



DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

LITORAL SUL DE PERNAMBUCO – MAIO 1999

CPRH Agência
Estadual de
Meio Ambiente



SETEMBRO 2001

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Governador: Jarbas de Andrade Vasconcelos

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Secretário: Cláudio Marinho Lúcio
Secretária Adjunta: Alexandrina Sobreira

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE

Presidente: Edrise Aires Fragoso

Diretor de Recursos Hídricos e Florestais: Aldir Pitt Pimentel

Diretor Administrativo e Financeiro: Hubert Hirschle Filho

Diretora de Planejamento e Integração: Berenice de Andrade Lima

Diretor de Controle Ambiental: Geraldo Miranda Cavalcante

EQUIPE TÉCNICA:

GERENCIAMENTO COSTEIRO - GERCO / DHF

Coordenadora Estadual Gerenciamento Costeiro: Andrea Olinto

Coordenadora Projeto CPRH-FACEPE/CNPq: Eliane Basto

Coordenadora Técnica: Geógrafa, Dra. Marlene Silva

Geólogo: Alberto Medeiros

Geólogo: Fábio Pedrosa

Bióloga: Jeane Espíndula

Engenheira Cartógrafa: Mércia Araújo

Bióloga: Maria Vileide de Barros Lins

GERÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS - GRH/ DHF

Engenheira: Joana Teresa Aureliano

CONSULTORIA TÉCNICA MMA/GERCO

Advogada / Geógrafa: Maria Gravina Ogata

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	03
1 CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO	06
1.1 LOCALIZAÇÃO, ÁREA E POPULAÇÃO	06
1.2 RELEVO E GEOLOGIA	06
1.3 HIDROGRAFIA	07
1.4 CLIMA E SOLOS	12
1.5 VEGETAÇÃO E FAUNA	13
1.6 O QUADRO SÓCIO-ECONÔMICO: EVOLUÇÃO RECENTE E SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA	16
1.7 OS NÚCLEOS URBANOS DO LITORAL SUL E A URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA	20
2 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL DO LITORAL SUL DE PER- NAMBUCO	27
2.1 POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS E LIMITAÇÕES AO USO DO TERRITÓRIO	27
2.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	40
2.3 QUALIDADE AMBIENTAL	50
3 PROPOSTA DE ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO	88
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
5 MAPAS.....	122

INTRODUÇÃO

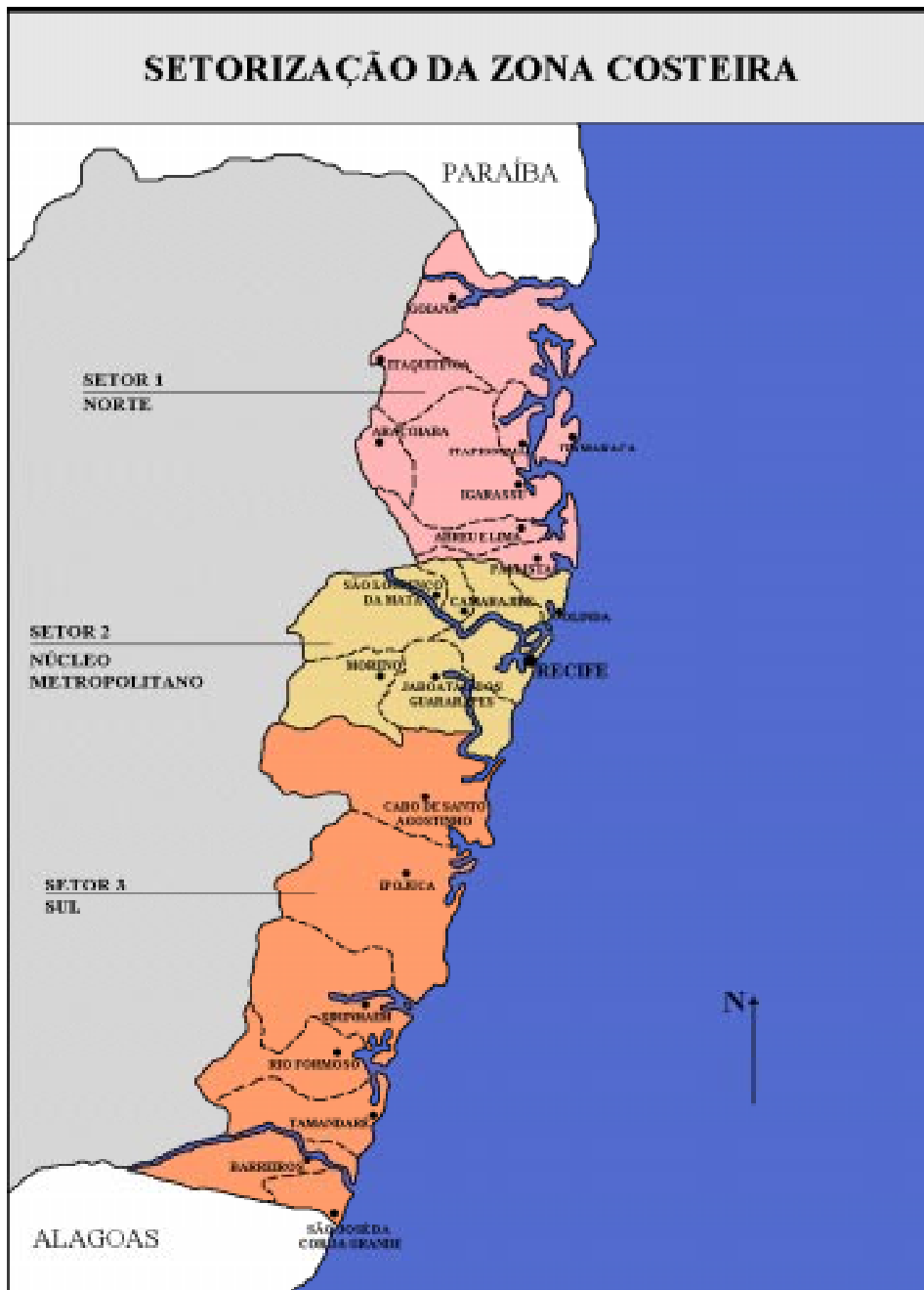
A Zona Costeira de Pernambuco estende-se do município de Goiana, ao norte, no limite com o Estado da Paraíba, até o município de São José da Coroa Grande, ao sul, na divisa com o Estado de Alagoas. Corresponde a uma faixa de 187 km de extensão e abrange vinte e um municípios, constituindo-se no mais importante aglomerado populacional do Estado, onde se concentra cerca de 44% de sua população.

À exceção do promontório de Santo Agostinho, no Litoral Sul, de Barra de Catuama e de Pontas de Pedra, ao norte, a costa pernambucana apresenta-se baixa, chegando a atingir, em vários pontos, cotas inferiores ao nível do mar. Essa região costeira apresenta uma multiplicidade de ecossistemas extremamente produtivos que incluem segmentos de planícies recobertas por coqueirais, remanescentes da Mata Atlântica, estuários com extensos manguezais, recifes de arenitos e de corais, coroas, ilhas e restingas.

Em Pernambuco, a zona costeira foi dividida em três setores nos quais estão inseridos não só os municípios litorâneos e estuarinos mas, também, municípios que, pela contigüidade com os primeiros, exercem e/ou recebem influência marcante dos mesmos ou que integrem região geo-administrativa, parcialmente localizada na faixa costeira do Estado, a exemplo da Região Metropolitana do Recife. Com base nesses critérios, a Zona Costeira de Pernambuco foi segmentada nos seguintes setores: o Setor 1 - Norte - compreendendo os municípios de Goiana, Itaquitinga, Itapissuma, Itamaracá, Igarassu, Abreu e Lima e Paulista; o Setor 2 - Núcleo Metropolitano - incluindo os municípios de Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, Camaragibe, São Lourenço da Mata e Moreno; e o Setor 3 - Sul - que abrange os municípios de Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros e São José da Coroa Grande (MAPA 01).

Com o objetivo de avaliar e orientar o processo de ocupação e uso do solo na zona costeira de Pernambuco, foi implantado, em 1990, na Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH - o Programa de Gerenciamento Costeiro de Pernambuco - GERCO/PE - com o apoio do Ministério do Meio Ambiente-MMA, tendo como um dos objetivos específicos elaborar o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do Estado de Pernambuco e, com base neste, estabelecer as normas de uso e ocupação do solo e de manejo dos recursos naturais na zona costeira, visando promover o desenvolvimento sustentável da área e a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

MAPA 01: SETORIZAÇÃO DA ZONA COSTEIRA DE PERNAMBUCO



Um primeiro passo nesse sentido foi a elaboração, em 1995, do Diagnóstico Preliminar Sócio-Ambiental do Litoral Sul, que forneceu as primeiras diretrizes para a gestão ambiental da área e de cujo detalhamento resultou o presente Diagnóstico e a Proposta de Zoneamento que será apresentada e discutida, em Seminário, com todos os atores envolvidos e que, uma vez consolidada, será transformada em instrumento jurídico, contendo as diretrizes para a gestão da zona costeira do Estado.

Em face do exposto, o relatório ora concluído está estruturado em três partes a saber: 1) a caracterização sumária do Litoral Sul, contendo a análise dos principais aspectos do quadro físico e do quadro sócio-econômico bem como da evolução dos núcleos urbanos da área; 2) a síntese do Diagnóstico Sócio-Ambiental, apresentada na forma de quadros-sínteses e mapas relativos às potencialidades e limitações, ao uso e ocupação atual do solo e à qualidade ambiental do Litoral Sul e complementada com uma análise dos principais indicadores da qualidade dos recursos hídricos da área; 3) a Proposta de Zoneamento do Litoral Sul acompanhada do mapa e do cenário esperado, no ano 2010, com intervenção.

1 CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO

1.1 LOCALIZAÇÃO, ÁREA E POPULAÇÃO

Abrangendo sete municípios litorâneos do Estado, o Setor Sul do Litoral Pernambucano totaliza 2 097 km² ou o equivalente a 2,13% da superfície estadual. Compõem o referido Setor os municípios de Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros e São José da Coroa Grande (MAPA 01). Esses municípios integram também as microrregiões Mata Meridional Pernambucana e Suape, detendo 44,30% da área da primeira e a totalidade da área da segunda.

Com uma população total de 291 653 habitantes em 1991 (IBGE), esses municípios detinham, então, 4,09% do contingente demográfico estadual e contribuíam com 44,34% da população total e 46,35% da população urbana das microrregiões acima referidas, participação essa que tende a aumentar na medida em que tais populações apresentaram, no período 1970-1991, taxas de crescimento de, respectivamente, 1,8 e 3,9% ao ano no Litoral Sul contra 1,2 e 3,1% naquelas microrregiões.

1.2 RELEVO E GEOLOGIA

Dotado de um quadro natural em grande parte diverso daquele do Setor litorâneo Norte, o Litoral Sul de Pernambuco tem como traço característico de sua paisagem um relevo marcado pela predominância de *morros* e *colinas* cujas altitudes variam, em média, de 30 a mais de 400 metros no primeiro caso e de 12 a pouco mais de 50 metros, no segundo, configurando o topo dessas elevações um plano ascendente que se eleva dos limites da Planície Costeira, onde compõem um modelado suave ondulado, para a extremidade oeste da área onde, em geral, adquirem a feição de relevo montanhoso.

Os *morros* são formas de relevo modeladas em rochas muito antigas, constitutivas do *Embasamento Cristalino*, ao passo que as *colinas* foram modeladas em estruturas mais recentes que a anteriormente referida, pertencentes às *Formações Barreiras, Cabo, Algodois e Ipojuca*. Permeando morros e colinas, ocorrem *planícies fluviais* formadas pelas várzeas e terraços dos rios que cortam a área.

A leste desses relevos, separando-os da linha de costa, encontra-se a *Planície Costeira*, de largura variável, origem sedimentar e altitude que oscila entre 0 e 10 metros. Produto da ação combinada dos rios e do mar, a *Planície Costeira* apresenta um conjunto de feições onde sobressaem *praias*, *restingas* (terraços marinhos), *manguezais* (formações palustres ou lamacentas), *várzeas fluviais permanentemente alagadas*, *várzeas e terraços que margeiam o curso terminal dos rios* cujas desembocaduras, em geral amplas, interrompem praias e restingas e permitem o fluxo e refluxo diário das marés através do leito fluvial, originando o fenômeno conhecido como *afogamento do estuário*, responsável pela ocorrência, na área, de extensos manguezais.

1.3 HIDROGRAFIA

A hidrografia da área está constituída por duas categorias de rios: *rios litorâneos* e *rios translitorâneos*. Os primeiros nascem e deságuam na zona litorânea, sendo, em geral, perenes. Os segundos nascem no Agreste Pernambucano onde apresentam regime temporário, tornando-se perenes ao penetrarem na Zona da Mata.

Os *rios litorâneos*, embora de dimensão reduzida, desempenham importante papel na manutenção dos ecossistemas e das comunidades do espaço em apreço. Incluem-se nessa categoria os rios Massangana, Merepe, Maracaípe, Formoso, Ilhetas, Mamucabas e Meireles.

O rio *Massangana* serve de limite entre os municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, tendo como formadores os rios Tabatinga e Utinga de Baixo, ambos com nascentes no município de Ipojuca. No primeiro situa-se a Barragem do Bita e, no segundo, a Barragem do Utinga, mananciais integrantes do sistema de abastecimento hídrico do Complexo Industrial Portuário de Suape. O rio *Massangana* deságua ao sul do promontório de Santo Agostinho onde encontra o Tatuoca - um rio que nasce a 6 km da foz, constituindo, em quase toda a sua extensão, parte de uma complexa rede de canais e estuário afogados.

O rio *Merepe* nasce na porção central do município de Ipojuca, em terras do Engenho Queluz, com o nome de Arimbi, e segue a direção sudeste até a Planície Costeira onde toma a direção geral nordeste, passando a correr paralelo ao litoral até a desembocadura onde, após formar extenso manguezal, encontra-se com o rio Ipojuca, desaguando, juntos, ao sul do Porto de Suape.

O rio *Maracaípe*, também localizado no município de Ipojuca, nasce próximo à PE-060, em terras do Engenho Todos os Santos, dali seguindo para sudeste até a Planície Costeira que percorre no sentido norte-sul, ladeado por manguezais e restingas, até a desembocadura no Pontal de Maracaípe.

O rio *Formoso* nasce na porção noroeste do município de mesmo nome, em terras do Engenho Vermelho onde estão localizadas as cabeceiras de seus dois formadores - os riachos Vermelho e Serra d'Água - cuja confluência se dá a montante da sede do Engenho Changuazinho. A partir desse ponto, já com o nome de rio *Formoso*, dirige-se para sudeste, passando pela cidade homônima. Três quilômetros a jusante desta, o referido rio alcança a Planície Costeira dominada por seu amplo estuário que se dilata a nordeste e norte através dos vários braços constituídos pelos rios Goicana, dos Passos, Porto das Pedras e Lemenho.

Com seus largos canais, esses rios engendram uma trama compacta de mangues e salgados que, a oeste, nordeste e norte, se estendem até o sopé dos morros e colinas que bordejam a Planície Costeira e, a leste, confinam com os terraços marinhos atuais. Próximo à desembocadura, localizada entre a Ponta de Guadalupe e a Praia dos Carneiros, o rio *Formoso* recebe o Ariquindá e seu afluente União - dois importantes componentes de sua bacia. Na bacia do rio *Formoso* localiza-se a barragem do Coçocó, responsável pelo abastecimento hídrico da sede municipal, à qual deve, em breve, somar-se o reservatório em construção no rio dos Gatos, a pequena distância da primeira.

Os rios *Mamucabas* e *Ilhetas* localizam-se, na quase totalidade, no município de Tamandaré. O *Mamucabas*, bem menor que o *Ilhetas*, nasce a oeste da Reserva Biológica de Saltinho, próximo ao Engenho Barro Branco. Ao penetrar na Reserva, é represado, para formar o reservatório que abastece a cidade de Tamandaré. Da nascente até a Planície Costeira, que atinge nos arredores do núcleo urbano supracitado, o *Mamucabas* corre no sentido noroeste-sudeste, tomando, a partir dali, a direção sul na qual se mantém até a desembocadura onde encontra o rio *Ilhetas* e juntos deságuam no Pontal que leva esse nome.

O rio *Ilhetas* nasce na porção sudoeste do município de Rio Formoso, próximo à divisa deste com o município de Tamandaré, onde estão as cabeceiras de seus dois principais formadores - os córregos Primavera e Paraíso - cuja junção se dá a montante da sede do Engenho duas Bocas (município de Tamandaré). Desde a nascente, o *Ilhetas* toma a direção sudeste na qual se mantém até a Planície Costeira. Ao aproximar-se do litoral inflete

para nordeste e, nessa direção, atinge a desembocadura onde encontra o Mamucabas. No percurso que fazem paralelamente ao litoral, ambos são ladeados por manguezais separados do mar por estreito cordão arenoso. O *Ilhetas*, no entanto, no trecho a montante do manguezal, possui ampla várzea alagada que se estende por cerca de 4 km.

O riacho Meireles (totalmente perene) nasce na extremidade oeste do município de São José da Coroa Grande e percorre a parte central desse município, no sentido oeste-leste até as proximidades da PE-060, onde toma a direção sudeste até o limite interior da Planície Costeira, seguindo, a partir desse ponto, a direção nordeste até a desembocadura ao norte da cidade de São José da Coroa Grande. Nesse último trecho, o riacho Meireles teve seu canal retificado para aproveitamento da várzea com cultivo de coqueiro, com provável redução da área originalmente ocupada com manguezal.

Os *rios translitorâneos*, dada a extensão que possuem e o número de afluentes que recebem, atravessam o Litoral Sul com um volume razoável de água, ao mesmo tempo que, pelo fato de banharem núcleos urbanos de relativa expressão demográfica, desprovidos de saneamento básico, apresentam, em alguns trechos, níveis de poluição elevados. Na categoria em questão incluem-se os rios Pirapama, Ipojuca, Sirinhaém e Una.

O rio *Pirapama*, com cerca de 80 km de extensão, nasce no município de Pombos e tem 77% de sua bacia no município do Cabo de Santo Agostinho onde banha a sede municipal e o Distrito Industrial, ali, localizado. Devido a condicionamentos estruturais (adaptação a linhas de falhas), o *Pirapama* muda, várias vezes, de direção, entre a nascente e o início da Planície Costeira, que percorre no sentido geral oeste-leste até a altura da Praia do Paiva. Nesse ponto, inflete para o norte, encontrando, mais adiante, o rio Jaboatão. A partir dali, percorrem juntos 2,5 km, até a desembocadura em Barra de Jangada. No trecho entre Camaçari e o rio Jaboatão, à retaguarda da praia e da restinga do Paiva, encontra-se o manguezal do rio Pirapama e parte daquele do rio Jaboatão.

Os maiores tributários do *Pirapama* encontram-se em sua margem esquerda e são, em ordem decrescente de extensão, os rios Gurjaú, Cajabuçu e Arariba (Macacos), todos com nascentes no município de Moreno. No primeiro, localizam-se as barragens de Gurjaú e Sucupema, integrantes do sistema de abastecimento de água da Região Metropolitana do Recife, às quais deverá somar-se a barragem de São Brás a ser construída poucos quilômetros a montante daquelas duas e a do Pirapama, a localizar-se nesse rio, a montante do Engenho Molinote. Pela margem direita, sobressaem, em extensão, os afluentes Santa

Amélia, Utinga de Cima e Camaçari, o primeiro inteiramente localizado no município do Cabo de Santo Agostinho e os dois últimos com nascentes no município de Escada.

O rio *Ipojuca* tem sua nascente no município de Arcoverde (Serra das Porteiras), entre as localidades Pedreiras e Lagoa, a uma altitude de 876 metros. Segue a direção geral oeste-leste, da nascente até a cidade de Gravatá, onde inflete para sudeste, mantendo-se nessa direção até a desembocadura ao sul do Porto de Suape. Nesse percurso, o *Ipojuca* banha várias cidades dentre as quais se destacam Belo Jardim, São Caetano, Caruaru, Bezerros e Gravatá (no Agreste), Escada e Ipojuca (na Zona da Mata), recebendo das mesmas um volume elevado de poluentes ao qual se acresce a carga poluidora da atividade agroindustrial (usinas, destilarias e canaviais) localizada em sua bacia.

Tendo a maior parte da bacia hidrográfica comprimida entre as bordas da grande falha do Lineamento Pernambuco, o rio em apreço possui apenas um afluente de relativa extensão - o riacho Liberal - que com ele conflui pela margem direita, a sudoeste da cidade de Sanharó. Na maior parte de seu trajeto, o *Ipojuca* é um rio de regime temporário, tornando-se perene apenas na Zona da Mata onde se encontra cerca de 1/6 de seu curso. No trecho que se segue à Usina Ipojuca, apresenta ampla planície fluvial, na quase totalidade ocupada com cana-de-açúcar até a altura da Usina Salgado onde, aos poucos, o canal vai cedendo lugar ao manguezal que se dilata para o norte e para o sul, interligando-se aos rios Tatuoca e Merepe, com os quais forma um amplo estuário afogado.

O rio *Sirinhaém* nasce na Serra do Alho no município de Camocim de São Félix com o nome Riacho Tanque das Piabas. Toma, inicialmente, a direção sul e, a seguir, a direção geral sudeste, cortando os municípios de Bonito, Barra de Guabiraba, Cortês, Ribeirão, Gameleira, Rio Formoso e Sirinhaém em cujo litoral deságua após compor, com seus vários braços (rios Arrumador, Trapiche, Aquirá, além do próprio Sirinhaém), um amplo e complexo estuário onde se encontram algumas lagoas, numerosas ilhas e extenso manguezal com sua variada fauna. Segundo Relatório Técnico da CPRH elaborado em maio de 1998, cerca de 17 ilhas do citado estuário são habitadas por pescadores que, além da captura de espécies do mangue e do rio, praticam agricultura de subsistência.

À diferença do rio Ipojuca, o *Sirinhaém* tem grandes afluentes, destacando-se como tais os rios Tapiruçu, Camaragibe e Amaragi, todos pela margem esquerda. Um outro traço característico desse rio é o fato de apresentar, em alguns trechos do médio curso, a planície fluvial bastante desenvolvida, a exemplo da que ocorre entre os Engenhos Cachoeirinha e Limão Doce, na qual está localizada a Usina Cucaú.

Tendo em sua bacia algumas cidades e indústrias de médio e grande porte, tais como: as fábricas Capri e Faco (em Ribeirão), a destilaria Amaraji (em Amaraji), as usinas Pedrosa (em Cortês), Estreliana (em Ribeirão), Cucaú (em Rio Formoso) e Trapiche (em Sirinhaém), o rio em análise recebe uma carga elevada de efluentes (domésticos e industriais), comprometendo a qualidade de suas águas, sobretudo no período de estiagem, quando, segundo informação de moradores das localidades atingidas pelo efeito dessas descargas, ocorrem freqüentes mortandades de peixes e crustáceos.

O rio *Una* nasce na Serra do Salobro, no município agrestino de Capoeiras. Toma a direção nordeste até a cidade de Cachoeirinha, dali seguindo no sentido oeste-leste até Barra do Riachão (município de São Joaquim do Monte) onde, finalmente, toma a direção sudeste que mantém até encontrar a Planície Costeira. Ao penetrar nesta última, o *Una* inflete bruscamente para o sul, passando a correr paralelamente ao litoral, à retaguarda de extenso cordão arenoso (antiga *ilha-barreira*) que, juntamente com ilhas fluviais e planícies recobertas por manguezais, alguns de porte gigante, conferem aspecto particular ao seu estuário. Deságua na localidade denominada Gravatá do Una, na divisa entre os municípios de São José da Coroa Grande e Barreiros.

Torna-se perene ao atingir a Zona da Mata, onde se encontra mais de 50% de seu curso. Tem como principais afluentes o riacho da Chata e os rios Pannels, Pirangi, Jacuípe e Carimã, todos pela margem direita, situando-se os três últimos na Zona da Mata. Em seu trajeto, o rio *Una* banha cidades agrestinas com economia relativamente dinâmica tais como São Bento do Una (importante centro de produção avícola) e Cachoeirinha (tradicional centro produtor de queijo e de derivados de couro) bem como os dois maiores centros urbanos da Mata Meridional Pernambucana - as cidades de Palmares e Barreiros - que, juntamente com algumas usinas e respectivas áreas tributárias de matéria-prima, constituem-se em fonte de poluição desse importante curso de água do Litoral Sul.

1.4 CLIMA E SOLOS

Pela sua localização, o Litoral Sul de Pernambuco tem *clima tropical úmido* com chuvas de inverno antecipadas no outono - clima *As'* (*pseudo tropical*) da Classificação de Koeppen. Relativamente bem distribuídas ao longo do ano, as chuvas são provocadas, sobretudo, pelos ciclones da Frente Polar Atlântica que atingem o litoral nordestino com maior vigor no

período de outono-inverno, sendo os meses de maio, junho e julho os mais chuvosos e outubro, novembro e dezembro os mais secos.

Mais elevadas na porção meridional da área, as precipitações sofrem redução do sul para o norte e do litoral para o interior, passando de mais de 2 400 mm anuais, no município de Barreiros, para 2 106 mm anuais no Cabo de Santo Agostinho e, dessa última quota, para a de 1 370 mm em Pombos, município agrestino limítrofe da Mata Meridional (ANDRADE & LINS, 1984, p. 31).

A temperatura média anual da área é de 24° C, variando entre a mínima de 18° C e a máxima de 32° C, sendo fortemente influenciada pela ação dos ventos dominantes, os alísios de SE e NE.

Refletindo a ação do clima sobre os demais componentes do meio físico, os *solos* do Litoral Sul de Pernambuco variam desde os predominantemente arenosos, localizados nos terraços litorâneos, até os de textura argilosa que recobrem os morros e colinas situados a oeste da Planície Costeira e constituem a associação Latossolo Vermelho Amarelo e Podzólico Vermelho Amarelo.

