

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA**



**FORTALEZA**  
**Novembro de 2006**

**PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA MARÍTIMA**  
**PROJETO ORLA**

---

**PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**

**Prefeita**

**Luizianne de Oliveira Lins**

Coordenadora do Projeto Orla Fortaleza

**Secretários**

**Daniela Valente Martins**

Secretária de Meio Ambiente e Controle Urbano

**Luciano Linhares Feijão**

Secretário de Infra-estrutura

**José Meneleu Neto**

Secretário de Planejamento e Orçamento

**Olinda Maria Marques dos Santos**

Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza

**Mariano Araújo de Freitas**

Secretaria Executiva Regional – SER I

**Rogério de Alencar Pinheiro**

Secretaria Executiva Regional – SER II

**Paulo Mindêllo**

Secretaria Executiva Regional – SER VI

**Elaboração do Plano de Gestão integrada da Orla**

**Equipe Técnica Municipal:**

Antonio Jeovah de Andrade Meireles

Coordenador Executivo – GABINETE

Raimundo José Reis Felix – SEMAM

José Wilson Uchoa do Carmo – SEMAM

Cláudio Alberto Barbosa Bezerra – SEMAM

Gledson Ribeiro de Oliveira – SEMAM

Cláudio Márcio Fonseca Vilhena – SEMAM

Andréa Bezerra Crispim – SEMAM

Henrique Botelho Frota – HABITAFOR

Fernanda Linard de Paula – HABITAFOR

Tatiana Rabello Abitbol – SEINF

Murilo Cunha Ferreira – SEINF

Adolfo César Viera Viana – SEPLA

Cleide Cardoso Guedes – SER II

Rossana Barros Silveira – SER I

Ana Lúcia Oliveira Viana – SER I

Santiago de Souza Freitas – SER I

#### **Equipe Técnica Estadual:**

Raimunda Neuma S. da Costa – FUNCEME  
Maria Amável Sobrinha – SEMACE  
Maria Lucilene Maranhão Garcês – SEMACE  
Pedro Igor B. de Moraes – SEMACE  
Laura Mary Marques Fernandes – SETUR  
Diana Odete Moura Nogueira – SOMA  
Estolano Polari Maia Neto – SDLR  
Cristina Maria Aleme Romcy – SEINFRA  
Eduardo Ney F. Cardoso – SEINFRA  
Márcia Lúcia de Oliveira Coutinho – SEINFRA

#### **Equipe Técnica Federal:**

Henrique Mota de Aguiar – GRPU  
Carlos Roberto de M. Nevaes – GRPU  
Raimundo José de Oliveira – DOCAS-Ce

#### **Sociedade Civil:**

Jane da Silva Guedes – GERMINARE  
Paulo Norberto Rios Martins – GERMINARE  
Marcelo Motta Capasso – CEARAH PERIFERIA  
Gerlena Maria Santana de Siqueira – Rede NUHAB  
Francisca Márcia Alves – AQUITÁBAQUARA  
Patrícia Imelda Fosch - MDVGA  
José Expedito Madeira – Barraqueiro Praia do Futuro  
Luciana de Medeiros - AMIS  
Wellinton de Sousa Nepomuceno – MCP  
Raimundo Felix da Rocha – FEPECE  
Eliane Fonseca Lima – SOC. DA REDENÇÃO  
Lucimeire Calandrini Ribeiro - ASMOFAM

#### **Colaboradores:**

Pedro Ivo de Souza Batista - MMA  
Francisco Filomeno de Abreu Neto – HABITAFOR  
Will Karlo Brandão Maranhão – HABITAFOR  
Hélio A. Rodrigues – SEMAM  
Rosemary Barreto Paiva – SEINF  
Jânio Rodrigues Carvalho – Art. Gráfico – SEMAM  
José Reginaldo Lima – LABOMAR – UFC

#### **Sociedade Civil e Representações Regionais:**

Gerência Regional do Patrimônio da União – GRPU  
Companhia de Docas do Ceará – DOCAS-Ce  
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente – SOMA  
Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE  
Secretaria de Turismo do Estado – SETUR  
Secretaria da Infra-estrutura do Estado – SEINFRA  
Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME  
Secretaria do Desenvolvimento Local e Regional – SDLR  
Federação dos Pescadores do Estado do Ceará – FEPECE  
Fórum de Proteção do Meio Ambiente do Trabalho  
Fórum dos Pescadores e Pescadoras do Litoral do Ceará  
Cearah Periferia  
Associação Aquitábaquara - Barra do Ceará  
Movimento em Defesa da Vida dos Moradores de Goiabeiras e Adjacências – MDVGA  
Movimento dos Conselhos Populares - MCP  
Germinare  
Rede Nuhab – Núcleo de Habitação e Meio Ambiente  
Sociedade da Redenção - Pirambu  
Associação dos Moradores do Farol do Mucuripe - ASMOFAM SERVILUZ  
Associação Amigos da Sabiaguaba – AMIS

# **Plano de Gestão Integrada da Orla Marítima**

---

## **Projeto Orla**

### **Ministério do Meio Ambiente - MMA**

Maria Osmarina Marina da Silva Vaz de Lima  
Ministra de Estado

### **Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA)**

Victor Zveibil Zular  
Secretário da SQA

Rudolf de Noronha  
Diretor de Programa da SQA

Ademilson Zamboni  
Coordenador do Projeto Orla Nacional

Equipe Técnica do Projeto Orla Nacional  
Márcia Oliveira.  
João Luiz Nicoldi  
Sílvia Martins

### **Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão - MPOG**

Paulo Bernardo  
Ministro de Estado

### **Secretaria do Patrimônio da União (SPU)**

Alexandra Reschke  
Secretária da SPU

Paula dos Santos  
Coordenadora do Programa Nacional de Regularização Fundiária

Equipe Técnica da SPU  
Fernanda F. Guimarães  
Raquel Roland Vila Nova

### **Comissão Técnica Estadual – CTE**

Gerência Regional do Patrimônio da União - GRPU  
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

### **Instrutores**

Nelson Saule Júnior  
Kátia R. S. Carmona

# ÍNDICE

	Pág.
<b>APRESENTAÇÃO</b>	6
<b>1 – CARACTERIZAÇÃO</b>	7
1.1 Objetivos	7
1.2 Identificação do Executor	9
1.3 Localização e descrição da área de intervenção	10
1.4 Síntese do diagnóstico/ classificação	17
1.5 Principais impactos observados	29
<b>2 – CENÁRIOS DE USOS DESEJADOS PARA A ORLA E PROPOSTAS DE AÇÃO</b>	32
2.1 Unidade de Paisagem I	35
2.2 Unidade de Paisagem II	53
2.3 Unidade de Paisagem III	73
2.4 Unidade de Paisagem IV	94
2.5 Unidade de Paisagem V	109
<b>3. FORMAS DE LEGITIMAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO</b>	122
3.1 Mecanismos de envolvimento da sociedade e de mobilização integrada	123
3.2 Formação do Conselho Gestor da Orla	124
3.3 Estratégias de implantação do Plano Gestão Integrada da Orla	125
3.4 Alternativas de articulação política	127
<b>4. ESTRATÉGIA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b>	129
4.1 Sistemática de acompanhamento/monitoramento, avaliação e revisão do Plano	132
<b>5. APRESENTAÇÃO DO PLANO E CRONOGRAMA GERAL</b>	135
<b>REFERÊNCIAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS:</b>	136
<b>ANEXOS</b>	143
I. Classificação dos parâmetros ambientais, sociais e econômicos dos trechos.	145
II. Planos e programas com afinidade na área.	154
III. Glossário	156
IV. Acrônimos / Abreviaturas	160
V. Cartas topográficas por Unidades e Trechos.	162

## **APRESENTAÇÃO.**

O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla, é uma iniciativa inovadora do Ministério do Meio Ambiente - MMA, por meio da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos, e da Secretaria do Patrimônio da União do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SPU/MPOG. O projeto busca aplicar as diretrizes gerais de ordenamento do uso e ocupação da Orla Marítima em escala nacional.

Visando fortalecer a articulação de diferentes atores e compatibilizar as políticas ambiental e patrimonial do governo federal com as políticas locais, o projeto tem a característica de promover a descentralização da gestão da orla. Nesse sentido, sua efetivação depende da articulação entre governos federal, estaduais e, principalmente, municipais, estes últimos sendo responsáveis diretos pela condução dos Planos de Gestão Integrada.

No âmbito do Município de Fortaleza, o desenho institucional do Projeto Orla orientou-se de modo a descentralizar ações de planejamento e gestão da orla marítima, tendo envolvido diferentes secretarias em articulação com a Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará – SEMACE e a Gerência Regional do Patrimônio da União – GRPU, que fazem a coordenação estadual do Projeto Orla.

A coordenação municipal é exercida pela Prefeita de Fortaleza, com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano – SEMAM, a Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza – HABITAFOR, a Secretaria de Infra-Estrutura – SEINF, a Secretaria de Planejamento e Orçamento – SEPLA e as Secretarias Executivas Regionais I, II e VI. O projeto tem, ainda, a marca da efetiva participação de organizações não governamentais locais e outras entidades e instituições relacionadas ao patrimônio histórico, artístico e cultural, às questões fundiárias (regularização fundiária), à economia – como pesca, comércio (feiras, artesanatos, ambulantes e barraqueiros) – ao lazer e ao turismo, representando um conjunto de atividades com rebatimento destacado na orla marítima do município.

As atividades do Projeto Orla Fortaleza tiveram início com as capacitações técnicas, onde foram envolvidos representantes dos órgãos governamentais das esferas municipal, estadual e federal, e entidades da sociedade civil. Em duas oficinas, orientadas por consultores do Ministério do Meio Ambiente e da Secretaria do Patrimônio da União, e também por meio das atividades de campo e oficinas de sistematização foi realizado um conjunto ordenado de atividades relacionadas com a caracterização da orla, identificação dos problemas, definição de propostas de ação e estratégias para execução, acompanhamento e avaliação do referido plano.

Fortaleza, a quinta maior capital do Brasil, apresenta peculiaridades importantes na sua orla marítima. Ao contrário de muitas capitais brasileiras, sua faixa de orla é ocupada por comunidades de baixa renda, com exceção da Praia do Meireles e trechos das praias de Iracema, do Futuro e do Mucuripe. As ocupações caracterizam-se pela precariedade das moradias e pela ausência de titulação quanto à posse dos moradores. O estágio de consolidação é variado, existindo comunidades tradicionais, bem como áreas de risco e ocupações recentes.

Nesse contexto, a regularização fundiária surge como ferramenta fundamental de planejamento sustentável da orla marítima de Fortaleza, visando garantir a proteção jurídica da posse e a melhoria da qualidade de vida das famílias de baixa renda. Entendida como processo integrado de ações urbanísticas, ambientais, jurídicas e

sociais, a regularização fundiária, sendo um dos instrumentos da política urbana, conforme estabelece o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), tem por objetivo contribuir com o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. A aplicação de seus instrumentos dá-se mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, assim como a titulação da posse das famílias, consideradas sua situação econômica e as normas ambientais.

Tendo em vista os impactos sócio-ambientais da orla de Fortaleza em áreas do Patrimônio da União e o interesse dos poderes públicos municipal, estadual e federal em promover a regularização fundiária, o Projeto Orla Fortaleza destaca-se por incorporar, de forma pioneira, o Programa Nacional de Regularização Fundiária dos Assentamentos Informais em Imóveis da União. Conhecido como Programa “Papel Passado”, criado em 2003 pelo Ministério das Cidades, constitui ação de apoio à regularização fundiária sustentável, atuando segundo uma estratégia que visa à remoção dos obstáculos para a regularização, a disponibilização de terras públicas federais e a aplicação direta de recursos do SPU. Seu público alvo é constituído pela população de baixa renda que mora em favelas, loteamentos e conjuntos habitacionais irregulares. O Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), assim como a Secretaria de Patrimônio da União (SPU) e a Rede Ferroviária Federal (RFFSA) também se tornaram parceiros do programa e estão viabilizando a destinação de imóveis ociosos a programas habitacionais de interesse social e regularização fundiária.

A orla de Fortaleza foi analisada em sua totalidade para a elaboração do Plano de Gestão Integrada, com o estabelecimento de diagnósticos e linhas de ação. A complexidade e urgência de determinadas demandas, em especial de regularização fundiária e de proteção ambiental, e a grande extensão da área de intervenção fizeram necessário o estabelecimento de trechos prioritários, que receberam maior atenção quanto a sua caracterização e propostas de ação.

Dos estudos de cada trecho da orla resultaram as caracterizações e as tabelas de linhas de ações desenvolvidas. Para cada uma das quatro áreas prioritárias, os produtos dos estudos aprofundados serão apresentados nos capítulos referentes à respectiva unidade e trecho.

## **1. CARACTERIZAÇÃO**

### **1.1 OBJETIVOS**

#### ***Objetivo Geral***

Identificar os problemas da orla marítima do município de Fortaleza e estabelecer medidas de planejamento e gestão integradas, estratégicas e disciplinadoras de uso e ocupação da orla marítima, diretamente vinculadas a uma abordagem sustentável e participativa, considerando-se os aspectos sócio-econômicos, ambientais e patrimoniais, através da articulação entre as três esferas de governo e a sociedade civil.

Ainda promover ações prioritárias de regularização fundiária nas áreas da União através da celebração do convênio junto à Secretaria do Patrimônio da União – SPU no sentido de garantir a segurança jurídica da posse e melhorar as condições de habitabilidade e de infra-estrutura dos moradores destas áreas.

