cidade de Fortaleza, para onde escoam a produção agrícola e artigos industrializados, importando, desta, produtos manufaturados. As principais mercadorias nos fluxos comerciais de Aquiraz são os produtos de gêneros alimentícios, artigos de vestuário, material para construção em geral, veículos, peças e acessórios.

Devemos salientar que a sede municipal possui um prolongamento para a comunidade de Prainha. Localidade litorânea que desenvolve atividade econômica primária, a pesca. Inicialmente o povoado se constituía de poucas casas e alguns sítios erguidos entre os patamares de falésias que se erguem paralelas à faixa litorânea.

A vila de pescadores começou a ser edificada por volta de 1930, com contingente populacional oriundo do interior do Estado e municípios vizinhos. O marco da ocupação foi a construção da capela de Nossa Senhora dos Navegantes, espaço utilizado para atividades sacras, culturais e reuniões sociais da comunidade.

Com o aumento da população surge o comércio, mercearias que abasteciam os moradores com gêneros alimentícios de primeira necessidade, feijão, farinha, arroz, mas a comercialização do pescado era realizada na sede do município, levado em lombo de jumento ou a pé.

Na metade de 1940, o litoral do município seguiu o mesmo destino de Fortaleza, sendo indicado para tratamento dos doentes com tuberculose, como local de clima propício para convalescença desses pacientes e tal fato propiciou a chegada de novos moradores.

Os cientistas locais vão se interessar pela qualidade do clima, construindo um quadro conceitual referenciador das condições de salubridade do Ceará e de sua importância no tratamento da tuberculose (DANTAS, 2002).

Em 1950, segundo o Senhor Raimundo de Oliveira (70 anos), morador da Prainha, *“nesse período a praia começa a ser ocupada pelas primeiras casas de veraneio e daí por diante a localidade que era apenas uma vila de pescadores passa a servir a outros tipos de população”*.

Nas décadas de 1960 e 1970 havia mais de 20 casas na proximidade da Prainha, nesse período começam a ser implantadas as primeiras infra-estruturas e serviços da localidade: iluminação pública, estradas, posto de saúde, escola. Ao longo da praia são erguidas as primeiras barracas, para atender as demandas dos veranistas que passaram a freqüentar a praia nos finais de semana.

A localidade começa a se expandir no final da década de 1970 e início dos anos 1980, sendo seus espaços ocupados na seguinte distribuição: a área de praia ocupada pelas barracas; o pós-praia ocupado pelos primeiros moradores, denominada “Prainha Antiga”. Nesta área estão instalados a colônia de pescadores, o centro comercial, o centro das rendeiras, clubes locais, escolas e alguns outros equipamentos urbanos que atendem à população.

No centro da área ocupada, nos escalonamentos dos patamares do tabuleiro litorâneo, instalaram-se populações que migraram dos municípios vizinhos, os arruamentos se interligaram ao anteriormente existente, onde residem os denominados “nativos”. A tipologia das casas não difere dos outros pequenos povoados do interior cearense.

As moradias dos pescadores e dos sertanejos que para o litoral se deslocaram são, na sua maioria, de taipa, dividida em uma pequena sala, quarto, cozinha e banheiro que são construídos nos quintais. Com o aumento do poder aquisitivo da população da Prainha, gerada pela indústria do turismo, alguns moradores investiram em seus imóveis, melhorando o padrão da construção, reconstruindo-as com tijolos, erguendo varandas e instalando o banheiro dentro de suas casas.

O traçado orgânico de vias estreitas e tortuosas, característico de uma ocupação voluntária, é observado na Prainha Antiga e em seu prolongamento mais recente este trecho que constitui o centro urbano da localidade, instalaram-se pequenos comércios e algumas residências de veranistas.

A localidade conta com uma população de 7.500 votantes, mas sem representante na Câmara dos Vereadores, o que deixa este bairro apenas a mercê da boa vontade do poder central do município.

À direita e à esquerda do povoamento, onde se encontram as primeiras moradias, estão às residências dos veranistas, condomínios, hotéis, pousadas, restaurantes, contingentes populacionais sazonais que freqüentam a praia nos feriados, férias, em especial na alta estação. Os imóveis foram edificadas em terrenos loteamentos e segue um traçado paralelo a praia.(Figura 20)



Figura 20: Conjunto de Prédios na Prainha Nova/Aquiraz/CE

5.1.2 CAMARÁ

Localidade criada em 1988, pela Lei Municipal nº11.469. O acesso se faz pela BR 116, a partir de via secundária. A estrada é formada de pedra tosca, mas em um pequeno trecho já se encontra asfaltada, o que facilita a locomoção de veículos e pedestres na localidade.

O distrito, que conta com aproximadamente 8.800 habitantes IBGE (2000), é uma das comunidades mais populosas do município. Nessa localidade se verificou uma melhor condição de vida, principalmente em relação ao padrão construtivo das casas, todas de alvenaria.

A infra-estrutura e serviços desse distrito ainda são precários, não possuindo sistema de água e esgoto, e a coleta seletiva de lixo atende duas vezes por semana. O sistema educacional é formado por uma escola de ensino

fundamental dividida em Pré-Escolar, Ensino Fundamental I e II. Alunos, que irão para o Ensino Médio, só encontrarão escolas de nível médio na sede municipal ou em Fortaleza. Em relação à saúde, não se diferencia dos demais serviços, pois a localidade possui um posto de saúde, que funciona três vezes por semana atendendo casos mais simples de clínicos geral, e outros diagnósticos mais graves, o profissional de saúde encaminha os pacientes para o hospital da sede ou capital do Estado.

5.1.3 CAPONGA DA BERNARDA

Criado no ano de 1988, pelo Decreto de Lei municipal nº 11. 474 esse distrito fica ao sul do município. A principal via de acesso desta comunidade é a Estrada da Coluna. As estradas secundárias não são adequadas para transportes pesados. No período chuvoso, a localidade fica praticamente isolada do restante do município.

Com uma população de 2.502 hab IBGE (2000), o marco da comunidade é a Igreja de São Francisco, em torno da qual situam-se os equipamentos de maior porte como escolas, posto de saúde, centro social, posto de correios, delegacia sindical da Caponga da Bernarda, estádio de futebol e clube para diversão da população.

5.1.4 JACAÚNA

Com 6.088 hab IBGE (2000), esse distrito localiza-se na zona litorânea do município. O mesmo está composto pelas praias do Presídio, Barro Preto, Batoque e Iguape, sendo esta última a sua sede. A área apresenta uma maior potencialidade natural como belas praias e manguezais que estão passando por desordenado processo ocupacional de seu território.

5.1.4.1 Praia do Presídio

A praia do Presídio dista 17 km da sede de Aquiraz. O acesso se dá pela CE-040, entrando numa estrada antes da “bica do Iguape”. A via principal é

pavimentada de pedra tosca, em piçarra em razoável estado de tráfego. Destaca-se por seu passado histórico onde serviu de prisão para os holandeses e por suas construções modernas. Possui hotéis, pousadas e restaurantes. A faixa de praia caracteriza-se por declividade suavemente plana, ocupada basicamente por residências de veraneio. Não há barracas ao longo da orla. A região é dotada de posto da Telemar e mercearia. O traçado regular caracteriza os sistemas viários, que ainda não está bem estruturado: apenas a via principal recebeu pavimentação e outras vias secundárias ainda são de barro batido e com pedras toscas. (Figura 21)



Figura 21: Vista Lateral da Praia do Presídio no Município de Aquiraz/CE

5.1.4.2 Praia do Barro Preto

A localidade do Barro Preto (Figura 22) dista 20km da Sede de Aquiraz e 3km do Iguape. O acesso se dá por uma via em pedra tosca, a partir do Iguape. A origem do nome deste lugar é proveniente do processo, ocorrido no passado, em função da mistura do resto de rochas (as quais eram compostas pela ação do tempo) com restos de matéria orgânica, formando um barro com uma tonalidade preta.