Ocupando a maior parte da área em estudo, estes últimos solos são oriundos da decomposição de rochas cristalinas (granitos e gnaisses) bem como de sedimentos argilo-arenosos das Formações Barreiras e Cabo. São, em geral, profundos, ácidos e de baixa fertilidade.

Na extremidade oeste dos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca e no trecho entre as cidades de Sirinhaém e Rio Formoso, os Podzólicos apresentam-se rasos e com grande quantidade de afloramentos rochosos, o que os torna ainda mais restritivos para o uso agrícola.

Permeando as associações acima referidas, ocorrem ao longo de rios e riachos, solos originários de depósitos aluviais (solos Aluviais), em geral associados a solos hidromórficos, mal drenados (solos Gley) que se apresentam encharcados nos trechos onde o lençol freático aflora. Os solos aluviais, juntamente com os de origem vulcânica (Terra Roxa Estruturada) encontrados em colinas da Formação Ipojuca, são os de melhor potencial agrícola da área.

Além dos acima citados, ocorrem na área objeto de análise os solos característicos de mangue - ambiente permanentemente sujeito à influência das marés, propícios, portanto, à deposição de sedimentos “de natureza argilo-siltosa e argilosa [vasa ou lama] misturados a detritos orgânicos originários, principalmente, da decomposição das plantas do mangue e da intensa atividade biológica animal.” (LGGM- UFPE/ CPRH-GERCO, 1997, p. 36). Dadas as fortes limitações que apresentam, esses solos são impróprios para a atividade agrícola.

1.5 VEGETAÇÃO E FAUNA

Originalmente, a floresta tropical atlântica, com sua exuberância e heterogeneidade, recobria toda a faixa costeira do Estado. Atualmente, supõe-se que alguns poucos remanescentes dão indicação dessa vegetação primária, ocorrendo, em geral, matas secundárias de extensão e estágios sucessionais diversos, distribuídos de forma esparsa por toda área do Litoral Sul de Pernambuco. Localizam-se, via de regra, nos topos e encostas dos morros do Cristalino e de algumas colinas das Formações Cabo, Ipojuca, Algodois e Barreiras.

Segundo os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº. 31/94, a flora dessas matas encontra-se em diferentes estágios de regeneração, apresentando, em cada um desses estágios, a seguinte composição:

- *Estágio inicial de regeneração*: imbaúba, favinha, murici, sambaquim, cabatan-de-rego, mutamba, angélica, espinheiro, imbira-vermelha, cupiúba, periquiteira, paquevira, mata-pasto, tiririca e urtiga-branca;
- *Estágio médio de regeneração*: sucupira, ingá-porco, mamajuba, camaçari, imbiriba, ingá, taquari, cupiúba, sambaquim, amescla, paquevira e banana-de-macaco;
- *Estágio avançado de regeneração*: visgueiro, urucuba, gameleira, mamajuba, sucupira, camaçari, maçaranduba, praíba, sambaquim, pau-d'arco-amarelo, louro, amarelo, oiti-da-mata, ingá-porco, amescla, pau-sangue, gararoba, cumaru-da-mata e munguba.

Como remanescentes mais expressivos e conservados, é possível destacar:

- *As Matas do Engenho Murim*, localizadas na porção oeste do município de São José da Coroa Grande, próximo à sede do Engenho Murim. Recobrimo testemunhos da Formação Barreiras, essas matas contribuem para a captação de água subterrânea e

abrigam nascentes que, provavelmente, desempenham importante papel no caráter perene do riacho Meireles. Pela sua extensão e estado de conservação, constituem provável área de refúgio de fauna;

- *As Matas da porção noroeste do município de Barreiros.* Ocupam morros de até 140 m de altitude, declividades acentuadas e onde devem localizar-se áreas de nascentes, contribuindo, assim, para a proteção do solo e manutenção dos recursos hídricos, além de constituírem provável área de refúgio de fauna;
- *A Reserva Biológica de Saltinho e a Mata de Pau Amarelo.* Localizam-se no limite dos municípios de Tamandaré e Rio Formoso. A proximidade entre essas matas sugere a necessidade de união das mesmas, com o objetivo de ampliar a proteção do solo, a manutenção dos recursos hídricos e o refúgio da fauna nessa área;
- *As Matas do Engenho Changuá* localizadas a noroeste da cidade de Rio Formoso próximo a sede do Engenho de mesmo nome. Ocupam provável área de nascentes e constituem refúgio de fauna;
- *As Matas entre o Engenho Camaragibe e a PE-060.* Localizam-se a noroeste da cidade de Sirinhaém (próximo a PE-064) e a sudeste de Camela (próximo a PE-060). Situando-se em área caracterizada pelo predomínio de declividades acentuadas e pela existência de vários riachos perenes, sobretudo a sudeste de Camela, essas matas contribuem para proteção do solo, a manutenção dos recursos hídricos e o refúgio da fauna;
- *As Matas do Zumbi, Duas Lagoas e Camaçari,* localizadas próximo ao litoral do Cabo de Santo Agostinho e definidas, legalmente, como Reservas Ecológicas. Encontram-se em área de captação de água subterrânea e contribuem para a manutenção dos mananciais que abastecem parcialmente a porção sul da Região Metropolitana do Recife. Está em execução, pela administração do Porto de Suape, um projeto de recomposição das áreas degradadas entre as matas do Zumbi e Duas Lagoas, com o objetivo de formar corredores ecológicos entre esses e outros remanescentes, o que propiciará a ampliação do potencial da área para refúgio de fauna.

Outros testemunhos de Mata Atlântica do Litoral Sul de Pernambuco definidos, legalmente, como Reservas Ecológicas localizam-se total ou parcialmente no município do Cabo de Santo Agostinho. São as *matas do Sistema Gurjaú, da Serra do Cumaru, de Contra Açude, de Bom Jardim, da Serra do Cotovelo e do Urucu.* Situam-se em área de declividade

acentuada, de recarga de rios e em faixa limítrofe de reservatórios de água, favorecendo, assim, a preservação do solo, do relevo e do sistema hidrográfico.

Embora os remanescentes de Mata Atlântica acima citados destaquem-se entre os existentes na área, faz-se necessário ressaltar que a grande maioria desses e de outros remanescentes menos expressivos, tem sido atingida pela prática de queimadas para o cultivo da cana-de-açúcar, pela expansão das áreas policultoras, pela retirada indiscriminada de madeira e lenha e pela expansão imobiliária desordenada. Além disso, o desflorestamento em áreas de cabeceiras e de declividades superiores a 30%, concorre para a desproteção das nascentes e exposição dos solos à erosão, tendo, ainda, como consequência o assoreamento dos rios, riachos e reservatórios da área.

Um outro tipo de remanescente da Mata Atlântica encontrado na área está constituído pela vegetação peculiar das restingas que, outrora, ocupava a faixa de solos arenosos dos Terraços Marinhos, paralelos à costa e encontra-se restrita, nos dias atuais, a trechos reduzidos dos mesmos. Nesses remanescentes, ao lado de algumas leguminosas, destacam-se o cajueiro, o anelím, o louro, a mangabeira, o oiti-da-praia (ANDRADE & LINS, 1984, p.65). Como remanescentes mais expressivos da categoria assinalam-se as matas de restinga das praias de Guadalupe (Sirinhaém), de Maracaípe, da Gamboa e da Fazenda Merepe (Ipojuca) e ao norte da praia de Itapoama, próximo ao estuário dos rios Pirapama-Jaboatão (Cabo de Santo Agostinho). A ocupação urbana desordenada tem sido o principal fator impeditivo da preservação desses remanescentes.

No litoral Sul de Pernambuco, o avanço dos desmatamentos, acentuando o processo de fragmentação dos remanescentes e a caça indiscriminada praticada, principalmente, em testemunhos localizados próximo às áreas de assentamentos rurais e aglomerados urbanos, podem ser apontados como alguns dos fatores que ameaçam à sobrevivência da fauna nessa área (TABARELLI, 1999, p. 6).

Um outro ecossistema associado à Mata Atlântica é o constituído pelos manguezais que apresentam-se relativamente conservados e situam-se em extensas faixas marginais dos trechos terminais dos principais rios da área. Ocupam terrenos baixos e argilosos, sujeitos ao fluxo constante das marés, onde são encontradas, em geral, as espécies mangue vermelho, mangue branco e mangue canoé. Associada à vegetação, ao solo e às características hídricas dos estuários, existe uma fauna típica, bastante diversificada, composta de várias espécies de crustáceos, moluscos e peixes (BRAGA, 1994, p. 2), cuja captura desempenha importante papel na sobrevivência das populações locais. Além da

pesca artesanal, outra forma de utilização desse ecossistema é a instalação de viveiros para criação de peixes e camarões.

A retirada de madeira e lenha, o corte do mangue para instalação e ampliação de viveiros, o aterro para construção de moradia em consequência da ocupação urbana desordenada, a poluição dos estuários, a pesca predatória e a exploração descontrolada da fauna estuarina são alguns dos fatores que contribuem para a redução do estoque pesqueiro e comprometem a função ecológica e social dos manguezais.

1.6 O QUADRO SÓCIO-ECONÔMICO: EVOLUÇÃO RECENTE E SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA

Apresentando condições de clima e solo particularmente favoráveis à exploração agrícola, o Litoral Sul de Pernambuco tem o início de sua ocupação na segunda metade do século XVI, quando a cultura da cana-de-açúcar se restringia às várzeas e terras baixas do Litoral e Zona da Mata.

Bem mais monocultor que o setor canavieiro norte, o setor meridional canavieiro do Estado assim permanece até os anos cinqüenta deste século, quando chegam à área, embora de forma bastante localizada, os primeiros incentivos à diversificação econômica, com a criação, em 1960, do Distrito Industrial do Cabo e a tentativa de implantação de um projeto de colonização nesse município.

Com esse objetivo, o Governo do Estado, através do Decreto no. 532 de 29.09.1960, desapropriou a Usina José Rufino e seus treze engenhos, num total de cerca de 5 000 hectares, destinando 1 600 hectares (32%) da área desapropriada ao Distrito Industrial e à expansão residencial da cidade do Cabo, reservando para esta última finalidade uma gleba à margem da BR-101 Sul. O restante da área, cerca de 3 400 hectares, foi cedido à Companhia de Revenda e Colonização (CRC), criada em 1955, para parcelamento e venda a pequenos agricultores, na tentativa de estimular a diversificação agrícola (ANDRADE & LINS, 1984).

A tendência de parcelamento da terra ao longo da BR-101 Sul, prossegue com o loteamento dos engenhos Pavão, Castelo e Sebastopol para implantação de granjas e chácaras de lazer, restringindo-se essa tendência, na década de sessenta, ao entorno da cidade do

Cabo de Santo Agostinho, sem extensão, portanto, à zona rural dos municípios da área, onde a cana-de-açúcar continua a monopolizar os recursos naturais e econômicos.

Para isso, contribui, de forma decisiva, a política de preços mínimos do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), em vigor desde a década de quarenta, na medida em que tal política, ao instituir mecanismos para compensar o diferencial de produtividade entre a agroindústria do Centro-Sul e a do Norte-Nordeste, desestimula esta última a melhorar o desempenho, sobretudo, de sua atividade agrícola (ANDRADE, 1988).

A política protecionista do IAA à indústria açucareira do Norte-Nordeste sofre uma mudança radical no início da década de setenta, com o Decreto-Lei nº 1 186 de 27.08.71 que estabelece a paridade dos preços entre as duas regiões açucareiras. Antes deste, no entanto, várias medidas foram adotadas objetivando promover a racionalização do setor açucareiro nordestino. Dentre tais medidas, destaca-se a criação, em 1966, do “Grupo Especial para a Racionalização da Agroindústria Canavieira do Nordeste (GERAN)”, que tinha como objetivos “eliminar a diferença de custos de produção da cana e do açúcar em relação à região Centro-Sul e, em segundo lugar (...) diversificar a produção agrícola em áreas ociosas dos latifúndios canavieiros, destinando-se [essas áreas] a médios produtores rurais.” (SALES, 1982, p. 27).

O GERAN teve existência efêmera, sendo extinto, em 1971, pelo Decreto no. 69 454 de 01.11.1971 que criou o PROTERRA (Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agropecuária do Norte e do Nordeste), tendo este último programa, entre outros objetivos, o de “sustar o crescimento da tensão social na zona açucareira nordestina (...)” (ANDRADE, 1988, p. 658). Desprovido de recursos e de apoio político para promover as mudanças estruturais a que se propunha, teria o GERAN, em sua breve existência, motivado tão somente algumas experiências isoladas de parcelamento da terra na zona canavieira (SALES, 1982).

É na década de setenta que a distribuição de terras ganha expressão, na área, com o surgimento, ali, de vários assentamentos rurais, quase todos sob os auspícios do PROTERRA. Datam dessa época os primeiros assentamentos localizados nos municípios que integram o Litoral Sul pernambucano, a saber: Engenhos Tapugy de Cima, Tapugy de Baixo, Paris, e Bom Tom/Arariba (no município do Cabo de Santo Agostinho); Engenho Queluz (no município de Ipojuca); Engenhos Santo Elias, São Vicente, Tejupaba, Itaperussu, São José e Conceição de Quilebras (no município de Sirinhaém); Engenho Vermelho (no município de Rio Formoso); Engenhos Benfica, Bragança, São Domingos,

Duas Barras, Três Marias, Boa Esperança, Outeiro Alto, Pracinha, Bom Futuro, e Camocim (no município de Barreiros).

Refletindo a filosofia, então, norteadora da distribuição de terras, que era a de promover uma “reforma agrária parcial e consentida” (MELO, 1975, p. 266), as terras a serem adquiridas para assentamentos rurais eram indicadas pelo proprietário - em geral, usina - que também indicava os produtores a serem assentados, na maior parte, administradores, cabos, barraqueiros, moradores e pequenos fornecedores da usina/engenho onde se localizava o assentamento (SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS). Essas terras, na maior parte ociosas, localizavam-se em áreas acidentadas e de difícil acesso.

O produtor adquiria a parcela através do PROTERRA, para pagamento em dez prestações irrisórias, com dois anos de carência. O tamanho médio das parcelas, na maior parte dos assentamentos, variava de 25 a 140 hectares. Os parceleiros, uma vez assentados, tornavam-se pequenos fornecedores de cana das usinas para as quais, antes, trabalhavam, possibilitando, assim, o incremento da quantidade de matéria-prima adquirida pelas mesmas. Além da cana, cultivavam lavouras de subsistência e algumas fruteiras a que associavam a criação de umas poucas cabeças de bovino. Uma parte dos assentados vendeu a terra e migrou para os núcleos urbanos, enquanto a outra permaneceu no campo, produzindo em condições precárias, agravadas, nos últimos anos, pela profunda crise que vem afetando o setor sucroalcooleiro do Estado.

Um outro programa de parcelamento de terras levado a efeito na área objeto de análise, na década de setenta, foi o efetuado pela Cooperativa Agrícola de Tiriri que, para esse fim, comprou as terras dos engenhos Jasmim, Setúbal, Serraria, Algoduais, Massangana, Tiriri, Utinga de Cima, Tabatinga, Buranhém e Sebastopol, todos localizados no município do Cabo de Santo Agostinho. As terras foram divididas em parcelas de 7,5 a 10 hectares e cedidas aos associados para serem exploradas com cana-de-açúcar (60% da área) e lavoura de subsistência (40%) ou como granjas, funcionando a cooperativa como intermediária na venda da cana às usinas e destilarias. Essa relação permaneceu até 1983, quando os associados tornaram-se fornecedores autônomos.

Parte dessa área (oito dos dez engenhos acima mencionados) foi desapropriada para integrar o Complexo Industrial Portuário de Suape enquanto que a porção remanescente, a oeste da BR-101 Sul, passou, posteriormente, por um processo de reconcentração/fragmentação da terra, ilustrada pela extrema variedade de tamanho atual das parcelas cuja área varia de 01 a 60 hectares.

A grande transformação ocorrida nos anos setenta, no entanto, teve lugar com o Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL) criado pelo Decreto 76.593 de 14/11/1975. Tendo como meta a produção, em larga escala, de álcool carburante a partir da cana-de-açúcar, esse programa motivou a proliferação de destilarias (autônomas e anexas às usinas de açúcar) e o aumento da demanda de matéria-prima, tendo como resultado a expansão, sem precedentes, da cultura da cana. Expansão que, ao ocorrer à custa da aquisição de pequenas propriedades e da eliminação de lavouras de subsistência, com expulsão e proletarização do pequeno produtor, reforça a concentração fundiária e o caráter monocultor da lavoura canavieira. Não menos significativos foram os impactos do PROÁLCOOL sobre os recursos naturais, figurando como principais a destruição de matas e capoeiras e o aumento considerável da poluição fluvial (ANDRADE & LINS, 1984).

O efeito dinamizador do PROÁLCOOL sobre a economia açucareira do Nordeste prossegue durante a primeira metade dos anos oitenta, atenuando-se, a seguir, com o desmonte progressivo do programa e levando a economia açucareira do Estado a mergulhar em profunda crise, a partir de 1989. Crise que se estende pela década de noventa, atingindo, com maior intensidade, a Mata Sul, onde, em 1997, quinze das vinte e seis unidades industriais, ali, instaladas funcionavam com dificuldade ou estavam paralisadas (LINS et al., 1997). Destas, três estão localizadas no litoral Sul. São elas, as usinas Santo André (em Tamandaré) e Central Barreiros (em Barreiros) e a destilaria LAISA (no Cabo de Santo Agostinho).

Ainda nos anos setenta, merece destaque pelos impactos causados na área em análise, a implantação, no litoral dos municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, do Complexo Industrial Portuário de Suape cuja “área legal” se estende para o norte até o estuário do rio Jaboatão, para noroeste até o perímetro da cidade do Cabo de Santo Agostinho e avança para oeste cerca de 15 km, alterando, tanto no interior quanto no entorno dessa área, o perfil e a dinâmica das atividades praticadas.

Como resultado da crise do setor sucroalcooleiro, ressurgiu, na área, nos anos noventa, a tendência de parcelamento da terra, agora em bases diversas daquelas que a nortearam nas décadas anteriores. Nessa nova fase, o programa de reforma agrária implementado pelo Governo Federal através do INCRA e pelo Governo Estadual através do FUNTEPE (Fundo de Terras de Pernambuco) já não encontra resistência do setor canavieiro que, endividado, tem na venda/desapropriação do patrimônio fundiário a “solução” de parte de seus problemas.

É nesse contexto que proliferam os novos assentamentos rurais cuja área, em 1998, totalizava 10.682,53 hectares somente nos municípios do Litoral Sul, figurando como tais os seguintes engenhos: Arariba de Baixo, Arariba da Pedra, Pimentel, Potosi (no Cabo); Gaipió e Queluz (em Ipojuca); São João, Laranjeiras, Mascatinho, Brejo, Saué Grande (em Tamandaré); Cipó, Amaragi, Minguito, Serra d'Água (em Rio Formoso); Oiteiro Alto, Duas Barras (em Barreiros) e Pau Amarelo (em São José da Coroa Grande).

1.7 OS NÚCLEOS URBANOS DO LITORAL SUL E A URBANIZAÇÃO DA ORLA MARÍTIMA

Os embriões dos núcleos urbanos do Litoral Sul de Pernambuco surgiram, em sua quase totalidade, nos séculos XVI e XVII, tendo como origem uma das três formas de ocupação do solo, a saber: a) *portos fluviais* localizados em fundo de estuário, nos pontos onde os rios deixavam de ser navegáveis, que desempenharam importante papel no escoamento do açúcar produzido em sua hinterlândia. Desses portos surgiram os núcleos primitivos de Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso e Barreiros (PPSHI, 1982); b) *edificação religiosa* (capela, convento), erigida em sede de engenho e seguida da *criação de paróquia*, do que é exemplo a “freguesia de Santo Antônio do Cabo”, hoje cidade do Cabo de Santo Agostinho, cujo “arraial embrião (...) começara a se configurar entre 1571 e 1580 em terras do engenho Barbalho (...)” (ANDRADE & LINS, 1984, p. 100); c) *fazenda de coco, vila de pescadores e porto litorâneo*, aos quais se deve o nascimento dos atuais núcleos urbanos de São José da Coroa Grande, Barra do Sirinhaém e Tamandaré, respectivamente (PPSHI, 1982).

Direta e indiretamente ligada à economia canavieira, a evolução dos núcleos acima citados reflete a dinâmica dessa atividade bem como a dos serviços que lhe dão suporte. Um exemplo desse último condicionante é o impacto da ferrovia (séc. XIX) sobre as povoações de fundo de estuário - Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso e Barreiros - cujo dinamismo esteve, até então, associado ao movimento dos respectivos portos fluviais. Para esses portos convergia, em lombo de burro, a produção açucareira da hinterlândia, seguindo, dali, para Recife, em barcaças que faziam tanto o transporte de carga como o de passageiros.

A ferrovia ligando Recife ao Cabo, Escada, Ribeirão, Gameleira, Palmares e Catende - onde chega em 1882 para atingir, depois, Garanhuns (a oeste) e Maceió (a sudoeste) - ao cortar a hinterlândia daqueles portos, leva-os a perderem “movimento comercial e importância”, acarretando, com isso, a decadência dos aglomerados existentes junto aos

mesmos (PPSHI, 1982, p. 115). Decadência que, no caso de cidades como Rio Fromoso - que “teve um período de grande esplendor na primeira metade do século XIX, dada a importância de seu porto fluvial” - acentua-se, ainda mais, com a implantação das usinas, cujas povoações localizadas nas sedes, passam a desempenhar grande parte das funções exercidas por aquela cidade (PPSHI, 1982, p. 87).

No caso de Barreiros, duas alternativas passaram a ser utilizadas a partir da implantação da ferrovia: a manutenção do transporte de produtos e pessoas, em barcaças, pelo rio Una e litoral; e a inversão do caminho dos tropeiros para a estação de Gameleira de onde as mercadorias seguiam de trem para Recife. Como a adoção da segunda alternativa prejudicasse, em muito, o crescimento econômico da cidade, surgiu a idéia de construir uma ferrovia ligando diretamente Barreiros a Recife, “idéia [que] só se concretizou em 1908, quando a Companhia Geral de Melhoramentos de Pernambuco (...) resolveu construir um ramal ferroviário que, partindo desta cidade (Ribeirão), atingisse Barreiros. Desde então, a população barreirense passou a utilizar uma ferrovia secundária, ligando sua cidade a Ribeirão, onde existia a baldeação para o trem da Great Western, que fazia os percursos Garanhuns/Recife ou Maceió/Recife.” (PPSHI, 1982, p.115).

Enquanto isso, os núcleos litorâneos, menos dependentes da economia açucareira, continuam a ter seu crescimento dependente da pesca (Barra do Sirinhaém), do coco (São José da Coroa Grande) e do porto marítimo (Tamandaré), assim mantendo-se até a primeira metade do século XX quando as rodovias, possibilitando o transporte do açúcar diretamente dos engenhos e usinas para o Porto do Recife, causam forte queda no movimento dos portos litorâneos e, com isso, na importância das cidades onde os mesmos estão localizados.

A povoação do Cabo, não obstante ser sede de freguesia (povoação eclesiástica) desde o século XVI e tornar-se vila em 1812, quando teve sua jurisdição ampliada para abranger a freguesia de Muribeca e parte da freguesia de Ipojuca, permaneceu pouco habitada e com feição de “típico aglomerado rural” (ANDRADE & LINS, 1984, p.100), guardando tais características até as primeiras décadas deste século, para conhecer, em seguida, um certo dinamismo.

No início dos anos cinqüenta, quando a maior parte dos núcleos urbanos da área tinha menos de 2 000 habitantes (população inferior ao da vila Cucaú que, à época - 1950 - contava 2 413 habitantes), Barreiros e Cabo possuíam, respectivamente, 7 066 e 6 029 habitantes (Tabela 01).

TABELA 01

LITORAL SUL DE PERNAMBUCO - POPULAÇÃO DAS CIDADES E VILAS, NO PERÍODO 1950-1991

CIDADES E VILAS	P O P U L A Ç Ã O A B S O L U T A					VARIACÃO 1991/50 (%)
	1 9 5 0	1 9 6 0	1 9 7 0	1 9 8 0	1 9 9 1	
Barreiros	7 066	10 402	17 294	19 397	27 460	288,6
• Carimã	124	116	381	189	98	- 20,1
Cabo de Sto Agostinho	6 029	10 050	26 593	47 950	68 784	1 040,9
• Ponte dos Carvalhos	1 131	5 187	12 893	30 467	36 025	3 085,2
• Jussaral	453	581	717	1 080	1 834	304,9
• Santo Agostinho	101	112	81	2 404	3 120	2 989,1
Rio Formoso	1 426	1 813	3 066	4 792	6 039	323,5
• Tamandaré	866	2 060	2 400	3 177	4 352	402,5
• Salé	495	1 510	1 081	1 240	1 004	102,8
• Cucaú	2 413	2 729	2 298	2 026	1 670	- 30,8
Sirinhaém	1 772	2 476	4 081	5 794	7 389	316,9
• Barra do Sirinhaém	758	793	1 073	1 522	2 344	209,2
• Ibiratinga	293	755	432	790	672	129,4
Ipojuca	1 829	2 744	3 417	5 849	6 755	269,3
• Camela	740	2 510	3 509	5 264	7 261	881,2
• Nossa Senhora do Ó	1 313	2 292	3 077	5 812	11 152	749,4
São José da C. Grande	1 841	2 861	3 180	4 701	6 022	227,1
LITORAL SUL	28 650	48 991	85 573	142 454	191 981	570,1
PERNAMBUCO	1 167 400	1 856 689	2 810 843	3 783 264	5 051 654	332,7

FONTE: IBGE. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico - Pernambuco - 1960.

_____. Censo Demográfico - Pernambuco - 1970, 1980, 1991.

- Vila

A maior expressão populacional desses núcleos em relação aos demais, devia estar associada, no caso de Barreiros, a sua importância como centro polarizador de uma área relativamente extensa, servida por rodovia que interligava o litoral sul de Pernambuco e o norte de Alagoas (atual PE-060) e abastecida por uma feira de porte regional, além de contar a cidade com um setor produtivo constituído por indústrias de bebida (conhaque, vinho), de sabão, café, fubá, doces artesanais (banana, goiaba), etc. e com um comércio permanente, expressivo para a época (meados deste século).