## **Objetivos específicos**

- Analisar e caracteriza de maneira integrada e participativa as diversas formas de uso e ocupação do solo da orla do Município de Fortaleza, focando as potencialidades, os impactos as ações geradoras e a legislação incidente;
- Definir novos critérios e parâmetros que aperfeiçoem o uso e ocupação do solo da orla, tendo como conseqüência a melhoria da qualidade sócio-ambiental da orla marítima de Fortaleza;
- Otimizar uma estrutura de gestão para o ordenamento pretendido, disponibilizando as informações necessárias para a ampla participação da sociedade, propondo a criação de fóruns de decisão;
- Estabelecer, a partir dos cenários propostos, projetos paisagísticos, ações, medidas, prazos e responsáveis para a efetivação do Plano de Gestão Integrada da Orla Marítima de Fortaleza;
- Melhorar a qualidade de vida das populações humanas, levando em consideração a manutenção das atividades tradicionais, da diversidade biológica e da produtividade dos ecossistemas costeiros;
- Implantar ações e medidas para a melhoria da qualidade sócio-ambiental da orla marítima e da balneabilidade das praias, em especial para o lazer, turismo, valorização do patrimônio histórico e educação ambiental;
- Compatibilizar as políticas públicas nacional, estadual e municipal com as diretrizes do Plano de Gestão Integrada da Orla Marítima de Fortaleza;
- Estimular a criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável e de Proteção Integral e orientar a implantação dos planos de manejo de novas unidades e das existentes;
- Desenvolver estruturas e processos de integração institucional para gestão e execução do Projeto Orla no município de Fortaleza;
- Promover ações que orientem a revitalização do Patrimônio Histórico e Cultural da orla;
- Desenvolver mecanismos de mobilização social, de descentralização e participação na gestão integrada da orla;

## **1.2 Identificação do Executor**

### **Prefeitura Municipal de Fortaleza**

#### **Co-executores**

Gabinete da Prefeita

Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano – SEMAM

Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza – HABITAFOR

Secretaria Municipal de Planejamento - SEPLA

Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano – SEINF

Secretaria Executiva Regional I – SER I

Secretaria Executiva Regional II – SER II

Secretaria Executiva Regional VI – SER VI

#### **Parceiros**

Gerência Regional do Patrimônio da União – GRPU

Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente – SOMA

Secretaria de Turismo do Estado – SETUR

Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE

Secretaria da Infra-estrutura - SEINFRA

Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos - FUNCEME

Companhia de Docas do Ceará

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

Federação dos Pescadores do Estado do Ceará – FEPECE

Fórum de Proteção do Meio Ambiente do Trabalho

Fórum dos Pescadores e Pescadoras do Litoral do Ceará

Centro de Estudos, Articulação e Referência sobre Assentamentos Urbanos - Cearah Periferia

Associação Aquitãbaquara - Barra do Ceará

Movimento em Defesa da Vida dos Moradores de Goiabeiras e Adjacências – MDVGA

Movimento dos Conselhos Populares - MCP

Germinare

Rede Nuhab – Núcleo de Habitação e Meio Ambiente

Sociedade da Redenção - Pirambu

Associação dos Moradores do Farol do Mucuripe - ASMOFAM SERVILUZ

Associação Amigos da Sabiaguaba – AMIS

#### **Coordenação estadual**

Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE

Gerencia Regional do Patrimônio da União - GRPU

### 1.3 Localização e descrição da área de intervenção.

O Município de Fortaleza (Figura 1), capital do Estado do Ceará, situa-se na porção nordeste do estado, nas coordenadas de latitude sul: 3° 43' 2" e longitude oeste: 38° 32' 35". Tem como limites a norte o Oceano Atlântico, ao sul os municípios de Pacatuba, Eusébio, Maracanaú e Itaitinga, à leste o município de Aquiraz e o Oceano Atlântico e à oeste o município de Caucaia.

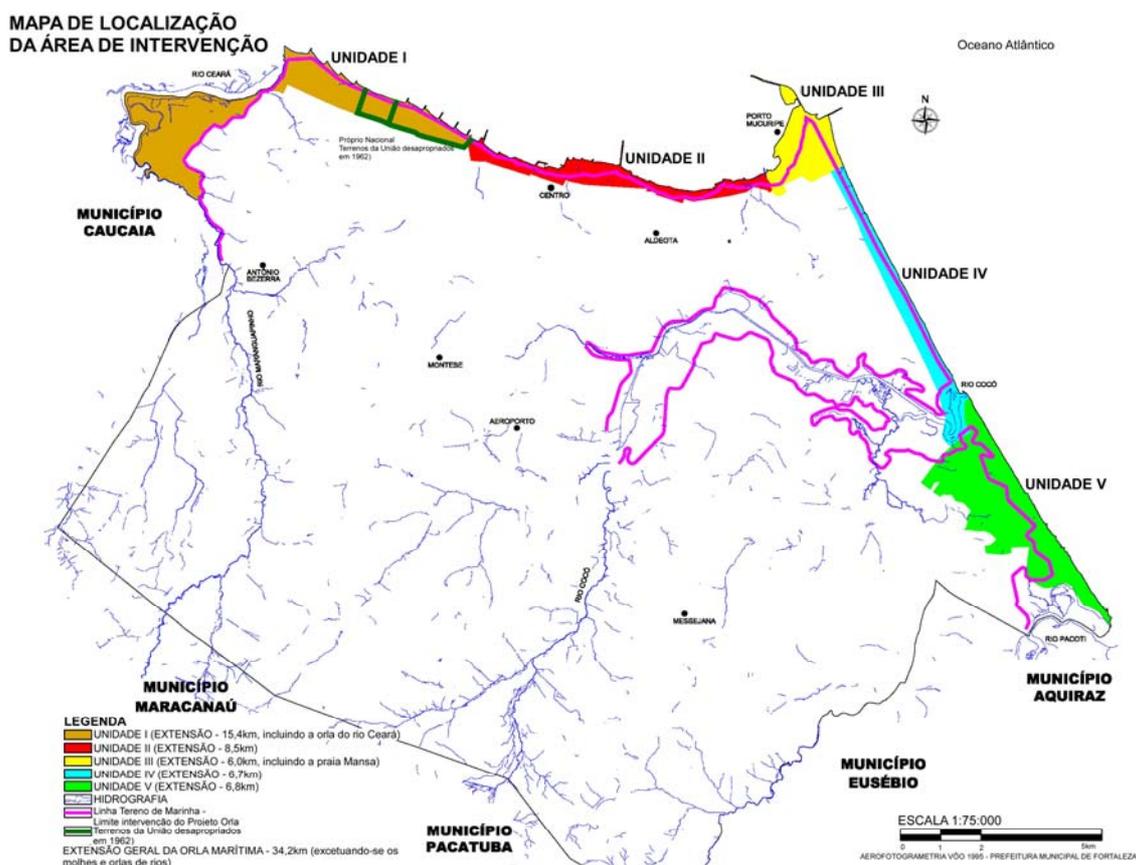


Figura 1 - Município de Fortaleza com a delimitação das Unidades de Paisagem da orla. A divisão dos trechos em escala de detalhe e georreferenciados encontra-se nas respectivas unidades (mapa georreferenciado elaborado pela Secretária Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano; aerofotogrametria vôo de 1995).

Fortaleza possui uma área de 336 Km<sup>2</sup> e uma altitude media de 21m, estando dividida oficialmente em 114 bairros, contendo 11.339 ruas e avenidas.

A faixa litorânea tem uma extensão de 34,2 km de praia banhada pelo Oceano Atlântico. Incluindo a orla do rio Ceará, abrange uma extensão 43,4km. Caracteriza-se por possuir duas direções preferenciais de orla marítima. A primeira, de sentido leste-oeste, é localizada entre o rio Ceará e o Porto do Mucuripe abrangendo uma extensão de 19,4km (incluindo os 9,2km da margem do rio Ceará, esta faixa passa para 28,4km). A segunda, noroeste-sudeste, é situada entre o Serviluz e a foz do Rio Pacoti, com extensão de aproximadamente 15 km.

A Orla do Município de Fortaleza é composta por trechos em grande parte modificados por intervenções antrópicas, caracterizadas por ocupação urbana irregular e atividades de forte impacto ambiental. A ação humana desenvolveu o ambiente construído que desencadeou a fixação artificial das dunas, obras de engenharia para a contenção da erosão, portos e demais construções relacionadas com vias de acesso, edifícios residenciais e comerciais e assentamentos subnormais. É ao longo da planície costeira de Sabaguaba (sudoeste da orla) que ocorre o maior conjunto de unidades ambientais preservadas.

O clima do município é tropical, quente e úmido com chuvas de verão e outono. Caracteriza-se por um alto índice de umidade relativa do ar, com mínima de 73% e máxima de 82,5%. Isto se deve à influência marítima e alta taxa de evaporação. Segundo a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), a precipitação pluviométrica caracteriza-se por uma estação chuvosa que está concentrada no primeiro semestre e tem uma média anual de 1.378,3 mm. O ponto máximo de precipitação é no mês de abril. Há uma predominância de ventos alísios de leste e nordeste durante quase todo o ano, com velocidade média de 4,2 m/s. O sistema ambiental do Município de Fortaleza recebe altos índices de energia solar, onde o calor radiante fornecido pelo sol durante o ano é suficiente para evaporar uma lâmina d'água de 270 mm de altura em qualquer manancial d'água armazenado (segundo a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM). As taxas de evaporação atingem seu ponto máximo no mês de outubro. A temperatura da cidade é elevada durante o ano todo, apresentando uma média anual de 26,6°C. A média máxima é de 29,9°C e a média mínima é de 23,5°C.

A seqüência de unidades de paisagem caracterizada ao longo do litoral de Fortaleza compõe uma orla de elevada complexidade morfológica, sócio-ambiental, econômica e cultural. Está repleta de sistemas ambientais de relevante interesse ecológico submetidos a uma ampla variedade de usos e ocupações. Para a delimitação e classificação da orla como um todo e de cada um dos trechos, levou-se em conta os Terrenos de Marinha delimitados, a Linha de Preamar-Média de 1831 (LPM-1831) e a Linha Limite de Marinha (LLM) demarcados. Foi também levado em conta a presença de áreas de conservação e preservação (manguezais e dunas) regidas por legislação específica, de interesse especial e de relevante importância para a biodiversidade e para a melhoria da qualidade de vida.

É importante salientar que os limites dos Terrenos de Marinha e da Linha de Preamar Média de 1831 (LPM-1831), foram plotados por técnicos da Secretaria de Infra-estrutura do Município e da Gerência Regional do Patrimônio da União (em processo de homologação). Foram utilizados para delimitação da faixa de orla de gestão da Prefeitura Municipal de Fortaleza em parceria com a Secretaria do Patrimônio de União – SPU, de modo a definir a abrangência geográfica das linhas de ação deste Plano de Gestão Integrada da Orla. Os mapas em escala de detalhe (1:2.000, com respectivas escalas gráficas) de cada trecho estão em anexo. Isto devido à extensão da orla marítima de Fortaleza, à quantidade de trechos e a necessidade de serem representados em escala de detalhe com a linha de preamar máxima e os limites dos terrenos de marinha.

A área de intervenção inicia-se na margem direita do estuário do rio Ceará, abrangendo parte de uma Unidade de Conservação (APA do rio Ceará), na confluência das Ruas J e Alfa do conjunto habitacional Vila Velha (fase II), nas proximidades das salinas abandonadas. Setor com orla abrigada e associado a resquícios de vegetação de mangue e a uma planície de maré que foi utilizada para a implantação de salinas (atualmente em processo de ocupação em área risco). Seguindo para a desembocadura do rio (de sudoeste para nordeste), após a ponte José Martins Rodrigues sobre o rio Ceará, em um trecho com praia arenosa e ainda em uma orla abrigada, ocorre a presença de uma duna móvel (duna da Barra do Ceará) que, antes da construção da Av. Radialista José Lima Verde, conectava-se com a dinâmica das marés dentro do estuário, contribuindo com um volume de sedimentos adequado para a origem de bancos e flechas de areias no canal do rio e na faixa de praia. Este sistema ambiental encontra-se em processo acelerado de degradação, principalmente com as favela em suas encostas. Na desembocadura do rio, com uma orla associada a obras de engenharia costeira (espigões e muros) o litoral toma o sentido de noroeste para leste-oeste, iniciando uma faixa de praia linear e exposta.

A partir de então e em um trecho com uma seqüência de 15 espigões (entre a Barra do Ceará e a Marina de Iracema Park Ltda.), ocorre uma orla com processos erosivos em parte controlados pelas obras de engenharia costeira. No trecho associado às intervenções do projeto Avenida Costa Oeste (praia das Goiabeiras), verificou-se a degradação do calçadão e a supressão do porto das jangadas devido à ação das ondas e marés e a deficiência de sedimentos ao longo da faixa de praia. São praias arenosas (em alguns trechos com faixa estreita de pós-praia) com a dinâmica das ondas e marés e o transporte de sedimentos (deriva litorânea) regidas pelas intervenções antrópicas. A ocorrência de dunas somente é notada pela topografia da área de estudo, pois foram tomadas pela expansão urbana. Trecho com elevado adensamento populacional com moradores de baixa renda.

No segmento entre a Igreja de Santa Edwirgens e a praia de Iracema, a orla linear e exposta é praticamente desprovida de areia, com a antropização associada aos espigões da Marina de Iracema Park Ltda. e do estaleiro da Indústria Naval do Ceará (INACE) e os trechos com muros de rochas paralelos à faixa de praia. Logo após o estaleiro, em uma faixa de praia praticamente desprovida de areia, inicia-se o processo de verticalização da orla de Fortaleza, com ocupações residenciais e comerciais e os calçadões. Em frente ao Ideal Clube uma faixa de praia com acúmulo de areia diferenciado (originado com o engordamento artificial) e uma larga faixa de pós-praia.