Na localidade existe uma escola de ensino fundamental I e II e um posto de saúde, inaugurado no ano de 2004. Além destes equipamentos institucionais, conta ainda com mercadinhos, pousadas, camping e barracas de praia.



Figura 22: Barraca “Energia Erótica” em Barro Preto/Aquiraz/CE

5.1.4.3 Praia do Batoque

A comunidade do Batoque (figura 23) localiza-se no município de Aquiraz, a 54 km de Fortaleza, no Estado do Ceará. Limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico, ao Sul com o município de Pindoretama, ao Leste com a área de Proteção Ambiental do Balbino, no município de Cascavel, e ao oeste com a comunidade do Barro Preto, município de Aquiraz. O acesso é feito a partir da Ce 040, rodovia estadual com pavimentação asfáltica até o município de Pindoretama. De Pindoretama ao Batoque, percorre-se 12 km, por uma estrada vicinal sem pavimentação.

As famílias do Batoque são constituídas em média de quatro pessoas, perfazendo um contingente populacional de 456 indivíduos entre crianças, jovens e adultos. Os responsáveis pelas famílias são quase sempre adultos na faixa etária de 43 anos. Frente à ótica do ensino formal, a comunidade possui escolaridade mínima. Muitos dos membros da comunidade, todavia, trazem em suas experiências de vida uma sabedoria elaborada que lhes possibilita a construção de conhecimentos, a capacidade crítica de problematizar a sua realidade e intervir sobre ela.

A população de Batoque é constituída por pescadores artesanais, agricultores, pescadores-agricultores, caracterizados como população tradicional, que dependem economicamente do setor primário (extrativismo vegetal e animal, pesca e agricultura de vazantes.) Essas atividades têm papel fundamental para a fixação das pessoas na comunidade.



Figura 23: Visão Aérea da Comunidade do Batoque/Aquiraz/CE

5.1.4.4 Praia do Iguape

A praia do Iguape, histórica e famosa por sua beleza natural, sendo mais freqüentada principalmente em épocas de férias, carnavais e finais de semana. Possui dunas fixas com densa vegetação, manguezal, dunas móveis próximas à praia de onde se descortina todo o distrito. Situada na enseada formada pelas dunas da ponta do Iguape, cobertas por densa vegetação em cuja base existem bicas de água doce, contornando um grande lagamar. Abriga núcleo de pescadores e ancoradouro.

Além da faixa de praia, encontram-se algumas áreas com graves problemas decorrentes da especulação imobiliária acelerada, áreas como a do Riacho da Caponga Funda, limite dos municípios de Aquiraz e Cascavel, estão em constante processo de especulação e em alguns pontos do riacho se verifica processo de assoreamento. Outro local que devemos fazer alusão é a Lagoa da Encantada, onde habita a tribo indígena Jenipapo-Kanindé. Essa tribo merece

destaque no município devido, pois se encontra o primeiro cacique feminino do Brasil - Maria de Lourdes da Conceição Alves que foi escolhida para liderar a tribo dos Jenipapo-Kanidé, em 1995. (PDDU, 1999).

A tribo que antes ficara sem cacique, com a morte do anterior, e com vários conflitos de terra quase foi dizimada, entregou seu destino à Pequena, como ela é mais conhecida. Pequena, com muita luta, conseguiu reduzir o isolamento da tribo em relação à sociedade e aos próprios integrantes de outros povos indígenas. A tribo produz artesanato, como bordados em toalhas de mesa, colares. (Figura 24)



Figura 24: Vista Parcial da Lagoa da Encantada - Aquiraz/CE

5.1.5 JOÃO DE CASTRO

Criado pela Lei municipal nº 66 do ano de 1995, foi desmembrado do distrito Sede. Situa-se a sudoeste da CE-040, a partir de onde, através de vias secundárias, faz-se o acesso à localidade de Tapuio, núcleo central do distrito. Os equipamentos públicos que a comunidade possui são escolas, igrejas e centro comunitário.

A população de 5.122 hab IBGE (2000) comercializa através de mercearias, botecos e outros meios, onde se compram mercadorias para o consumo de subsistência. Encontramos também uma usina de beneficiamento de Granito (Grandon) e algumas olarias, cujo principal produto é a cerâmica.

5.1.6 JUSTINIANO DE SERPA

Localizado na porção sudoeste de Aquiraz sendo, portanto, uma área pouco ocupada. Em relação às vias de acesso é quase desprovida de equipamentos destinados ao tráfego de passagem de veículos e pedestres. A principal via de acesso é a estrada de Croata – Justiniano de Serpa, todo o sistema viário da região é bastante precário.

A história da localidade está ligada a seguinte atividade econômica: a agropecuária. Inicialmente o povoado se constituía de uma casa grande e de 05 casas dos moradores da fazenda.

Conforme o Senhor Raimundo Silva (72 anos). “A localidade era chamada de Lagoa Seca e a mesma pertencia ao Sr. Manuel Cocó, que, na época, era um dos proprietários mais prósperos da região. Em 1888 ele cedeu à Paróquia de Aquiraz uma área de sua propriedade para a construção de uma pequena igreja. Em 1910 houve a primeira missa em Lagoa Seca. Nessa época a localidade já tinha um comércio com mercadoria em geral”.

O distrito foi criado em 1933 pelo Decreto Municipal nº 1.156, com população de aproximadamente 7.879 (IBGE, 2000), encontramos equipamentos públicos como posto de saúde, posto de correios e escolas. Na igreja de Nossa Senhora da Conceição construída no final do século XIX, em seus lindeiros, encontra-se um pequeno conjunto de casas.

5.1.7 PATACAS

É o distrito mais próximo da sede de Aquiraz, estando, assim, na sua área de influência. Trata-se da localidade mais adensada, tendo sido dotada de serviços de abastecimento d'água em sua via principal.

Esse distrito que teve sua criação em 1988, com a Instituição Legal de nº 11.470, possui uma população de aproximadamente 3.247 habitantes (IBGE, 2000).

O acesso à sede distrital faz-se por via que parte da CE-040. Ao longo desta rodovia, estão localizados os principais equipamentos institucionais como escolas, posto de saúde, posto policial, posto de telefonia, além da Igreja Nossa Senhora de Fátima.

Na sede do distrito encontramos vários mercantis, bares, restaurantes, além de uma feira livre onde muitos populares instalam suas barracas para vendas de produtos em geral.

5.1.8 TAPERA

Esse distrito localiza-se entre a Sede municipal e Jacaúna, com uma população de 6.666 habitantes (IBGE, 2000), e sua criação data de 1988 pelo Decreto Municipal nº 11.471.

O acesso para esse distrito faz-se através de uma via secundária a partir da estrada que vai para a praia do Iguape. Nessa localidade encontramos um pequeno centro comercial e de serviços, assim como equipamentos institucionais como igrejas e escolas. Esse distrito possui uma infra-estrutura melhor que os demais, como a pavimentação na via principal, a qual permite deslocar-se a outras localidades.