O Cabo, por sua vez, beneficiava-se de fatores locais, tais como: proximidade com Recife, da qual dista cerca de 30km; e de sua localização à margem da BR-101, da PE-060 e do ramal da Rede Ferroviária do Nordeste que liga Recife aos Estados de Alagoas e Sergipe; além de beneficiar-se da existência, em suas vizinhanças, do Cotonifício José Rufino, em funcionamento desde 1926, e da Destilaria Central Presidente Vargas fundada em 1940 e hoje desativada.

Esse conjunto de fatores contribuiria para a instalação, nas proximidades do núcleo urbano do Cabo, do primeiro Distrito Industrial de Pernambuco, criado em 1961 e principal responsável pela expansão demográfica daquela cidade que, a partir de então, distancia-se bastante de Barreiros tanto em ritmo de crescimento como em tamanho populacional, passando de 10 050 habitantes em 1960 para 68 784 habitantes em 1991, o que representa uma variação de 288,6% do contingente demográfico, no mesmo período (Tabela 01).

A urbanização acelerada e desordenada da área, a partir dos anos sessenta, tem como uma de suas causas o deslocamento de moradores dos engenhos para as vilas e sedes municipais, tornando-se assim, esse êxodo rural a principal fonte alimentadora do crescimento urbano daquela e das décadas subseqüentes (CPRH/DFID, 1998). No caso específico do Cabo de Santo Agostinho, ao fator supracitado soma-se, ainda nos anos sessenta, a implantação do Distrito Industrial do Cabo, já mencionada e, a partir dos anos setenta, a construção do Complexo Industrial Portuário de Suape, ocasionando o deslocamento, para a sede municipal, de uma massa significativa de produtores (parceiros) dos assentamentos rurais ali existentes e desapropriados para instalação do referido Complexo. Muitos desses ex-parceiros retornariam às terras de Suape, onde permanecem como posseiros. Remonta aos anos sessenta, o surgimento de ocupações espontâneas a exemplo da Vila Charneca, localizada à margem da BR-101 Sul, à retaguarda do setor de granjas e chácaras do Cabo.

Data dos anos setenta a construção, na cidade do Cabo de Santo Agostinho, das primeiras vilas operárias, a exemplo da Vila da Destilaria Central Getúlio Vargas, assim como a edificação de conjuntos populares como o Conjunto Habitacional Pirapama (Vila da COHAB), a Vila Social Contra o Mocambo, a Vila Roca, a Vila Esperança (CPRH/DFID, 1998) e a Vila Rosário (ao sul do Cabo, à margem da PE-060). São também da década de setenta as COHABs de Rio Formoso e Sirinhaém e a vila do engenho Tibiri, em Barreiros, construída pela Prefeitura para abrigar a população que migrava do campo e ocupava os morros da periferia oeste da cidade.

A aceleração do processo de expansão urbana da área, a partir dos anos setenta, tem como fatores principais a expulsão, em massa, de população da zona rural canavieira em decorrência da implantação do PROÁLCOOL (1975) e a “descoberta” das praias do Litoral Sul como opção de veraneio e lazer de fim de semana, da classe média e média alta do núcleo metropolitano e dos centros urbanos de porte médio, em fuga das praias de Recife e municípios vizinhos já, naquela década, submetidas a acelerado processo de adensamento populacional.

No primeiro caso, a população expulsa do campo passa a aglomerar-se na periferia das cidades, em encostas com altas declividades, manguezais, alagados e outras áreas impróprias para assentamentos humanos, intensificando a proliferação de bolsões de pobreza e seus desdobramentos sociais - mendicância infantil, prostituição e violência, entre outros problemas que afligem os núcleos urbanos da área. A regularização dessas ocupações pela Prefeitura dos municípios atingidos tem resultado na criação, em áreas nem sempre adequadas, de loteamentos e vilas destinados à população de baixa renda, contribuindo, com frequência, para o aumento da ocupação desordenada do solo urbano. Esses assentamentos aparecem com relativa expressão em cidades como Rio Formoso, Sirinhaém, Cabo, Ipojuca, Tamandaré e nas vilas, a exemplo de Camela, Jussaral e Nossa Senhora do Ó, entre outras.

No segundo caso - urbanização da orla litorânea sul - o processo tem início na década de setenta, com a implantação, ao longo de toda orla, dos loteamentos de veraneio, dentre os quais figuram: o Casamar, em São José da Coroa Grande; Brasília, Las Vegas, Campas I, II e III, Alvorada, Praia Tamandaré e Anaizabela, em Tamandaré; A-Ver-O-Mar, Praia do Guaiamum e Praia de Sirinhaém, em Sirinhaém; Marinas do Aquirá, Enseada de Serrambi, Ponta de Serrambi e Merepe, em Ipojuca; e Praia de Gaibu, no Cabo de Santo Agostinho. A ocupação desses loteamentos tem lugar a partir da década de oitenta e ocorre em ritmo acelerado, envolvendo, com frequência, aterro de mangue, maceiós e gamboas, destruição

de dunas e privatização de trechos da praia através de muros, rampas e outras construções que impedem o acesso público a essas áreas.

Surgem, assim, as chamadas “cidades fantasmas” que apresentam intenso movimento nos meses de dezembro a fevereiro e em feriados prolongados, permanecendo adormecidas nas demais épocas do ano, quando moradias, em geral de alto padrão, pousadas, mercadinhos, padarias, lanchonetes e outros serviços cerram as portas até a próxima temporada. Idêntica queda de movimento observa-se nos núcleos urbanos à retaguarda desses loteamentos cuja população permanente representa, às vezes, menos de um quarto do contingente urbano que utiliza o comércio e os serviços desses núcleos no curto período da alta estação.

Nos anos noventa prossegue, nos núcleos urbanos economicamente dependentes da cana-de-açúcar, a proliferação das áreas ocupadas por população egressa do campo e dos problemas sociais inerentes a tais ocupações. Problemas que, nos últimos quatro anos, vêm-se agravando com o fechamento de várias usinas e o conseqüente aumento do desemprego no campo (e na cidade) bem como da ocupação desordenada do solo nesses núcleos urbanos, tanto pelo adensamento das áreas já ocupadas por população de baixa renda como pela “invasão” de áreas inteiramente impróprias à ocupação. Simultaneamente ao adensamento populacional de tais núcleos urbanos, surgem novos loteamentos cuja ocupação se dá pela mobilidade espacial do contingente urbano de renda média ou média baixa.

A ocupação da orla marítima prossegue, na presente década, em ritmo acentuado, com o surgimento de novos loteamentos e a implantação de infra-estrutura e equipamentos de apoio ao turismo - rodovias asfaltadas, hotéis, *resorts*, marinas - além de condomínios fechados que surgem como alternativas de investimento na área, estimuladas pelo macro-projeto de desenvolvimento do turismo no Litoral Sul - o Projeto Costa Dourada - e pelo primeiro marco de sua efetiva implantação na área - o Centro Turístico de Guadalupe.

2 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO

2.1 POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS E LIMITAÇÕES AO USO DO TERRITÓRIO

As potencialidades do Litoral Sul de Pernambuco estão associadas à diversidade de características morfológicas e estruturais bem como dos recursos naturais e culturais que se apresentam passíveis de uma gama variada de utilizações, desde que respeitadas as condições de conservação desses recursos.

Dentre essas potencialidades destacam-se: o rico patrimônio histórico e cultural da área; o caráter perene da maior parte da rede hidrográfica superficial; as inúmeras nascentes, fontes e cachoeiras, ali, existentes; os remanescentes de Mata Atlântica em relativo estado de conservação; os ecossistemas peculiares à costa, tais como manguezais, restingas, praias e recifes; as áreas com potencial para uso agrícola a exemplo de morros com topos planos, manchas de solos férteis oriundos de rochas vulcânicas da Formação Ipojuca, áreas de baixas declividades e várzeas aluviais; além das áreas de recarga dos aquíferos Cabo e Algodóais - mananciais que abastecem a porção sul da Região Metropolitana do Recife.



Ao lado dessas potencialidades, o Litoral Sul de Pernambuco apresenta um conjunto de limitações relacionadas aos diferentes tipos de áreas encontradas em seu território, quais sejam: os topos planos que contenham pontos de captação de água para bacias hidrográficas; as áreas com declividades acentuadas (>30%), pela alta susceptibilidade do solo à erosão; as manchas de solos férteis que, face a essa característica, tornam-se inadequadas para uso urbano ou industrial; as várzeas aluviais, impróprias tanto para usos que comprometam o papel das mesmas na recarga do aquífero raso como para usos incompatíveis com riscos de inundação; as áreas alagadas/alagáveis cujas restrições decorrem do excesso de umidade existente, nessas áreas, o ano inteiro; e as áreas de recarga dos aquíferos Cabo e Algodóais.



Além das restrições acima mencionadas, há aquelas de ordem legal que asseguram a proteção do patrimônio histórico e cultural, de áreas de mananciais, de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de encostas com declividades acentuadas, de bordas de chapadas e tabuleiros, de áreas estuarinas, de ecossistemas frágeis (remanescentes de



Mata Atlântica, manguezais, restingas, praias e recifes), que definem áreas de interesse especial e dispõem sobre o parcelamento do solo dessas áreas para fins de ocupação urbana e que dispõem sobre a criação de áreas de proteção ambiental, de reservas ecológicas, biológicas, etc., entre outras.



A seguir, estão apresentados o QUADRO-SÍNTESE e o MAPA 03 relativos às Potencialidades e às Limitações ao Uso do Território do Litoral Sul do Estado de Pernambuco.



QUADRO-SÍNTESE DAS POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DO LITORAL SUL DO ESTADO DE PERNAMBUCO



RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>PREDOMINÂNCIA DE DECLIVIDADE ALTA (>30%)</p> 	<p>Ocorre na maior parte da área dos sete municípios que integram o Litoral Sul. Dominando nas encostas dos morros, colinas, cristas e chãs, localizadas a oeste da Planície Costeira, as altas declividades ocorrem, com maior frequência, nos relevos modelados em estruturas cristalinas. Estão, em muitos casos, associadas a solos rasos e com afloramentos rochosos, contribuindo, desse modo, para a alta susceptibilidade desses solos à erosão. Abrigam, quase sempre, importantes concentrações de nascentes.</p> <p>A quase totalidade dessas áreas teve a cobertura vegetal nativa substituída por culturas ou, em grande parte, degradada, incluindo-se neste último caso algumas reservas ecológicas a exemplo das matas da Serra do Cotovelo, de Urucu, Bom Jardim, Contra Açude e do Sistema Gurjaú.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para manutenção/recomposição da cobertura vegetal nativa; • Para turismo ecológico (pontos de contemplação, fontes, cachoeiras); • Para extração mineral (pedreira); • Existência de inúmeras fontes alimentadas por aquíferos localizados em falhas e fraturas geológicas (<i>aquíferos fissurais</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • A uso agrícola; • A ocupação urbana; • A instalação de indústria; • A disposição de lixo e outros resíduos; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Estadual 11.206/95 (Política Florestal de PE); Lei Federal 6.766/79 (Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências); Lei Estadual 9.989/87 (Define as Reservas Ecológicas da RMR); Lei Estadual 9.860/86 (Delimita as áreas de Proteção de mananciais da RMR).
<p>PREDOMINÂNCIA DE DECLIVIDADE MÉDIA (15 a 30%)</p> 	<p>Ocorre de forma mais expressiva na porção norte do Cabo de Santo Agostinho, noroeste de Ipojuca e São José da Coroa Grande e oeste de Barreiros.</p> <p>As áreas com essa característica estão associadas a relevos modelados em estruturas cristalinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para cultivos permanentes e temporários de ciclo longo; • Para pastagem; • Para extração mineral; 	<ul style="list-style-type: none"> • A uso urbano (sem estudo prévio e adoção de medidas de proteção do solo contra erosão e escorregamento); • A mecanização agrícola;


RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>PREDOMINÂNCIA DE DECLIVIDADE BAIXA (<15%)</p> 	<p>As áreas com predominância de baixa declividade encontram-se nas porções centro-norte e centro-oriental do município do Cabo de Sto. Agostinho e em trechos da porção oeste dos municípios de Sirinhaém, Rio Formoso e Tamandaré. Na porção oriental da área as ocorrências mais expressivas, dessa faixa de declividade, localizam-se na Planície Costeira e à retaguarda desta a oeste da praia de Maracaípe - Ipojuca.</p> <p>As baixas declividades encontram-se, em geral, na porção inferior da encosta de morros e colinas, nos topos semi-planos desses relevos, nas superfícies suavemente inclinadas que interligam tais relevos aos terraços aluviais ou marinhos bem como nos próprios terraços marinhos. Ocorrem em relevos modelados tanto em estruturas cristalinas como em estruturas sedimentares da Planície Costeira ou que bordejam a referida Planície.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para uso agrícola (cultivos permanentes e temporários de ciclo curto e de ciclo longo), sobretudo nos solos desenvolvidos em depósitos formados no sopé das elevações (colúvios), devido à relativa profundidade, umidade e fertilidade desses solos; • Para uso urbano/industrial; • Para extração mineral (areia, argila, saibro e pedreira); • Para turismo ecológico e geocientífico: <i>sítios históricos</i> – sede dos engenhos Cachoeira Linda (Barreiros); Novo da Conceição, Coimbra e Massangana (Cabo de Santo Agostinho), entre outros; <i>testemunhos de antigos vulcões</i>, atualmente extintos, etc. 	<p>Nos Terraços Marinhos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A disposição de lixo; • A lançamento de resíduos industriais e domésticos sem tratamento; • A extração mineral.
<p>TOPO PLANO</p> 	<p>Os topos planos localizam-se no setor meridional da área, apresentando-se de forma concentrada na porção central dos municípios de Rio Formoso e Tamandaré e de forma dispersa, nos municípios de Barreiros e São José da Coroa Grande, a oeste da Planície Costeira.</p> <p>Ocorrem em relevos modelados em rochas do Embasamento Cristalino e da Formação Barreiras, em altitudes que variam de 40 a 200m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para uso agrícola, com mecanização; • Para uso urbano/industrial; • Para turismo: essas áreas constituem local adequado à <i>instalação de hotéis</i>, a exemplo do hotel-fazenda Amaragi (Rio Formoso) e para <i>pontos de contemplação</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • A ocupação urbano/industrial, nas bordas dos topos planos, devido à susceptibilidade desses locais à erosão; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Estadual 11.206/95 (Política Florestal de PE); Lei Estadual 9.989/87 (Define as Reservas Ecológicas da RMR).


RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>CONCENTRAÇÃO DE NASCENTES</p> 	<p>Ocorre, sobretudo, nas porções central e oeste da área e acha-se, em grande parte, associada às encostas com declividade superior a 30%, freqüentes em terrenos do Embasamento Cristalino. Essas áreas desempenham importante papel na recarga de rios e reservatórios superficiais, sobretudo quando têm fontes (olhos d'água). A maior parte das mesmas, no Litoral Sul, acha-se desprovida da cobertura vegetal nativa, freqüentemente substituída por culturas temporárias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para manutenção/recomposição da cobertura vegetal nativa; • Para recarga de rios e reservatórios hídricos superficiais; • Para turismo ecológico: presença de <i>fontes, cachoeiras e pontos de contemplação</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ao uso de agrotóxico; • A instalação de lixão/aterro sanitário; • A ocupação urbana/industrial; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Estadual 9.860/86 (Delimita as áreas de Proteção de mananciais da RMR); Lei Estadual 11.426/97 (Política Estadual de Recursos Hídricos).
<p>VÁRZEA E TERRAÇO ALUVIAL</p> 	<p>As ocorrências mais expressivas de várzeas e terraços aluviais estão no baixo curso dos rios, Pirapama, Ipojuca-Merepe, Sirinhaém-Sibiró, Ilhetas, Mamucabas, Una e Meireles e, ainda, no médio curso dos rios Sirinhaém e Una. São constituídas por sedimentos transportados e depositados pelos rios que cortam a área e acham-se desprovidas de vegetação ciliar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para uso agrícola: cultivo temporário de ciclo curto (nas várzeas) e de ciclo longo (nos terraços); • Para recomposição da mata ciliar; • Para aqüicultura de água doce; • Para extração de areia (licenciada e controlada); • Para captação de água, através da perfuração de poços; • Para turismo: <i>belezas cênicas</i> (ilhas fluviais); e <i>sítios históricos</i> (algumas sedes de engenho). 	<ul style="list-style-type: none"> • A uso urbano/industrial, devido ao risco de inundação e à susceptibilidade a erosão (desbarrancamento das margens); • A uso de agrotóxico; • A instalação de lixão/aterro sanitário; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Estadual 11.206/95 (Política Florestal de Pernambuco); Lei Estadual 9.860/86 (Delimita as áreas de Proteção de Mananciais da RMR).

RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA</p> 	<p>Os testemunhos de Mata Atlântica, no Litoral Sul, concentram-se em alguns trechos das porções central e oriental da área. Ocupam, em geral, topos e encostas dos morros do Cristalino e de colinas das Formações Barreiras, Cabo, Algodois e Ipojuca bem como trechos reduzidos dos Terraços Marinhos.</p> <p>Apresentam-se, na maior parte, como matas secundárias, de extensão variada e estágios sucessionais diversos. Alguns remanescentes localizados na Região Metropolitana do Recife são Reservas Ecológicas. A Mata de Saltinho (Rio Formoso-Tamandaré) é a única Reserva Biológica do Litoral Sul.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para proteção do solo, dos rios, dos reservatórios superficiais e das nascentes; • Para manutenção das áreas de recarga de água subterrânea e dos cursos de água; • Para manutenção da biodiversidade, enquanto refúgio de fauna e flora; • Para impedir o assoreamento dos cursos de água e reservatórios; • Para turismo ecológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Estadual 11.206/95 (Política Florestal de PE); Decreto Federal 750/93 (Dispõe sobre corte, exploração e supressão da Mata Atlântica); Resoluções CONAMA nos. 04/85, 10/93 e 31/94; Lei Estadual 9.989/87 (Define as Reservas Ecológicas da RMR); Lei Estadual 9.860/86 (Delimita as áreas de Proteção de mananciais da RMR); Decreto Federal 88.744/83 (Cria a Reserva Biológica de Saltinho).
<p>SOLO DE ORIGEM VULCÂNICA</p> 	<p>Esse tipo de solo ocorre predominantemente nos municípios do Cabo e Ipojuca, próximo à PE-060.</p> <p>São solos oriundos da Formação Ipojuca, principalmente de basaltos, conhecidos como Terras Roxas Estruturadas, sendo, por isso, os de maior potencial agrícola do Litoral Sul de Pernambuco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para uso agrícola: culturas permanentes e temporárias de ciclo curto e de ciclo longo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadequados para uso urbano e industrial, em face de seu potencial para uso agrícola.

RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>MANGUEZAL</p> 	<p>Os manguezais mais expressivos da área localizam-se no trecho terminal dos rios Jaboatão, Pirapama, Ipojuca, Merepe, Maracaípe, Sirinhaém, Formoso e Una. Ocupam terrenos baixos e argilosos, ricos em matéria orgânica e submetidos ao fluxo constante das marés, ocorrendo, ora na periferia ora em seu interior, formações arenosas (<i>salgados ou apicuns</i>). Apresentam-se, em geral, extensos e conservados e povoados por uma variada fauna de peixes, moluscos e crustáceos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para reprodução de espécies marinhas (berçário ecológico); • Para reserva extrativista; • Para pesca estuarina; • Para ostreicultura; • Para turismo ecológico, por constituírem áreas de grande beleza cênica. 	<ul style="list-style-type: none"> • A qualquer movimentação de terra como aterro e dragagem; • A disposição de lixo e outros resíduos; • A instalação de viveiros (com corte de mangue); • A pesca predatória; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Federal 7.661/88 (Institui o PNGC); Lei Estadual 9.931/86 (Define as áreas de Proteção Estuarinas); Decreto Federal 750/93 (Dispõe sobre corte, exploração e supressão da Mata Atlântica); Resoluções CONAMA nos. 04/85 e 10/93.
<p>ÁREA ALAGADA / ALAGÁVEL</p> 	<p>As áreas dessa categoria localizam-se no baixo curso dos rios Ilhetas e Mamucabas (a montante do manguezal), dos rios Porto Alegre e União (afluentes do rio Ariquindá), a noroeste de Porto de Galinhas e no entorno das Reservas Ecológicas de Zumbi e Duas Lagoas. Formam extensos baixios alagados preenchidos por sedimentos silteco-argilosos (lama).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para aqüicultura (viveiros de peixe e camarão); • Para criação de búfalos; • Para culturas inundáveis, a exemplo de arroz; 	<ul style="list-style-type: none"> • A uso agrícola, em decorrência do excesso de umidade; • A uso urbano e industrial por se tratar de área alagada ou sujeita à inundação; • Impróprias para disposição de lixo e outros resíduos, pela possibilidade de contaminação das águas superficiais a jusante dessas áreas; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 6.766/79 (Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências)

RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>PRAIA</p> 	<p>As praias do Litoral Sul formam uma estreita faixa, de relevo plano, constituída por depósitos de areias finas onde ocorre a arrebentação das ondas.</p> <p>Em alguns trechos, ocorrem dunas (praia de Guadalupe, em Sirinhaém) e falésias (de Guadalupe; de Muro Alto, em Ipojuca).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para turismo: todas as praias do Litoral Sul, algumas delas ainda com muitas características naturais a exemplo da praia do Porto (Barreiros) e das praias ao norte da cidade de São José da Coroa Grande. 	<ul style="list-style-type: none"> • A interdição do acesso público à praia e ao mar; • A obras de contenção de erosão, sem estudo prévio; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 7.661/88 (Institui o PNGC); Lei Federal 9.636/98 (Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União); Lei Estadual 9.960/86 (Estabelece normas para parcelamento do solo em áreas de interesse especial).
<p>RECIFES</p> 	<p>Os recifes de arenito (<i>beach rocks</i>) formam até 3 linhas paralelas à costa, enquanto os recifes orgânicos (coralinos e algálicos) apresentam morfologia irregular e localizam-se próximo à praia, ocorrendo de forma mais expressiva nas praias de Itapocama, São José da Coroa Grande e nos trechos entre as praias de Porto de Galinhas e Ponta de Serrambi e entre as praias da Gamela e do Porto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para refúgio de fauna; • Para pesca artesanal, desde que devidamente controlada; • Para turismo ecológico e científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • A prática de esportes náuticos e pesca submarina; • A extração de corais e coleta indiscriminada da fauna recifal; • A pesca predatória; • A atracação de barcos; • Restrições de ordem legal: Lei Federal 7.661/88 (Institui o PNGC); Decreto Federal de 23.10.97 (Cria a APA Costa dos Corais); Decreto Estadual 21.135/98 (Aprova o Zonamento Ecológico-Econômico e cria o Conselho Gestor da APA de Guadalupe).

RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p data-bbox="203 395 378 485">ÁREA DE RECARGA DE AQUÍFERO</p> 	<p data-bbox="461 400 976 639">As áreas de recarga funcionam como superfícies de alimentação do lençol de água subterrâneo (aquífero). Ocorrem na porção oriental do Litoral Sul. São constituídas por áreas de afloramento das Formações Cabo e Algoduais, localizadas nos municípios de Cabo de Sto. Agostinho e Ipojuca, à retaguarda dos citados terraços.</p> <p data-bbox="461 644 976 823">À exceção de parte do aquífero Algoduais que se apresenta parcialmente recoberto pelas Reservas Ecológicas de Zumbi, Duas Lagoas e Camaçari, as demais áreas encontram-se desprovidas da cobertura vegetal nativa.</p>	<ul data-bbox="1003 400 1518 491" style="list-style-type: none"> • Para reflorestamento; • Para abastecimento de parte da porção sul da RMR. 	<ul data-bbox="1545 400 2063 1225" style="list-style-type: none"> • A uso urbano, pelo fato de provocar a impermeabilização dos solos, dificultando a recarga desses aquíferos; • A instalação de indústrias e lixões/aterro sanitário, devido ao risco de contaminação do lençol subterrâneo; • A uso agrícola, por provocar a retirada da cobertura vegetal nativa (proteção contínua do solo) e pelo risco de contaminação do lençol freático por agrotóxico; • A extração mineral, por motivar a degradação da cobertura vegetal nativa, aumentando a perda de água (de infiltração) por escoamento superficial e evaporação • Restrições de ordem legal: Lei Federal 7.661/88 (Institui o PNGC); Lei Estadual 11.426/97 (Política Estadual de Recursos Hídricos); Lei Estadual 11.427/97 (Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas); Lei Estadual 9.989/87 (Define as Reservas Ecológicas da RMR); Resoluções CONAMA nos. 04/85 e 10/93.

RECURSO/ ATRIBUTO ESPACIAL	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS	POTENCIALIDADES NATURAIS E CULTURAIS	LIMITAÇÕES/RESTRICÇÕES
<p>MANANCIAL DE SUPERFÍCIE</p> 	<p>No Litoral Sul de Pernambuco encontram-se alguns reservatórios que contribuem para o abastecimento de parte da Região Metropolitana do Recife e do Porto de Suape, a exemplo das barragens do Bita e de Utinga (Suape) e barragem Gurjaú (Cabo). Além desses, ocorrem por toda área açudes e captações diretas responsáveis por parte do abastecimento dos municípios que integram o Litoral Sul, a exemplo do açude de Coçocó em Rio Formoso, açude de Salinho em Tamandaré, açudes próximos a povoação de Santo Amaro em Sirinhaém, adutora do Ipojuca, entre outras.</p> <p>Em geral, esses mananciais têm as margens, total ou parcialmente, desprovidas de cobertura vegetal nativa, mesmo quando têm parte de sua área em Reservas Biológica/Ecológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para abastecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restrições de ordem legal: Lei Federal 4.771/65 (Código Florestal) alterada pela Lei Federal 7.803/89; Lei Estadual 11.206/95 (Política Florestal de PE); Lei Estadual 11.426/97 (Política Estadual de Recursos Hídricos); Lei Estadual 9.860/86 (Delimita as áreas de Proteção de Mananciais da RMR);

2.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO


Embora a cana-de-açúcar ainda constitua a atividade agrícola predominante na maior parte do Litoral Sul de Pernambuco, outros usos vêm ganhando importância crescente nesse espaço, o que, na maior parte dos casos, vem ocorrendo em áreas antes ocupada com aquela cultura. No litoral, a lavoura tradicional, o coco-da-baía, também vem sofrendo retração ante a expansão acelerada da ocupação urbana, através de loteamentos de veraneio.