Continuando em uma orla dos tipos arco (entre a Rua Ildelfonso Albano e o Mercado dos Peixes do Mucuripe) e semi-abrigada (até o espigão do Titanzinho) predomina uma orla com praia arenosa associada à presença de uma faixa praticamente contínua de pós-praia (entre o limite da preamar e o calçadão), interrompido por setores de praia rochosa baixa, em uma direção aproximadamente leste-oeste. Seguindo com a verticalização da orla. Logo após o mercado dos peixeiros e nas proximidades do cais pesqueiro até o espigão do Titanzinho (à leste da bacia de evolução portuária), a faixa de praia encontra-se bastante antropizada (muros de concreto paralelos à orla, edifícios, espigões) com deficiência de areia na orla e problemas de acesso. Ressalta-se

a praia Mansa, semi-abrigada, quando o sentido preferencial para linha de costa é sudoeste-nordeste, edificada após a construção do espigão do Porto do Mucuripe. Praia com uma faixa de areia acumulada a partir das interferências das obras de engenharia costeira na dinâmica das ondas e marés e no transporte de sedimentos a partir da praia do Futuro. Um aspecto morfológico importante é representado pelo morro de Santa Terezinha, antiga duna móvel do complexo dunar da praia do Futuro, completamente urbanizado por um adensamento de moradias de baixa renda e em grande parte assentamentos sub-normais.

Seguindo agora de noroeste para sudeste a partir do Serviluz (à sul do espigão do Titanzinho) até a desembocadura do rio Cocó, a orla é linear e exposta, com largas faixas de praia e pós-praia com ocupações de barracas. Observam-se acumulações de sedimentos provocadas pela ação dos ventos sobre a pós-praia, principalmente no Serviluz, quando associadas às intervenções antrópicas que acompanharam a progradação da praia a partir da instalação do espigão do Titanzinho. Orla com elevado adensamento de barracas de praia e associada a um calçadão na faixa de pós-praia. Nas proximidades do rio Cocó a dinâmica costeira associada ao transporte de sedimentos pelas ondas e marés, ocasionando a formação de bancos e flechas de areia, de elevada dinâmica e em constante processo de mudanças morfológicas. Nas margens do rio Cocó (orla abrigada) verifica-se a presença de praia arenosa, com ocorrência de setores antropizados com barracas de praia e blocos de rocha dispostos na margem do rio para o controle erosivo. Vegetação de mangue nas margens. É importante salientar que a hidrodinâmica estuarina está influenciada pela construção de uma ponte e à ocupação das dunas na margem direita (sul).

Com os critérios definidos no manual “Fundamentos para Gestão Integrada”, os resultados obtidos durante as oficinas e no decorrer dos trabalhos de campo (diagnósticos sócioambientais) e, segundo as peculiaridades e complexidade determinadas e os diversos interesses socioeconômicos instituídos, foram divididas em 5 unidades de paisagem e 17 trechos enumerados a seguir:

#### **UNIDADE I – De parte da APA do Rio Ceará (margem direita) até a Rua Adriano Martins (15,4km)**

Trecho 1 – De parte da APA do Rio Ceará (confluência das Ruas J e Alfa do Conjunto Vila Velha parte II) ao longo de sua margem direita até o Estaleiro Brasil Mar

Trecho 2 – Estaleiro Brasil Mar (a partir da Rua Vinte de Janeiro) até o Pólo de Lazer da Barra do Ceará

Trecho 3 – Pólo de Lazer da Barra do Ceará até a Rua Adriano Martins

#### **UNIDADE II – Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até o Mercado dos Peixes do Mucuripe (8,5km)**

Trecho 1 – Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até Igreja Santa Edwrigens

Trecho 2 – De leste da Igreja Santa Edwrigens até a Avenida Almirante Tamandaré

Trecho 3 – Da Avenida Almirante Tamandaré até a Rua Ildefonso Albano

**Trecho 4** – Rua Ildefonso Albano até ao Mercado dos Peixes do Mucuripe

**UNIDADE III – Do Mercado de Peixes do Mucuripe até ao Serviluz (Rua Ismael Pordeus) (6,0km)**

**Trecho 1** – Mercado de Peixes do Mucuripe até o Oleoduto da Petrobras

**Trecho 2** – Do Oleoduto da Petrobras até o início da praia Mansa

**Trecho 3** – Praia Mansa até o molhe do Titanzinho

**Trecho 4** – Do molhe do Titanzinho até o fim do Serviluz (Rua Ismael Pordeus)

**UNIDADE IV – Da Rua Ismael Pordeus à foz do Rio Cocó (margem direita) (6,7km)**

**Trecho 1** – Da Rua Ismael Pordeus até a Rua Renato Braga

**Trecho 2** – Rua Renato Braga até a margem esquerda do Rio Cocó (Rua Germiniano Jurema)

**Trecho 3** – Entre as margens esquerda e direita do Rio Cocó

**UNIDADE V – Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó) até a foz do Rio Pacoti (margem esquerda) (6,8km)**

**Trecho 1** – Início da Orla Marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do Rio Cocó) ao Limite Nordeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba

**Trecho 2** – Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba

**Trecho 3** – Do Limite sudeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba à margem esquerda do Rio Pacoti

A descrição dos aspectos morfológicos, dinâmicos, ambientais, interferências antrópicas, delimitação da Linha Limite de Terreno de Marinha (LLTM) e demais critérios utilizados durante as oficinas (classificação da orla, formas de uso e ocupação, impactos ambientais, problemas fundiários, tipos de urbanização, unidades de conservação, diversidade de paisagem e biodiversidade), fundamentou o limite geográfico interior das unidades e trechos. Salientamos que a complexidade do traçado urbano que envolve a área de estudo do Projeto Orla, por onde passa o limite das unidades e seus respectivos trechos, requer uma detalhada descrição, que deverá ser acompanhada pelos mapas de detalhe em anexo. Com a impossibilidade de apresentar a delimitação detalhada nas tabelas, optou-se pela descrição que se segue, sendo utilizada a síntese geográfica de cada trecho.

***Unidade I:***

Inicia-se em um setor da APA do Rio Ceará na confluência das Ruas J e Alfa (conjunto habitacional Vila Velha parte II), segue pela Linha Limite de Marinha (LLM) até o prolongamento da Avenida Francisco Sá; segue por essa avenida até a extensão do prolongamento da Rua Ceci; segue por essa rua no sentido norte até a Avenida Pres. Castelo Branco; segue por essa avenida no sentido leste até encontrar a Avenida Dr. Theberge; dá uma deflexão no sentido sul até encontrar a Rua Gomes Passos; segue por esta via no sentido leste até encontrar a Rua Álvaro de Alencar; de onde se liga à Rua Monsenhor Rosa, seguindo por esta até a Rua Jacinto Matos; de onde faz uma pequena deflexão no sentido nordeste para encontrar a Rua Adriano Martins; segue pelo prolongamento dela até a linha de preamar; retorna por esta linha até encontrar o ponto original.

### ***Unidade II:***

Inicia-se no encontro da linha de preamar com o prolongamento da Rua Adriano Martins; segue por esta rua até o encontro do muro sul da via férrea (Ruas Aprendizes Marinheiro e Adarias de Lima); segue por este no sentido leste até o início da Rua Dr. João Moreira; continua por esta via até encontrar a Avenida Alberto Nepomuceno; segue nesta via no sentido nordeste até o viaduto; segue pela Avenida Monsenhor Tabosa no sentido leste até fazer uma deflexão no sentido sul na Avenida Rui Barbosa; segue pela Rua Antonele Bezerra no sentido leste até encontrar a Avenida Barão de Studart; dá uma deflexão no sentido sul até encontrar a Rua Silva Jathay; segue por esta rua até o encontro com a Rua Oswaldo Cruz; dá um deflexão no sentido norte até o encontro com a Avenida Abolição; segue por esta via no sentido leste até o cruzamento com a Rua Juvêncio Vasconcelos; segue por esta rua até o muro da via férrea do Mucuripe; segue por ele até o prolongamento da Rua Dalmar; deste ponto segue no sentido norte até encontrar a linha de preamar; retorna por esta linha no sentido oeste até encontrar o ponto original.

### ***Unidade III:***

Inicia-se no encontro da linha de preamar com o prolongamento da Rua Dalmar (mercado dos peixes); segue por seu prolongamento até o muro da via férrea; segue por ele no sentido sudoeste até a Rua Juvêncio Vasconcelos; segue por esta via no sentido sudeste até encontrar a Avenida dos Jangadeiros, onde fará uma pequena deflexão para prosseguir na Rua Terra e Mar; segue por esta via no sentido sudeste até o prolongamento da Rua dos Búzios; segue por ela até o cruzamento com a Rua Estrela do Oriente, que margeia o Mirante de Santa Terezinha; segue pela Avenida Dolor Barreira no sentido norte até encontrar o limite da área de segurança do farol; segue por este limite no sentido nordeste até a Rua José Setúbal Pessoa; segue por esta via no sentido sudeste até o cruzamento com a Rua Ismael Pordeus; segue por esta via até o seu prolongamento encontrar a linha de preamar; segue por esta linha no sentido noroeste margeando os molhes do Titanzinho e do Titan, a Praia Mansa, o Porto até chegar ao ponto inicial.

### ***Unidade IV:***

Inicia-se no encontro da linha de preamar com o prolongamento da Rua Ismael Pordeus; segue por esta via até o cruzamento com a Avenida Dioginho; segue por esta avenida no sentido sudeste até encontrar a foz do Rio Cocó; na margem direita do mesmo, segue pela delimitação da APA de Sabiaguaba até a linha de preamar, de onde retorna ao ponto inicial.

### ***Unidade V:***

Contempla todo o perímetro de delimitação das Unidades de Conservação Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e parte da Área de Proteção (APA) de Sabiaguaba, instituído por decreto municipal. O acesso poderá ser realizado por barco a partir do final da Av. Dioginho ou pela Estrada da Cofeco e Bairro Sabiaguaba.

É importante ainda salientar que a orla de Fortaleza está inserida em unidades administrativas denominadas de Secretarias Executivas Regionais (SER's). Foram instituídas 6 (seis) SER's em 1997 (Lei nº 8.000) objetivando reformular a organização administrativa municipal, utilizado como principal critério os aspectos geográficos da malha urbana. Nesta compartimentação administrativa as unidades e seus respectivos trechos da orla estão relacionadas com as SER's I, II e VI.

A seguir será apresentada a síntese do diagnóstico realizado durante as oficinas, os trabalhos de campo, as audiências intermediárias e as reuniões técnicas de sistematização, com a compartimentação da orla em trechos, com suas respectivas delimitações e características.

#### **1.4 Síntese do diagnóstico/classificação da orla**

Foram devidamente diagnosticados, de acordo com a metodologia proposta, as 5 Unidades de Paisagem e os 17 Trechos. A orla foi compartimentada levando em conta a extensão e complexidade de paisagens repletas de ambientes em diferentes estados de degradação e de preservação ambientais e envolvendo atividades sócio-econômicas e culturais das mais variadas.

Sistemas ambientais de preservação permanente, campos de dunas impactados por moradias de baixa renda e associados a áreas de risco foram incorporadas em unidades e trechos específicos. Setores intensamente urbanizados e relacionados a obras de engenharia costeira e projetos de uso e ocupação da orla, também orientaram na compartimentação da orla. As demais intervenções definidas por zonas portuárias, residenciais, de comércio, lazer e administrativa, foram relacionadas de forma interdependente e integradas com os demais aspectos sócio-ambientais existentes na orla.

Para a sistematização adequada das linhas de ação, perante os problemas definidos, foram classificadas 4 áreas prioritárias, de acordo com a discussão técnica e contribuições durante a realização do diagnóstico. Desta forma, foram elencadas as diversas ações e medidas a serem implementadas, de acordo com seus respectivos cronogramas de execução e órgãos da administração responsáveis.

As áreas prioritárias são:

1. Duna da Barra do Ceará, localizada na Unidade I , Trecho 2;
2. Pirambu, localizado na Unidade I, Trecho 3;
3. Serviluz, localizado na Unidade III, Trecho 4;
4. Sabiaguaba (Parque Natural Municipal das Dunas da Sabiaguaba), localizada na Unidade V, Trecho 2.

Foram confeccionados tabelas e quadros evidenciando a delimitação das unidades de paisagem, as características mais peculiares da orla e a classe a qual pertence.

Cada unidade está representada em cartografia georreferenciada de detalhe contendo a LPM-1831 e a LLM, o limite interior da área de abrangência do Plano de Gestão Integrada e a individualização de cada trecho. Tomando como base a orla de Fortaleza, cada unidade, com seus respectivos trechos, foi representada em cartografia contendo aspectos topográficos, pontos de referência dos setores utilizados para a elaboração dos perfis de usos atual, tendencial e desejado.

Salienta-se que a cartografia encontra-se em meio digital, favorecendo a elaboração de mapas temáticos, zoneamento ambiental e caracterização das áreas prioritárias para o desenvolvimento das ações previstas. Será de fundamental importância para a composição de projetos paisagísticos, remoção de comunidades em áreas de risco e de preservação permanente, planos de manejo das Unidades de Conservação (UC's) e no ordenamento territorial da orla.