5.2 INFRA-ESTRUTURA BÁSICA, SERVIÇOS E ATIVIDADES ECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ – CE

5.2.1 Saúde

Entre os serviços oferecidos pelo governo municipal, nos quais se referem à saúde, os sete distritos e a sede, segundo dados do IPECE (2002), 19,23% dos tipos de atendimentos no município são realizados nos Postos de Saúde, cujos equipamentos estão instalados em 5 distritos (Jacaúna, Tapera, Justiniano de Serpa, Câmara e Sede municipal). Em três distritos (Jacaúna, Tapera e Sede municipal), a população recebe atendimento nos Centros de Saúde, que são unidades maiores. O serviço realizado pelo Programa de Saúde da Família representa 46,15% de todo o atendimento do município. O PSF presta serviços de cadastramentos e encaminhamentos médicos. Conforme dados apresentados na tabela 3 e figura 25 abaixo, pode-se constatar que o município dispõe de um precário serviço médico-hospitalar, uma vez que as 26 unidades de atendimentos, supostamente devem atender a uma população de 54.682 habitantes. Esse baixo

número de unidades de atendimento à população é um indicativo do precário serviço de saúde e o deslocamento para centros maiores, no caso específico para Fortaleza, compromete os serviços da capital.

TABELA 3 –Tipos de Serviços de Saúde no Município de Aquiraz/CE no ano de 2002

Tipos Serviços	Nº Unidades	%
Posto de Saúde	5	19,23
Centro de Saúde	3	11,53
Ambulatório	1	3,84
Policlínica	1	3,84
Consultórios médico/ odontológico	2	7,69
Outros	1	3,84
Programa de Saúde da Família	12	46,15
Hospitais	1	3,84
Total	26	100

Fonte: IPECE-2002

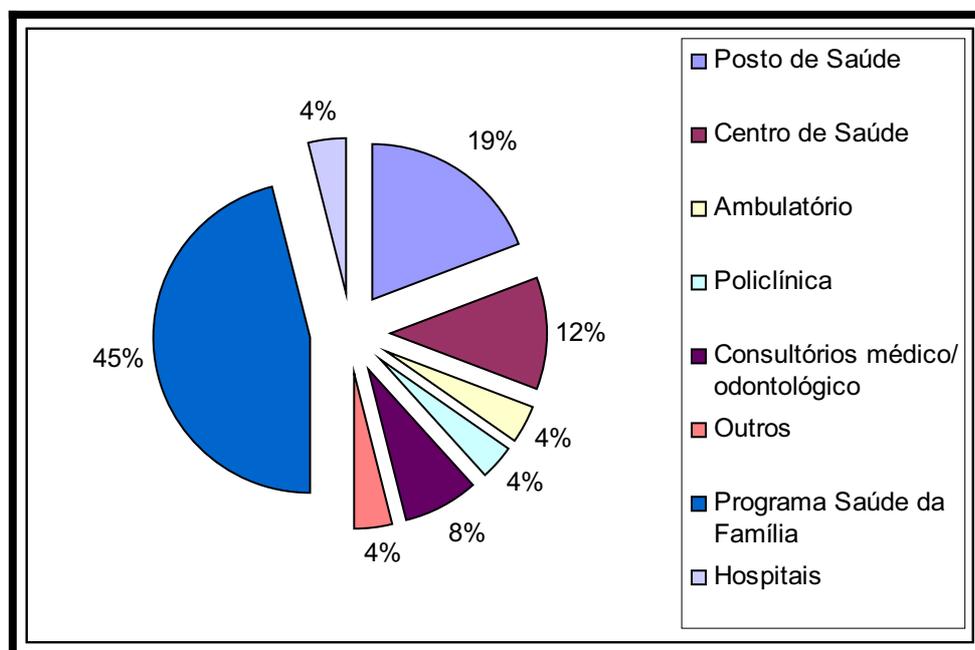


Figura 25: Gráfico do Percentual dos tipos de atendimentos de Saúde de Aquiraz/CE

A tabela 4 e a figura 26 demonstram os tipos de unidades de Saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde que atendem a população do município.

Cerca de 76,92% das unidades de saúde, ligadas ao SUS, encontram-se sob a responsabilidade do município, 3,84% do Estado, bem como sindical, e 7,69% por instituições filantrópicas. Essas unidades são basicamente clínicas médicas que atendem seus associados e os casos mais graves de cirurgias mais delicadas são encaminhados ao IJF, que é o hospital de referência no Estado, que se localiza em Fortaleza. Isso mostra a precariedade do serviço público de saúde do município, o qual encontra-se defasado, ou seja, merecendo melhor atenção por parte das autoridades das três esferas políticas: Federal, Estadual e Municipal.

TABELA 4 - Unidades de Saúde ligadas ao SUS no Município de Aquiraz/CE no ano de 2002

Unidades de Saúde	Nº das unidades	%
Municipal	20	76,92
Estadual	01	3,84
Filantrópica	22	7,69
Sindical	01	3,84
Outras	02	7,69
Total	26	100

Fonte: IPECE-2002

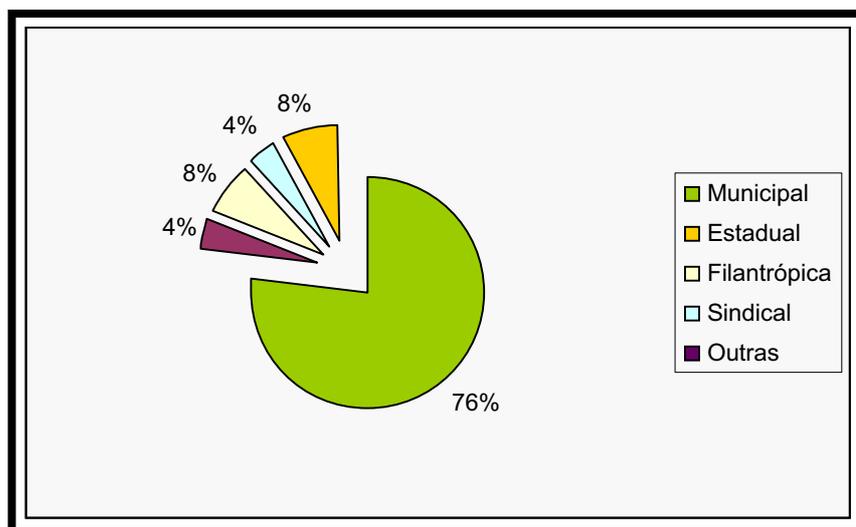


Figura 26: Gráfico do Percentual das Unidades de Saúde ligadas ao SUS em Aquiraz/CE

Para complementar o setor de saúde (tabela 5 e figura 27), o município conta com 15,38% de seus profissionais, os quais são médicos que atendem uma

população de 54.682 hab., ou seja, 1.012 hab. por profissional, número elevado de pacientes para serem acompanhados pelo mesmo. Como consequência desse excesso de pacientes por médico, os atendimentos se precarizam e, portanto, vários destes pacientes são transferidos para outras cidades. Entre esses profissionais, faz-se ressalva os agentes comunitários de saúde, que representam 33,33% do efetivo, sendo que cada agente atende uma população de 467,36 pessoas. O trabalho desenvolvido por estes profissionais são cadastramentos, encaminhamentos, orientações e controle nas campanhas de saúde pública, resultando na formação de um acompanhamento clínico preventivo. O restante do quadro da saúde como no caso dos dentistas que representa 7,97% não atendem as necessidades mínimas da população.