Assim, de leste para oeste, os tipos predominantes de uso/ocupação do solo encontrados nesse segmento do litoral pernambucano distribuem-se em três grandes faixas aproximadamente paralelas, a saber: uma primeira faixa, de localização litorânea, onde intercalam-se, em proporções diversas, coco-da-baía, uso urbano e manguezais; uma segunda faixa, localizada à retaguarda da primeira, onde figuram como usos predominantes cana-de-açúcar, policultura (novos assentamentos rurais), zonas industriais e alguns núcleos urbanos de relativa expressão (Cabo de Santo Agostinho, Barreiros, Ipojuca, Sirinhaém e Rio Formoso), intercalados por remanescentes de Mata Atlântica; e uma terceira faixa, localizada na porção oeste da área, tendo como usos predominantes cana-de-açúcar, policultura e cana-de-açúcar, intercalados, na porção centro-norte do espaço em questão, por fazendas, granjas e chácaras de recreio e, no restante do segmento em causa, por remanescentes de Mata Atlântica, com extensão e adensamento variados.


Os usos rurais assim como os urbanos apresentam, entre si, diferenças significativas tanto no porte das unidades fundiárias (rurais) e dos equipamentos (urbanos) que os abrigam quanto nos padrões tecnológicos adotados e nas relações entre atores sociais e econômicos envolvidos nas atividades atinentes a esses usos assim como na relação de tais atores com o ambiente. Diferenças que também se expressam em problemas e tendências específicas a reclamarem ações, mitigadoras ou corretivas, consentâneas com os requisitos da sustentabilidade.



No QUADRO a seguir estão detalhados a distribuição geográfica, as características principais bem como problemas e tendências atuais de cada padrão de uso /ocupação do solo identificado na área e representado no MAPA 04 que acompanha o citado quadro.


QUADRO-SÍNTESE DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO




USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>COCO-DA-BAÍA</p> 	<p>Ocorre ao longo do litoral, desde a desembocadura dos rios Pirapama-Jaboatão, ao norte, até a foz do rio Persinunga, ao sul, na divisa com o Estado de Alagoas.</p> <p>Do limite norte da área até a desembocadura do rio Sirinhaém, a presença do coqueiro acha-se restrita à Planície Costeira (Terraços Marinhos Quaternários). Dali até a extremidade sul da área, a citada cultura ultrapassa, com frequência, os limites da Planície Costeira e recobre a encosta oriental das colinas e morros (pré-aternários) que a bordejam a oeste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Variedades cultivadas: gigante (predominante) e anã; • Cultivo em pequenas propriedades (sítios) e em fazendas medindo de 50 a 800 hectares, localizando-se as maiores nos municípios de Barreiros e São José da Coroa Grande; • Utilização de técnicas tradicionais no cultivo, na colheita e no primeiro beneficiamento do produto. Apenas os grandes produtores (que são poucos), utilizam insumos e tratos culturais mecanizados nos coqueiros. A colheita e a descasca do fruto são manuais; • Produtividade média: 2 a 5 frutos por coqueiro, em colheita bimensal; • Mão-de-obra utilizada: familiar (nos sítios) e assalariada (nas fazendas); • Destino da produção: o coco seco é vendido para o mercado regional e para o Sudeste (principalmente São Paulo); o coco verde é vendido para o mercado local; • Aproveitamento do subproduto do coco: extração e tratamento da fibra da casca do coco em uma fábrica localizada na cidade de São José da Coroa Grande, atualmente em crise. O produto é vendido para Igarassu e utilizado como matéria-prima na produção artesanal de cachos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de renovação da maior parte dos coqueiros; • Ataque da planta pela "lixa"; • Falta de assistência técnica e de incentivo financeiro à atividade; • Queda acentuada da produtividade da cultura nos últimos quatro anos; • Concorrência do produto importado, motivando a queda dos preços internos; • Forte intermediação na venda do produto; • Falta de organização dos produtores; • Inexistência, na área, de alternativas de industrialização do coco e de aproveitamento dos subprodutos. <p>≠ Abandono/substituição da cultura;</p> <p>≠ Loteamento da área ocupada com coqueiro (no litoral) para residências de veraneio e infra-estrutura de apoio ao turismo e ao lazer.</p>

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>POLICULTURA</p> 	<p>Concentra-se nas porções norte e centro-meridional da área. Abrange os assentamentos rurais do INCRA posteriores a 1990, os assentamentos novos e antigos do FUNTEPE, as áreas exploradas por posseiros (Loteamento DIPER-Cabo, área da Barragem do Pirapama e terras do Complexo Industrial Portuário de Suape), o entorno da Vila Jussaral (Cabo) e as “granjas” do Engenho Siqueira, ao sul da cidade de Rio Formoso.</p> <p>Ocupa terrenos do Embasamento Cristalino, de relevo ondulado a forte ondulado, planícies aluviais assim como pequenos trechos dos Tabuleiros Costeiros (Formação Barreiras) a oeste de Tamandaré, das Formações Cabo e Ipojuca (pré-quaternárias) e dos Terraços Marinhos quaternários, esses últimos localizados na extremidade norte-oriental da área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tem como atividades predominantes o cultivo de lavouras de subsistência (mandioca, macaxeira, milho, feijão, batata-doce, inhame), hortaliças, algumas frutas (banana, manga, coco, jaca, fruta-pão, goiaba, graviola, mamão, acerola) e, eventualmente, cana-de-açúcar em escala muito reduzida; • O criatório, quando ocorre, consta de algumas aves e poucos animais de médio/grande porte (cavalo, cabra, ovelha, porco, uma vaca ou umas poucas cabeças de bovino), em geral criados “na corda”; • Dimensão média das parcelas: varia de 2,5 a 10 hectares, encontrando-se também unidades com menos de 01 e com mais de 10 hectares (aglutinação de várias parcelas menores); • Uso de insumos: restrito à cana-de-açúcar (adubo químico e herbicida) e às hortaliças (adubo orgânico/químico; irrigação manual); • Financiamento e assistência técnica: assegurados apenas aos produtores dos novos projetos de assentamento do INCRA, com recursos do PROCERA, ainda assim, insuficientes; • Produção, em geral, reduzida, visando em primeiro lugar o autoconsumo (exceção da cana e das hortaliças, cultivadas em poucas parcelas); • Produtividade da cana-de-açúcar: varia de 15 a 50 ton/hectare; • A venda dos poucos excedentes da produção é feita a intermediários e “na pedra”, nas feiras das cidade próximas (Palmares, Água Preta, Barreiros, Sirinhaém, Cabo, e Vitória de Santo Antão). A cana é vendida às usinas e a fornecedores maiores; • Mão-de-obra: familiar (predominante em todas as atividades), sendo comum o recurso ao “mutirão”, no corte da cana; • A maior parte dos produtores assalaria-se nos engenhos próximos, para complementar a renda familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzida dimensão das áreas propícias ao cultivo (predominância de altas declividades, solos pobres, rasos e pedregosos); • Destruição da cobertura vegetal (pela queima e extração de madeira) e da fauna (pela caça indiscriminada); • Falta de assistência técnica e de apoio financeiro aos produtores; • Falta de transporte para levar os produtos ao mercado aliada à dificuldade de acesso a muitas áreas policultoras; • Baixo preço dos produtos ofertados; • Venda da parcela a terceiros; • Associativismo incipiente ou inexistente; • Baixo grau de escolaridade dos produtores; • Falta de serviços básicos (posto médico, telefone, ambulância) em todas as comunidades e de energia em algumas. <p>≠ Substituição da cana e do coco por outras culturas e diversificação com apicultura e piscicultura, se houver apoio para isso;</p> <p>≠ Sem esse apoio, a tendência é acentuar-se o caráter de subsistência da policultura e a dependência do assalariamento, a venda da terra e a migração do produtor.</p>


USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>CANA-DE-AÇÚCAR/POLICULTURA</p> 	<p>Apresenta-se na forma de manchas esparsas localizadas na extremidade oeste dos municípios que integram a área, estando as ocorrências mais orientais desse uso localizadas ao norte e noroeste do Distrito Industrial do Cabo de Santo Agostinho (glebas do Loteamento CRC e da Cooperativa de Tiriri) e na porção centro-norte do município de Rio Formoso (Assentamento Eng. Vermelho).</p> <p>Ocupa terrenos do Embasamento Cristalino cujo relevo varia de ondulado a forte ondulado e atinge altitudes que ultrapassam 400 m na porção noroeste do município do Cabo de Santo Agostinho. As áreas de relevo plano e suave ondulado correspondem, em geral, às planícies aluviais que, com largura variável, embora quase sempre modesta, margeiam os rios que cortam a área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Correspondem, na maior parte, aos assentamentos rurais implantados pelo INCRA/PROTERRA, pelo Governo do Estado e pela Igreja nas décadas de 60,70 e 80; • Tamanho das parcelas: varia de 05 a 130 hectares; • Principal cultura: cana-de-açúcar, em geral, secundada, por fruteiras (banana, laranja, coco, jaca, abacate, acerola, azeitona mamão, graviola, abacaxi, maracujá), lavouras de subsistência (mandioca, macaxeira, milho, feijão, batata-doce, inhame, jerimum) e, eventualmente, hortaliças; • Criação: aves, algumas cabeças de gado, porco, ovelha, cabra e animais de trabalho; piscicultura e apicultura (alguns produtores do Cabo/CRC); • O cultivo da cana é feito sem correção de solo e, em geral, sem adubação, sendo freqüente o uso de herbicida. Adubação, irrigação e agrotóxicos são utilizados apenas nos produtos hortícolas e na fruticultura comercial (graviola, maracujá); • Produtividade da cana: varia de 20 a 60 ton/hectare; • A cana colhida é vendida às usinas e destilarias e os demais produtos, são vendidos aos atravessadores ou “na pedra”, nas feiras próximas; • Mão-de-obra utilizada: familiar e “mutirão” nas parcelas menores; assalariada, nas maiores (superiores a 10 hectares); • Assalariamento dos produtores menores (prática freqüente) e até de produtores maiores (30 a 40 hectares) quando ocorre perda de safra. A pesca no mangue e o trabalho autônomo (na construção civil, comércio ambulante) são algumas estratégias de que lançam mão muitos produtores na entressafra da cana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de áreas com fortes restrições para uso agrícola (altas declividades, solos pobres e rasos; presença de afloramentos rochosos); • Falta de recursos e de assistência técnica aos produtores, resultando na baixa produtividade das culturas e na existência de áreas ociosas; • Ausência de cobertura vegetal nativa na maior parte das áreas em questão; • Poluição do solo e dos recursos hídricos superficiais por agrotóxico e produtos utilizados na pesca predatória, causando a morte da fauna aquática; • Retração do mercado da cana (crise das usinas). Forte atuação dos intermediários na comercialização dos demais produtos; • Precariedade das vias de acesso às áreas em apreço, sobretudo em época de chuva (estradas intransitáveis); • Falta de organização dos produtores e funcionamento precário das associações existentes; • Inexistência de equipamentos sociais e de infra-estrutura de apoio às comunidades em questão. <p>≠ Redução da área de cana-de-açúcar;</p> <p>≠ Diversificação gradual da agricultura e do criatório (com apicultura, aqüicultura, etc.), a depender dos incentivos recebidos;</p> <p>≠ Reconcentração fundiária (existe propriedade com mais de 250 ha). Compra das parcelas para chácaras e granjas de lazer.</p>

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>CANA-DE- AÇÚCAR</p> 	<p>Ocupa a maior parte das terras localizadas entre a Planície Costeira (a leste) e o limite ocidental dos municípios integrantes do Litoral Sul. Acha-se concentrada nos municípios de Ipojuca e Sirinhaém, ocupando áreas menores nos demais municípios onde circunda áreas policultoras e de cana-policultura.</p> <p>Cobre morros e “chãs” do Embasamento Cristalino, planícies aluviais e parte dos tabuleiros da Formação Barreiras e das colinas modeladas nas Formações Ipojuca e Cabo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivada em sistema de monocultura, a cana-de-açúcar é produzida em médias e grandes propriedades (200 a mais de 1 000 hectares) que, em alguns casos, praticam, em pequena escala, a criação de bovinos e/ou de búfalos; • A maior parte das propriedades pertence às agroindústrias localizadas na área - usinas Cucaú, Trapiche, Salgado, Ipojuca, Central Barreiros, Santo André e Bom Jesus; • O cultivo da cana com a utilização de: correção e adubação do solo, irrigação e/ou fertirrigação da cana na fundação, cultivo de variedades mais produtivas, uso de herbicida, plantio e colheita mecanizados (onde a topografia permite); • Produtividade média: 70 ton/hectare; • Utilização de mão-de-obra assalariada (trabalhadores e técnicos); • Existência, no interior das áreas pertencentes às usinas, de agrovilas (Trapiche e Ibiratinga em Sirinhaém; Conceição em Rio Formoso; Eng. Vermelho em Tamandaré) e de povoados (Santo Amaro e Usina Trapiche em Sirinhaém; Vila Europa em Ipojuca) onde reside parte da força de trabalho vinculada à atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Destruição dos remanescentes de Mata Atlântica; • Erosão do solo nos cortes das estradas; • Poluição do solo e dos recursos hídricos, ocasionando a morte de espécies da fauna dos rios e estuários; • Forte restrição do relevo à mecanização na maior parte da área; • Baixa produtividade da cana; • Desemprego sazonal da força de trabalho agrícola e industrial; ≠ Redução da área cultivada com cana-de-açúcar e diversificação produtiva por parte dos fornecedores; ≠ Diminuição do número de usinas com provável concentração industrial e fundiária.
<p>FAZENDAS, GRANJAS E CHÁCARAS DE RECREIO</p> 	<p>Concentram-se ao longo da BR-101 a oeste do aglomerado urbano-industrial do Cabo de Santo Agostinho e em torno da PE-060, a nordeste e ao sul da cidade de Rio Formoso.</p> <p>Ocupam morros do Cristalino com altitudes que variam de 80 a 130 m. Muitos afloramentos rochosos no trecho localizado em Rio Formoso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principais atividades: bovinocultura, avicultura e fruticultura, secundadas por cana-de-açúcar, piscicultura e apicultura; • Dimensão das propriedades: varia de 01 a pouco mais de 100 ha; • Proprietários em geral residentes na cidade e vinculados ao terciário urbano (comércio e profissões liberais); • Técnicas modernas de produção; • Produção para o mercado com mão-de-obra assalariada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo com restrições para uso agrícola; • Preço alto dos insumos utilizados; • Intermediação na venda da produção; • Inexistência de associação de produtor; ≠ Redução da avicultura e eliminação da cana-de-açúcar. Aumento da diversificação das atividades.

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>EXTRAÇÃO MINERAL</p> 	<p>As principais ocorrências estão localizadas ao longo do setor oriental da área, numa faixa que se estende do entorno da PE-060 até a Planície Costeira. Ocorrências menores, de caráter artesanal e intermitente, distribuem-se por pontos diversos da área.</p> <p>Localizam-se em afloramentos do Embasamento Cristalino, em terrenos das Formações Barreiras e Ipojuca, em depósitos aluviais e nos Terraços Marinhos.</p>	<p>A mineração praticada na área é de dois tipos: manual (artesanal) e mecanizada/semi-mecanizada.</p> <p>A) Mineração Manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tem caráter informal (não é controlada pelos órgãos fiscalizadores); • É de pequeno porte; • Atende à demanda local de areia, argila e brita/pedra de cantaria para preparação de argamassa, alicerces, aterro, pavimentação de rua, produção artesanal de artefatos cerâmicos, entre outros usos; • Ocorre em toda a área e consiste na exploração de areiais (de rios, terraços fluviais e marinhos), de barreiras de argila, de matacões, de afloramentos rochosos, de blocos expostos nos cortes de estradas, etc; • Causa impacto ambiental variável e pequena alteração na paisagem. <p>B) Mineração Mecanizada /Semi-mecanizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tem, em geral, autorização dos órgãos controladores da atividade (sobretudo se localizada na RMR); • É realizada por empresas de médio e de grande porte; • Produz materiais para a construção civil e para obras de infraestrutura (britas de diversos calibres, areias, argilas, blocos para revestimento) bem como matéria-prima para a indústria cerâmica, de tintas, de cimento, etc; • Provoca impactos ambientais de maior porte e grandes alterações na paisagem; • Ocorrências na área: Pedreira Herval (Barreiros); Pedreira Anhangüera (Ipojuca - Suape); Mineração de Ignimbrito da Nassau (Eng. Saco - Ipojuca); Caulim do Nordeste (Ipojuca - Suape); extração de areia no rio Una (Barreiros - à margem da PE-060) e no rio Sirinhaém (Sirinhaém - próximo à Usina Trapiche), entre outras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de desmoronamento de blocos rochosos, atingindo moradias e outras ocupações e causando interdição do fluxo de pedestres e de veículos; • Risco de escorregamento, em massa, de material não consolidado, provocando soterramento de moradias, de mineiros (falta de segurança no trabalho) e interdição de estradas; • Assoreamento de canais fluviais e de reservatórios; • Poluição atmosférica e visual através do desmonte de morros, da abertura de crateras e do aspecto ruiforme da paisagem; <p>≠ Expansão da atividade, motivada pelo aumento da demanda de insumos minerais pela indústria e pela construção civil.</p>

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>COBERTURA VEGETAL E FAUNA</p> <p>MATA ATLÂNTICA</p>  <p>MANGUE</p> 	<p>Os remanescentes de Mata Atlântica encontram-se distribuídos, de forma esparsa, por toda a área do Litoral Sul. Ocupam topos e encostas dos morros do Cristalino, algumas colinas das Formações Cabo, Algodoads e Ipojuca, tabuleiros da Formação Barreiras e trechos reduzidos dos Terraços Marinhos.</p> <p>Os Manguezais ocorrem em largas faixas marginais aos estuários dos principais rios da área. Ocupam terrenos baixos e argilosos, sujeitos ao fluxo constante das marés. Apresentam ora na periferia ora em seu interior formações mais arenosas - <i>salgados</i> ou <i>apicuns</i>.</p>	<p>A) Remanescentes de Mata Atlântica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentam-se, como matas secundárias, de extensão e estágios sucessionais diversos; • Remanescentes mais expressivos: matas do Eng. Murim (São José da Coroa Grande); matas a NO do município de Barreiros; mata Pedra do Conde (Tamandaré); Reserva Biológica de Saltinho-Mata de Pau Amarelo (Tamandaré/Rio Formoso); mata do Eng. Changuá (Rio Formoso); matas localizadas entre o Eng. Camaragibe e a PE-060 a SE de Camela (Sirinhaém); matas de Zumbi-Duas Lagoas (Cabo de Santo Agostinho); matas de Restinga das praias de Guadalupe (Sirinhaém), de Maracaípe, da Gamboa e da Fazenda Merepe (Ipojuca) e do estuário do rio Pirapama (Cabo); <p>B) Manguezais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentam-se extensos e relativamente conservados; • Principais espécies encontradas na área: mangue vermelho, mangue branco e mangue canoé; • Fauna associada: bastante diversificada, composta de várias espécies de crustáceos, moluscos e peixes cuja captura desempenha importante papel na sobrevivência das populações locais; • Utilização do ecossistema: pesca artesanal e instalação de viveiros para criação de peixes e camarões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Devastação dos remanescentes de Mata Atlântica pelo avanço da cana e de outras culturas e pela expansão urbana (caso da Mata de Restinga); • Retirada indiscriminada de lenha e de madeira; • Redução da diversidade da fauna, em consequência do desmatamento e da caça indiscriminada; • Desproteção do solo e das nascentes; • Corte do mangue para instalação de viveiros e aterro para construção; • Pesca predatória e exploração descontrolada da fauna estuarina; • Poluição dos estuários; <p>≠ Destruição dos atuais remanescentes de mata;</p> <p>≠ Ampliação do número de viveiros com corte de mangue;</p> <p>≠ Redução do estoque pesqueiro estuarino (rios Formoso e Pirapama-Jaboatão);</p> <p>≠ Aumento da ocupação urbana desordenada, comprometendo a preservação de Manguezais e Restingas.</p>
<p>ZONA/DISTRITO INDUSTRIAL</p> 	<p>Localizam-se na extremidade norte-oriental da área (municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca), entre a variante da BR-101 Sul e o litoral.</p> <p>Ocupam trechos da Planície Costeira (Aluviões quaternárias) situados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formam duas concentrações principais: uma localizada entre a cidade do Cabo de Santo Agostinho e os núcleos urbanos de Pontezinha, a leste e Vila Rosário, ao sul, abrangendo o Distrito Industrial (DI) do Cabo e as indústrias situadas entre esse DI e aqueles núcleos urbanos; outra constituída pelas zonas industriais (portuária e periféricas) do Complexo Industrial Portuário de Suape, localizadas nos municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca); 	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição dos recursos hídricos superficiais, especialmente do rio Pirapama em cujas margens localiza-se o Distrito Industrial do Cabo; • Localização de pedreira próximo a reservatório hídrico (Barragem do Bitá)

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
	<p>a leste do núcleo urbano do Cabo de Santo Agostinho e da PE-060 bem como parte das colinas adjacentes, modeladas nas Formações (pré-quaternárias) Cabo, Ipojuca e Barreiras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incluem indústrias de médio e grande porte (num total de 36), pertencentes aos diferentes gêneros, assim distribuídas: Química (12), Transformação de Minerais não Metálicos (6), Metalúrgica (3), Mecânica (2) Produtos Alimentares (2), Têxtil (2), Produtos de Matérias Plásticas (2), Bebidas (1), Papel e Papelão (1), Borracha (1), Material Elétrico e de Comunicações (1), Mobiliário (1) e Diversos (2), além de indústrias de menor porte localizadas nos núcleos urbanos de Cabo, Ponte dos Carvalhos e Pontezinha; As indústrias de grande e médio porte, estão concentradas no DI do Cabo e no Complexo Industrial Portuário de Suape, cada um dos quais com 12 unidades industriais, predominando o gênero Química no primeiro caso (8 indústrias) e Transformação de Minerais não Metálicos no segundo caso, onde estão localizadas 4 das 6 indústrias desse último gênero. O grande número de lotes industriais desocupados (áreas ociosas), tanto no DI do Cabo como nas Zonas Industriais de Suape, atesta a estagnação (no primeiro caso) e o fraco crescimento da atividade industrial (no segundo); A mão-de-obra empregada na atividade é, na maior parte, proveniente dos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca e Recife e constituída de força de trabalho qualificada seja através de treinamento ministrado pelo SENAI seja através de experiência adquirida em outras unidades do parque industrial da Região Metropolitana do Recife; Essas áreas industriais contam com boa disponibilidade de infraestrutura composta de: malha rodoviária (PE-060, Br-101 e Br-232) e ferroviária (EF-101) que permite interligação da área com todas as regiões do país; dutovia para fornecimento de gás natural; Porto de Suape, de águas profundas, localização estratégica em relação às principais rotas marítimas internacionais, equipamentos e serviços que propiciam armazenagem adequada e movimentação rápida de combustíveis, matérias-primas e produtos; proximidade do Aeroporto Internacional dos Guararapes e do Porto do Recife, este último com atuação no transporte de cabotagem e em exportação de açúcar. 	<ul style="list-style-type: none"> Ocupação de áreas onde estão os solos com maior potencial agrícola (caso das Zonas Industriais Periféricas de Suape); Proximidade das áreas industriais em relação aos núcleos urbanos, sobretudo Cabo e Pontezinha, com risco de acidentes para as população desses núcleos; Relevo acidentado, motivando a elevação dos custos de implantação de indústrias nas áreas em análise; Aterro de manguezais para ampliação da infra-estrutura do Complexo Industrial Portuário de Suape; <p>≠ Retração/estagnação da atividade industrial em ambas as áreas, considerando-se o número de indústrias desativadas, nos últimos anos, tanto no DI do Cabo como em Suape;</p> <p>≠ Ampliação do setor de prestação de serviços localizado na Zona Industrial Portuária de Suape.</p>