Com a descrição de cada unidade de paisagem será apresentado o mapa com os respectivos trechos. Devido à necessidade da representação em escala de detalhe (com escala gráfica) de modo a atender a metodologia proposta, encontram-se em anexo, mapas topográficos que auxiliaram na compartimentação, diagnóstico e classificação detalhada da orla.

<b>TABELA I - UNIDADE DE PAISAGEM I</b>		
<b>De parte da APA do rio Ceará (margem direita) até a Rua Adriano Martins (Figura 2).</b>		
<b>Trecho 1</b> – de parte da APA do Rio Ceará (confluência das Ruas J e Alfa do Conjunto Vila Velha parte II) ao longo de sua margem direita até o Estaleiro Brasil Mar		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe*</b>
Inicia no setor pertencente à APA do rio Ceará, entre as Ruas J e Alfa onde se encontram as salinas abandonadas, seguindo pela margem direita do rio, acompanhando a LLM até o estaleiro existente mais à nordeste. O rio Ceará é o limite entre os municípios de Caucaia e Fortaleza.	Orla linear e abrigada ao longo da margem direita do rio Ceará com a presença do ecossistema manguezal e planície de maré. Setores antropizados. Construções de muros de concreto e espigões para o controle erosivo a partir da dinâmica das marés. Presença de ocupações irregulares na forma de urbanização (moradias formais e informais) consolidada ao longo da margem do rio.	<b>B</b>
<b>Trecho 2 – Estaleiro Brasil Mar (a partir da Rua Vinte de Janeiro) até o Pólo de Lazer da Barra do Ceará</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Inicia no extremo nordeste do estaleiro disposto na margem direita do rio Ceará, seguindo pela orla, incluindo a duna da Barra e alcançando o Pólo de Lazer da Barra do Ceará. Acesso direto pela Av. Coronel Carvalho continuando pela Av. Radialista José Lima Verde.	Orla linear e abrigada com intervenções de engenharia costeira (espigões), associada a um conjunto dunar com setores móveis e fixos; dinâmica evolutiva da margem do rio associada a bancos de areia e à erosão; ocupações irregulares; urbanização consolidada e irregular, construções horizontais, legais e ilegais ao longo da faixa de orla.	<b>C</b>
<b>Trecho 3 – Pólo de Lazer da Barra do Ceará até a Rua Adriano Martins</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Partindo do extremo leste do Pólo de Lazer da Barra do Ceará (início da Av. Costa-Oeste) até o antigo Kartódromo. Inclui o Próprio Nacional do Pirambu (área da União). O limite sul são as vias Av. Presidente Castelo Branco, Gomes Passos e Monsenhor Rosa.	Orla linear e exposta com setores antropizados por obras de engenharia costeira e construção de via paisagística; faixa de praia estreita e submetida a erosão em eventos de ressacas e marés de tempestade; cobertura vegetal é fragmentada (coqueiros); ocupações irregulares sob a duna; setores com falésia viva (urbanizados); presença de equipamentos públicos em área de preservação permanente (pós-praia); urbanização consolidada de alta densidade e irregular com o predomínio de construções horizontais, legais e ilegais ao longo da faixa de orla.	<b>C</b>

\* **Classe:** classificação dos trechos de acordo com o Manual de Gestão do Projeto Orla – Fundamentos para a Gestão Integrada (volume II), tomando como base do Decreto N° 5.300/2004, regulamentador da Lei Federal N° 7661/1988 que institui o gerenciamento costeiro no Brasil.

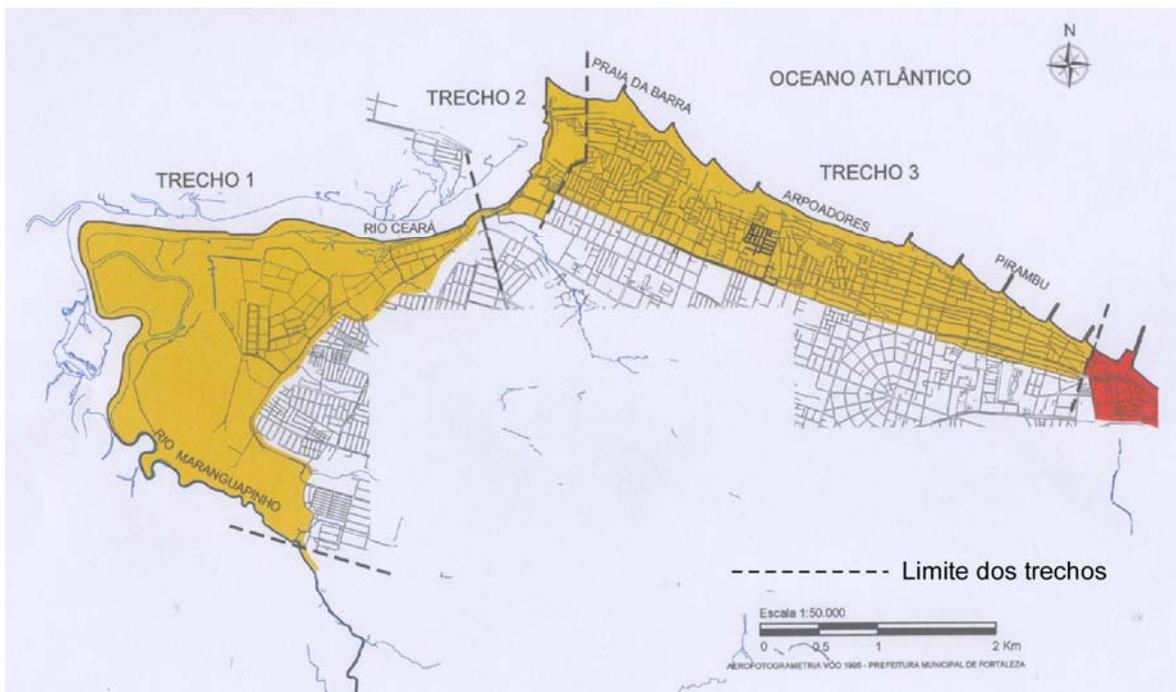


Figura 2 – Mapa da Unidade de Paisagem I com seus respectivos trechos (Fonte: SEINF)

<b>TABELA II - UNIDADE DE PAISAGEM II</b>		
<b>Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até o Mercado dos Peixes do Mucuripe (Figura 3).</b>		
<b>Trecho 1 – Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até Igreja Santa Edwirgens</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
A partir do limite oeste do antigo Kartódromo (Rua Adriano Martins) até a Igreja de Santa Edwirgens. O limite sul é representado pelo muro da via férrea (Ruas Aprendizes Marinheiro e Adarias de Lima).	Orla com morfologia do tipo linear e exposta; larga faixa de praia antropizada pela implantação de obras de engenharia costeira (controle do processo erosivo e interferências na hidrodinâmica). Faixa de areia restrita entre espigões. Trecho com elevada concentração de equipamentos públicos - Estação de Tratamento de gases do interceptor oceânico), IML (Instituto Medico Legal), áreas militares (Bombeiros e Marinha do Brasil) e Igreja. Faixa de praia com acesso restrito (ETE). Cobertura vegetal é fragmentada. A urbanização é consolidada e de alta densidade, construções horizontalizadas, regular e irregular; presença de barracas de praia. A configuração paisagística e do tipo urbana.	<b>C</b>
<b>Trecho 2 – De leste da Igreja Santa Edwirgens até a Avenida Almirante Tamandaré</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Partindo do extremo leste da Igreja de Santa Edwirgens seguindo pela Av. Monsenhor Tabosa e secundárias até a Av. Alberto Nepomuceno.	Orla exposta; acesso restrito em virtude da privatização do espaço público pelo Marina de Iracema Park Ltda. e pela indústria naval (estaleiro INACE); urbanização consolidada de alta densidade (casas no alto do morro); ocupação irregular, construções horizontais, regular e irregular; setores de praia antropizados por obras de engenharia costeira (muros e espigões) para contenção de erosão e formação de uma bacia portuária (marina); considerada área de interesse especial por conter um prédio tombado (capela de Santa Edwirgens); ocupação de pós-praia por residências em um setor de orla abrigada (Poço da Draga).	<b>C</b>
<b>Trecho 3 – Da Avenida Almirante Tamandaré até a Rua Ildefonso Albano</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Da esquina leste da Avenida Alberto Nepomuceno com a beira-mar até a Rua Ildefonso Albano. O limite sul é representado pela Av. Monsenhor Tabosa.	Orla linear e exposta; antropizada através de obras de engenharia costeira para a contenção de processos erosivos; urbanização consolidada de alta densidade e em processo de verticalização (uso misto); ocupação regular correspondendo a uma mancha urbana contínua (residencial comercial e hoteleiro); apresenta importância histórico-cultural; ocorrência de esgotos clandestinos pela rede de galerias pluviais.	<b>C</b>
<b>Trecho 4 – Rua Ildefonso Albano até ao Mercado dos Peixes do Mucuripe</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Partindo da esquina leste da Rua Ildefonso Albano seguindo até o Mercado dos Peixeiros. A Av. Abolição demarca o limite sul.	Orla tipo arco (enseada) e exposta; cobertura vegetal insipiente; acesso direto; urbanização consolidada com alta densidade. Trecho com verticalização (edifícios residencial, comercial e hoteleiro). Linha da praia associada a obras de engenharia costeira com a construção de espigões de proteção (aterro de Iracema). Setor de praia com equipamentos de drenagem urbana (galerias pluviais) com ligações clandestinas de esgoto.	<b>C</b>

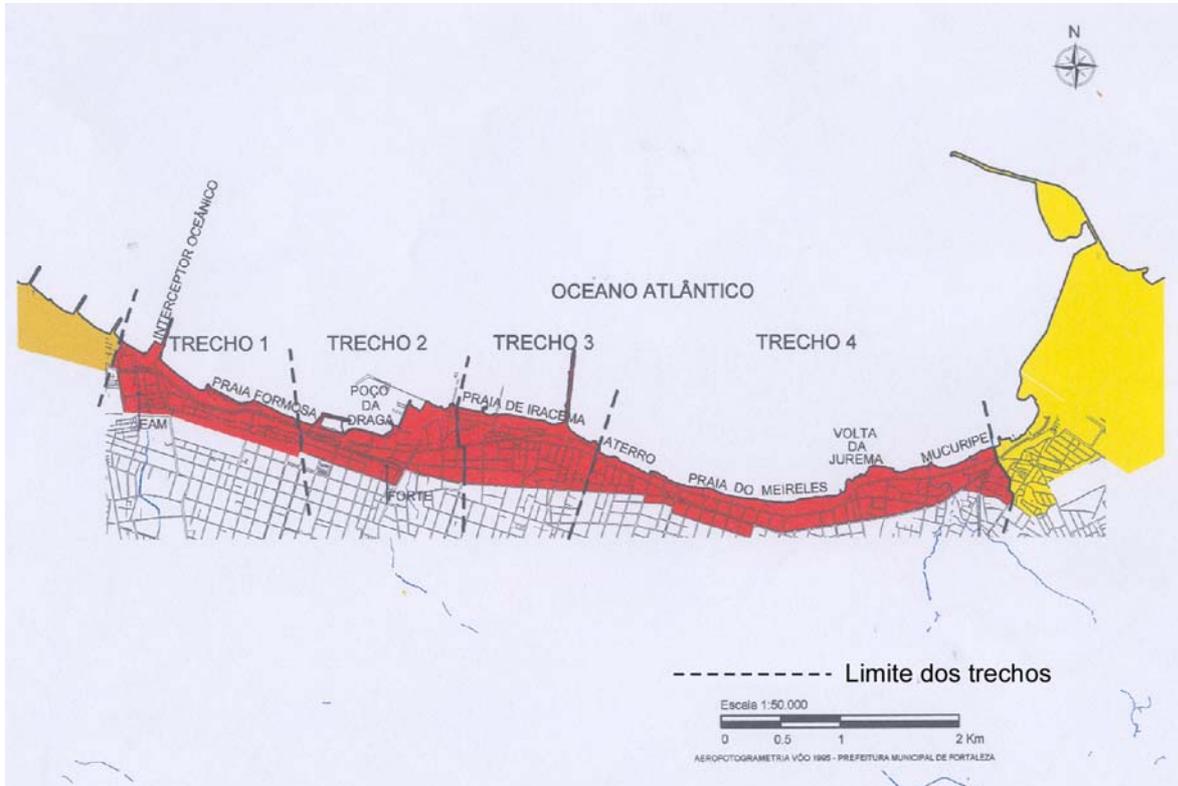


Figura 3 – Mapa da Unidade de Paisagem II com seus respectivos trechos (Fonte: SEINF).