TABELA 5 – Profissionais da Saúde/Aquiraz/CE no ano de 2002

Profissionais de Saúde	Nº Profissionais	%
Médicos	54	15,38
Dentistas	28	7,97
Enfermeiras	26	7,40
Outros profissionais de nível superior	23	6,55
Agentes Comunitários de Saúde	117	33,33
Profissionais de nível médio	103	29,34
Total	351	100

Fonte: IPECE - 2002

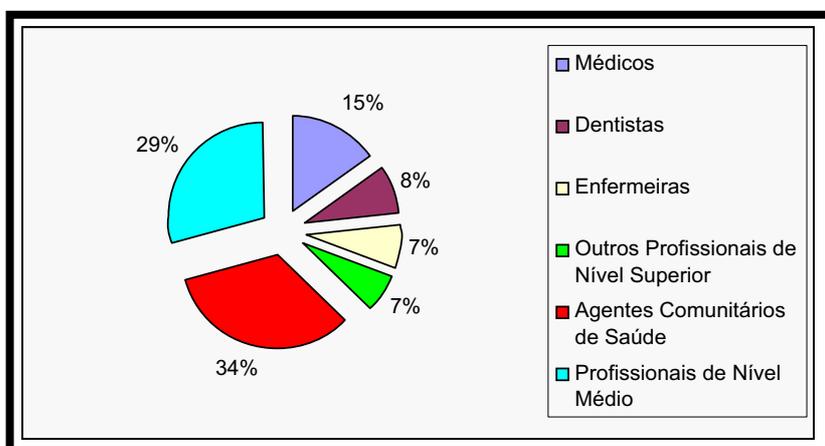


Figura 27: Gráfico do Percentual dos Profissionais de Saúde em Aquiraz/CE

5.2.2 Educação

Analisando a (tabela 6 e figura 28), o setor de ensino encontra-se nas três esferas básicas: Estadual, Municipal e Privada. Esse serviço conta com um número de 3.200 alunos matriculados no Pré-escolar, 14.846 Ensino Fundamental e 2.511 no Ensino Médio. A rede Estadual cobre 14,86% do ensino Fundamental e 96,81% do ensino Médio; o Município atende a 83,5% da pré-escola, 81,06% do Ensino Fundamental; e as escolas privadas oferecem ensino a 16,5% da pré-escola, 4,08% do ensino fundamental e 3,19% do ensino Médio. Os dados apontam para cobertura do ensino na responsabilidade do poder público, no entanto faltam investimentos em infra-estrutura, material didático e qualificação profissional.

TABELA 6 - Número de alunos matriculados em Aquiraz/CE no ano de 2003

Matriculas	Pré-escolar	%	Fundamental	%	Médio	%
Estadual	-	-	2.207	14,86	2.431	96,81
Municipal	2.672	83,5	12.034	81,06	-	-
Privado	528	16,5	605	4,08	80	3,19
Total	3.200	100	14.846	100	2.511	100

Fonte: IBGE(2003)

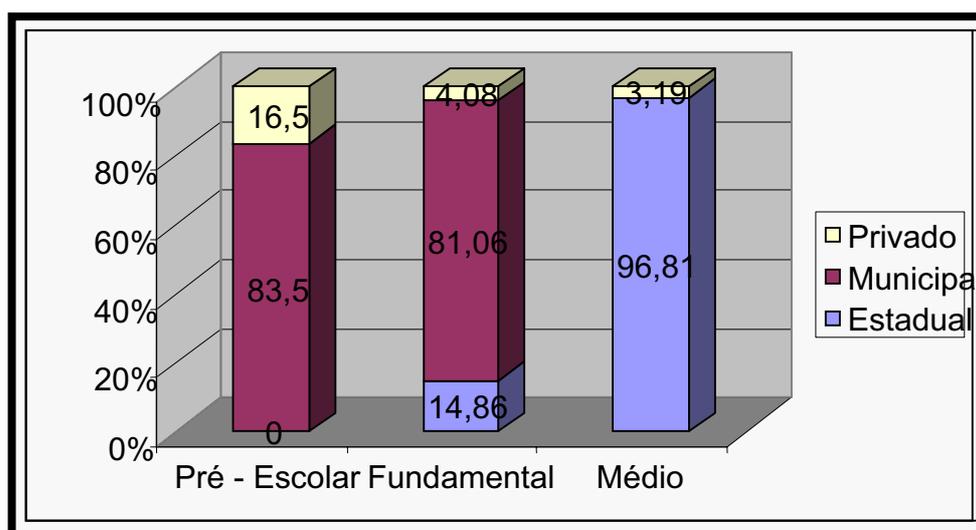


Figura 28: Gráfico do Percentual do Número de Alunos Matriculados em Aquiraz/CE

A tabela 7 e figura 29 fazem referências aos números de estabelecimentos de ensino do município. O Estado dispõe de 5 estabelecimentos de Ensino Fundamental onde o percentual é de 5,61% e 4 escolas para o Ensino Médio com o percentual total de 80,0%. O número de estabelecimentos municipais ofertados para o Pré-escolar é 71 unidades escolares, cerca de 87,65% e o Ensino Fundamental com 78 unidades com 87,64%. A rede privada conta com um total de 10 estabelecimentos para a Pré-escola, cerca de 12,34%; possui 6 escolas de Ensino Fundamental(6,74%) e para Ensino Médio a rede privada conta com 1 estabelecimento de ensino no valor total de percentual 20%. Os dados dos números de Escolas que pertencem à rede pública ratificam serem na instância da administração pública que se concentram os atendimentos ao ensino, os que reforçam a necessidade de um ensino de boa qualidade para todos

TABELA 7 - Número de Estabelecimentos de Ensino em Aquiraz/CE no ano de 2003

Escolas	Pré-escolar	%	Fundamental	%	Médio	%
Estadual	-	-	5	5,61	4	80,0
Municipal	71	87,65	78	87,64	-	-
Privado	10	12,34	6	6,74	1	20,0
Total	81	100	89	100	5	100

Fonte: IBGE(2003)

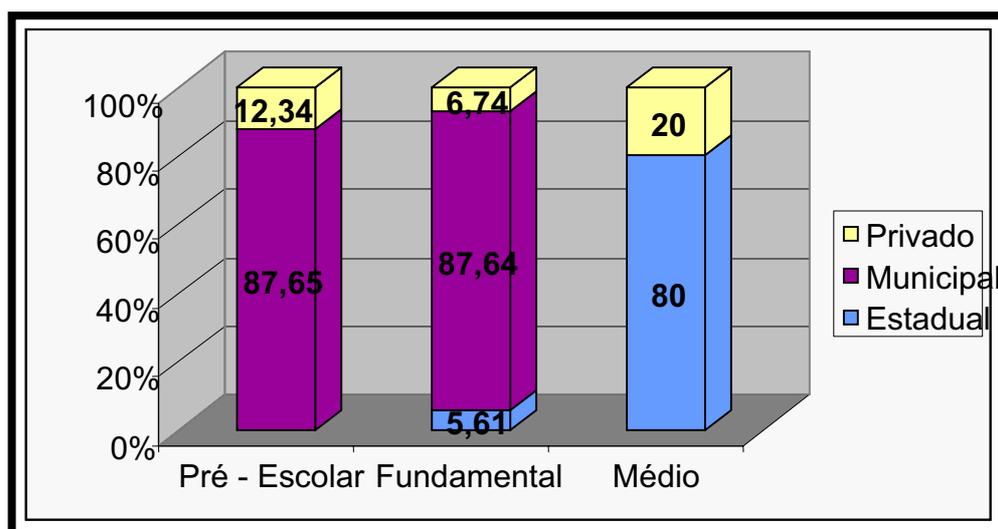


Figura 29: Gráfico do Percentual do Número de Estabelecimentos de Ensino em Aquiraz/CE