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
<p>NÚCLEOS URBANOS</p> 	<p>Distribuem-se <i>ao longo de eixos viários principais</i> (Cabo de Santo Agostinho e Ponte dos Carvalhos, na BR-101 Sul; Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso e Barreiros, na PE-060) e <i>de eixos viários secundários</i> (Jussaral, na PE-037; Ibiratinga, na PE-064; Cucaú, na PE-073; Saué, na PE-096; Camela e Carimã, em estradas vicinais) bem como <i>ao longo do litoral</i> (São José da Coroa Grande, Tamandaré, Barra do Sirinhaém, Nossa Senhora do Ó, Santo Agostinho, Gaibu e os loteamentos de veraneio entre esse aglomerado e a Praia do Paiva).</p> <p>Ocupam topos e encostas de morros do Embasamento Cristalino (Sirinhaém, Rio Formoso, Camela, Ibiratinga, Jussaral e Santo Agostinho), colinas da Formação Cabo (Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca) e da Formação Barreiras (Ponte dos Carvalhos), Terraços Aluviais quaternários (São José da Coroa Grande, Tamandaré, Barreiros, Barra do Sirinhaém, Cucaú, Carimã, Saué e Nossa Senhora do Ó assim como as áreas de expansão desses núcleos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • À exceção de Cabo de Santo Agostinho, Ponte dos Carvalhos e Barreiros que, em 1991, detinham, respectivamente, 68 784, 36 025 e 27 460 habitantes, situando-se como núcleos urbanos de médio porte, os demais são de pequeno porte e reduzida expressão funcional; • O tamanho funcional e a natureza do crescimento desses núcleos refletem a dinâmica da base econômica local, excetuando-se, em parte, Barreiros e Cabo de Santo Agostinho, que constituem núcleos urbanos dotados de alguma <i>centralidade</i>; • Seis dos dezessete núcleos urbanos da área (Santo Agostinho, Nossa Senhora do Ó, Ponte dos Carvalhos, Cabo de Santo Agostinho, Jussaral e Barra do Sirinhaém) apresentaram, no período 1970-1991, variação anual da população superior a 3,5% e três (Carimã, Cucaú e Saué) apresentaram variação negativa de suas populações, comportando-se como aglomerados tipicamente rurais; • À exceção de Jussaral e Barra do Sirinhaém cuja taxa de urbanização, em 1991, era inferior a 35,0%, os núcleos que apresentaram maior crescimento demográfico no período 1970-1991 detinham também, em 1991, taxa de urbanização superior a 75,0%, incluindo-se, ainda, nesse grupo, Barreiros com 75,2% de população urbana (1991) mas com crescimento moderado (2,2%) no período considerado. Os demais núcleos populacionais da área (a grande maioria) apresentaram crescimento demográfico moderado e taxas de urbanização inferiores às acima mencionadas, o que atesta a incipiente expressão urbana desses núcleos; • O cruzamento da dinâmica e do tamanho populacional dos núcleos em análise com a diferenciação funcional e o porte dos equipamentos e funções presentes nesses núcleos permite classificá-los, à escala do Litoral Sul, em três grupos, a saber: <p>o <i>primeiro grupo</i>, que abrange os aglomerados com tamanho populacional, perfil funcional e área de influência característicos de <i>centro urbano de médio porte</i>, incluindo-se nesse grupo o aglomerado urbano Cabo de Santo Agostinho-Ponte dos Carvalhos e a cidade de Barreiros;</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de saneamento básico na maior parte dos núcleos urbanos; • Falta de área para expansão urbana, sobretudo nos núcleos cercados por canais (Sirinhaém, Ipojuca, Santo Amaro, Camela, Ibiratinga, Nossa Senhora do Ó e Barreiros) ou coqueirais de usina (São José da Coroa Grande), favorecendo a ocupação urbana desordenada; • Desemprego sazonal elevado no caso dos núcleos urbanos economicamente dependentes da agroindústria açucareira (Sirinhaém, Rio Formoso, Barreiros, Ipojuca, Jussaral, Camela e Cucaú); • Inexistência de atividades produtivas na maior parte dos núcleos urbanos, favorecendo o desemprego, a mendicância, a violência e outros problemas sociais; • Aterro de maceiós, manguezais e desembocadura de rios, por loteamentos localizados na orla marítima ou por <i>invasões</i> (Rio Formoso, Tamandaré, São José da Coroa Grande, Cabo) e destruição da vegetação de restinga; • Ocupação de áreas de risco (encostas com alta declividade, submetidas a erosão e escorregamento do solo) em Ipojuca, Sirinhaém, Barreiros, Cabo, entre outros; • Ocupação de áreas de uso público (praias) por construções irregulares

USO/ OCUPAÇÃO PREDOMINANTE	LOCALIZAÇÃO E MEIO FÍSICO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS E TENDÊNCIAS ATUAIS
		<p>o <i>segundo grupo</i>, que inclui os <i>núcleos urbanos de pequeno porte</i>, assim classificados em decorrência da reduzida expressão do setor terciário, da inexpressiva área de influência que possuem (o próprio município) e da subordinação destes a um dos núcleos do primeiro grupo. Nele se inserem as cidades de Sirinhaém, Ipojuca, Tamandaré, São José da Coroa Grande e Rio Formoso bem como os povoados de Porto de Galinhas, Nossa Senhora do Ó e Gaibu;</p> <p>e o <i>terceiro grupo</i> que abrange aglomerados urbanos de tamanho populacional variável e função predominantemente residencial, incluindo-se nesse grupo algumas sedes de distrito (Jussaral e Santo Agostinho, no Cabo de Santo Agostinho; Camela, em Ipojuca; Barra do Sirinhaém e Ibiratinga, em Sirinhaém; Cucaú, em Rio Formoso; Saué, em Tamandaré; e Carimã, em Barreiros) e os povoados de Pontezinha e Vila Pirapama (no Cabo de Santo Agostinho), Santo Amaro (em Sirinhaém), Várzea do Una (em São José da Coroa Grande), Serrambi e Praia do Toquinho (em Ipojuca), estes últimos constituídos por loteamentos de veraneio de classe média alta e apresentando acelerado ritmo de crescimento);</p>	<p>(muros, rampas, rampas para barcos, e espigões), impedindo o livre acesso da população a essas áreas e provocando/acelerando o processo erosivo nas mesmas (caso de Porto de Galinhas, Toquinho, Serrambi, entre outras);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposição inadequada do lixo produzido pelos núcleos urbanos, com riscos de contaminação dos cursos de água superficiais e do lençol freático; <p>≠ Manutenção do crescimento demográfico acelerado nos núcleos urbanos economicamente mais dinâmicos, com aumento da disparidade entre a oferta e a demanda de emprego, equipamentos sociais e serviços;</p> <p>≠ Expansão do setor informal urbano;</p> <p>≠ Ampliação dos bolsões de pobreza nos núcleos urbanos de menor dinamismo econômico e dos problemas sociais inerentes a essas áreas.</p>

2.3 QUALIDADE AMBIENTAL


A Qualidade Ambiental do Litoral Sul de Pernambuco reflete o estado dos recursos naturais e culturais da área, expresso nas condições em que se encontram o ar, a água, o solo, a flora, a fauna e o patrimônio histórico e cultural. Qualidade essa resultante e, ao mesmo tempo, reveladora das pressões exercidas pelas atividades, umas sobre as outras e sobre os recursos naturais e culturais existentes tanto no meio rural como nos núcleos urbanos. Ao combinar numa mesma síntese os diagnósticos (parciais) do meio físico e do meio sócio-econômico, deverá este produto subsidiar propostas com vistas a reorientar tendências e eliminar ou atenuar conflitos que se interponham ao desenvolvimento adequado das atividades da área (OGATA, 1995).


As pressões que se manifestam nos conflitos de uso do solo identificados na área e que podem comprometer o desempenho de um e, em alguns casos, de ambos os usos, além de resultarem em perda de recursos e/ou de qualidade destes, nem sempre passíveis de reversão pelas intervenções corretivas. Dentre os conflitos ou pressões existentes no Litoral Sul sobressaem as da agricultura sobre os remanescentes de matas da área, pressões essas responsáveis pela destruição, até o presente, de grande parte desses ecossistemas e pelo comprometimento das importantes funções que cabe aos mesmos na preservação dos demais recursos naturais (solo, águas superficiais e subterrâneas, ar e fauna) e, via de consequência, na manutenção de condições de vida satisfatórias para as comunidades rurais e urbanas.


A tais conflitos somam-se àqueles exercidos sobre os recursos acima mencionados pela atividade industrial e usos inerentes ao meio urbano, desencadeando respostas que resultam em degradação da qualidade de vida nas cidades e áreas rurais submetidas aos efeitos diretos e indiretos dessa degradação, além da perda de importantes potencialidades dessas áreas. Sobressaem como tais o lançamento no solo, ar e água, sem tratamento adequado, dos resíduos domésticos e industriais e a ocupação desordenada do solo, desencadeando processos que põem em risco o patrimônio natural e cultural e, muitas vezes, a vida das comunidades que, ali, habitam.




Figuram, a seguir, o QUADRO-SÍNTESE e o Mapa da Qualidade Ambiental do Litoral Sul (MAPA 05), acrescidos da análise de alguns indicadores da qualidade dos recursos hídricos superficiais da área.


QUADRO-SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO



USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
<p>AGRICULTURA</p> 	<p>Coco-da-baía x Mangue (em Maracaípe e na Praia do Toco - Ipojuca; no trecho final do riacho Meireles e em Várzea do Una - S. José da Coroa Grande).</p> <p>Coco-da-baía x Mata Atlântica (matas de Várzea do Una – S. José da Coroa Grande; Mata da Gia – Barreiros).</p> <p>Coco-da-baía x Uso Urbano (na sede municipal e em Várzea do Una - S. José da Coroa Grande).</p> <p>Aqüicultura x Manguezal (Praia do Cupe - Ipojuca e em Rio Formoso). Lançamento de resíduos da larvicultura no manguezal e corte de mangue para instalação de viveiros de camarão.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De comprometimento da função do ecossistema na reprodução de espécies estuarinas e marinhas. • De aumento da erosão do solo. • De ocupação desordenada nas áreas urbanas; • De avanço sobre as áreas de mangue. • De comprometimento de parte das funções do manguezal; • De redução da fauna estuarina. 	<ul style="list-style-type: none"> • De parte da área ocupada com o manguezal; • De recursos pesqueiros. • De biodiversidade. • De espaço para expansão dos núcleos urbanos mencionados. • Perda temporária da fauna das áreas atingidas pelos resíduos da aqüicultura; • De parte da área ocupada com mangue. 	<p>Na Faixa Costeira:</p> <p>Qualidade do ar boa o ano inteiro.</p> <p>Recursos hídricos subterrâneos potencialmente abundantes e de boa qualidade, sobretudo nos terraços marinhos, tendo em vista a baixa ocupação do solo nessas áreas.</p> <p>Solo das restingas impróprio para outras culturas, dada a constituição arenosa dos mesmos. Retromangue, em área de coqueirais, com potencial para instalação de viveiros de peixe, camarão e siri-açu.</p> <p>Praias de areias claras, com dunas (Guadalupe), falésias (Guadalupe e Muro Alto), afloramentos rochosos (Praia do Porto), maceiós (Praia do Porto e litoral ao norte da cidade de S. José da Coroa Grande), ilha barreira (Várzea do Una), enseadas e pontais, são recursos paisagísticos que compõem cenários de grande beleza aos quais não faltam elementos do patrimônio histórico e cultural.</p> <p>Em contrapartida, é freqüente a existência de lixo, nas praias, deixado pelos usuários.</p> <p>Tanto as colinas como a borda litorânea ocupadas por coqueirais constituem pontos de contemplação de recifes, de manguezais bem conservados assim como de ilhas estuarinas e costeiras desabitadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Diretor do CT Guadalupe. • Zoneamento e criação do Conselho Gestor da APA de Guadalupe. • Monitoramento dos recursos hídricos a cargo da COMPESA e da CPRH.


USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
<p>AGRICULTURA</p> 	<p>Policultura x Mata Atlântica (na Reserva da Serra do Cotovelo e nas matas dos Eng. Minguito, Cipó, S. João, Mascatinho, Gaipió, Potosi etc.). Queimada, extração de lenha e de madeira e caça.</p> <p>Policultura x Manguezal (nos Eng. Amaragi e Brejo). Contato/superposição de assentamentos e áreas de mangue.</p> <p>Policultura x Aterro Sanitário (em instalação no Eng. Brejo – Tamandaré).</p> <p>Cana-de-açúcar x Mata Atlântica (em canaviais das usinas Cucaú, Trapiche, Salgado, Ipojuca e Bom Jesus). Pressão da cana</p>	<ul style="list-style-type: none"> De extinção de nascentes e da flora e fauna local. Comprometimento dos ecossistemas atingidos por resíduos domésticos e/ou da atividade agrícola. Contaminação do solo e dos recursos hídricos superficiais e subsuperficiais, pela disposição do lixo em área inadequada. De destruição do que resta da mata e da fauna associada; De desaparecimento de nascentes; 	<ul style="list-style-type: none"> De biodiversidade bem como de grande parte da proteção do solo e dos mananciais localizados nessas áreas; Provável perda da disponibilidade de água superficial e do aquífero livre. <p>A verificar.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> De grande parte da biodiversidade bem como da proteção do solo e dos mananciais localizados nessas áreas; 	<p>Nas Áreas de Policultura:</p> <p>Ar de qualidade em geral boa, salvo em época de queima da cana (poluição atmosférica por fumaça). Solos, na maior parte, pobres, rasos, pedregosos e impróprios para mecanização e culturas temporárias; Rios e riachos, em geral, perenes e com muitas cachoeiras mas poluídos por agrotóxico nas áreas cultivadas com cana-de-açúcar e outras lavouras comerciais. Numerosas fontes em áreas de <i>falhas e fraturas</i> geológicas. Recursos pesqueiros fluviais reduzidos em virtude de sobrepesca. Alguns (poucos) remanescentes de Mata Atlântica com potencial para ecoturismo, a exemplo dos localizados nos Engenhos Minguito, Serra d'Água e Amaragi (Rio Formoso), S. João (Tamandaré); Sedes de engenho mal conservadas; Inúmeros locais com potencial para ponto de contemplação (encostas da Serra do Cotovelo, elevações localizadas nos Engenhos Pimentel, Gaipió, entre outras).</p> <p>Nas Áreas de Predominância de Cana-de-açúcar:</p> <p>Ar poluído por fumaça, na época da colheita da cana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Criação dos Comitês de Bacia do Pirapama. Zoneamento e criação do Conselho Gestor da APA de Guadalupe. Delimitação das áreas de proteção de mananciais da RMR. Monitoramento dos recursos hídricos a cargo da COMPESA e da CPRH. Normas técnicas de uso do solo no entorno da BR-101. Trecho Prazeres/Cabo.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
<p>AGRICULTURA</p> 	<p>sobre as matas e agressão à fauna com agrotóxico.</p> <p>Cana-de-açúcar x Reserva Biológica de Saltinho. Possibilidade da mata ser atingida (queima do canavial) e a fauna agredida (por uso de agrotóxico) .</p> <p>Via Expressa x Reserva Biológica de Saltinho (PE-060 e PE-076). Atropelamento de animais silvestres na rodovia.</p> <p>Cana-de-açúcar x Policultura. Destruição de culturas por herbicidas aplicados em canaviais contíguos as áreas policultoras.</p> <p>Cana-de-açúcar x Lavoura de subsistência (em sítios de engenhos e usinas).</p> <p>Cana-de-açúcar x Mata de Restinga (em Maracaípe - Ipojuca).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De mudança de regime fluvial; • De aumento da erosão do solo. • De comprometimento do ecossistema. • De redução de espécies da fauna (répteis e outros). • De danos à saúde humana e animal; • De destruição da fauna silvestre. • De extinção da policultura na área de cana-de-açúcar. • De desaparecimento do que resta da Mata de Restinga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Provável perda da disponibilidade de água superficial e subterrânea. <p>_____</p> <p>A verificar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da produção agrícola das áreas atingidas. • De grande parte da área ocupada com pomares e “roças” de moradores. • De grande parte da primitiva Mata de Restinga e da fauna associada. 	<p>Rios e riachos perenes, na maior parte da área, alimentados por água acumulada em <i>falhas e fraturas</i> geológicas, mas submetidos à ação poluidora de pesticidas e herbicidas bem como a sobrepesca, apresentando-se, praticamente, desprovidos de recursos pesqueiros.</p> <p>Solos pobres e rasos em algumas áreas, profundos e planos sobretudo nas <i>chãs</i> e nas várzeas terminais dos rios, apresentando-se, em certas áreas, fortemente <i>lixiviados</i> e/ou saturados por <i>vinhaça</i>. Erosão acentuada nos cortes das estradas abertas para transporte da cana.</p> <p>Remanescentes da Mata Atlântica em grande parte degradados pelo avanço da cana-de-açúcar sobre a cobertura vegetal nativa e pela exploração descontrolada dos recursos (fauna e flora) desses ecossistemas.</p> <p>Atrativos turísticos da área representados pelas cachoeiras, ainda, protegidas por matas, pelas sedes de engenho relativamente conservadas e pelos numerosos pontos de contemplação localizados em topos e encostas de morros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitação das áreas de proteção de mananciais da RMR. • Monitoramento dos recursos hídricos a cargo da COMPESA e da CPRH. • Plano de Preservação dos Sítios Históricos do Interior (PPSHI). • Criação das Reservas Ecológicas da RMR. • Zoneamento e criação do Conselho Gestor da APA de Guadalupe. • Criação da Reserva Biológica de Saltinho.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
AGRICULTURA 	Cana-de-açúcar X Uso Urbano (em Sirinhaém, Ipojuca, Santo Amaro, Camela, Ibiratinga, N. S. do Ó, Barreiros). Falta de área para crescimento urbano e poluição do ar pela fumaça da queima da cana.	<ul style="list-style-type: none"> De aumento da ocupação urbana desordenada (áreas de risco e áreas insalubres); De danos à saúde humana causados pela fumaça da queima do canavial. 	<ul style="list-style-type: none"> De espaços livres de uso comum; De qualidade de vida. 		
EXTRAÇÃO MINERAL 	Mineração x Recursos Hídricos (em Ipojuca). Pedreira a montante da Barragem do Bitá; extração de argila em área de recarga de aquífero; extração de areia nos rios Sirinhaém, Una e Pirapama). Mineração x Uso Urbano (margem da PE-060). Pedreiras em Rio Formoso.	<ul style="list-style-type: none"> De redução da capacidade de acumulação de água, em decorrência de assoreamento do reservatório; De comprometer parcialmente a recarga do aquífero da Formação Cabo. De erosão das margens e assoreamento dos rios; De desmoronamento de blocos sobre rodovias e habitações. 	<ul style="list-style-type: none"> A verificar. <p style="text-align: center;">—</p>	Ar poluído por poeira e ruído, próximo às pedreiras. Recursos hídricos (rios e reservatórios) assoreados por detritos de pedreiras e de extração de barro e areia existentes nas proximidades. Relevo degradado e solo submetido à erosão intensa, conferindo aspecto runíforme às áreas de mineração antiga ou atual, não recuperadas. Paisagem desprovida de beleza cênica .	<ul style="list-style-type: none"> Delimitação das áreas de proteção de mananciais da RMR. Plano Diretor de Suape. Criação das Reservas Ecológicas da RMR. Plano Diretor de Mineração da RMR.
NÚCLEOS URBANOS 	Uso Urbano x Lazer / Turismo . Construção em área de uso público (praias) em toda orla, exceto entre as cidades de S. José da Coroa Grande e Tamandaré.	<ul style="list-style-type: none"> De aumento da erosão marinha; De destruição de beleza cênica; De desvalorização da área para o turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> De área de uso público. 	Ar de boa qualidade, durante todo o ano, nos núcleos urbanos afastados de áreas canavieiras e zonas industriais. Poluição sonora nas cidades cortadas por vias expressas (Rio Formoso e Cabo de Santo Agostinho).	

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
<p>NÚCLEOS URBANOS</p> 	<p>Uso Urbano x Mangue / Áreas Alagadas. Aterro e ocupação do mangue por “invasão” (em Rio Formoso, Tamandaré e S. José da Coroa Grande) e loteamentos de veraneio, em toda orla, exceto entre a cidade de S. José da Coroa Grande e o estuário de Rio Ilhetas.</p> <p>Expansão Urbana x Cocola-baía (em áreas de loteamento). Retirada dos coqueirais e expulsão dos moradores dos sítios e fazendas de coco.</p> <p>Uso Urbano x Enclave Rural (em Rio Formoso). Sítios no interior da cidade.</p> <p>Uso Urbano x Via Expresas (BR-101 no Cabo, em Ponte dos Carvalhos e em Pontezinha; PE-060 no Cabo, em Ipojuca e em Rio Formoso; e PE-073 em Rio Formoso). Ocupação da faixa de servidão e falta de segurança para moradores e transeuntes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De inundação; • De comprometimento do ecossistema; • De desvalorização da área para o turismo. • De aumento da favelização na periferia das áreas urbanas; • De comprometimento da atividade turística. • De ocupação de áreas insalubres e de risco. • De acidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • De área ocupada pelos ecossistemas atingidos; • De recursos biológicos que contribuem para a sobrevivência das comunidades; • De beleza cênica. • De beleza cênica; • De fonte de renda tradicional. • De qualidade de vida. • De segurança para pedestres; • De qualidade de vida (poluição sonora). 	<p>Cursos de água que cortam cidades e vilas, assoreados e poluídos por lixo e esgotos. Na orla marítima, maceiós e rios aterrados, motivando a perda de atrativo turístico. Recursos hídricos subterrâneos salinizados, devido à sobreexploração do aquífero e à impermeabilização excessiva do terreno em decorrência de adensamento da ocupação.</p> <p>Solo submetido a erosão intensa nas encostas ocupadas de forma desordenada.</p> <p>Manguezais da periferia urbana aterrados e poluídos.</p> <p>Patrimônio histórico e cultural expressivo, nos núcleos antigos mas, em geral, pouco conservado e parcialmente descaracterizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto de saneamento básico nos núcleos urbanos de Rio Formoso, Tamandaré, Santo Amaro, Barra do Sirinhaém e Sirinhaém. • Zoneamento e criação do Conselho Gestor da APA de Guadalupe. • PRODETUR II. • Movimento Onda Limpa. • Plano Diretor do Cabo de Santo Agostinho.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
<p>NÚCLEOS URBANOS</p> 	<p>Uso Urbano x Mata Atlântica / Reservas Ecológicas. Loteamento em área das matas do Zumbi e Camaçari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De erosão do solo; • De perda na disponibilidade de águas superficiais e subsuperficiais. 	<ul style="list-style-type: none"> • De biodiversidade; • Da proteção do solo; • De beleza cênica. 		
<p>USO INDUSTRIAL / INDUSTRIAL PORTUÁRIO</p> 	<p>Área Industrial x Uso Urbano (no Cabo de Santo Agostinho). Tráfego congestionado na área urbana em decorrência do fluxo de matéria-prima e produtos industriais.</p> <p>Área Industrial x Solo com Potencial Agrícola (em Suape). Zona industrial em área de solos férteis da Formação Ipojuca.</p> <p>Área Industrial x Recursos Hídricos Subterrâneos (no D.I. do Cabo e em Suape). Indústrias instaladas ou previstas em áreas de recarga de aquífero.</p> <p>Uso Industrial Portuário x Recifes (em Suape). Remoção de dois trechos do <i>recife</i> de arenito para escoamento das águas fluviais e construção do porto interno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De acidente. <p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> • De comprometimento parcial da área de recarga dos aquíferos Cabo e Algodóais. <p>_____</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De qualidade de vida. <p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> • De área com potencial agrícola. <ul style="list-style-type: none"> • De parte da área de recarga do aquífero Cabo. <p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> • De beleza cênica. 	<p>Rios e estuários poluídos (Pirapama). Parte dos manguezais aterrados (Suape).</p> <p>Matas nativas (Reservas Ecológicas) parcialmente conservadas e em recomposição (em Suape).</p> <p>Solo com aptidão razoável para agricultura (quando derivados de rocha vulcânica e bem desenvolvidos) mas, em alguns trechos da área, submetidos a forte erosão.</p> <p>Recursos hídricos subterrâneos relativamente abundantes e de boa qualidade em algumas formações geológicas, a exemplo das Formações Cabo e Algodóais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Diretor de Suape. • Sistema de Controle Industrial a cargo da CPRH. • Plano Diretor do Cabo de Santo Agostinho; • Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Município do Cabo de Santo Agostinho.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CONFLITOS DE USO	RISCOS	PERDAS	QUALIDADE DOS RECURSOS	INTERVENÇÕES CORRETIVAS
<p>TURISMO E LAZER</p> 	<p>Turismo / Lazer x Pesca (nos estuários dos rios Formoso, Sirinhaém, Maracaípe e Massangana). Lanchas das marinas, em alta velocidade, no estuário.</p> <p>Turismo / Lazer / Pesca x Recifes (em toda a zona marítima). Degradação de recifes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De acidentes com pescadores; • De poluição com óleo; • De comprometimento da reprodução de espécies estuarinas e marinhas. • De redução da fauna recifal. 	<ul style="list-style-type: none"> • De segurança na pesca; • De produtividade pesqueira. • De beleza cênica. 	<p><i>Recifes degradados por circulação e ancoragem de barcos, pisoteio, lançamento de resíduos sólidos e pesca predatória, ameaçando a função desse ecossistema.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da APA Costa dos Corais.

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

DO LITORAL SUL

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO LITORAL SUL

Para a determinação da Qualidade das Águas Superficiais do Litoral Sul, utilizou-se como indicador básico o Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Estado de Pernambuco, elaborado pela Companhia Pernambucano do Meio Ambiente- CPRH. Para avaliação da qualidade das águas, adotou-se como referencia os usos preponderantes decorrentes do enquadramento dos cursos d'água estabelecido pelos Decretos Estaduais nº 11.358, de 29/04/86 (rios Jaboatão e Pirapama), nº 11.515, de 12/06/86 (rio Capibaribe) e nº 11.760, de 27/08/86 (demais rios).

Esse enquadramento foi elaborado a partir da classificação de qualidade da água estabelecida através do Decreto Estadual nº 7.269 de 05/06/81, com base na Portaria GM nº 13, de 15/01/76, do Ministério do Interior. O quadro 1 apresenta a classificação das águas interiores e usos preponderantes.

Quadro 1 - Classificação das águas interiores e usos preponderantes

CLASSE	USOS PREPONDERANTES
1	Águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou com simples desinfecção.
2	Águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, ao uso na agricultura irrigada, em produtos de consumo in natura e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho).
3	Águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora, assim como dessedentação de rebanhos.
4	Águas destinadas ao consumo doméstico após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes.

FONTE: DECRETO ESTADUAL Nº 7.269, DE 05 DE JUNHO DE 1981.

O Monitoramento da Qualidade das Águas -CPRH adota frequência de coleta variável função, principalmente, de sua importância no contexto Estadual e/ou do seu grau de contaminação.

Para o estabelecimento da Classificação da Qualidade foram consideradas as bacias monitoradas que drenam o Litoral Sul (Una, Sirinhaém, Ipojuca, Pirapama e Jaboaão) e adotados os parâmetros Oxigênio Dissolvido- OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio- DBO e Número mais Provável de Coliformes Fecais - COLI. Esses parâmetros foram tratados sob a consideração de uma análise estatística. Os limites de enquadramento desses parâmetros por classe são apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Limites de enquadramento por classe

CLASSE	OD (mg/l)	DBO (mg/l)	COLI (NMP/100ml)
1	Não são tolerados lançamentos de efluentes, mesmo tratados.		
2	>5	<=5	<1.000
3	>4	<=10	<4.000
4	>0,5	-	-

FONTE: DECRETO ESTADUAL Nº 7.269, DE 05 DE JUNHO DE 1981.