<b>TABELA III - UNIDADE DE PAISAGEM III</b>		
<b>Do Mercado de Peixes do Mucuripe até ao Serviluz ( Rua Ismael Pordeus) (Figura 4).</b>		
<b>Trecho 1 – Mercado de Peixes do Mucuripe até o Oleoduto da Petrobras</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
A partir do limite nordeste do Mercado dos Peixes do Mucuripe seguindo até início do Cais Pesqueiro. Do prolongamento da Rua Delmar seguindo pelo muro da via férrea e adentrando pela complexa configuração urbana do morro do Teixeira.	Orla semi-abrigada associada a obras de engenharia costeira (muros de concreto e espigões). Setor com alto adensamento de construções irregulares na orla e em área de domínio das marés (equipamentos urbanos submetido ao ataque das ondas). Praias privatizadas com variações nos índices de balneabilidade; poluição sanitária, estética e visual. Hotel e condomínio residencial (trecho verticalizado) interferindo na dinâmica das ondas e marés (muros de proteção submetidos ao ataque direto das ondas). Engloba parte do campo de dunas da praia do Futuro (morro de Santa Terezinha), com elevada densidade de ocupação urbana e com barracas e bares abandonados. Existência de barracos sem higiene e barcos abandonados na praia dos Botes.	<b>C</b>
<b>Trecho 2 – do Oleoduto da Petrobras até o início da praia Mansa</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
À nordeste do Cais Pesqueiro seguindo na direção do Cais Comercial. O limite sul pela via férrea e prolongamento até o espigão do Titanzinho.	Orla semi-abrigada e dinâmica costeira regida em grande parte pela presença de obras de engenharia costeira (espigões). Faixas de areia reduzida (erosão costeira). Danos ambientais com comprometimento da balneabilidade. Praias em zona de segurança, com multiplicidade de usos industrial e comercial.	<b>C</b>
<b>Trecho 3 – Praia Mansa até o molhe do Titanzinho</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Trecho de praia à oeste do espigão do Porto do Mucuripe (Praia Mansa) representada por área acrescida de marinha. Acesso restrito pelo Porto do Mucuripe ou por embarcações.	Orla semi-abrigada de praia artificial (originada através da acumulação de areia a partir das interferências dos espigões no comportamento das ondas e no transporte de sedimentos) com baixa ocupação refletindo em uma área conservada. Praias privatizadas. Presença de torres de geração de energia eólica sobre faixa de pós-praia. Presença de um porto de ancoragem de jangadas em função de atividades de pesca tradicional.	<b>A</b>
<b>Trecho 4 – do molhe do Titanzinho até o fim do Serviluz (Rua Ismael Pordeus)</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Do limite sudeste do espigão do Titanzinho seguindo pela faixa de praia do Serviluz até a Rua Ismael Pordeus. Incluindo o Serviluz (com limite sul a Av. Zezé Diogo) e a área retroportuária.	Orla exposta com larga faixa de praia. Zona de acumulação de sedimentos a partir da interferência do espigão do Titanzinho. Alto adensamento populacional com assentamentos subnormais. Dinâmica eólica com transporte de areia da praia para a pós-praia soterrando vias de acesso e residências. Balneabilidade comprometida pelo precário saneamento público.	<b>C</b>

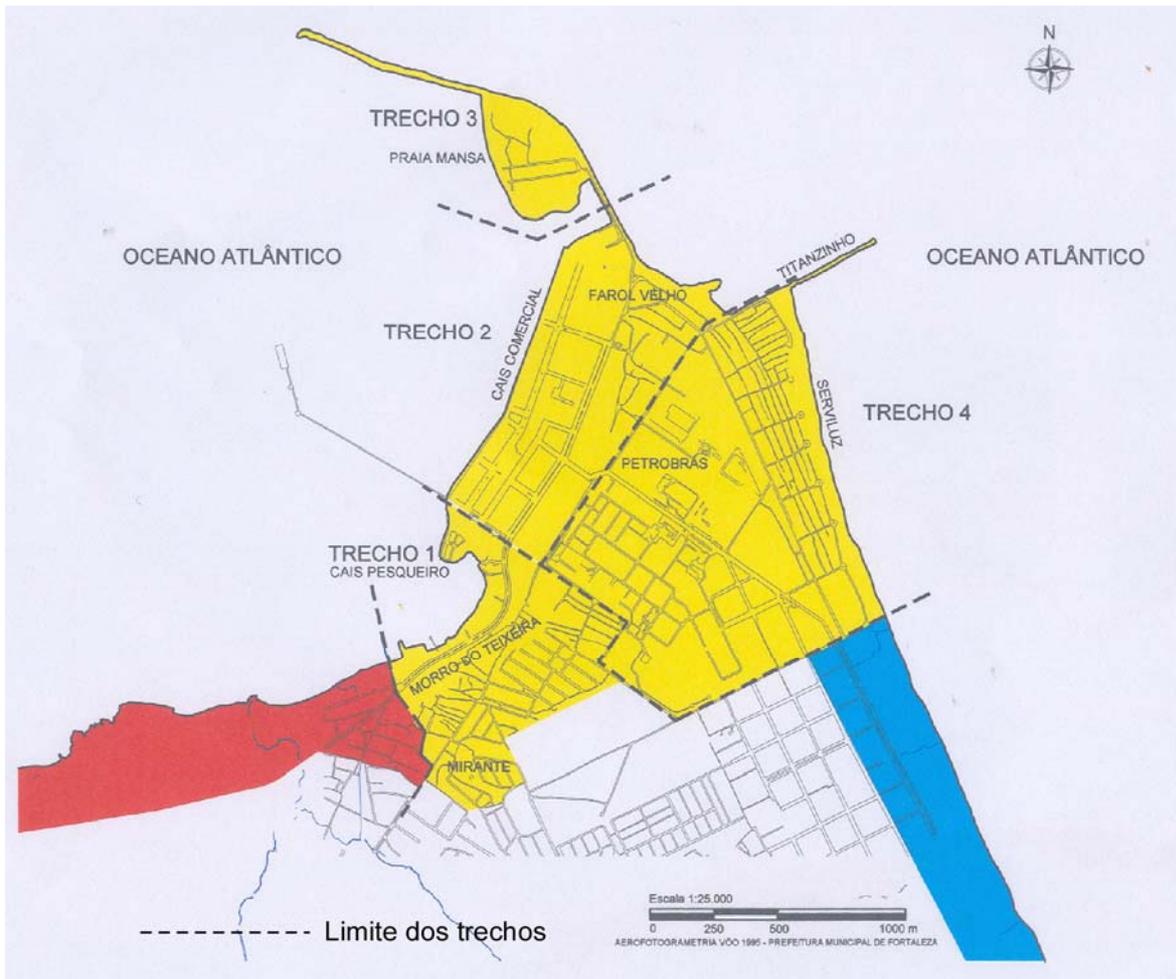


Figura 4 – Mapa da Unidade de Paisagem III com seus respectivos trechos (Fonte: SEINF).

<b>TABELA IV - UNIDADE DE PAISAGEM IV</b>		
<b>Da Rua Ismael Pordeus à foz do Rio Cocó (margem direita) (Figura 5).</b>		
<b>Trecho 1 – da Rua Ismael Pordeus até a Rua Renato Braga</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Partindo do limite sudoeste da Rua Ismael Pordeus até a Rua Renato Braga. Seguindo pela Av. Dioguinho.	Orla linear e exposta com a faixa de pós-praia associada a acumulações de areia pela ação dos ventos. Trecho com acesso direto. Presença de residências e de barracas de praia. Início da verticalização das construções que se prolonga pela praia do Futuro. Pontos de drenagem pluvial com evidências de ligações clandestinas (efluentes domiciliares).	<b>B</b>
<b>Trecho 2 – Rua Renato Braga até a Foz do Rio Cocó</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
A partir do limite sul da Rua Renato Braga até a desembocadura do rio Cocó. Seguindo pela Av. Dioguinho	Orla linear e exposta com acesso direto. Dunas de pequeno porte relacionadas com os anteparos provocados pelas barracas de praia. Presença de bancos e flechas de areia (deposição diferenciada de sedimentos a partir da ação das ondas e marés) nas proximidades da foz. Trecho com ocupação por residências e barracas de praia sobre a faixa de praia. Continuidade do processo de verticalização até as proximidades da desembocadura do rio Cocó.	<b>B</b>
<b>Trecho 3 – Entre as margens esquerda e direita do rio Cocó (Rua Germiniano Jurema)</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Da margem esquerda do rio a partir da faixa de praia, seguindo até as obras de construção da ponte sobre o rio Cocó, ultrapassando seu leito principal e segundo pela margem direita até a sua desembocadura. Com acesso principal pela Av. Dioguinho.	Orla abrigada com a evolução morfológica de suas margens regida pela ação das ondas e marés e os bancos de areia no leito do estuário. Área de interesse especial. Presença de ecossistema manguezal e de campo de dunas móveis e fixas. Ocupações irregulares em área de preservação permanente. Urbanização consolidada e desordenada com construções horizontais e verticalizadas, regulares e irregulares.	<b>B</b>

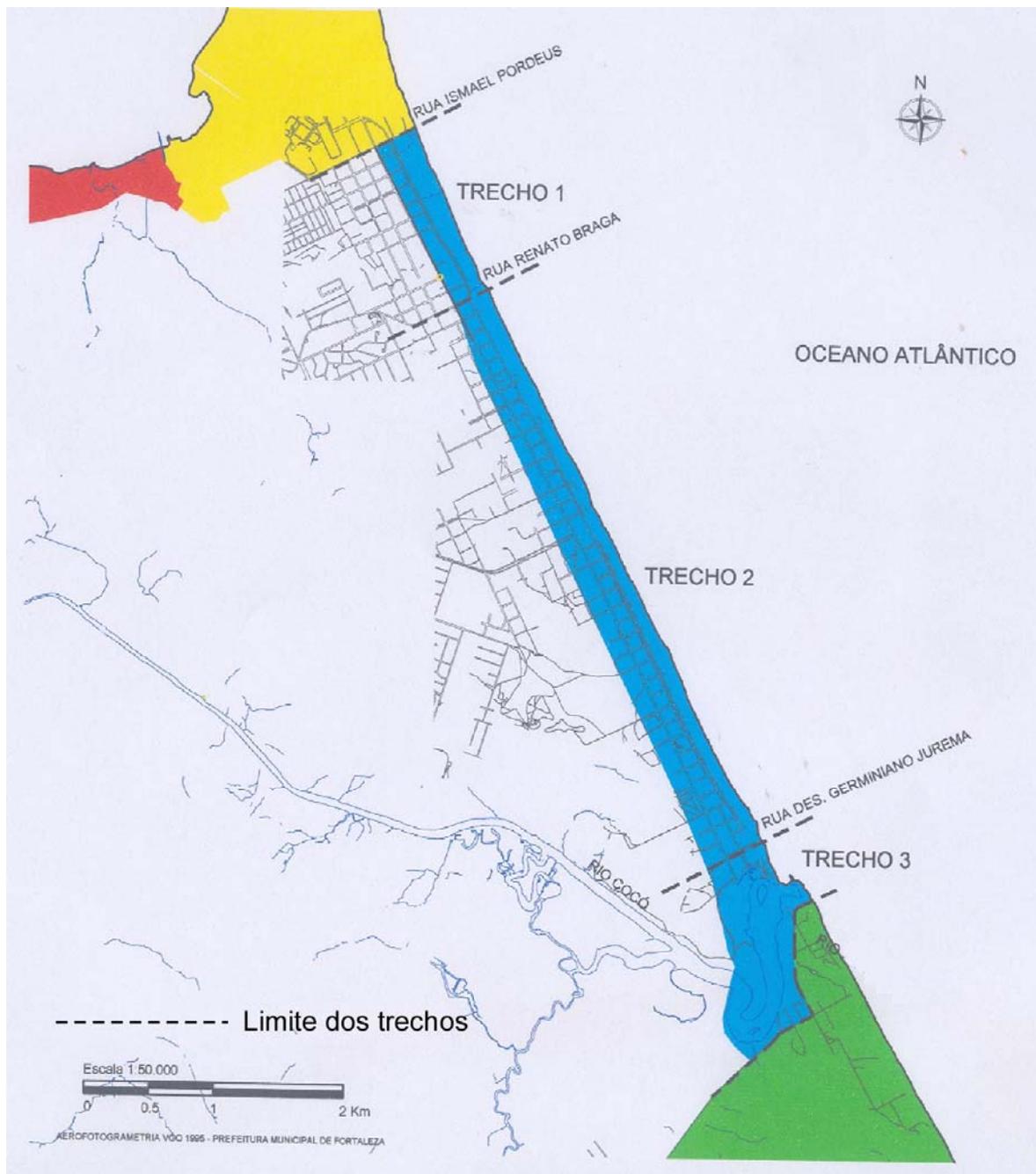


Figura 5 – Mapa da Unidade de Paisagem IV com seus respectivos trechos (Fonte: SEINF).

<b>TABELA V - UNIDADE DE PAISAGEM V</b>		
<b>Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó) até a foz do Rio Pacoti (margem esquerda) (Figura 6).</b>		
<b>Trecho 1 – Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó) ao limite nordeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Partindo da margem direita rio Cocó até a praia de Sabiaguaba, extremando com o início do Parque.	Orla linear e exposta; acesso direto; ambiente parcialmente preservado na faixa de praia e margem do rio. Processo de ocupação de área de preservação permanente. Resquícios de dunas com ocupação urbana e implantação da ponte sobre o rio. Presença de rochas nas faixas de praia e pós-praia. Áreas associadas a lagoas sobre a faixa de pós-praia durante o período de maiores precipitações pluviométricas.	<b>A-B</b>
<b>Trecho 2 – Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Trecho delimitado pelo Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba. Envolvendo a área delimitada pela UC.	Orla linear e exposta, associada a campos de dunas fixas e móveis, lagoas costeiras e interdunares; faixa de praia sem a presença de erosão costeira e com ocorrência de rochas ao longo da faixa intermaré. Área com dunas e lagoas costeiras preservadas. Ocorrência de mineração de areia em dunas fixas e móveis (APP), com desmatamento da cobertura vegetal.	<b>A</b>
<b>Trecho 3 – Do limite sudeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba à margem esquerda do rio Pacoti</b>		
<b>Delimitação</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
A partir do limite sudeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba até a margem do rio Pacoti.	Orla parte exposta e abrigada (quando associada à esquerda do rio Pacoti). Considerada como área de interesse ambiental especial pela ocorrência de praia, dunas e manguezal. Ocupações irregulares em área de preservação permanente. Ocupação irregular desordenada com barracas de praia e residências.	<b>A-B</b>



Figura 6 – Mapa da Unidade de Paisagem V com seus respectivos trechos (Fonte: SEINF).