Conforme dados apresentados na tabela 8 e figura 30, o número de docentes da rede Estadual concentra-se em 14,83% no Ensino Fundamental e 90,42% no Ensino Médio; a rede Municipal dispõe de um quadro de 79,69% de seus professores do ensino no Pré-escolar e 75,95% no Ensino Fundamental; a rede privada dispõe de um quadro de professores 20,31% no Pré-escolar; no ensino Fundamental é de 9,22% e 9,58% no ensino Médio. Sendo o poder público responsável pelo Ensino de qualidade por parte da população mais carente. A necessidade de investimentos nesta área, em especial na qualificação de seu quadro docente é de extrema importância para o desenvolvimento intelectual e tecnológico da população do município.

TABELA 8 - Número de Docentes em Aquiraz/CE no ano de 2003

Docentes	Pré-escolar	%	Fundamental	%	Médio	%
Estadual	-	-	66	14,83	85	90,42
Municipal	106	79,69	338	75,95	-	-
Privado	27	20,31	41	9,22	9	9,58
Total	133	100	445	100	94	100

Fonte: IBGE (2003)

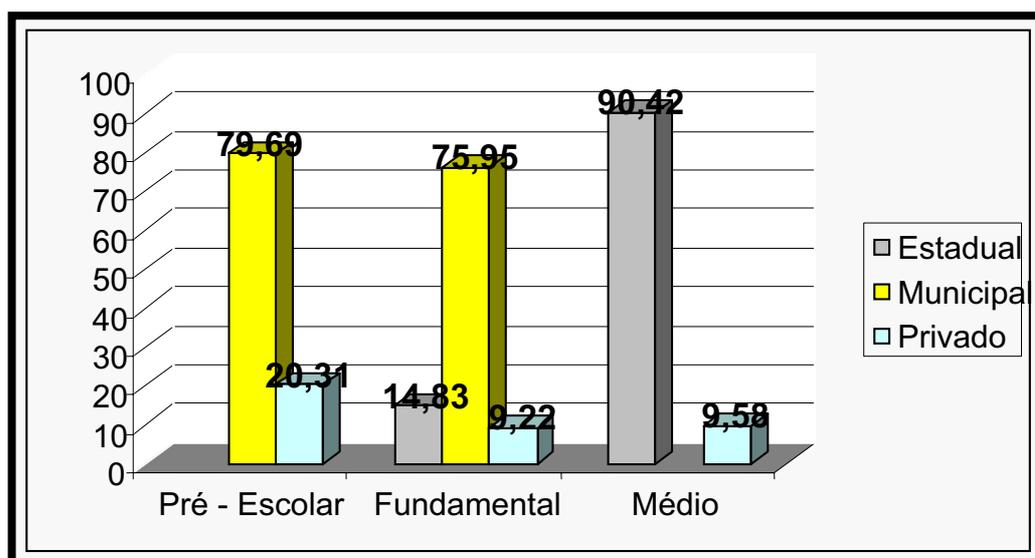


Figura 30: Gráfico do Percentual do Número de Docentes em Aquiraz/CE

5.2.3 Estrutura Fundiária

Com relação ao quadro fundiário, o município apresenta, conforme dados da tabela 9 e figura 31, pequenas propriedades de até 50ha que representam 32,47% de um total de 803 propriedades, entre as quais 17,06% estão aquelas entre 51-100 ha, 34,83% entre 101-500 ha, e 15,64% entre 501-1000ha. Os dados demonstram que as concentrações das terras estão com propriedades acima 101ha, não havendo latifúndio apenas 4 propriedades estão acima de 501ha. Estas maiores propriedades estão mais a continente e são utilizadas na agropecuária.

TABELA 9 – Tamanho das Propriedades Rurais em Aquiraz/CE no ano de 2004

Tamanho das Propriedades	Nº estabelecimentos	ha	%
0 – 10	496	1.636,1	8,24
11 - 50	216	4.811,3	24,23
51 – 100	49	3.390,1	17,06
101 – 500	38	6.915,8	34,83
501 – 1000	4	3.107,0	15,64
Total	803	19.860,3	100

Fonte: INCRA-2004

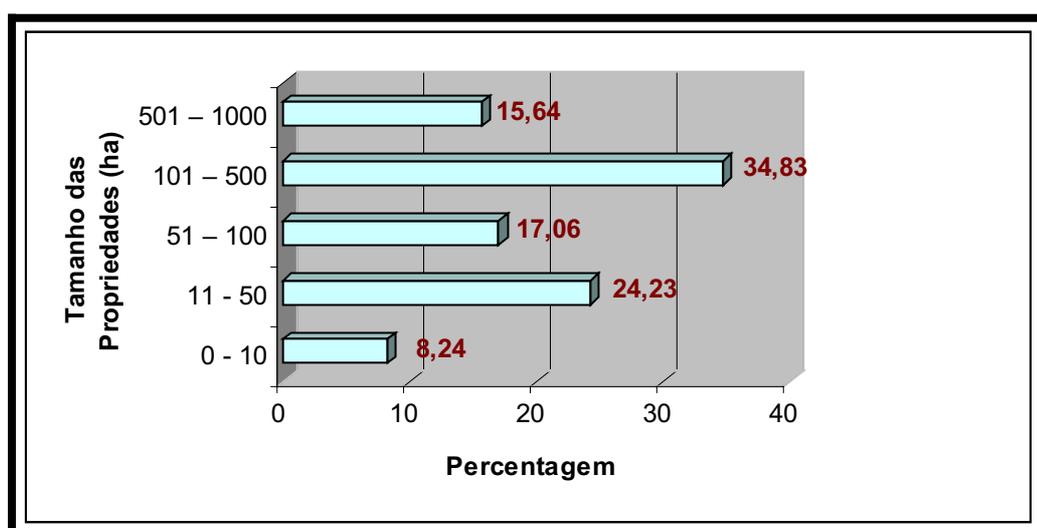


Figura 31:Gráfico do Percentual do Tamanho das Propriedades Rurais em Aquiraz/CE

TABELA 10 - Condição do Produtor Rural em Aquiraz/Ce nos anos de 1995/96

Categoria do Produtor	Estabelecimentos	Ha	%
Proprietário	1950	21.848	95,07
Arrendatário	12	75	0,33
Parceiro	194	849	3,69
Ocupante	162	209	0,91
Total	2.318	22.981	100

Fonte: IBGE-Censo Agropecuário-1995/96

Conforme dados da tabela 10 e figura 32, com relação à Condição dos Produtores rurais, 95,06% dos produtores rurais são proprietários; 3,69% cultiva em parceria; 0,33% arrendam terra para aumentar sua produção e apenas 0,90% são ocupantes. O baixo percentual de agricultores sem-terra ratifica de não se encontrar no município assentamento, nem acampamento de sem-terra.