O Oxigênio Dissolvido- OD: é o teor de oxigênio dissolvido é um indicador de suas condições de poluição por matéria orgânica. Assim, uma água não poluída (por matéria orgânica) deve estar saturada de oxigênio. Por outro lado, teores baixos de oxigênio dissolvido podem indicar que houve uma intensa atividade bacteriana decompondo matéria orgânica lançada na água. Os principais consumidores de oxigênio são os despejos domésticos e industriais com características orgânicas.

A Demanda Bioquímica de Oxigênio- DBO: é a quantidade de oxigênio molecular necessária à estabilização da matéria orgânica em substâncias simples como CO₂, NH₃, H₂O e sais minerais. Portanto, a DBO é um parâmetro que indica a quantidade de oxigênio necessária, em um meio aquático, à respiração de microorganismos aeróbios, para consumirem a matéria orgânica introduzida na forma de esgotos ou de outros resíduos orgânicos. Normalmente a DBO é considerada para a temperatura de 20 °C, e então 20 dias são tidos como suficientes para que sejam estabilizados 99% da matéria orgânica dissolvida ou em estado coloidal.

Coliformes fecais (CF): são microorganismos utilizados para indicar poluição de origem humana e para medir a grandeza desta contribuição. Embora não sendo, de um modo geral, patogênicas, a presença de bactérias do grupo coliformes na água indica que a mesma recebeu matéria fecal e pode, portanto, conter microorganismos patogênicos. Os coliformes fecais são facilmente isoladas e identificadas na água, utilizando-se técnicas simples e não onerosas, além de apresentarem sobrevivência praticamente semelhante a das bactérias enteropatogênicas. Número Mais Provável de Coliformes é a medida dos coliformes por uma estimativa estatística.

O quadro 3, apresenta o número de Estações de Amostragem consideradas, as quais correspondem a 20% do total de estações monitoradas nas bacias litorâneas do Estado.

Além das estações localizadas no Litoral Sul, foi considerada em cada bacia a estação mais próxima, a montante, localizada fora do Litoral Sul, visando o conhecimento da qualidade do corpo d'água a montante da área em estudo. A Figura 1- Diagrama unifilar - Litoral Sul de

Pernambuco visa esclarecer sobre os corpos d'água, estações de monitoramento, cidades, entre outros.

As estações, monitoradas pela CPRH, são identificadas por duas letras referentes a bacia hidrográfica, seguida de número referente a classe do rio e, separado por hífen, dois números referentes a estação propriamente dita.

Os resultados do monitoramento realizado no ano de 1998, para os parâmetros OD, DBO e COLI, são apresentados por bacia hidrográfica após ao Quadro 7, e informam, por parâmetro, os valores máximo e mínimo, valor limite da classe do rio, valores dentro da classe e percentual dos meses em que a estação se encontrou dentro da classe.

Quadro 3 - Estações de amostragem monitoradas no Litoral Sul, ano 1998

BACIA	ESTAÇÕES	LOCALIZAÇÃO
UNA	UN2-42 *	Rio Una, na ponte da PE-96 à jusante da Água Preta.
	UN2-45	Rio Una, jusante da cidade de Barreiros, ponte sobre a PE-60.
SIRINHAÉM	SI2-20 *	Rio Amarají, próximo a sua foz, jusante da Usina Estreliana, ponte na PE-73.
	SI2-45	Rio Sirinhaém, jusante da Usina Cucaú, na ponte da PE-73, após a localidade de Cucaú.
	SI2-55	Rio Sirinhaém, após receber o afluente Trapiche, na ponte da PE-60.
IPOJUCA	IP2-85 *	Rio Ipojuca, ponte na BR-101 à jusante da cidade de Escada.
	IP2-90	Rio Ipojuca, ponte na PE-60, à jusante da Usina Ipojuca (km 17).
	IP2-95	Rio Ipojuca, à jusante da Usina Salgado.
PIRAPAMA	PP2-30 *	Rio Pirapama, ponte no mesmo a jusante do deságüe do Riacho Dois Braços.
	PP2-50	Rio Pirapama, local da barragem de captação d'água pela COMPESA, antes do Cotonifício José Rufino.
	PP3-68	Rio Gurjaú, ponte na antiga rodovia, 200m à montante da ponte na BR-101-Sul.
	PP3-75	Rio Pirapama, ponte na estrada de acesso ao antigo Engenho Cedro.
	PP3-80	Rio Pirapama, ponte em estrada de acesso, à jusante da Refinações de Milho do Brasil Ltda.
JABOATÃO	JB3-55 *	Rio Jaboatão, ponte em concreto, após receber o Rio Suassuna, próximo a antiga Usina Muribeca.
	JB3-75	Rio Jaboatão, na ponte da BR-101 em Pontezinha.

FONTE: MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE PERNAMBUCO-1998, EM ELABORAÇÃO.

* ESTAÇÃO MAIS PRÓXIMA A MONTANTE LOCALIZADA FORA DO LITORAL SUL.

Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Una

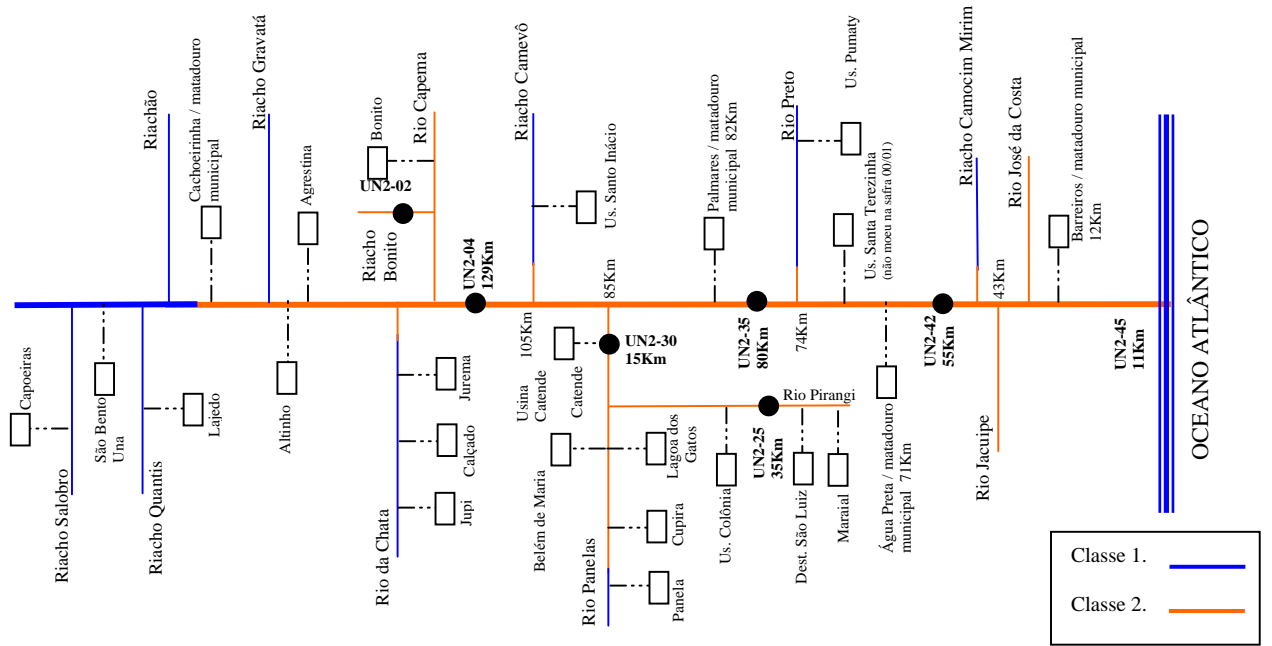


Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Sirinhaém

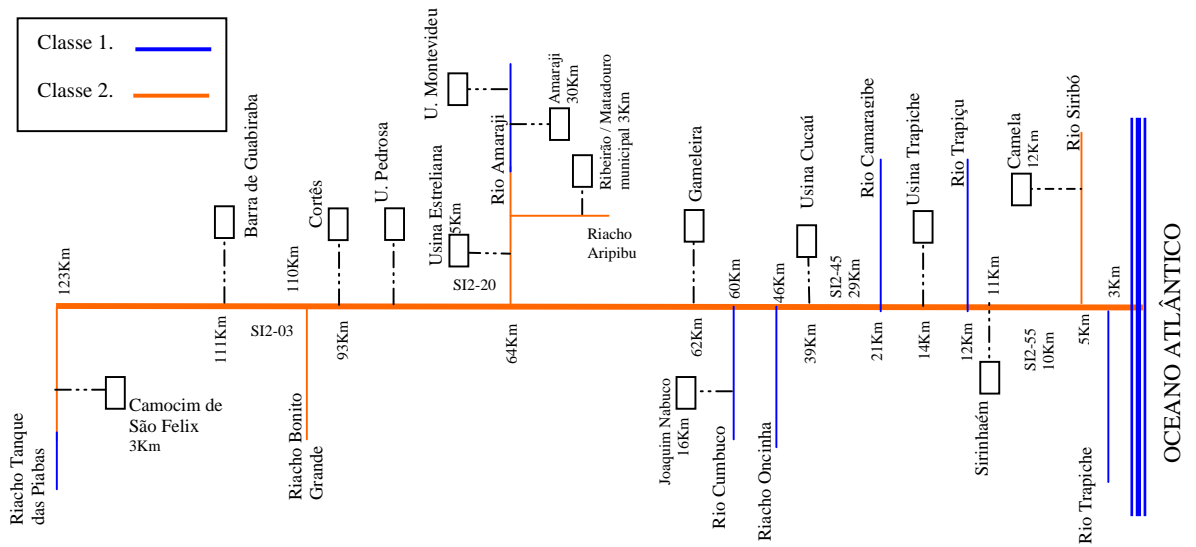


Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Ipojuca

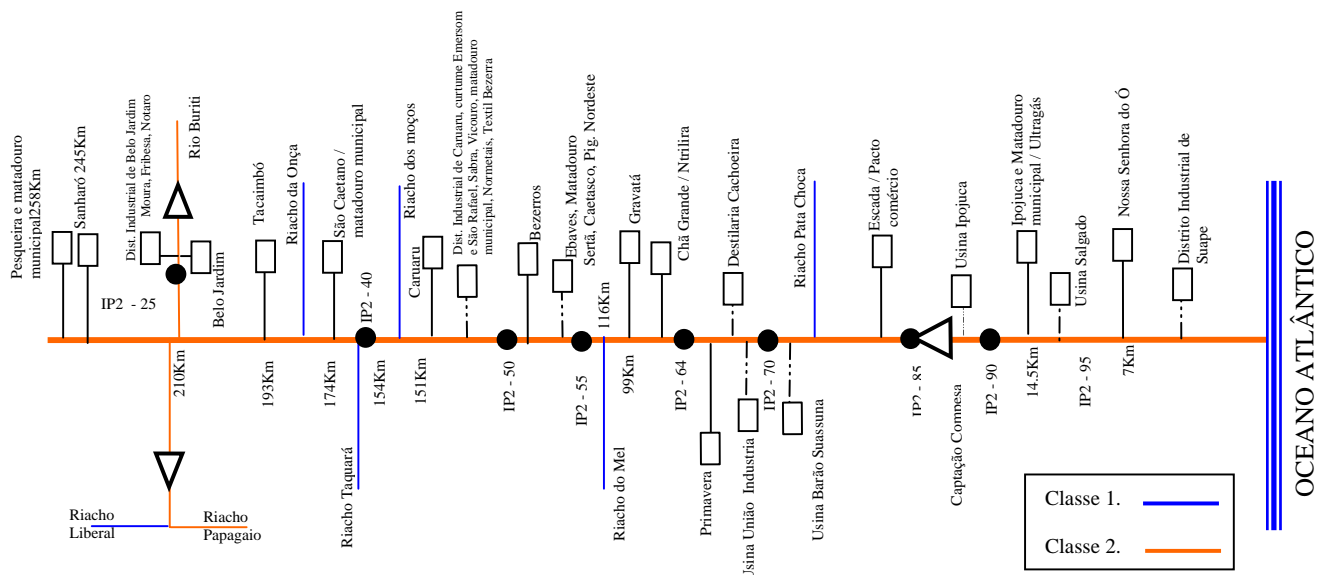


Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Pirapama

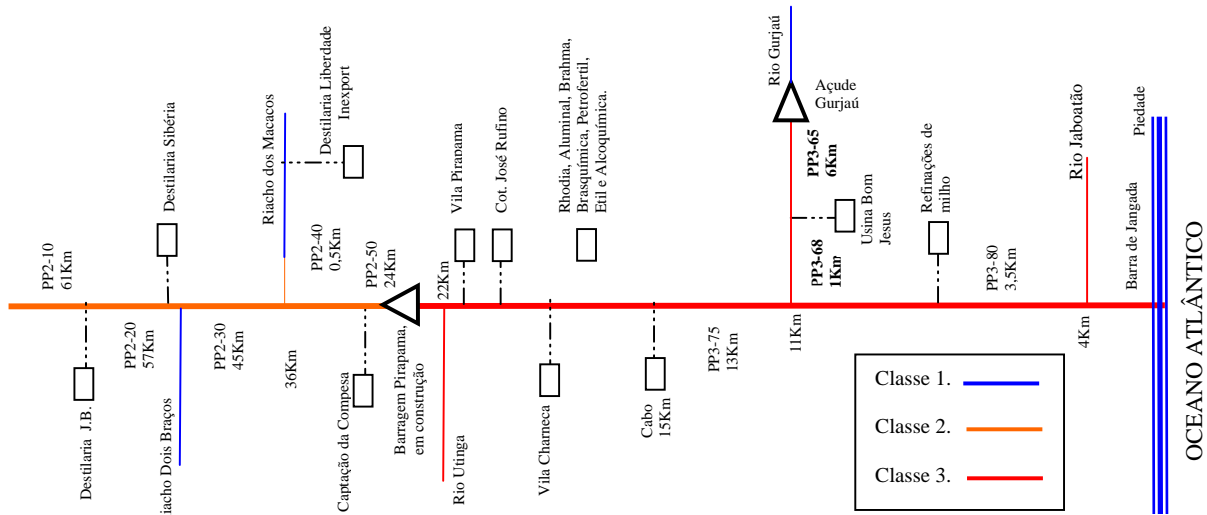
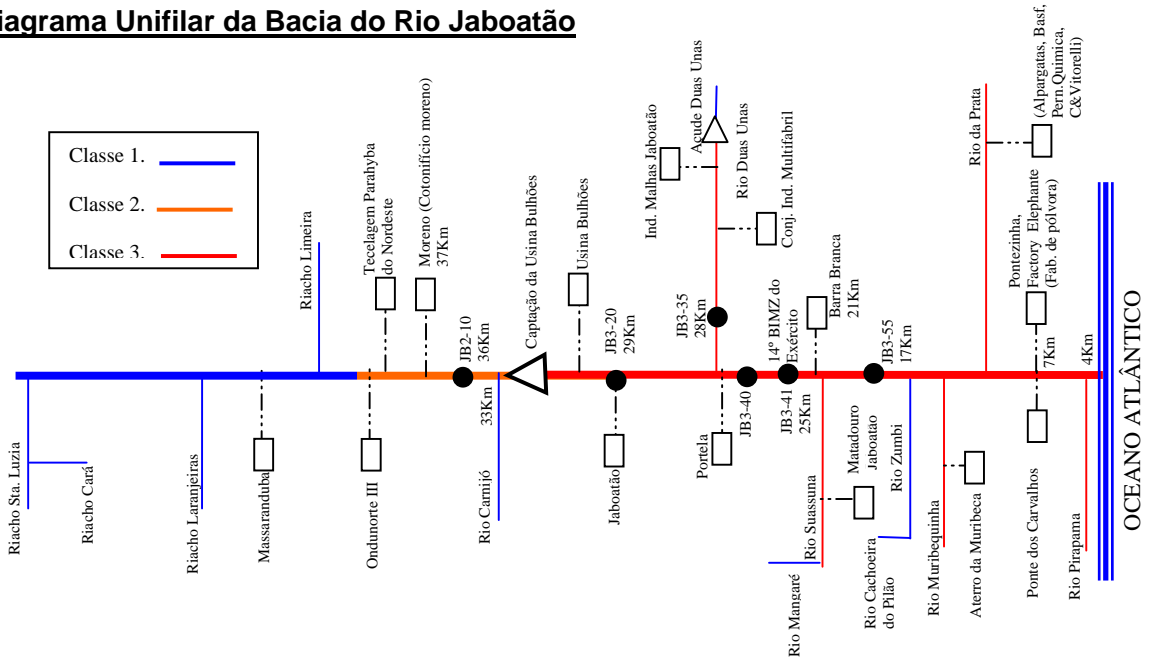


Diagrama Unifilar da Bacia do Rio Jaboatão



Com base nos valores do percentual dos meses em que o corpo d'água esteve dentro de classe, foi elaborado o quadro 4 que apresenta uma classificação de qualidade para cada parâmetro monitorado, adotando a seguinte referência:

Quadro 4 - Classificação da Qualidade para Parâmetros

CLASSIFICAÇÃO PARA PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
Muito Boa	Parâmetro que permaneceu 100% do ano dentro do limite da classe do rio.
Boa	Parâmetro que permaneceu entre 100 e 80% do ano dentro do limite da classe do rio, excetuando os classificados como "Muito Boa".
Regular	Parâmetro que permaneceu entre 80 e 50% do ano dentro do limite da classe do rio.
Má	Parâmetro que permaneceu em tempo igual ou inferior a 50% do ano dentro do limite da classe do rio.

Em seguida, com base na qualidade dos 3 parâmetros (OD, DBO e COLI) de cada estação, foi elaborado o quadro 5 que apresenta a Classificação da Qualidade para Estação, que adotou as seguintes relações:

Quadro 5 - Classificação da Qualidade para Estação

CLASSIFICAÇÃO DA ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO
MUITO BOA	Os 3 parâmetros da estação permaneceram classificados em "MUITO BOA".
BOA	2 ou mais parâmetros da estação permaneceram classificados em "MUITO BOA" e/ou "BOA", excetuando aqueles referentes a classificação "MUITO BOA".
REGULAR	Restante dos casos não enquadrados em MUITO BOA, BOA ou MÁ.
MÁ	2 ou mais parâmetros da estação permaneceram classificados em "MÁ".

Visando auxiliar o entendimento da técnica utilizada na classificação da qualidade foi elaborado o quadro 6 que apresenta o percentual anual em que o parâmetro permaneceu dentro da classe, para cada Estação de Monitoramento do Litoral Sul- CPRH.

Quadro 6 : Percentual anual dentro da classe, por parâmetro

ESTAÇÃO	OD	DBO	COLI
UN2-42	100%	100%	33%
UN2-45	100%	100%	33%
SI2-20	50%	75%	0%
SI2-45	75%	75%	33%
SI2-55	25%	50%	0%
IP2-85	10%	60%	0%
IP2-90	40%	50%	11%
IP2-95	20%	40%	0%
PP2-30	50%	100%	40%
PP2-50	58%	100%	50%
PP3-68	50%	67%	30%
PP3-75	17%	92%	30%
PP3-80	8%	83%	0%
JB3-55	0%	67%	40%
JB3-75	8%	92%	10%

O quadro 7 apresenta os resultados da qualificação dos parâmetros, referente ao ano de 1998, para os parâmetros avaliados por estação de amostragem do Litoral Sul ou que o influenciam, e a Qualificação da Estação. No Mapa de Qualidade pode ser observado também a qualificação da estação.

Quadro 7 - Classificação da Qualidade das Estações do Litoral Sul - 1998

ESTAÇÃO	PARÂMETROS			QUALIDADE
	OD	DBO	COLI	
UN2-42	Muito Boa	Muito Boa	Má	BOA
UN2-45	Muito Boa	Muito Boa	Má	BOA
SI2-20	Má	Regular	Má	MÁ
SI2-45	Regular	Regular	Má	REGULAR
SI2-55	Má	Má	Má	MÁ
IP2-85	Má	Regular	Má	MÁ
IP2-90	Má	Má	Má	MÁ
IP2-95	Má	Má	Má	MÁ
PP2-30	Má	Muito Boa	Má	MÁ
PP2-50	Regular	Muito Boa	Má	REGULAR
PP3-68	Má	Regular	Má	MÁ
PP3-75	Má	Boa	Má	MÁ
PP3-80	Má	Boa	Má	MÁ
JB3-55	Má	Regular	Má	MÁ
JB3-75	Má	Regular	Má	MÁ

**MONITORAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA
ANO - 1998 DO RIO JABOATÃO**

65

Parâmetro: OD - Oxigênio Dissolvido (mg/l)

Estação :	JB 3-55	JB 3-75
Mês		
JAN	0,0	0,6
FEV	0,0	2,8
MAR	0,0	1,6
ABR	0,0	1,6
MAI	1,6	0,8
JUN	0,8	0,4
JUL	0,0	0,0
AGO	0,0	0,0
SET	1,2	4,4
OUT	0,4	4,0
NOV	0,0	3,6
DEZ	0,0	2,8
máximo	1,6	4,4
mínimo	0,0	0,0
No. Valores	12	12
limite de classe	>4	>4
Nº Val. até limite	0	1
% na Classe	0%	8%

Parâmetro: DBO (5 dias a 20 graus C) mg/l

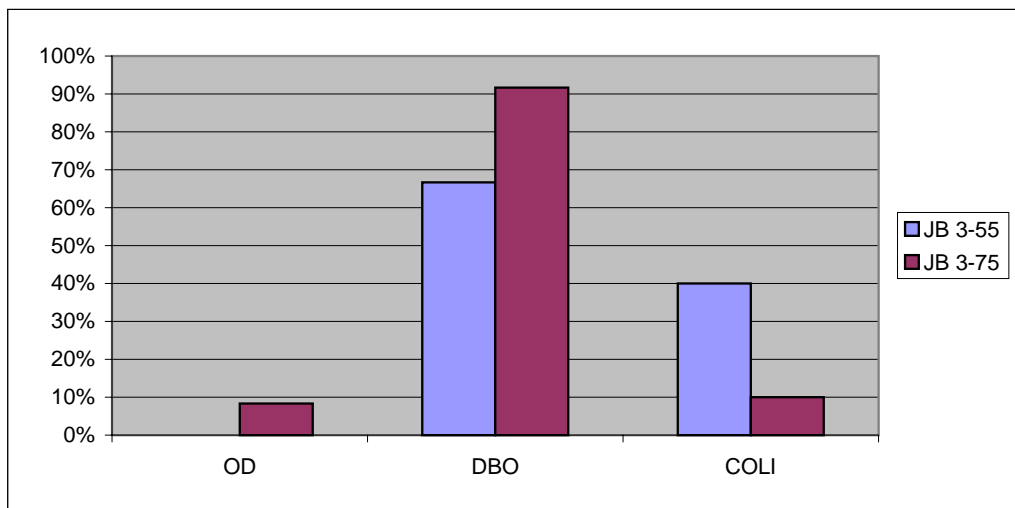
Estação :	JB 3-55	JB 3-75
Mês		
JAN	22,1	11,7
FEV	9,7	2,0
MAR	5,3	2,6
ABR	3,4	2,0
MAI	2,0	4,0
JUN	3,2	3,9
JUL	20,8	6,6
AGO	8,0	6,4
SET	7,3	2,4
OUT	7,7	2,0
NOV	40,0	2,6
DEZ	30,4	3,1
máximo	23,2	2,3
mínimo	24,8	2,0
No. Valores	12	12
limite de classe	<=10	<=10
Nº Val. até limite	8	11
% na Classe	67%	92%

Parâmetro: Coliformes fecais em NMP / 100 ml

Estação :	JB 3-55	JB 3-75
Mês		
JAN	28000	13000
FEV	90000	3000
MAR	160000	30000
ABR		
MAI		
JUN	3000	90000
JUL	3800	28000
AGO	50000	50000
SET	3000	13000
OUT	2700	50000
NOV	24000	50000
DEZ	17000	8000
máximo	160000	90000
mínimo	2700	3000
No. Valores	10	10
limite de classe	<4000	<4000
Nº Val. até limite	4	1
% na Classe	40%	10%

Percentual dentro de classe - 1998

Estação :	JB 3-55	JB 3-75
OD	0%	8%
DBO	67%	92%
COLI	40%	10%



MONITORAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPAMA

67

ANO: 1998**Parâmetro: OD - Oxigênio Dissolvido (mg/l)**

Estação	PP 2-30	PP 2-50	PP 3-68	PP 3-75	PP 3-80
Mês					
JAN	3,2	3,6	1,6	3,6	0,0
FEV	2,6	5,2	5,6	2,8	0,8
MAR	2,8	4,8	6,2	2,4	0,4
ABR	4,4	5,2	3,2	2,0	0,0
MAI	6,0	0,8	5,2	3,2	0,8
JUN	6,8	5,6	5,6	0,2	0,2
JUL	6,4	6,0	6,4	4,0	0,8
AGO	7,2	6,0	5,6	5,6	4,4
SET	7,6	6,4	3,6	4,8	2,8
OUT	6,0	5,2	1,2	3,3	1,6
NOV	4,4	3,4	0,4	1,4	0,8
DEZ	1,8	3,8	0,0	4,0	0,0
máximo	7,60	6,40	6,40	5,60	4,40
mínimo	1,80	0,80	0,00	0,20	0,00
No. Valores	12	12	12	12	12
limite de classe	>5	>5	>4	>4	>4
Nº Val. até limite	6	7	6	2	1
% na Classe	50%	58%	50%	17%	8%