## **1.5 Principais impactos observados**

Os principais impactos na orla foram identificados durante as atividades de campo e sistematizados e analisados nas reuniões dos grupos de técnicos com a participação dos órgãos de gestão e da sociedade civil.

Foram relacionados com a utilização da área de intervenção do Projeto Orla, ambientes de relevante interesse para a regularização fundiária e melhoria sócio-ambiental das diversas formas de uso e ocupação. Foram definidos de forma participativa, em um processo de aprimoração de uma gestão integrada e de modo a favorecer o desenvolvimento sustentável da orla.

Tomando a orla como um todo, verificou-se que os principais impactos observados foram relacionados com a necessidade de regularização fundiária e saneamento básico para a melhoria da qualidade de vida das populações e das atividades relacionadas como a pesca, lazer, turismo e a biodiversidade.

A recente criação das Unidades de Conservação (Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e da APA de Sabiaguaba), através das orientações e discussões sobre os impactos ambientais ao longo da orla durante as oficinas, bem como antiga aspiração da comunidade fortalezense, representou uma importante medida de preservação da paisagem costeira, amplamente justificada através dos impactos ambientais analisados ao longo da orla.

**TABELA VI – Unidades de paisagens e principais impactos observados**

<b>UNIDADE DE PAISAGEM I</b>	
De parte da APA do rio Ceará na confluência das Ruas J e Alfa (margem direita) até a Rua Adriano Martins.	<b>SITUAÇÃO OBSERVADA E IMPACTOS</b>
	Contaminação dos recursos pesqueiros por metais pesados e derivados de petróleo; poluição por emissão de esgoto direto no rio; contaminação do solo e doenças infecto-contagiosas através do acúmulo de lixo; alterações morfológicas através da erosão ao longo das margens do rio; desconfiguração da morfologia dunar por mineração irregular; degradação de áreas verdes de mangue pelo desmatamento; ocupação irregular em áreas de preservação permanente (duna, manguezal e praia); assentamentos humanos irregulares e desordenados na orla (zonas intermaré e pós-praia e em espigões sobre a margem do rio e faixa de praia); proliferação de pragas urbanas (saneamento precário e lixo) com efeitos diretos sobre a saúde pública; depreciação e desqualificação do espaço público; exclusão da área do roteiro turístico da cidade em virtude das condições sócio-ambientais inadequadas do local; redução dos espaços de lazer para a comunidade.
<b>UNIDADE DE PAISAGEM II</b>	
Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até o Mercado dos Peixes do Mucuripe.	<b>SITUAÇÃO OBSERVADA E IMPACTOS</b>
	Poluição da praia (zona intermaré e pós-praia) e do mar pela emissão de esgoto; descaracterização de paisagem dunar e de falésias mortas por construções irregulares; acúmulo de lixo; ocupação irregular em área de drenagem natural; degradação de obras de engenharia costeira (espigões); erosão ao longo da linha de praia; assentamentos humanos e ocupações irregulares; proliferação de pragas urbanas (saneamento precário e lixo) com efeito direto sobre a saúde pública; depreciação e desqualificação do espaço público; edificações em áreas de preservação permanente; exclusão da área do roteiro turístico da cidade em virtude das condições sócio-ambientais inadequadas; redução dos espaços de lazer para a comunidade; implantação de projeto paisagístico em áreas de preservação permanente e em setores com erosão acelerada.
<b>UNIDADE DE PAISAGEM III</b>	
Do Mercado de Peixes do Mucuripe até ao Serviluz (Rua Ismael Pordeus)	<b>SITUAÇÃO OBSERVADA E IMPACTOS</b>
	Movimentação de areia ocasionado pela ação dos ventos e acumulando-se nas moradias, promovendo o entupimento das tubulações (drenagem e esgotos) e interditando vias públicas; privatização da praia; avanço de construções irregulares na praia e pós-praia; esgoto a céu aberto; ocupações irregulares em áreas de risco sobre o morro do Teixeira. Presença de barracos e barcos abandonados na praia dos Botes, comprometendo a segurança dos usuários.

(continuação Tabela VI)	
<b>UNIDADE DE PAISAGEM IV</b>	
Da Rua Ismael Pordeus à foz do Rio Cocó (margem direita).	<p style="text-align: center;"><b>SITUAÇÃO OBSERVADA E IMPACTOS</b></p> <p>Poluição visual, sonora, atmosférica, hídrica e do solo; provável contaminação do lençol freático; desmonte de dunas; terraplenagem em área de mangue; acúmulo de resíduo sólido; adensamento de barracas na faixa de praia; alteração do micro-clima urbano; verticalização do campo de dunas com o barramento das correntes de ar que adentra à cidade; depreciação imobiliária; privatização da praia; terraplanagem; danos sócio-ambientais relacionadas com a degradação dos ecossistemas manguezal e dunar; comprometimento da das estruturas inacabadas da ponte (degradação dos materiais) e ocupação irregular na margem do rio. Redução da largura do canal e da foz do rio em decorrência de aterros para expansão das invasões.</p>
<b>UNIDADE DE PAISAGEM V</b>	
Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó) até a foz do Rio Pacoti (margem esquerda).	<p style="text-align: center;"><b>SITUAÇÃO OBSERVADA E IMPACTOS</b></p> <p>Edificações irregulares (barracas de praia, residências e pousadas) que interferem na dinâmica sedimentar e hidrodinâmica nos estuários; desmatamento do manguezal; possível contaminação da água (superficial e subterrânea) pelo lançamento de efluentes domiciliares e industriais; impedimento ao livre acesso à praia e à foz do rio por barracas de praia; risco de acidentes (esportes náuticos) com banhistas; prejuízo à fauna marinha; danos à micro-fauna; privatização da praia; comprometimento da flora e fauna terrestre e marinha; redução da recarga do aquífero; formação de vazios urbanos; equipamentos urbanos em áreas de preservação permanente.</p>

## **2. CENÁRIOS DE USOS DESEJADOS PARA A ORLA E PROPOSTAS DE AÇÃO.**

Este capítulo apresenta de forma seqüencial e ordenada por Unidades de Paisagem com seus respectivos trechos, os diferentes cenários de usos desejados para a orla marítima. Em cada uma das 5 unidades e 17 trechos foi definida a situação atual, as tendências a partir dos usos existentes e formas de ocupação do território e a composição de cenários desejados.

Foram elaborados modelos representativos de cada um dos trechos através de perfis da paisagem costeira transversais à linha de costa. A composição dos perfis com os cenários atual, tendencial e desejado, discutidos de forma participativa durante as oficinas e trabalhos de campo, buscou representar a complexidade da orla e a caracterização dos problemas enfrentados. Evidenciou-se, de forma clara e de fácil compreensão as principais potencialidades, os problemas ambientais, suas atividades geradoras e os respectivos efeitos sócio-ambientais.

A partir da análise integrada de cada unidade, foram definidas as ações e medidas estratégicas para enfrentar os problemas relacionados com as diversas formas de uso e ocupação da orla. Foi através do cenário desejado, construído de modo a minimizar os problemas identificados no cenário atual, que surgiram as linhas de ação propostas e medidas adequadas. É importante salientar que foram definidas unidades e trechos prioritários, orientando o processo de implementação do Plano de Intervenção.

É importante ainda salientar que os problemas identificados podem ser encontrados em vários trechos e, conseqüentemente, as ações serão compatíveis, guardando especificidades e as relações de uso e ocupação.

Dados os problemas e as características semelhantes que permeiam a orla de Fortaleza, sem distinção de unidades ou trechos, foram reconhecidas linhas de ação comuns a toda a área de intervenção. Tais linhas de ação (Tabela VII) indicam ações e medidas que devem ser traçadas com a finalidade de, havendo a sua implementação, garantir o uso sustentável, adequado e democrático da orla da cidade.

As linhas de ações relacionadas com preservação da memória dos povos do mar, serviços eficientes de saneamento básico, educação ambiental, regularização fundiária, instituição de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), retirada das barracas da faixa de praia, recuperação dos danos ambientais, estudos e projetos integrados para o controle da erosão costeira, requalificação urbano-ambiental com reordenamento, entre outras, serão implementadas a partir de uma ampla participação dos entes federados e da sociedade civil organizada, e de acordo com a legislação pertinente.

**TABELA VII****Problema 1: “Possível perda do patrimônio cultural e material”.****Linha de Ação: Preservação da memória dos povos do mar.**

<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Estudo para identificar as atividades culturais existentes ligadas ao mar.	Identificar as atividades desenvolvidas e os respectivos grupos responsáveis pela mesma. Diagnosticar qualitativamente a situação das atividades e dos grupos ligados ao ambiente costeiro.	Curto prazo	PMF IPHAN
2- Cadastramento dos grupos e atividades desenvolvidas.	Formar banco de dados das atividades e grupos culturais. Subsidiar a elaboração de projeto de incentivo às atividades ligadas ao ambiente costeiro.	Curto prazo	PMF IPHAN
3- Elaboração participativa de projeto social, econômico e urbanístico de incentivo à preservação da identidade e das atividades dos grupos ligados ao ambiente costeiro.	Incentivar a sociedade à valorizar a cultura e as atividades características da área costeira. Desenvolver projetos concordantes com a realidade e com a necessidade do local. Preservar o patrimônio material (formas de construir barcos, redes, cestos, etc.) e o cultural (culinária, artesanato, feiras, etc.)	Médio prazo	PMF IPHAN
4- Articulação com órgãos e secretarias competentes para a divulgação, incentivo e desenvolvimento das atividades sustentáveis ligadas ao mar.	Integralizar as ações desenvolvidas em todas as esferas de governo. Desenvolver projetos integrais de incentivo às atividades ligadas ao ambiente costeiro.	Médio prazo	PMF IPHAN

**Problema 2: “Não acessibilidade da área aos portadores de necessidades especiais”.****Linha de Ação: Adequabilidade dos projetos às necessidades dos portadores de necessidades especiais.**

<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Mapeamento de todos os pontos (passeios, acessos, equipamentos) que devem enquadrar-se às leis de acessibilidade do município de Fortaleza.	Identificar as áreas a serem reformadas para adaptarem-se às necessidades especiais.	Curto prazo	PMF
2- Elaboração de projeto de acessibilidade aos equipamentos urbanos.	Garantir a toda população o direito de ir e vir.	Curto prazo	PMF

3- Divulgação das leis de acessibilidade do município de Fortaleza e fiscalização eficaz das obras na área.	Garantir a construção de equipamentos acessíveis a toda a população.	Curto prazo	PMF
<b>Problema 3: “Saneamento básico insuficiente”</b> <b>Linha de Ação: Dotar o local de serviços eficientes de saneamento básico.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de projeto de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE
2. Implementação dos projetos de saneamento básico.	Dotar toda a área da orla de saneamento básico.	Médio prazo	PMF SEMACE
<b>Problema 4: “Inexistência de programas de educação ambiental”</b> <b>Linha de Ação: Estimular o desenvolvimento de programas de educação ambiental.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de programas integrados de educação ambiental.	Sensibilizar a população com relação às questões ambientais e sanitárias	Médio prazo	PMF

Nos trechos definidos como prioritários realizou-se uma caracterização ambiental síntese, enfatizando a necessidade das ações de regularização fundiária e de preservação e conservação ambiental das Unidades de Conservação (Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba).

Desta forma, serão apresentados os cenários atual, tendencial e desejados para a orla (com os respectivos perfis esquemáticos), a identificação e caracterização dos problemas relacionados às especificidades de uso e ocupação e as respectivas ações e medidas estratégicas para cada um dos trechos, fundamentais para uma gestão integrada e compartilhada da orla de Fortaleza.

## 2.1 UNIDADE DE PAISAGEM I – DA APA DO RIO CEARÁ ATÉ O ANTIGO KARTÓDROMO

**UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 1 – de parte da APA do Rio Ceará (confluência das Ruas J e Alfa do Conjunto Vila Velha parte II) ao longo de sua margem direita até o Estaleiro Brasil Mar.**

*Cenário de usos desejados para a orla:*

### a) Situação Atual



A área caracteriza-se por ocupações irregulares tanto dentro como fora da Unidade de Conservação. Setores com áreas de risco relacionadas com inundações em períodos de maior vazão fluvial. Ocupação irregular com processo de favelização dentro de áreas de preservação permanente caracterizadas como manguezal e planície de maré (com moradias dentro de antigas salinas), promovendo danos sócio-ambientais de elevada magnitude. Riscos de derramamento de derivados de petróleo associado às atividades do estaleiro e por embarcações motorizadas com a contaminação da água e danos à biodiversidade. Problemas de saneamento básico e de serviços públicos afetando uma população de baixa renda. Orla antropizada com muros e aterros da margem leste do rio. Deficiência de espaços públicos para o lazer e paisagem degradada com baixo atrativo turístico. Atividades de subsistência associadas à pesca tradicional.



Fotografia 1 - Problemas relacionados com a precariedade de serviços públicos e de moradia (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).



Fotografia 2 - Limite sudoeste evidenciando salinas abandonadas sendo utilizadas para a construção de moradia. Resultado da pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares. Áreas de risco de inundações e com impactos sócio-ambientais de elevada magnitude (Fonte: Jeovah Meireles, março de 2005).

## b) Situação Tendencial



Consolidação das ocupações irregulares com ampliação da área de risco. Impermeabilização de setores do ecossistema manguezal e da planície de

maré; continuidade do processo de desmatamento do manguezal com danos à biodiversidade e à qualidade da água do estuário. Perda da biodiversidade com conseqüências nas atividades de pesca tradicional. Continuidade das atividades relacionadas ao estaleiro e barcos motorizados. Agravamento dos danos ambientais ao ambiente estuarino com danos às atividades de turismo e lazer no rio Ceará. Degradação da qualidade de vida e processo de favelização sobre palafitas.