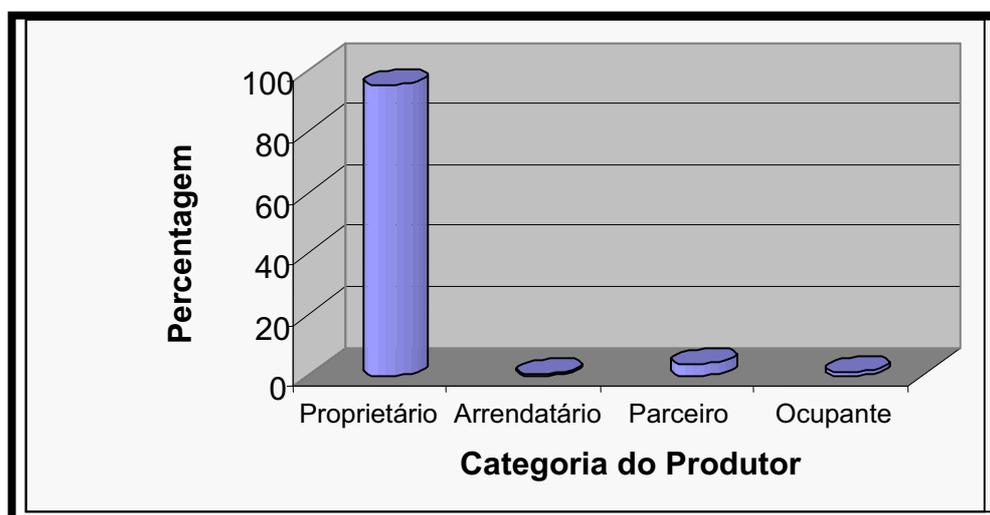


Figura 32: Gráfico do Percentual das Categorias dos Produtores Rurais em Aquiraz/CE

TABELA 11 - Utilização das Terras em Aquiraz nos anos de 1995/96

Tipo de Utilização	ha	%
--------------------	----	---

Lavouras Permanentes	2.644	12,46
Lavouras Temporárias	3.823	18,03
Pastagens Naturais	3.080	14,53
Pastagens Cultivadas	359	1,69
Matas Naturais	4.448	20,96
Reflorestamentos	72	0,34
Terras não utilizadas	6.786	31,99
Total	21.212	100

Fonte: IBGE-Censo Agropecuário 1995/96

Conforme dados apresentados na tabela 11 e figura 33 que tratam da utilização das terras no município de Aquiraz, 12,46%, são cultivadas com lavouras permanentes; 18,03%, por lavouras temporárias; 14,53%, por pastagem natural; 1,69%, por pastagem cultivada; 20,96%, área de cobertura de matas naturais; 0,34%, por reflorestamento; e 31,99%, por terras não utilizadas em que estão inclusas áreas impróprias para cultivo e em pousio.

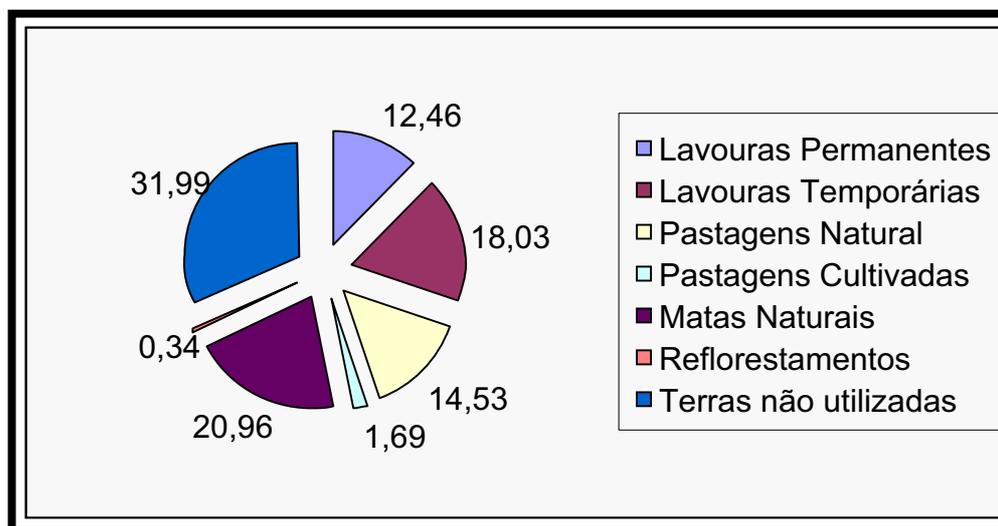


Figura 33: Gráfico do Percentual da Utilização das Terras em Aquiraz/Ce

TABELA 12 - Produção Agrícola em Toneladas(t) em Aquiraz/CE nos anos de 1995/96 e 2002

Produtos	1995/96 (t)	%	2002 (t)	%
Banana	124	3,34	10	0,16
Castanha	599	16,23	1.500	24,96
Coco-da-baía	20	0,54	1.500	24,96
Cana-de-açúcar	1.188	32,17	1.000	16,64
Feijão	584	15,82	960	15,97
Milho	528	14,30	840	13,98
Mandioca	650	17,60	200	3,33
Total	3.692	100	6.010	100

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário 1995/96 – 2002

A tabela 12 e figura 34 trazem dados das lavouras cultivadas no município em que 24,96% de sua produção é de castanha de caju e coco-da-baía, ambas culturas destinadas ao mercado nacional; 16,64% por plantio de cana-de-açúcar destinada a produção de rapadura e melado; e as lavouras temporárias de feijão representam 15,97%; milho, 13,98% e mandioca, 3,32%. A produção da banana cultivada próxima aos vales ocupa apenas 0,16%.

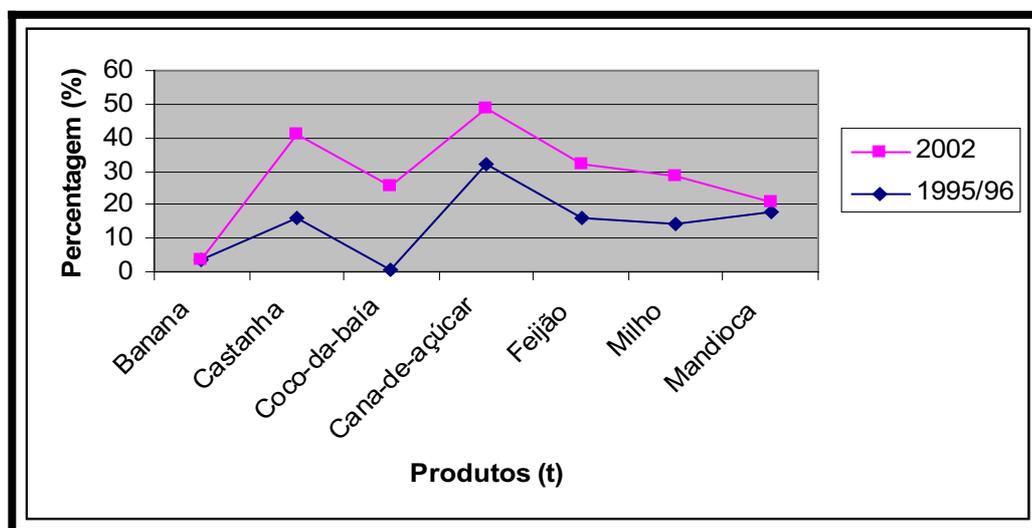


Figura 34: Gráfico do Percentual da Produção Agrícola em Toneladas(t) em Aquiraz/CE ano de 1995/96 e 2002.