Parâmetro: DBO (5 dias a 20 graus C) mg/l

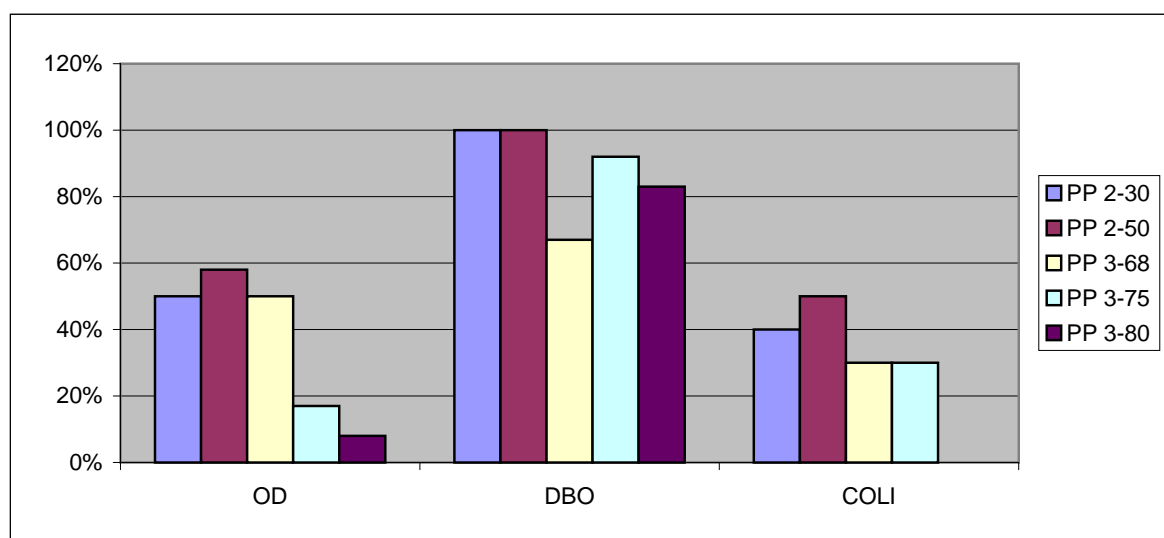
Estação	PP 2-30	PP 2-50	PP 3-68	PP 3-75	PP 3-80
Mês					
JAN	2,3	2,0	17,1	2,0	8,9
FEV		2,0	2,0	2,0	6,7
MAR	2,0	2,0	2,2	2,0	6,7
ABR	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2
MAI	2,0	2,0	2,4	2,0	4,8
JUN	2,0	2,0	2,8	3,2	3,2
JUL	3,6	2,0	2,0	2,0	2,4
AGO	2,0	2,0	2,0	2,0	2,8
SET	2,0	2,0	4,0	2,8	3,0
OUT	2,0	2,0	16,0	2,4	6,4
NOV	2,0	2,0	23,8	11,9	19,9
DEZ	3,3	2,0	111,4	2,4	31,8
máximo	3,60	2,00	111,40	11,90	31,80
mínimo	2,00	2,00	2,00	2,00	2,20
No. Valores	11	12	12	12	12
limite de classe	<=5	<=5	<=10	<=10	<=10
Nº Val. até limite	11	12	8	11	10
% na Classe	100%	100%	67%	92%	83%

Parâmetro: Coliformes fecais em NMP / 100 ml

Estação	PP 2-30	PP 2-50	PP 3-68	PP 3-75	PP 3-80
Mês					
JAN	700	1.100	160.000	3.900	160.000
FEV	2.200	1.100	1.300	13.000	160.000
MAR	2.300	1.700	50.000	2.100	160.000
ABR					
MAI					
JUN	2.300	200	3.000	13.000	160.000
JUL	8.000	5.000	5.000	30.000	160.000
AGO	1.300	800	3.000	22.000	160.000
SET	3.000	800	160.000	90.000	160.000
OUT	400	800	30.000	90.000	160.000
NOV	400	1.700	30.000	35.000	21.000
DEZ	800	400	90.000	2.700	160.000
máximo	8.000	5.000	160.000	90.000	160.000
mínimo	400	200	1.300	2.100	21.000
No. Valores	10	10	10	10	10
limite de classe	<1000	<1000	<4000	<4000	<4000
Nº Val. até limite	4	5	3	3	0
% na Classe	40%	50%	30%	30%	0%

Percentual dentro de classe - 1998

Estação	OD	DBO	COLI
PP 2-30	50%	100%	40%
PP 2-50	58%	100%	50%
PP 3-68	50%	67%	30%
PP 3-75	17%	92%	30%
PP 3-80	8%	83%	0%



MONITORAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPOJUCA

69

ANO: 1998**Parâmetro: OD - Oxigênio Dissolvido (mg/l)**

Estação	IP2-85	IP2-90	IP2-95
Mês			
JAN	1,6	0,0	
FEV	0,0	0,0	0,0
MAR	0,4	2,4	1,2
ABR			
MAI	3,2	5,6	
JUN	4,0	6,0	
JUL	4,8	7,6	
AGO	5,6	7,2	5,2
SET	3,6	2,0	0,8
OUT	0,6	0,8	0,0
NOV	0,0	0,8	
DEZ			
máximo	5,60	7,60	5,20
mínimo	0,00	0,00	0,00
No. Valores	10	10	5
limite de classe	>5	>5	>5
Nº Val. até limite	1	4	1
% na Classe	10%	40%	20%

Parâmetro: DBO (5 dias a 20° C) mg/l

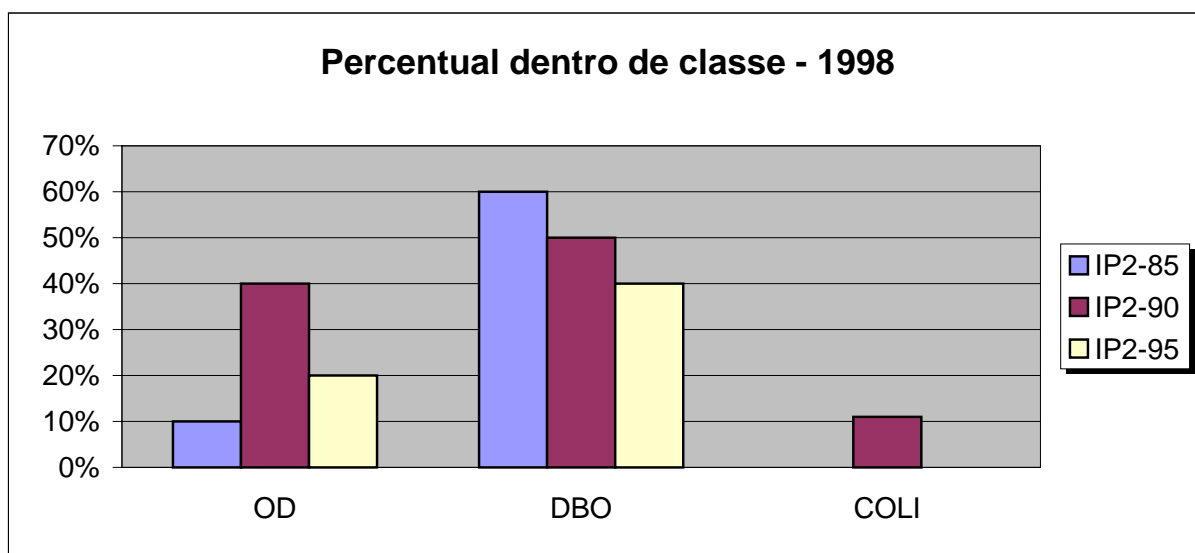
Estação	IP2-85	IP2-90	IP2-95
Mês			
JAN	18,5	27,3	
FEV	9,2	7,4	25,2
MAR	2,4	2,4	2,0
ABR			
MAI	2,4	2,0	
JUN	3,4	2,0	
JUL	2,0	2,8	
AGO	2,0	2,0	2,0
SET	2,0	5,5	16,0
OUT	14,1	24,1	48,3
NOV	23,9	39,8	
DEZ			
máximo	23,90	39,80	48,30
mínimo	2,00	2,00	2,00
No. Valores	10	10	5
limite de classe	<=5	<=5	<=5
Nº Val. até limite	6	5	2
% na Classe	60%	50%	40%

Parâmetro: Coliformes fecais em NMP / 100 ml

Estação	IP2-85	IP2-90	IP2-95
Mês			
JAN	160.000	160.000	
FEV	160.000	160.000	160.000
MAR			
ABR			
MAI	8.000	3.000	
JUN	30.000	2.300	
JUL	160.000	270	
AGO	90.000	1.700	1.100
SET	160.000	160.000	43.000
OUT	160.000	160.000	160.000
NOV	160.000	160.000	
DEZ			
máximo	160.000	160.000	160.000
mínimo	8.000	270	1.100
No. Valores	9	9	4
limite de classe	<1000	<1000	<1000
Nº Val. até limite	0	1	0
% na Classe	0%	11%	0%

Percentual dentro de classe - 1998

Estação	OD	DBO	COLI
IP2-85	10%	60%	0%
IP2-90	40%	50%	11%
IP2-95	20%	40%	0%



MONITORAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SIRINHAÉM

71

ANO: 1998**Parâmetro: OD - Oxigênio Dissolvido (mg/l)**

Estação	SI 2-20	SI 2-45	SI 2-55
Mês			
JAN			
FEV	4,00	6,00	0,20
MAR			
ABR			
MAI	6,00	6,80	6,60
JUN			
JUL			
AGO	5,60	7,20	4,00
SET			
OUT			
NOV	0,00	4,40	0,80
DEZ			
máximo	6,00	7,20	6,60
mínimo	0,00	4,40	0,20
No. Valores	4	4	4
limite de classe	>5	>5	>5
Nº Val. até limite	2	3	1
% na Classe	50%	75%	25%

Parâmetro: DBO (5 dias a 20 ° C) mg/l

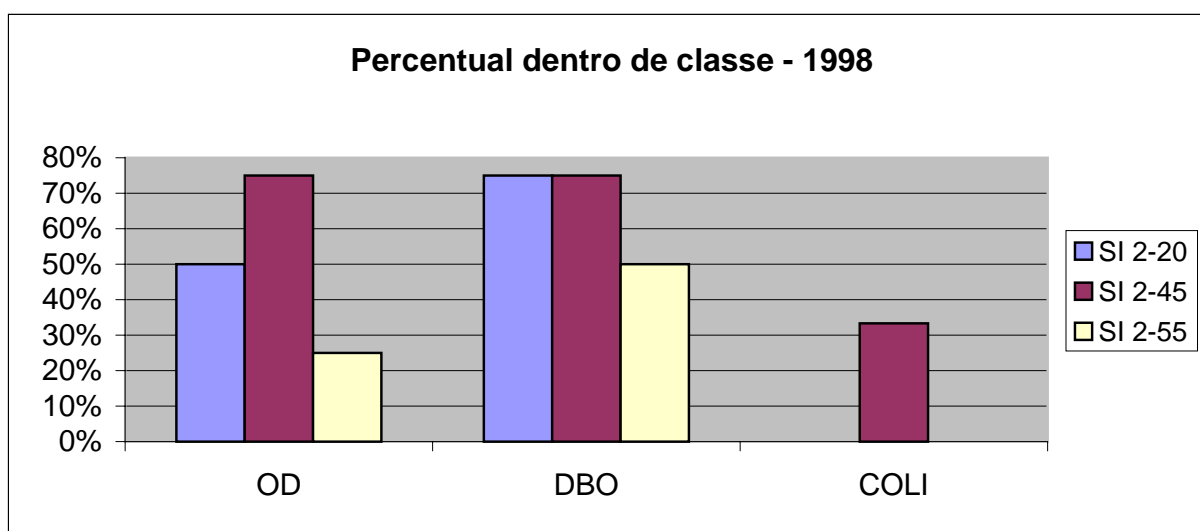
Estação	SI 2-20	SI 2-45	SI 2-55
Mês			
JAN			
FEV	2,00	2,80	20,80
MAR			
ABR			
MAI	2,00	2,00	2,00
JUN			
JUL			
AGO	2,00	2,00	2,00
SET			
OUT			
NOV	23,90	37,60	8,30
DEZ			
máximo	23,90	37,60	20,80
mínimo	2,00	2,00	2,00
No. Valores	4	4	4
limite de classe	<=5	<=5	<=5
Nº Val. até limite	3	3	2
% na Classe	75%	75%	50%

Parâmetro: Coliformes fecais em NMP / 100 ml

Estação	SI 2-20	SI 2-45	SI 2-55
Mês			
JAN			
FEV			
MAR			
ABR			
MAI	2.300	1.300	1.300
JUN			
JUL			
AGO	30.000	700	7.000
SET			
OUT			
NOV	160.000	50.000	160.000
DEZ			
máximo	160.000	50.000	160.000
mínimo	2.300	700	1.300
No. Valores	3	3	3
limite de classe	<1000	<1000	<1000
Nº Val. até limite	0	1	0
% na Classe	0%	33%	0%

Percentual dentro de classe - 1998

Estação	SI 2-20	SI 2-45	SI 2-55
OD	50%	75%	25%
DBO	75%	75%	50%
COLI	0%	33%	0%



MONITORAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA

73

ANO: 1998**Parâmetro: OD - Oxigênio Dissolvido (mg/l)**

Estação	UN 2-42	UN 2-45
Mês		
JAN	6,00	5,20
FEV		
MAR		
ABR		
MAI		
JUN		
JUL	6,80	7,60
AGO		
SET		
OUT	6,00	7,40
NOV		
DEZ		
máximo	6,80	7,60
mínimo	6,00	5,20
No. Valores	3	3
limite de classe	>5	>5
Nº Val. até limite	3	3
% na Classe	100%	100%

Parâmetro: DBO (5 dias a 20 graus C) mg/l

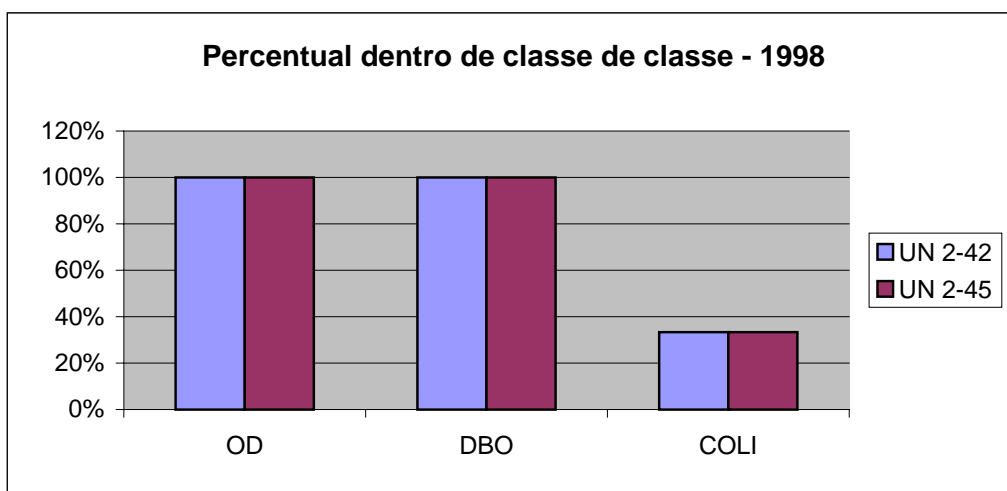
Estação	UN 2-42	UN 2-45
Mês		
JAN	2,00	4,80
FEV		
MAR		
ABR		
MAI		
JUN		
JUL	2,00	2,00
AGO		
SET		
OUT	2,40	2,40
NOV		
DEZ		
máximo	2,40	4,80
mínimo	2,00	2,00
No. Valores	3	3
limite de classe	<=5	<=5
Nº Val. até limite	3	3
% na Classe	100%	100%

Parâmetro: Coliformes fecais em NMP / 100 ml

Estação	UN 2-42	UN 2-45
Mês		
JAN	3.000	160.000
FEV		
MAR		
ABR		
MAI		
JUN		
JUL	200	30.000
AGO		
SET		
OUT	5.000	200
NOV		
DEZ		
máximo	5.000	160.000
mínimo	200	200
No. Valores	3	3
limite de classe	<1000	<1000
Nº Val. até limite	1	1
% na Classe	33%	33%

Percentual dentro de classe - 1998

Estação	UN 2-42	UN 2-45
OD	100%	100%
DBO	100%	100%
COLI	33%	33%



QUALIDADE DA BALNEABILIDADE DO LITORAL SUL

A Balneabilidade está integrada à Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, regulada pela Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981, a qual visa atender, entre outros princípios, o “acompanhamento do estado da qualidade ambiental”. Para tanto, a PNMA, através do CONAMA estabelece através da Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986, a “Balneabilidade”, sob a competência dos órgãos de controle ambiental, com vistas a avaliar a evolução da qualidade das águas em relação a níveis estabelecidos no enquadramento e a proteger a saúde e o bem-estar humano.

Com o objetivo principal de relacionar o risco potencial de se contrair doenças infecto-contagiosas com o uso do ambiente aquático para recreação, as águas doces, salobras e salinas são enquadradas em categorias considerando, principalmente, o indicador bacteriológico Coliformes Fecais ou Totais.

Registros bibliográficos indicam que a CPRH vem monitorando a balneabilidade das praias do litoral pernambucano desde 1974. Para efetuar o monitoramento do litoral pernambucano, a CPRH estabeleceu 46 estações de amostragem distribuídas ao longo dos municípios costeiros. Semanalmente são emitidos Boletins da Balneabilidade das praias, com a classificação das mesmas. As informações constantes desses Boletins são encaminhadas à imprensa para divulgação.

Como resultado da falta de tratamento do esgoto, observa-se a degradação do meio ambiente, notadamente no ecossistema litorâneo, diretamente ou através da contaminação dos cursos de água que a ele aportam.

Geralmente, ao longo do litoral pernambucano, os efluentes domésticos afluem às praias pelos rios, córregos, maceiós, canais e galerias de drenagem, através de ligações clandestinas de esgotos que, além de contaminá-los, dificultam a operação e manutenção adequada desses sistemas e deterioram a qualidade das praias.

No monitoramento dos rios, elaborado pela CPRH, os resultados obtidos em 1998, nos trechos próximos ao litoral, apresentaram determinações de Coliformes Fecais elevadas para os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA Nº-20/86, ou seja, acima de 1.000 NMP/100ml.

Segundo a Resolução CONAMA Nº20/86 as águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade podem ser classificadas em quatro categorias: excelente, muito boa,

satisfatória e imprópria (quadro 1). O critério de enquadramento nessas categorias baseia-se nas concentrações de coliformes fecais ou totais em um conjunto de amostras de cinco semanas consecutivas. As categorias excelente, muito boa e satisfatória podem ser reunidas em uma única categoria denominada própria.

Quadro 1 - Limites de enquadramento de Coliformes Fecais por categoria

CATEGORIA	LIMITE DE COLIFORMES FECALIS(NMP/100ml)
EXCELENTE	Máximo de 250 em 80% ou mais das amostras
MUITO BOA	Máximo de 500 em 80% ou mais das amostras
SATISFATÓRIA	Máximo de 1.000 em 80% ou mais das amostras
IMPRÓPRIA	Superior a 1.000 em mais de 20% das amostras

FONTE: RESOLUÇÃO CONAMA Nº 20/86

Coliformes fecais (CF): são microorganismos utilizados para indicar poluição de origem humana e para medir a grandeza desta contribuição. Embora não sendo, de um modo geral, patogênicas, a presença de bactérias do grupo coliformes na água indica que a mesma recebeu matéria fecal e pode, portanto, conter microrganismos patogênicos. Os coliformes fecais são facilmente isoladas e identificadas na água, utilizando-se técnicas simples e não onerosas, além de apresentarem sobrevivência praticamente semelhante a das bactérias enteropatogênicas. Número Mais Provável de Coliformes é a medida dos coliformes por uma estimativa estatística.

O quadro 2 apresenta a localização das Estações de Balneabilidade, inclusive a Praia, bem como a sigla adotada, pela CPRH, para identificar cada estação.

Quadro 2 - Localização das Estações de Balneabilidade

ESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
*JAB-10	Barra das Jangadas, em frente a marina dos mares nº10.800
CBO-10	Gaibú, av. Laura Cavalcante, em frente ao Centro de Informações turísticas da Prefeitura
IPO-20	Porto de Galinhas, rua Esperança, em frente ao Grupo Escolar Manoel L. C. Uchôa
IPO-10	Ponta de Serrambi, pontal, quadra 10-10 lote 01-01
SIN-10	Barra de Sirinhaém, em frente a Escola Municipal Leonildo da Silva
SIN-08	Barra de Sirinhaém, Loteamento Ondas da Barra
SIN-03	Guadalupe, próximo ao estuário do Rio Formoso
TAM-14	Tamandaré, em frente ao Hotel Marinas Tamandaré
TAM-10	Tamandaré, em frente a rua Nilo Gouveia Filho, ao lado dos chuveiros
SJG-10	São José da Coroa Grande, rua da Matriz, esquina com a rua João Francisco Melo

FONTE: CPRH. * Estação mais próxima à Norte, localizada fora do Litoral Sul.

Os resultados do monitoramento da balneabilidade realizado no ano de 1998 são apresentados após ao quadro 4 e informam a qualidade da estação através dos valores de Coliformes Fecais, da classificação da categoria e da categoria simplificada, bem como o

percentual de “Própria” anual, por estação, além das 4 últimas semanas referentes ao ano de 1997.

Com base nos valores do percentual de “Própria” foi elaborada no quadro 3 uma Classificação da Qualidade da Balneabilidade para cada estação de monitoramento, que adotou as seguintes relações:

Quadro 3 - Classificação da Qualidade da Balneabilidade das Praias

CLASSIFICAÇÃO DA ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO
MUITO BOA	Estação que permaneceu 100% “Própria” ao longo do ano.
BOA	Estação que permaneceu “Própria” em tempo superior a 80% excetuando as classificadas como “MUITO BOA”, ao longo do ano.
REGULAR	Estação que permaneceu “Própria” no período entre 80 e 50%, ao longo do ano.
MÁ	Estação que permaneceu “Própria” em tempo igual ou inferior a 50%.

O quadro 4 apresenta os resultados da Qualidade da Balneabilidade referente ao ano de 1998, por Estação de Balneabilidade das Praias do Litoral Sul, como também o percentual anual que a estação permaneceu “Própria” .

Quadro 4 - Qualidade da Balneabilidade do Litoral Sul - 1998

ESTAÇÃO	PERCENTUAL ANUAL DE PRÓPRIO	QUALIDADE
JAB-10	36%	MÁ
CBO-10	100%	MUITO BOA
IPO-20	100%	MUITO BOA
IPO-10	100%	MUITO BOA
SIN-10	32%	MÁ
SIN-08	52%	REGULAR
SIN-03	98%	BOA
TAM-14	100%	MUITO BOA
TAM-10	98%	BOA
SJG-10	84%	BOA

MUNICÍPIOS: Jaboatão, Cabo, Sirinhaém, Rio Formoso e São José da Coroa Grande

MUNICÍPIO	ESTAÇÃO									
	Jaboatão	Cabo	Ipojuca		Sirinhaém			Rio Formoso		S J C G
SEMANA	JAB-10	CBO-10	IPO-20	IPO-10	SIN-10	SIN-08	SIN-03	TAM-14	TAM-10	SJG-10
1a.	I	P	P	P	I	I	I	P	P	P
2a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
3a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
4a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
5a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
6a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
7a.	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P
8a.	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P
9a.	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P
10a.	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P
11a.	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P
12a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
13a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
14a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
15a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
24a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
25a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
26a.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
27a.	P	P	-	-	P	P	P	P	P	P
28a.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
29a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
30a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
31a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
32a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
33a.	I	P	P	P	I	P	P	P	P	I
34a.	I	P	P	P	I	P	P	P	P	I
35a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	I
36a.	I	P	P	P	P	P	P	P	P	I
37a.	I	P	P	P	I	P	P	P	P	I
38a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	I
39a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	I
40a.	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P
41a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
42a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
43a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
44a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
45a.	I	P	P	P	I	I	P	P	P	P
46a.	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P
47a.	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P
48a.	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P
49a.	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P
50a.	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P
51a.	P	-	-	P	I	P	P	P	P	P
52a.	P	P	P	P	P	P	P	P	I	P
%	36	100	100	100	32	52	98	100	98	84

FONTE: CPRH

P - PRÓPRIA

I - IMPRÓPRIA

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS PRAIAS DO LOTORAL SUL - ANO 1998

SEMANA	JAB - 10			CBO - 10		
	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES
49a.	1.700	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
50a.	130	Imprópria	Imprópria	170	Excelente	Própria
51a.	3.000	Imprópria	Imprópria	500	Excelente	Própria
52a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	110	Excelente	Própria
01a.	9.000	Imprópria	Imprópria	20	Excelente	Própria
02a.	9.000	Imprópria	Imprópria	230	Excelente	Própria
03a.	700	Imprópria	Imprópria	20	Excelente	Própria
04a.	9.000	Imprópria	Imprópria	130	Excelente	Própria
05a.	200	Imprópria	Imprópria	800	Excelente	Própria
06a.	230	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
07a.	130	Satisfatória	Própria	80	Excelente	Própria
08a.	270	Muito boa	Própria	130	Excelente	Própria
09a.	110	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
10a.	2.400	Muito boa	Própria	<20	Excelente	Própria
11a.	40	Muito boa	Própria	<20	Excelente	Própria
12a.	1.100	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
13a.	230	Imprópria	Imprópria	110	Excelente	Própria
14a.	500	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
15a.	-	-	-	-	-	-
16a.	-	-	-	-	-	-
17a.	-	-	-	-	-	-
18a.	-	-	-	-	-	-
19a.	16.000	-	-	800	-	-
20a.	230	-	-	300	-	-
21a.	1.700	-	-	130	-	-
22a.	800	-	-	<20	-	-
23a.	5.000	Imprópria	Imprópria	80	Excelente	Própria
24a.	500	Imprópria	Imprópria	20	Excelente	Própria
25a.	80	Imprópria	Imprópria	300	Excelente	Própria
26a.	500	Satisfatória	Própria	<20	Excelente	Própria
27a.	220	Muito boa	Própria	130	Excelente	Própria
28a.	3.000	Muito boa	Própria	230	Excelente	Própria
29a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	20	Excelente	Própria
30a.	300	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
31a.	3.500	Imprópria	Imprópria	40	Excelente	Própria
32a.	16.000	Imprópria	Imprópria	130	Excelente	Própria
33a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
34a.	9.000	Imprópria	Imprópria	1.300	Excelente	Própria
35a.	2.400	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
36a.	900	Imprópria	Imprópria	170	Excelente	Própria
37a.	1.700	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
38a.	230	Imprópria	Imprópria	70	Excelente	Própria
39a.	130	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
40a.	260	Satisfatória	Própria	40	Excelente	Própria
41a.	3.000	Imprópria	Imprópria	110	Excelente	Própria
42a.	1.300	Imprópria	Imprópria	20	Excelente	Própria
43a.	40	Imprópria	Imprópria	500	Excelente	Própria
44a.	130	Imprópria	Imprópria	260	Excelente	Própria
45a.	40	Imprópria	Imprópria	40	Muito boa	Própria
46a.	300	Muito boa	Própria	<20	Muito boa	Própria
47a.	70	Excelente	Própria	<20	Muito boa	Própria
48a.	500	Muito boa	Própria	<20	Excelente	Própria
49a.	40	Muito boa	Própria	80	Excelente	Própria
50a.	130	Muito boa	Própria	<20	Excelente	Própria
51a.	30	Excelente	Própria	-	-	-
52a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria

COLI - NMP/100ml

ÁREA CINZA REFERE-SE AS 4 ÚLTIMAS SEMANAS DE 1997

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS PRAIAS DO LITORAL SUL - ANO 1998

SEMANA	IPO - 20			IPO - 10		
	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES
49a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
50a.	80	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
51a.	40	Excelente	Própria	1.700	Excelente	Própria
52a.	40	Excelente	Própria	230	Excelente	Própria
01a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
02a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
03a.	70	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
04a.	80	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
05a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
06a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
07a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
08a.	20	Excelente	Própria	170	Excelente	Própria
09a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
10a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
11a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
12a.	70	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
13a.	<20	Excelente	Própria	40	Excelente	Própria
14a.	500	Excelente	Própria	70	Excelente	Própria
15a.	-	-	-	-	-	-
16a.	-	-	-	-	-	-
17a.	-	-	-	-	-	-
18a.	-	-	-	-	-	-
19a.	20	-	-	20	-	-
20a.	40	-	-	40	-	-
21a.	80	-	-	40	-	-
22a.	40	-	-	<20	-	-
23a.	230	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
24a.	230	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
25a.	80	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
26a.	220	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
27a.	-	-	-	-	-	-
28a.	<20	Excelente	Própria	130	Excelente	Própria
29a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
30a.	20	Excelente	Própria	300	Excelente	Própria
31a.	80	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
32a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
33a.	220	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
34a.	1.700	Excelente	Própria	40	Excelente	Própria
35a.	<20	Excelente	Própria	36	Excelente	Própria
36a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
37a.	20	Excelente	Própria	300	Excelente	Própria
38a.	20	Excelente	Própria	110	Excelente	Própria
39a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
40a.	400	Excelente	Própria	300	Muito Boa	Própria
41a.	40	Excelente	Própria	<20	Muito Boa	Própria
42a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
43a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
44a.	<20	Excelente	Própria	40	Excelente	Própria
45a.	<20	Excelente	Própria	40	Excelente	Própria
46a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
47a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
48a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
49a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
50a.	40	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
51a.	-	-	-	80	Excelente	Própria
52a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria

COLI - NMP/100ml

ÁREA CINZA REFERE-SE AS 4 ÚLTIMAS SEMANAS DE 1997

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS PRAIAS DO LITORAL SUL - ANO 1998

SEMANA	SIN-10			SIN-08		
	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES
49a.	500	Imprópria	Imprópria	1.700	Imprópria	Imprópria
50a.	3.000	Imprópria	Imprópria	700	Imprópria	Imprópria
51a.	5.000	Imprópria	Imprópria	9.000	Imprópria	Imprópria
52a.	-	Imprópria	Imprópria	-	Imprópria	Imprópria
01a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	3.000	Imprópria	Imprópria
02a.	500	Imprópria	Imprópria	3.000	Imprópria	Imprópria
03a.	16.000	Imprópria	Imprópria	2.800	Imprópria	Imprópria
04a.	16.000	Imprópria	Imprópria	>=16000	Imprópria	Imprópria
05a.	2.400	Imprópria	Imprópria	1.300	Imprópria	Imprópria
06a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	>=16000	Imprópria	Imprópria
07a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	1.700	Imprópria	Imprópria
08a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	16.000	Imprópria	Imprópria
09a.	5.000	Imprópria	Imprópria	3.000	Imprópria	Imprópria
10a.	20	Imprópria	Imprópria	20	Imprópria	Imprópria
11a.	-	Imprópria	Imprópria	-	Imprópria	Imprópria
12a.	40	Imprópria	Imprópria	<20	Imprópria	Imprópria
13a.	90	Imprópria	Imprópria	70	Imprópria	Imprópria
14a.	40	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
15a.	-	-	-	-	-	-
16a.	-	-	-	-	-	-
17a.	-	-	-	-	-	-
18a.	-	-	-	-	-	-
19a.	800	-	-	220	-	-
20a.	70	-	-	40	-	-
21a.	340	-	-	270	-	-
22a.	<20	-	-	20	-	-
23a.	300	Muito Boa	Própria	230	Excelente	Própria
24a.	40	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
25a.	80	Muito Boa	Própria	40	Excelente	Própria
26a.	80	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
27a.	20	Excelente	Própria	20	-	-
28a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
29a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
30a.	5.000	Excelente	Própria	500	Excelente	Própria
31a.	130	Excelente	Própria	40	Excelente	Própria
32a.	20	Excelente	Própria	500	Muito Boa	Própria
33a.	1.700	Imprópria	Imprópria	170	Muito Boa	Própria
34a.	220	Imprópria	Imprópria	300	Muito Boa	Própria
35a.	70	Excelente	Própria	<20	Muito Boa	Própria
36a.	<20	Excelente	Própria	80	Muito Boa	Própria
37a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	5.000	Muito Boa	Própria
38a.	16.000	Imprópria	Imprópria	>=16000	Imprópria	Imprópria
39a.	2.400	Imprópria	Imprópria	2.400	Imprópria	Imprópria
40a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	>=16000	Imprópria	Imprópria
41a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	9.000	Imprópria	Imprópria
42a.	16.000	Imprópria	Imprópria	1.700	Imprópria	Imprópria
43a.	140	Imprópria	Imprópria	80	Imprópria	Imprópria
44a.	3.000	Imprópria	Imprópria	800	Imprópria	Imprópria
45a.	800	Imprópria	Imprópria	500	Imprópria	Imprópria
46a.	800	Imprópria	Imprópria	300	Satisfatória	Própria
47a.	>=16000	Imprópria	Imprópria	9.000	Satisfatória	Própria
48a.	1.700	Imprópria	Imprópria	260	Satisfatória	Própria
49a.	<20	Imprópria	Imprópria	<20	Muito Boa	Própria
50a.	230	Imprópria	Imprópria	<20	Muito Boa	Própria
51a.	20	Imprópria	Imprópria	20	Muito Boa	Própria
52a.	420	Muito Boa	Própria	20	Excelente	Própria

COLI - NMP/100ml

ÁREA CINZA REFERE-SE AS 4 ÚLTIMAS SEMANAS DE 1997

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS PRAIAS DO LITORAL SUL - ANO 1998

SEMANA	SIN-03			TAM-14		
	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES
49a.	16.000	Imprópria	Imprópria	<20	Excelente	Própria
50a.	<20	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
51a.	60	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
52a.	16.000	Imprópria	Imprópria	-	Excelente	Própria
01a.	20	Imprópria	Imprópria	20	Excelente	Própria
02a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
03a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
04a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
05a.	40	Excelente	Própria	1.700	Excelente	Própria
06a.	<20	Excelente	Própria	80	Excelente	Própria
07a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
08a.	110	Excelente	Própria	170	Excelente	Própria
09a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
10a.	80	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
11a.	-	-	Própria	<20	Excelente	Própria
12a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
13a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
14a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
15a.	-	-	-	-	-	-
16a.	-	-	-	-	-	-
17a.	-	-	-	-	-	-
18a.	-	-	-	-	-	-
19a.	5.000	-	-	<20	-	-
20a.	300	-	-	<20	-	-
21a.	40	-	-	80	-	-
22a.	<20	-	-	<20	-	-
23a.	<20	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
24a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
25a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
26a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
27a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
28a.	<20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
29a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
30a.	110	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
31a.	80	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
32a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
33a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
34a.	820	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
35a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
36a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
37a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
38a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
39a.	<20	Excelente	Própria	70	Excelente	Própria
40a.	80	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
41a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
42a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
43a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
44a.	9.000	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
45a.	40	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
46a.	300	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
47a.	40	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
48a.	40	Muito Boa	Própria	<20	Excelente	Própria
49a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
50a.	130	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
51a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
52a.	<20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria

COLI - NMP/100ml

ÁREA CINZA REFERE-SE AS 4 ÚLTIMAS SEMANAS DE 1997

SEMANA	TAM-10			SJG-10		
	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES	COLI	CATEGORIA	CAT SIMPLES
49a.	70	Excelente	Própria	1.100	Imprópria	Imprópria
50a.	1.100	Excelente	Própria	20	Imprópria	Imprópria
51a.	70	Excelente	Própria	300	Imprópria	Imprópria
52a.	110	Excelente	Própria	-	Imprópria	Imprópria
01a.	800	Satisfatória	Própria	800	Satisfatória	Própria
02a.	110	Satisfatória	Própria	<20	Satisfatória	Própria
03a.	800	Satisfatória	Própria	40	Muito Boa	Própria
04a.	230	Satisfatória	Própria	700	Satisfatória	Própria
05a.	20	Satisfatória	Própria	40	Satisfatória	Própria
06a.	<20	Excelente	Própria	130	Excelente	Própria
07a.	20	Excelente	Própria	230	Excelente	Própria
08a.	300	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
09a.	<20	Excelente	Própria	230	Excelente	Própria
10a.	<20	Excelente	Própria	1.300	Excelente	Própria
11a.	40	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
12a.	20	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
13a.	70	Excelente	Própria	80	Excelente	Própria
14a.	230	Excelente	Própria	500	Muito Boa	Própria
15a.	-	-	-	-	-	-
16a.	-	-	-	-	-	-
17a.	-	-	-	-	-	-
18a.	-	-	-	-	-	-
19a.	230	-	-	500	-	-
20a.	20	-	-	230	-	-
21a.	230	-	-	500	-	-
22a.	<20	-	-	500	-	-
23a.	1.100	Excelente	Própria	40	Muito Boa	Própria
24a.	<20	Excelente	Própria	500	Muito Boa	Própria
25a.	<20	Excelente	Própria	<20	Muito Boa	Própria
26a.	<20	Excelente	Própria	20	Muito Boa	Própria
27a.	40	Excelente	Própria	70	Excelente	Própria
28a.	<20	Excelente	Própria	230	Excelente	Própria
29a.	230	Excelente	Própria	300	Excelente	Própria
30a.	2.400	Excelente	Própria	9.000	Muito Boa	Própria
31a.	<20	Excelente	Própria	130	Muito Boa	Própria
32a.	230	Excelente	Própria	700	Satisfatória	Própria
33a.	230	Excelente	Própria	2.400	Imprópria	Imprópria
34a.	300	Muito Boa	Própria	1.100	Imprópria	Imprópria
35a.	40	Excelente	Própria	2.400	Imprópria	Imprópria
36a.	5.000	Muito Boa	Própria	20	Imprópria	Imprópria
37a.	20	Muito Boa	Própria	130	Imprópria	Imprópria
38a.	20	Muito Boa	Própria	<20	Imprópria	Imprópria
39a.	<20	Excelente	Própria	130	Imprópria	Imprópria
40a.	40	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
41a.	130	Excelente	Própria	1.300	Excelente	Própria
42a.	<20	Excelente	Própria	800	Satisfatória	Própria
43a.	80	Excelente	Própria	140	Satisfatória	Própria
44a.	130	Excelente	Própria	140	Satisfatória	Própria
45a.	<20	Excelente	Própria	70	Satisfatória	Própria
46a.	20	Excelente	Própria	<20	Excelente	Própria
47a.	<20	Excelente	Própria	130	Excelente	Própria
48a.	9.000	Excelente	Própria	20	Excelente	Própria
49a.	20	Excelente	Própria	80	Excelente	Própria
50a.	800	Satisfatória	Própria	700	Excelente	Própria
51a.	<20	Satisfatória	Própria	110	Excelente	Própria
52a.	1.700	Imprópria	Imprópria	230	Excelente	Própria

COLI - NMP/100ml

ÁREA CINZA REFERE-SE AS 4 ULTIMAS SEMANAS DE 1997

ANÁLISE PRELIMINAR

Bacia do Rio Jaboatão

Na bacia do rio Jaboatão observou-se que a qualidade das águas do rio, a montante do Litoral Sul (estação JB3-55), encontrou-se bastante crítica, no ano 1998. A situação do rio na estação JB3-75, com relação aos parâmetros OD e DBO é de pequena melhora, provavelmente devido a maior capacidade de diluição do rio Jaboatão que recebe no trecho citado o rio Zumbi e o córrego Mariano, bem como a autodepuração do rio Jaboatão. A qualidade da água decaiu, no que se refere ao parâmetro COLI, provavelmente devido a falta de esgotamento sanitário das cidades de Pontezinha, Ponte dos Carvalhos e Prazeres que lançam seus esgotos, direta ou indiretamente, no rio Jaboatão a montante da estação JB3-75.

Bacia do Rio Pirapama

Na bacia do rio Pirapama, observou-se que a qualidade da água do rio quando entra na área do Litoral Sul (estação PP2-30) já se encontra bastante comprometida quanto a OD e COLI. A DBO não reflete a situação observada para os outros dois parâmetros citados.

A situação se mantém, com pequena variação para melhor, na estação PP2-50. A qualidade das águas do rio Pirapama indicada na estação PP3-75 reflete o agravamento da situação da estação anterior, possivelmente devido a contribuição de esgoto doméstico proveniente da cidade do Cabo. A DBO mantém-se sem refletir a situação observada para os outros dois parâmetros, OD e COLI.

A qualidade das águas do rio Gurjaú (estação PP3-68), afluente do rio Pirapama encontra-se bastante comprometida, possivelmente devido a efluentes da Usina Bom Jesus porém devem ser realizados estudos específicos para identificação precisa da fonte poluidora. A contagem de COLI deve estar relacionada a poluição por esgotos doméstico ou criação de animais.

A estação PP3-80 reflete a situação mais grave do rio Pirapama parecendo repetir a situação existente ao longo do rio Pirapama, no Litoral Sul.

Balneabilidade JAB-10

A estação de Balneabilidade JAB-10, localizada na área estuarina dos rios Jaboatão e Pirapama reflete a ação poluidora desses dois rios sobre a praia. As correntes marinhas Sul/Norte se encarregam de dirigir as águas poluídas dos rios Jaboatão e Pirapama no sentido Norte garantindo a Má qualidade dessa praia.

Bacia do Rio Ipojuca

Na bacia do rio Ipojuca, observou-se que a qualidade das águas do rio é bastante crítica à montante do Litoral Sul (estação IP2-85), situação essa pouco alterada positivamente, entre as estações IP2-85 e IP2-90. Podemos observar que no trecho entre as estações IP2-90 e IP2-95, o rio perde qualidade retornando as proximidades do estado inicial de entrada na área do Litoral Sul possivelmente devido a poluição da cidade de Ipojuca e efluentes da Usina Salgado porém devem ser realizados estudos específicos para identificação precisa da fonte poluidora.

Balneabilidade CBO-10

A estação de Balneabilidade CBO-10 não se encontra na área de influência do rio Ipojuca, devido à distância da estação até o estuário desse rio, bem como devido ao promontório de Santo Agostinho que funciona como barreira física. A estação CBO-10 é fortemente influenciada pelo maceió de Gaibú que quando poluído por lançamentos clandestinos de esgotos compromete a balneabilidade da praia. Devido a enérgica ação da Prefeitura do Cabo, a poluição do citado maceió foi satisfatoriamente reduzida, resultando no estado "Muito bom" da praia em 1998.

Bacia do Rio Sirinhaém

Na bacia do rio Sirinhaém, a estação a montante do Litoral Sul encontra-se bastante afastada e localizada no rio Amaraji o que não a caracteriza como um bom referencial da qualidade do rio à montante do citado Litoral. A situação regular dos parâmetros OD e DBO registrados na estação SI2-45 refletem possivelmente a poluição da cidade de Gameleira, da Usina Cucaú porém devem ser realizados estudos específicos para identificação precisa da fonte poluidora. É importante ressaltar que o monitoramento do rio Sirinhaém contou em 1998 com apenas 3 coletas, fato esse que dificulta análises consistentes. Os altos valores de coliforme deve-se provavelmente a poluição causada por falta de esgotamento sanitário da cidade de Gameleira.

Balneabilidade IPO-20

A estação de Balneabilidade IPO-20 não é influenciada pelos rios Sirinhaém ou Ipojuca. A estação IPO-20 encontrou-se durante todo o ano em Muito Boa condição. Em anos anteriores, efluente resultante de estação de tratamento de esgotos mal operadas, comprometeram a qualidade da praia durante período determinado.

Balneabilidade IPO-10

A estação de Balneabilidade IPO-10 localizada na Ponta de Serrambi, não é influenciada pelo rio Sirinhaém, nem pelo rio Maracaípe, a estação encontrou-se em Muito Boa condição durante todo o ano de 98.

Balneabilidade SIN-10 e SIN-08

As estações de Balneabilidade SIN-10 e SIN-08 embora se encontrem a Sul do estuário do rio Sirinhaém são fortemente influenciadas pelo citado rio, possivelmente devido a barreira de arrecifes localizada no estuário que direcionam o fluxo do rio para sul em sentido contrário as correntes marinhas. A estação de balneabilidade SIN-10 reflete a poluição verificada na estação SI2-55 do rio. A estação de balneabilidade SIN-08 encontrou-se em 1998 em situação mais favorável que a SIN-10 devido a sua localização distante do estuário do rio.

Bacia do rio Una

Na bacia do rio Una, observou-se que a qualidade do rio encontrou-se boa para os parâmetros OD e DBO, a montante do Litoral Sul e se mantém assim na estação localizada no referido litoral. A contaminação indicada pelos valores de Coli na estação UN2-45 possivelmente reflete a falta de esgotamento sanitário da cidade de Barreiros.

Balneabilidade SIN-03

A estação de Balneabilidade SIN-03 apresentou algumas contagens altas do parâmetro coliformes, possivelmente, devido a falta de esgotamento sanitário das cidades de Rio

Formoso e Tamandaré que por falta de sistema de coleta e tratamento dos esgotos lançam seus efluentes direta ou indiretamente, no rio Formoso que deságua nas proximidades da estação de balneabilidade. O cordão de arrecifes do estuário do rio Formoso diminui a capacidade de mistura da área ocasionando as situações detectadas na praia de Guadalupe.

Balneabilidade TAM-14 e TAM-10

A estação de Balneabilidade TAM-14 encontra-se bastante distante das áreas estuarinas, não sendo influenciada pelos mesmos.

A estação de balneabilidade TAM-10 localizada na baía de Tamandaré apresenta algumas medições de coliformes altas ao longo do ano. Esse resultado deverá ser investigado com vistas a frear a situação atual. Foi possível observar ainda, nessa praia perda de qualidade (de excelente para satisfatória) no período de veraneio (janeiro/dezembro).

Balneabilidade SJG-10

A estação de Balneabilidade SJG-10 localizada na praça da Matriz reflete possivelmente lançamento clandestino de esgotos na rede de drenagem que deságua na praia, devendo ser investigada essas contribuições e revertidas essas ligações. Possivelmente trata-se de uma solução simples e de baixo custo.

3 PROPOSTA DE ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO LITORAL SUL DE PERNAMBUCO

Com base no Diagnóstico Sócio-Ambiental do Setor Sul do Litoral Pernambucano, foi elaborada a presente proposta de zoneamento, a ser discutida e legitimada pelos atores sociais da área, juntamente com o Cenário Esperado no ano 2010, caso haja intervenção e redirecionamento das tendências identificadas no diagnóstico. Para esse efeito, o referido segmento do Litoral Pernambucano foi dividido nas sete zonas e dezenove subzonas homogêneas abaixo relacionadas, apresentando-se, em seguida, o CENÁRIO 2010 COM INTERVENÇÃO e o MAPA DO ZONEAMENTO (MAPA 06).

ZONAS E SUBZONAS:

A - ZONA MARÍTIMA. Abrange a faixa de 12 milhas náuticas.

A1 - Subzona dos Recifes de Arenito, Algas e Corais

A2 - Subzona da Plataforma Marinha Interna (até a profundidade média de 20 m)

A3 - Subzona da Plataforma Marinha Média (da profundidade de 20 m até o limite das 12 milhas).

B - ZONA DE TURISMO, VERANEIO E LAZER. Estende-se da desembocadura dos rios Pirapama-Jaboatão até a foz do Massangana e da foz do rio Ipojuca até a do Persinunga (divisa PE/AL), com uma breve interrupção (da foz do Ilhetas-Mamucabas até o riacho Meireles). Abrange os núcleos urbanos litorâneos consolidados e os loteamentos de veraneio.

C - ZONA URBANO-INDUSTRIAL/ PORTUÁRIA

C1 - Subzona Urbano-industrial do Cabo de Agostinho (abrange a cidade e o DI do Cabo e os núcleos urbanos de Ponte dos Carvalhos e Pontezinha).

C2 - Subzona Industrial Portuária de Suape

C3 - Subzona de Proteção Ecológica de Suape.

D - ZONA RURAL DIVERSIFICADA. Abrange as áreas de Policultura, Cana-policultura, Granjas, Fazendas e Chácaras de Recreio e os núcleos urbanos localizados nessas áreas.

D1 - Subzona de Policultura

D2 - Subzona Agrícola Diversificada da APA de Guadalupe

D3 - Subzona do Núcleo Urbano de Rio Formoso

D4 - Subzona do Núcleo Urbano de Barreiros.

E - ZONA AGROINDUSTRIAL. Compreende as áreas canavieiras pertencentes às usinas Bom Jesus, Ipojuca, Salgado, Cucaú e Trapiche ou a médios e grandes fornecedores dessas usinas.

- E1 - Subzona para Incentivo à Diversificação de Usos
- E2 - Subzona do Núcleo Urbano de Ipojuca
- E3 - Subzona do Núcleo Urbano de Sirinhaém.

F - ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ESTUARINA E ECOSISTEMAS INTEGRADOS

- F1- Subzona do Complexo Ambiental Litorâneo do Cabo de Santo Agostinho. Abrange as matas de Zumbi, Duas Lagoas, Camaçari e o estuário dos rios Pirapama-Jaboatão
- F2 - Subzonas Estuarinas dos rios Formoso, Sirinhaém-Maracaípe e Ipojuca-Merepe
- F3 - Subzona do Complexo Ambiental Ilhetas-Mamucabas
- F4 - Subzona do Complexo Ambiental dos Rios Una e Meireles.

G - ZONA DE PRESERVAÇÃO/CONSERVAÇÃO DA VIDA SILVESTRE

- G1 - Subzona de Preservação da Vida Silvestre da APA de Guadalupe (REBIO de Saltinho)
- G2 - Subzona de Conservação da Vida Silvestre da APA de Sirinhaém. Abrange a Ilha Grande e o manguezal da margem direita do rio Sirinhaém.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Gilberto Osório de & LINS, Rachel Caldas. **Pirapama: um estudo geográfico e histórico**. Recife: Ed. Massangana, 1984. (Estudos e Pesquisas, 31).
- ANDRADE, Manuel Correia de. **Área do Sistema Canavieiro**. Recife: SUDENE/PSU/SER, 1988. (Estudos Regionais, 18).
- BRAGA, Ricardo Augusto Pessoa. **Situação Atual e Perspectivas dos Manguezais no Nordeste Brasileiro**. Trabalho apresentado no I Simpósio Brasileiro Sobre Uso, Manejo e Conservação de Manguezais. João Pessoa, 1994.
- CPRH/DFID. **Diagnóstico Ambiental Integrado da Bacia do Pirapama**. Recife, 1998. (Mimeo).
- CPRH/UFPE-LGGM. **Diagnóstico Preliminar Sócio-Ambiental do Litoral Sul de Pernambuco**. Recife: CPRH/GERCO, 1997. (Mimeo).
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL DO INTERIOR DE PERNAMBUCO - FIAM. **Plano de Preservação dos Sítios Históricos do Interior**. Recife, 1982.
- IBGE. **Sinopse Preliminar do Censo Demográfico - Pernambuco**. Rio de Janeiro, 1960. (Recenseamento Geral do Brasil - 1960).
- IBGE. **Censo Demográfico - Pernambuco**. Rio de Janeiro, 1972. (Recenseamento Geral do Brasil - 1970. Série Regional, vol. 1, t. X).
- IBGE. **Censo Demográfico: dados distritais - Pernambuco**. Rio de Janeiro, 1982. (Recenseamento Geral do Brasil - 1980, vol. 1, t. 3, n. 10).
- IBGE. **Censo Demográfico - Pernambuco**. Rio de Janeiro, 1991. (Recenseamento Geral do Brasil - 1991, n. 14).
- LINS, Carlos José Caldas et al. **Programa de Ação para o Desenvolvimento da Zona da Mata do Nordeste**. Recife: SUDENE/DPO/SER, 1997.
- MELO, Mário Lacerda de. **O Açúcar e o Homem: problemas sociais e econômicos do Nordeste canavieiro**. Recife: Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1975. (Série Estudos e Pesquisas, 4).
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA no. 31**. Brasília, 1994.
- OGATA, Maria Gravina. **Macrozoneamento Costeiro: aspectos metodológicos**. Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente, 1995.
- SALES, Teresa. **Agreste, Agrestes: transformações recentes na agricultura nordestina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. (Série Cadernos CEBRAP, 36).
- TABARELLI, Marcelo. **Fragmentação das Matas Agrava o Risco de Extinção de Animais**. **Jornal do Comércio**. Recife, 22/01/1999.