### **c) Situação Desejada**



Famílias realocadas da área de risco para outro local com infra-estrutura e serviços urbanos. Manguezal com área ampliada refletindo na retomada da biodiversidade e das atividades de pesca tradicional, lazer e turismo ecológico. Recuperação do patrimônio histórico cultural (antigas instalações do hidroporto Condor e Panan) e projeto paisagístico na orla. Recursos naturais utilizados de forma sustentável com níveis adequados de qualidade da água. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Ceará implantado.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA VIII - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 1</b> <b>de parte da APA do Rio Ceará (confluência das Ruas J e Alfa do Conjunto Vila Velha parte II) ao longo de sua margem direita até o Estaleiro Brasil Mar</b>				
Potencialidades	Problemas	Fatos Geradores	Efeitos e Impactos Associados ao Problema	Legislação Incidente
<p>Turismo ecológico;                      Pesca sustentável;                      Biodiversidade;                      Valor histórico – cultural para a cidade de Fortaleza (origens da ocupação do território de Fortaleza);                      Valor paisagístico.</p>	<p>Ocupação e uso inadequados de edificações em áreas de risco e de preservação.</p>	<p>Pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares;                      Política Habitacional deficiente;                      Fiscalização ineficiente.</p>	<p>Obstrução do acesso à praia;                      Degradação paisagística e ambiental (redução da biodiversidade, desmatamento, erosão, assoreamento e contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias <i>in natura</i>, metais pesados e derivados de petróleo);                      Formação de áreas de risco;                      Diminuição dos recursos pesqueiros                      Proliferação de agentes vetores de doenças.</p>	<p>- Lei Municipal 7.061/92                      PDDU                      - Lei Municipal 7.987/96 Uso e ocupação do Solo                      -Lei 7.661/88 PNGC                      - Lei 9.985/00 SNUC                      - Lei 5.197/65 Proteção a Fauna e Flora                      - CONAMA 001 e 303 Impactos Ambientais e APP (manguezal)</p>

**Propostas de ação:**

<b>TABELA IX – Problema 1: “Ocupação e uso irregulares de edificações em áreas de risco e de preservação”.</b>			
<b>Linha de Ação: Recuperação ambiental</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Projeto habitacional.	Reassentar famílias ocupantes de área de risco. Desenvolvimento de ações de educação ambiental.	Médio Prazo	PMF
2- Elaboração e implementação de projeto de recuperação ambiental e paisagística.	Recuperar a Unidade de Conservação e áreas remanescentes.	Médio Prazo	PMF IBAMA SEMACE
3- Articulação entre os diversos órgãos fiscalizadores.	Estabelecer uma política de fiscalização integrada.	Médio Prazo	PMF IBAMA SEMACE

**UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 2 - Estaleiro Brasil Mar (a partir da Rua Vinte de Janeiro) até o Pólo de Lazer da Barra do Ceará.  
Trecho prioritário**



Figura 7 – Imagem de satélite (Quick Bird, 2004) evidenciando o estaleiro Brasil Mar, a duna da Barra do Ceará e o Pólo de Lazer da Barra do Ceará (acervo da PMF/SEMAM).

***Cenário de usos desejados para a orla.***

**a) Situação Atual**



Amplamente utilizado para o lazer em uma orla fortemente impactada com muros e pequenos espigões (controle do processo erosivo). Ocorrência de ocupações irregulares sobre a duna da Barra do Ceará, promovendo setores de risco e a contaminação do lençol freático devido ao precário saneamento básico. Ocupação por moradia, barracas de praia e pequenos comércios em áreas de preservação permanente. Ocupações espontâneas com tipologias de favelas. Atividade de turismo em área de baixo atrativo.

Foi nas imediações da Barra do Ceará, local onde foram edificados os fortes de São Tiago (1603) e São Sebastião (1612), onde a cidade de Fortaleza nasceu. Estes monumentos não fazem parte da paisagem atual, resguardam somente seus registros em textos históricos e em cartografias antigas. Representa a paisagem costeira onde ocorreram as primeiras intervenções, seguidas, ao longo da orla a construção (1649) da capela de Nossa Senhora de Assunção e da Praça das Armas. Constitui assim relevante valor histórico e de elevada beleza paisagística, uma vez que está associado a ambientes dunares na desembocadura de um importante recurso hídrico que limita geograficamente a cidade em sua porção oeste.

Ocupações de baixa renda, provenientes da pressão urbana em outras áreas da cidade, política habitacional historicamente deficiente e fiscalização ineficiente, foram as principais atividades geradoras para a ocupação da duna da Barra do Ceará. Foram então ocupadas áreas morfologicamente inadequadas, de risco e de elevada vulnerabilidade ambiental.

A necessidade da regularização fundiária, com a retirada de habitações sobre a duna e em áreas de risco associada a essa morfologia, aliada ao reassentamento das famílias em áreas localizadas nas proximidades e com condições adequadas de moradia dos atuais ocupantes, foram utilizados como critérios para classificá-lo como trecho prioritário.



Fotografia 3 - Duna da Barra do Ceará em processo de favelização (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2001).



Fotografia 4 - Vista panorâmica da duna e ponte sobre o rio Ceará, evidenciando o adensamento populacional em áreas de risco e de preservação permanente (Fonte: Jeovah Meireles, março de 2005).

## b) Situação Tendencial



Descaracterização da paisagem formada com a ocupação da duna. Contaminação das águas superficial (rio) e subterrânea (duna) com níveis danosos à saúde pública. Perda da biodiversidade do estuário com conseqüências na pesca tradicional. Desconfiguração da paisagem de modo a alcançar padrões inaceitáveis para o desenvolvimento de atividades econômicas (turismo ecológico) e de lazer (balneabilidade). Aumento na densidade de barracas ao longo da margem e nas proximidades do Pólo de Lazer da Barra do Ceará. Ampliação do processo de favelização sobre a duna e circunvizinhança com danos à qualidade sócio-ambiental.

## c) Situação desejada



Qualidade ambiental e da paisagem da duna recuperadas com a retirada das moradias irregulares, contenção do processo de migração da duna, recomposição morfológica do sistema dunar e a inclusão de equipamentos públicos para a contemplação da paisagem. Regularização fundiária no entorno da duna. Ações com reflexos na geração de emprego e renda (turismo ecológico), melhoria da paisagem e do lazer. Equipamento público de cultura, arte e lazer implantados, favorecendo programas de inclusão social através da arte, esportes e educação para a sustentabilidade. Retirada das barracas de

praia e de pequenos comércios da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada. Eficaz fiscalização com a obediência às legislações municipal referente ao uso e ocupação do solo (Lei 7.987/96) e ao Código de Obras e Posturas (Lei 5.530/81) garantidos de acordo com o estabelecido a partir do Plano Diretor por ser uma área de uso comum (Lei 7.661/88 – Gerenciamento Costeiro e 9.636/98 – Patrimônio da União). Saneamento básico. Patrimônio histórico preservado com a recuperação do antigo hidropuerto de Fortaleza.

### **Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA X - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 2 - Estaleiro Brasil Mar (a partir da Rua Vinte de Janeiro) até o Pólo de Lazer da Barra do Ceará</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Turismo ecológico; Pesca sustentável; Biodiversidade; Valor histórico cultural, valor paisagístico.	1. Ocupação irregular de edificações em áreas de risco e de preservação.	Pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares; Política Habitacional deficiente; Fiscalização ineficiente.	Obstrução do acesso à praia; Degradação paisagística e ambiental (desmonte da duna, redução da biodiversidade, erosão, assoreamento e contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura); Formação de área de risco; Poluição sonora e visual.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação do Solo - Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 5.530/80 Regulamenta o Uso do Solo em Zona Especial de Proteção
	2. Ocupação da duna móvel da Barra do Ceara.			
	3. Deficiência de equipamentos públicos de cultura, arte e lazer capazes de proporcionar atividades que contribuam no desenvolvimento das comunidades locais.	Concentração de investimentos públicos em áreas de concentração de maior poder aquisitivo da cidade, dificultando o acesso de grande parte da população aos equipamentos de cultura, arte e lazer.	Perda da identidade histórico-cultural da população local.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades

	4. Insuficiência de saneamento básico.	Dinâmica ocupacional acelerada e irregular	Degradação ambiental; Contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura; Proliferação de agentes vetores de doenças.	- Lei 9.433/88 PNRH - Lei 11.996/92 PERH - Lei 7.061/92 PDDU
--	--	--	---	---

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XI</b>			
<b>Problema 1: “Ocupação irregular de edificações em áreas de risco e de preservação”</b>			
<b>Linha de Ação: Ordenamento da ocupação.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Cadastramento multifinalitário das ocupações.	Identificar a população local e a realidade das ocupações e de seus ocupantes; Gerar banco de dados de demandantes para o projeto de urbanização.	Médio Prazo	PMF GRPU
2- Estudo para redefinição de índices urbanísticos dispostos na lei de uso e ocupação do solo para esta microzona de densidade.	Evitar formação de ilhas de calor e tendência a verticalização; Minimizar os impactos sociais.	Médio Prazo	PMF
3- Projeto de urbanização para o uso sustentável da faixa de praia.	Retirar as barracas de praia e pequenos comércios da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Evitar a privatização da faixa de praia; Recuperar a paisagem litorânea.	Médio prazo	PMF GRPU
<b>Problema 2: “Ocupação da duna móvel da Barra do Ceará”</b>			
<b>Linha de Ação: Recuperação da duna.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Implantar o Projeto de Contenção da Duna móvel da Barra do Ceará.	Recuperar e preservar a duna da Barra do Ceará.	Curto Prazo	PMF IBAMA
2- Projeto de reassentamento com realocação das famílias para uma área próxima.	Desocupar a duna com garantia do direito à moradia dos atuais ocupantes da área.	Curto Prazo	PMF
<b>Problema 3: “Ausência de equipamentos públicos de cultura, arte e lazer capazes de proporcionar atividades que contribuam no desenvolvimento das comunidades locais.”</b>			
<b>Linha de Ação: Programar e implantar espaços públicos destinados ao desenvolvimento da cultura, arte e lazer local.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Implantação de um centro integrado de cultura, arte e lazer.	Valorização histórico-cultural e das práticas e saberes da população local; Incentivar as práticas esportivas.	Curto Prazo	PMF
2- Estimular iniciativas esportivas relacionadas com esportes (surf, windsurfe,	Inclusão social de jovens.	Médio Prazo	PMF

vôlei, futebol, etc.).			
<b>Problema 4: “Insuficiência de saneamento básico”</b>			
<b>Linha de ação: Potencializar a rede de esgoto existente</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1- Ligação residencial à rede de esgoto com efetivo monitoramento e fiscalização.	Saneamento com melhoria da qualidade de vida da população.	Longo Prazo	PMF CAGECE
2- Educação Ambiental.	Melhorar a qualidade de vida da população; Utilizar de forma sustentável a orla.	Permanente	PMF

**UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 3 – Pólo de Lazer da Barra do Ceará  
até a Rua Adriano Martins.  
Trecho prioritário**



Figura 8 – Imagem de satélite (Quick Bird, 2004) evidenciando o trecho 3 da Unidade I (acervo PMF/SEMAM).

***Cenário de usos desejados para a orla.***

**a) Situação Atual**



Estágio de urbanização consolidado de alta densidade com ocupações espontâneas e irregulares. Verifica-se o predomínio de construções horizontais de baixa renda dispostas sobre área de preservação permanente que levaram à descaracterização paisagística de dunas e falésias. Problemas sócio-ambientais de elevada magnitude associados ao precário saneamento básico (esgotos nas faixas de praia e pós-praia e disposição irregular de resíduos sólidos). Faixa de praia com elevada densidade de obras de engenharia costeira (muros e espigões) para contenção de erosão acelerada. Setores entre espigões evidenciando erosão, com praias estreitas e deficitárias de areia (estado de erosão). Está em curso uma intervenção de grande impacto nesta área. Trata-se da construção da Avenida Costa Oeste, que compõe o Programa de Recuperação e Complementação do Sistema Viário da Porção Oeste da Cidade de Fortaleza, sob

responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional – SDLR do Governo do Estado do Ceará, com extensão de 5,36km.



Fotografia 5 - Trecho da Avenida Costa Oeste em processo de degradação por ter sido instalado em área de domínio das marés e em uma faixa de praia submetida a processo erosivo acelerado (Fonte: Projeto Orla, fevereiro de 2006).



Fotografia 6 - Vista panorâmica do Pólo de lazer da Barra do Ceará e da desembocadura do rio. Mostra também o início da Av. Costa Oeste. Evidenciar o adensamento de barracas de praia (Fonte: Jeovah Meireles, fevereiro de 2006).



Fotografia 7 - Porto de jangadas nas proximidades da Avenida Costa Oeste. Trecho da praia em processo erosivo com supressão de faixa de praia adequada para ancorar as jangadas (Fonte: Projeto Orla, set. de 2005).