TABELA 13 - Tipos de Rebanhos Existentes em Aquiraz/CE nos anos de 1995/96

Rebanhos	Quantidade	%
Bovinos	9.444	46,26
Suínos	5.367	26,28
Ovinos	3.039	14,88
Caprinos	945	4,63
Eqüinos	1.084	5,17
Asininos	180	0,88
Muares	358	1,90
Total	20.417	100

Fonte: IBGE - Censo Agropecuário 1995/96

Com base na tabela 13 e figura 35, as áreas destinadas à pastagem são ocupadas por 46,26% de gados bovinos; 26,28% por suínos; 14,88% por ovinos; 5,17% por eqüinos; 1,90% por muares e apenas 0,88% por asininos. A criação de aves conforme dados IBGE (2002) contava com 746.265 aves, produção destinada ao mercado do Estado.

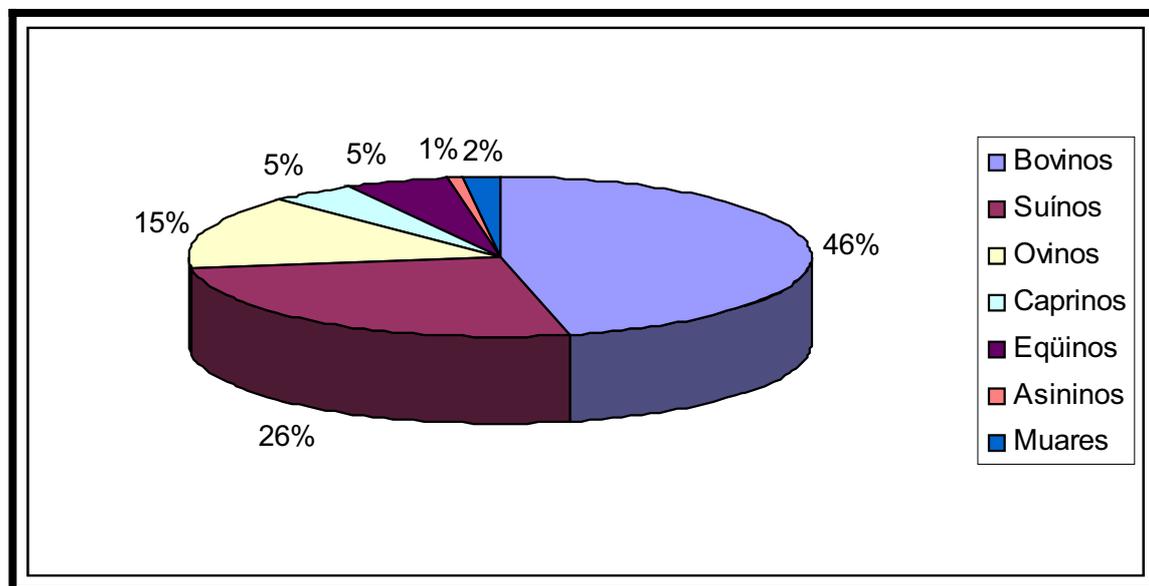


Figura 35: Gráfico do Percentual dos Tipos de Rebanhos Existentes em Aquiraz/CE.

5.2.4 Pesca e Artesanato

A pesca artesanal se caracteriza, fundamentalmente, por usar instrumentos adequados para cada espécie, sempre respeitando o período do defeso (quando a pesca é proibida na época da desova e indivíduos jovens estão na fase de crescimento), garantindo a sobrevivência dos pescadores e das espécies marinhas. Essa relação de respeito mútuo, no entanto, vem sendo violado de forma sistêmica e crescente há alguns anos, em todo mundo.

Como atividade primária da economia, a pesca no Município é desenvolvida nas praias de Prainha e Iguape, onde se instalam colônias de Pescadores, em que são cadastrados 200 pescadores e diversos ajudantes, que são familiares e vizinhos dos pescadores. A pesca é praticada em alto mar e nos riachos e lagoas. Em 2002, Aquiraz produziu 307,7 toneladas (IBAMA-2003). A tabela abaixo mostra as espécies coletados em percentuais. Segundo dados fornecidos pela (tabela 14), as espécies mais pescadas são: Caicó, 10,49%; guaiuba, 10,07%; biquara, 9,32%; lagosta, 7,53%; arraia, 7,34%; cavala, 5,42%; serra, 5,06%; ariacó, 4,97%; guarajuba, 3,53%; carapitanga, 2,92%; dourado, 2,63%; beijupirá, 2,40%; as demais espécies estão abaixo de 2,0% e outras espécies são classificadas em torno de 17,28%. A variedade de espécies e o volume pescado apontam para viabilidade da economia. faltando, porém, organizar, comercializar e agregar valor ao produto para adquirir melhores preços no mercado consumidor, interno e externo.

O comércio do pescado é feito através de intermediários (conhecidos como atravessadores). Os pescadores também vendem seus peixes diretamente ao consumo local (veranista e população local). Os intermediários no município são de parca expressão, com a sua aproximação dos locais onde se desembarca o pescado, esperando ou mandando alguns “nativos” observarem a chegada das jangadas para poderem comprar o pescado com baixo preço.

O desembarque das jangadas é feito e cerca 40% do produto pescado é comprado pela população local e também pelos donos da barraca de praia que compram e vendem aos turistas em seus estabelecimentos comerciais. Não há qualquer infra-estrutura no município para armazenamento ou industrialização do pescado. Recentemente com a organização das Colônias de Pescadores Z-9, na Prainha e Iguape, surgiram pequenas fábricas de gelo.

Em relação à captura do pescado de água doce, constituem-se, no lançamento da linha de mão e anzol iscado com pedaços de outros peixes e minhocas, e também de redes, chamadas de tarrafas, feitas de nylon pelos próprios pescadores.

O pescado de água doce é consumido pela população local, sendo os peixes carapeba, judeu, pataca, piau apreciados e consumidos pelos moradores. Algumas dessas espécies já estão em via de extinção.

TABELA 14 - Espécies de Pescado(t) em Aquiraz/Ce – 2003

Espécies	Toneladas(t)	%
Albacora	0,3	0,09
Arabaina	0,5	0,16
Ariacó	15,3	4,97
Arraia	22,6	7,34
Bagres	2,0	0,64
Beijupirá	7,4	2,40
Biquara	28,7	9,32
Bonito	3,2	1,04
Cação	1,8	0,58
Camarões	0,3	0,09
Camurim	1,6	0,51
Camurupim	3,5	1,14
Cangulo	0,6	0,19
Carapitanga	9,0	2,92
Cavala	16,7	5,42
Cioba	5,3	1,72
Dentão	1,5	0,48
Dourado	8,1	2,63
Garoupa	0,5	0,16
Guaiuba	31,0	10,07
Guarajuba	10,9	3,53
Guaraximbora	1,5	0,48
Lagosta	23,2	7,53
Palombeta	0,6	0,19
Pargo	1,3	0,42
Pescadas	0,7	0,22
Polvo	0,1	0,03
Sardinha	2,8	0,90
Serra	15,6	5,06
Sirigado	4,4	1,42
Vermelhos	1,2	0,38
Xareú	0,1	0,03
Caicó	32,3	10,49
Outros	53,2	17,28
Total	307,7	100

Fonte: IBAMA-2003

Outra atividade econômica de cunho social abrangente é a produção do artesanato de rendas. Nas localidades, senhoras fazem trabalhos de bilro, confeccionando roupa de cama, mesa e moda praia. Parte dos produtos são comercializados pela associação das rendeiras, parte das peças são expostas no Centro das Rendeiras, onde são comercializados aos turistas (figura 36). Apesar da existência da associação, parte dos produtos são revendidas a terceiros que comercializam em outras praças. Este tipo de comercialização deprecia o valor venal do produto, pois o comerciante resgata as peças por baixo preços, revendendo-os a preços bem avultados.

O Centro das Rendeiras de Prainha é composto de sete quiosques na área denominada “Prainha Antiga” e segundo a presidente Senhora Elizete Caetano, a associação é composta por 89 artesãs que expõem seus trabalhos nesses quiosques. Ela diz também que o ambiente de trabalho necessita de uma melhor infra-estrutura para as mesmas e para a população que busca se deslumbrar com os atrativos desse tipo de artesanato.



Figura 36: Trabalho Artesanal – Rendeira em Prainha/Aquiraz/CE

5.2.5 Comércio, Indústria e Turismo

O comércio é formado por 496 estabelecimentos, sendo 490 varejistas e 6 atacadistas. São pequenos estabelecimentos comerciais que atendem a população das localidades, ocorrendo semanalmente feira livre na sede de

Aquiraz, em que são comercializados produtos hortifrutíferas, cereais, aves e gado de pequeno porte.

Conforme dados do PDDU (1999), o setor terciário do município é composto por 81 indústrias, entre extrativista, construção civil e transformação. Entre a instalação de pequenas e médias indústrias, destacam-se as de massa, refrigerantes, cerâmica, lajes e pisos, óleo de oiticica, filtros e isolantes, acústicos, farmacêutica, confecção, baterias industriais, produtos elétricos, esquadrias, beneficiamento de diatomita, vassouras, marmoraria. Entre as indústrias do município destacam-se as do quadro 2 abaixo:

QUADRO 2- Indústrias Instaladas em Aquiraz/CE no ano de 1999

Indústrias	Produtos industrializados
White Stone do Brasil S/A	Beneficiamento de granito
Embacel – Embalagens Cearense S/A	Papelão
Tecnoblú Ne Ltda	Têxtil e calçadista
Marinho Têxtil Ltda	Capas de colchões , colchas e cortinas
Wobb em Windpower	Óleo destinado à energia elétrica

Fonte: PDDU-1999

Na indústria do turismo o município explora a beleza cênica de suas praias: Porto de Dunas, Prainha, Presídio, Barro Preto, Iguape e Batoque. Os pacotes turísticos são direcionados para o Porto das Dunas, onde, através da infraestrutura do Beach Parck Suítes Resort, são atraídos turistas para desfrutar do Parque Aquático. O complexo turístico oferece para seus visitantes passeios de bugues, quadriciclos e a prática de kite-surf, dentre outros. Para atender os turistas, o setor de serviços conta com rede hoteleira, entre chalés, pousadas e hotéis, restaurantes, bares e as barracas de praia. O Município conta com a seguinte rede de hotelaria, pousada e resort, conforme (Quadro 3) abaixo.

QUADRO 3 – Rede de Hospedagem de Aquiraz/CE

TIPOS DE HOSPEDAGEM	LOCALIDADE
Beach Park Suíte Resorts	Porto das Dunas
Hotel Íbis Porto das Dunas	Porto das Dunas
Aquaville Resort e Hotel	Porto das Dunas
Hotel Village Prainha	Prainha
Hotel Laguna Blú	Prainha
Jangadeiro Praia Hotel	Presídio
Hotel Donana	Presídio
Hotel Soleste	Iguape
Marina do Barro Preto	Barro Preto

Fonte: www.aquiraz.ce.gov

Para atender a indústria do turismo, estão sendo investidos recursos para recuperar o acervo histórico e cultural do município. Foram tombados, pelo Instituto do Patrimônio Histórico Nacional-IPHAN, o colégio dos Jesuítas, a Cadeia, Mercado da Carne, Praça Central e Igreja Matriz, construções do século XVIII. Ainda como resgate cultural foi reconhecido, em 1977, pela Funai, 27 famílias descendentes dos índios Jenipapo-Kanindé, que têm sua reserva localidade nas proximidades da Lagoa Encantada. Nas lagoas de Ramos e Goiabeira remanescentes de negros africanos, fundaram uma comunidade Quilombola.

Segundo a Senhora Maria do Rosário(69 anos). “Muitas pessoas não sabem a realidade das comunidades remanescentes de quilombos, mostrando, de início as potencialidades, de que são dotadas e que podem servir de pilares para o desenvolvimento de tais comunidade”.

Ela afirma que os negros querem progredir, pois possuem espírito comunitário, com capacidade para viver coletivamente. Valorizam o meio ambiente e tem capacidade de resistência, lutam pela a terra, pelas suas tradições e direitos.

Outros fatores que não distinguem do restante do país é a falta de infraestrutura, segundo a Senhora Maria do Rosário, há deficiência na educação, saúde, emprego e renda. (Figura 37)



Figura 37: Representantes dos Quilombolas de Aquiraz/Ce

6 PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE AQUIRAZ/CE

Esse trecho do litoral cearense, nas últimas décadas, está em constante transformação no seu território no recorte espaço-temporal, relacionada à mudança de vida da população local, bem como modificações ocorridas no ambiente natural, onde núcleos habitacionais apresentam-se de forma desordenada e surgem novos empreendimentos voltados à indústria do turismo, como também, para uma gama de população com poder aquisitivo maior do próprio Estado.

Numa visão geral, podem ser observados problemas comuns no município de Aquiraz, tais como a remoção dos autóctones, em virtude da venda de imóveis pela própria população local, distanciando-os do mar e do local de trabalho da maioria destes, empurrando-os para áreas menos valorizadas e sem infra-estrutura, incorrendo numa segregação sócio-espacial destes agentes.

A área em que o processo de parcelamento e uso do solo tem sido mais intenso consiste no sítio que, limitando-se a nordeste com o Oceano Atlântico, encontra-se entre o Rio Pacoti, a CE-040 e a Lagoa do Catú. A proximidade de Fortaleza e a facilidade de acesso são condições que apontam para uma tendência futura de conurbação dessa área com a capital. Dos 174 loteamentos aprovados e/ou implantados no município de Aquiraz (PDDU, 1999), essa área apresenta a seguinte configuração.(Figura 38)

- Zona Norte – O empreendimento imobiliário Beach Park apresenta-se como área de ocupação já consolidada, destinada a setores de classe média alta, pois as diárias dos hotéis, pousadas nessa área é avantajados em relação aos outras zonas. Os investimentos imobiliários, de que têm sido dotada a área, vêm reforçar a possibilidade desta tornar-se zona habitacional permanente de setores daquele grupo social. A expansão para o norte tem como barreira natural o Rio Pacoti e a área de mangue às suas margens. Há forte tendência de expansão para o sul, na direção da Prainha e da sede municipal, principalmente após a construção da CE-025.
- Zona Centro Sul – implantada nas proximidades do Rio Pacoti, limite oeste à expansão da cidade, o núcleo original de Aquiraz expandiu-se na direção dos dois caminhos que o ligavam ao mar e a outras regiões ao sul, ou seja, a