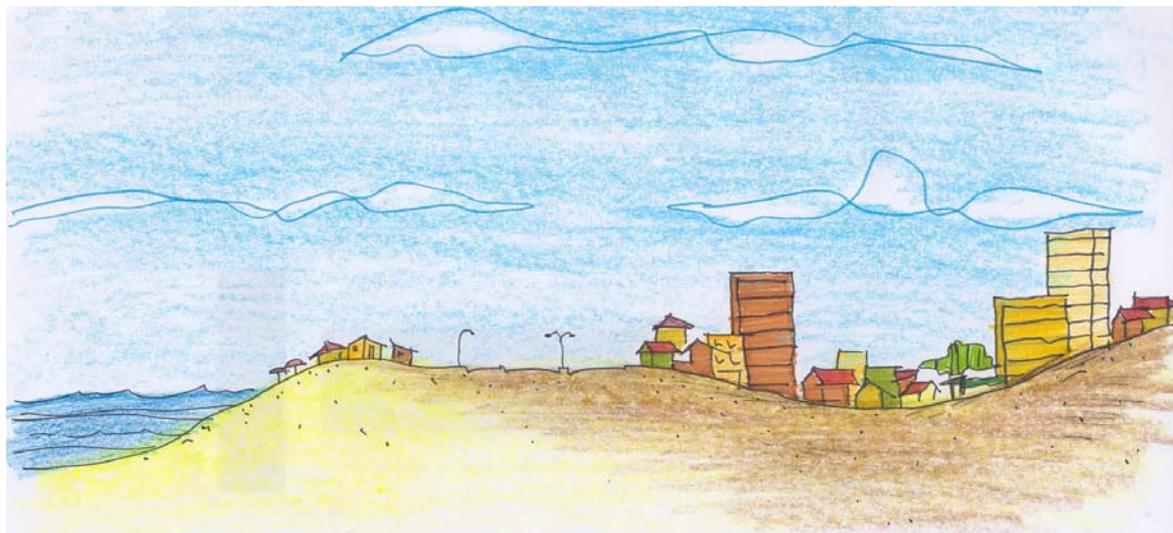


Fotografia 8 - Faixa de praia associada a obras de engenharia costeira (espigão) objetivando controlar a erosão costeira (Fonte: Projeto Orla, setembro de 2005).

Os assentamentos no Pirambu encontram-se já consolidados, sendo utilizada, na grande maioria das construções, alvenaria de barro (taipa), com a presença de barracos de papelão. As ruas, em sua maioria, são pavimentadas, tendo sido alvo de projetos anteriores de infra-estrutura. A área conta com serviços de água, luz, esgoto, iluminação pública e transporte público próximo.

Caracteriza-se pela heterogeneidade de realidades urbanísticas encontradas. Assim, à margem da Av. Presidente Castelo Branco, os espaços possuem melhor oferta dos equipamentos urbanos, alto nível de acessibilidade e maior qualidade das construções. Em trecho intermediário, as situações urbanística e sócio-econômica são agravadas, sendo marca constante o grande adensamento.

## b) Situação Tendencial



A possibilidade de especulação imobiliária e privatização da orla em consequência da construção da Avenida Costa Oeste. Continuidade do processo erosivo de trechos da avenida, danificando as estruturas de engenharia e maximizando efeitos erosivos neste trecho. Impermeabilização e contaminação do solo ao longo da linha de praia. Erosão progressiva com supressão de areia gerando uma faixa de praia entre os espigões cada vez mais estreita. Incremento do processo erosivo e supressão de trechos ainda utilizados para o lazer. Índices inadequados de balneabilidade com efeitos danosos à biodiversidade marinha e do ecossistema manguezal (trechos integrados pela dinâmica das marés). Adensamento de barracas de praia e incremento de áreas de risco. Início de um processo de verticalização, acarretando aumento do desconforto térmico na cidade. Extinção do porto de jangadas e expulsão dos moradores tradicionais.

### c) Situação desejada



Regularização fundiária das áreas da União efetivada e a implantação do Projeto Costa-Oeste revisada, envolvendo uma ação consorciada com a participação comunitária em todas as fases de implantação e operação. Permanência das comunidades tradicionais de pescadores e dos portos de jangadas. Barracas de praia retiradas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada. Mananciais existentes despoluídos, principalmente os relacionados com a orla e o aquífero dunar. Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) implantada e regularização fundiária realizada. Incentivos ao lazer e turismo em cooperação com as associações comunitárias e escolas públicas.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XII - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 3 - Pólo de Lazer da Barra do Ceará até a Rua Adriano Martins</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Turismo ecológico; Pesca sustentável; Valor histórico – cultural para a cidade de Fortaleza (origens da ocupação do território de Fortaleza); Organização comunitária.	1. Ocupação irregular da faixa de praia e grandes ocupações irregulares consolidadas.	Pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares; Política Habitacional deficiente; Fiscalização ineficiente.	Formação de áreas de risco; Dificuldade de acesso à praia; Insegurança quanto à posse; Carência de espaços públicos de lazer; Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura); Proliferação de agentes vetores de doenças.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação do Solo - Lei 7.661/88 PNGC - Lei 5.530/80 Regulamenta o Uso do Solo em Zona Especial de Proteção - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 9.605/98 Ações Lesivas ao Meio Ambiente. - Lei 9.636/98 Utilização dos Bens da União
	2. Impactos sócio-ambientais oriundos do projeto Avenida Costa-Oeste	Localização da via em zona de Berma; Intervenção física desarticulada da intervenção social; Ausência de Plano de Regularização Fundiária.	Gastos constantes em manutenção da via; Erosão da faixa de praia; Dano sócio-econômico da atividade pesqueira; Realocação de famílias para áreas não condizentes com sua cultura e história.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação do Solo - Lei 7.661/88 PNGC - Lei 5.530/80 Regulamenta o Uso do Solo em Zona Especial de Proteção - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 9.636/98 Utilização dos Bens da União.

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XIII</b>			
<b>Problema 1: “Ocupação irregular da faixa de praia e grandes ocupações irregulares consolidadas”.</b>			
<b>Linha de Ação: Regularização Fundiária</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Assinatura de Convênio Específico para início do processo de regularização fundiária.	Pactuar parceria com os diversos órgãos envolvidos, definindo matriz de responsabilidades administrativas.	Curto Prazo	SPU PMF MF TRE Governo do Estado
2. Assinatura de Convenio de Cooperação técnica com cartórios (com elaboração de provimento junto ao tribunal de justiça).	Simplificar e gratuidade do primeiro registro Pactuar parceria com os diversos órgãos envolvidos, definindo matriz de responsabilidades.	Curto Prazo	Cartórios PMF
3. Levantamento cartográfico e dominial/registrarário.	Certificar a dominialidade e existência de registro do imóvel.	Curto Prazo	PMF SPU
4. Determinação das poligonais das áreas consideradas regularizáveis.	Definir, com precisão, a área do assentamento a ser regularizado.	Curto Prazo	SPU PMF
5. Formalização do pedido de cessão das áreas.	Iniciar o processo de cessão.	Curto Prazo	PMF
6. Consulta ao Ibama ou outro órgão ambiental e à Capitania dos portos, quando couber.*	Obter autorização para a cessão.	Curto Prazo	GRPU SPU
7. Publicação de Portaria Autorizativa de Cessão e assinatura de Contrato de Cessão.	Formalizar a Cessão do domínio útil da área para o Município.	Curto Prazo	SPU PGFN
8. Elaboração de estudo ambiental e sócio-econômico.	Embasar uma proposta de intervenção melhor elaborada.	Curto prazo	PMF
9. Delimitação da área para instituição de ZEIS no Plano Diretor.	Permitir a aprovação de projeto de loteamento com parâmetros urbanísticos diferenciados, impedindo a especulação imobiliária.	Médio Prazo	PMF
10. Encontro com a Comunidade para apresentação e discussão da proposta de ação.	Realizar o projeto participativo, conscientizar a população a respeito do processo a ser realizado e dos conceitos básicos.	Curto prazo	PMF
11. Alterações do Plano Diretor Municipal.	Incorporar ZEIS.	Médio Prazo	PMF
12. Elaboração de diagnóstico urbano de carência de infraestrutura e de equipamentos.	Elaborar projeto de acordo com as necessidades da comunidade.	Médio prazo	PMF
13. Análise e definição dos instrumentos de regularização fundiária pertinentes.	Possibilitar a otimização do processo de regularização fundiária.	Médio prazo	PMF
14. Fixação das diretrizes urbanísticas através do instrumento legal apropriado (Ex. Decreto).	Compatibilizar projetos existentes e subsídio para o Projeto Urbanístico.	Médio prazo	PMF
15. Elaboração de projeto de intervenção jurídica e urbanística.	Melhorar a condição de habitabilidade local; Proteger juridicamente a posse.	Médio prazo	PMF
16. Elaboração de projeto de infra-	Dotar toda a área de infra-estrutura	Médio prazo	PMF

estrutura	básica.		
17. Apresentação dos projetos elaborados para a comunidade.	Fortalecer a participação popular no processo e realização de possíveis ajustes.	Médio prazo	PMF
18. Cadastramento físico e sócio-econômico das ocupações que atendam aos requisitos do Município e da SPU.	Reconhecer a realidade do assentamento e subsídio para o Projeto Urbanístico.	Médio prazo	SPU PMF
19. Desmembramento interno do imóvel na GRPU.	Gerar RIPs individualizados para cada unidade e emitir "Certidão Autorizativa" para cada imóvel	Médio prazo	GRPU
20. Desmembramento do imóvel mediante averbação no RGI (cartório de imóveis).	Gerar lotes individualizados	Médio prazo	PMF
21. Implementação dos projetos urbanísticos e de infra-estrutura.	Melhorar a condição de habitabilidade local.	Longo prazo	PMF
22. Titulação das famílias e Celebração da escritura com os beneficiários.	Formalizar a posse dos imóveis pelas famílias.	Médio prazo	PMF SPU.
23. Lavrar as escrituras e registrá-las no RGI (cartório de imóveis).	Formalizar a posse dos imóveis pelas famílias.	Médio prazo	PMF
24. Transferência dos imóveis em seus registros para o nome dos novos titulares (alteração cadastral).	Atualizar o cadastro da SPU para controle dos imóveis da União.	Médio prazo	GRPU
25. Realização de oficinas periódicas de convivência e de educação ambiental com a comunidade durante o período de no mínimo um ano.	Fortalecer a organização comunitária, estimular a preservação ambiental, conscientizar a população da importância da não degradação do local.	Médio Prazo	PMF
26. Projeto de urbanização da faixa de praia com retira de ocupações irregulares	Retirar as barracas e residências da faixa de praia e áreas de risco uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente; inibir a privatização da praia e recuperar a paisagem.	Médio Prazo	PMF GRPU
<b>Problema 2: "Impactos sócio-ambientais oriundos do Projeto Costa-Oeste". Linha de Ação: Revisão da implantação do Projeto Avenida Costa-Oeste</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Articulação entre Prefeitura e Governo do Estado.	Estabelecer um canal de diálogo institucional.	Curto Prazo	PMF
2. Adequação do projeto aos aspectos sócio-ambientais da área.	Minimizar os impactos sócio-ambientais oriundos do projeto Avenida Costa-Oeste. Recuperação da faixa de praia.	Curto Prazo	PMF SPU ESTADO

## 2.2 UNIDADE DE PAISAGEM II – Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até o Mercado dos Peixes do Mucuripe.

### UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 1- Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até Igreja Santa Edwrigens



Figura 9 – Imagem de satélite (Quick Bird) da Unidade II (acervo PMF/SEMAM)

#### ***Cenário de usos desejados para a orla:***

##### **a) Situação Atual**



Trecho intensamente utilizado para o lazer da classe de baixa renda (banho de mar e surf). Problemas de balneabilidade e de antropização da faixa de praia pela presença de espigões. Estágio de urbanização consolidado de alta densidade (construções irregulares) com ocupações regular e irregular. Resíduos sólidos associados às barracas de praia (precário tratamento de efluentes). Arborização incipiente. Necessidade de ampliação do saneamento básico. Necessidade de regularização fundiária. Exclusão social. Degradação da paisagem em um trecho com elevada potencialidade para o turismo e contemplação da orla marítima.



Fotografia 9 – Trecho da Av. Leste-oeste (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).

## b) Situação Tendencial



Danos sócio-ambientais relacionados com a precariedade do saneamento básico e da balneabilidade. Incremento da erosão e conseqüente aumento da antropização da faixa de praia (muros paralelos para contenção da erosão) e limitação de acesso para o lazer. Aumento da privatização da orla marítima, desordenamento urbano e pressão imobiliária associada à verticalização. Impermeabilização do solo e supressão de áreas verdes. Redução do potencial turístico e de lazer.

**c) Situação desejada**



Orla requalificada e patrimônio histórico-cultural do local (práticas e saberes populares) e espaços públicos valorizados. Rede de saneamento básico recuperada. Regularização fundiária efetivada e bons índices de desenvolvimento da economia local (refletindo na geração de trabalho e renda) alcançados. Acessos à faixa de praia garantido. Espaços livres e áreas verdes criados. Eficaz fiscalização com a obediência às legislações municipal referente ao uso e ocupação do solo (Lei 7.987/96) e ao Código de Obras e Posturas (Lei 5.530/81) garantidos de acordo com o estabelecido a partir do Plano Diretor por ser uma área de uso comum (Lei 7.661/88 – Gerenciamento Costeiro e 9.636/98 – Patrimônio da União). Barracas de praia retiradas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XIV - UNIDADE DE PAISAGEM II – Trecho 1</b>				
<b>Da Rua Adriano Martins (antigo Kartódromo) até Igreja Santa Edwirgens</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Área propícia ao	1. Ocupação irregular de barracas de praia.	Fiscalização ineficiente; Demanda por atividades de geração de renda aliada à pressão urbana que impede o desenvolvimento de tais atividades em locais adequados para os pequenos comerciantes.	Dificuldade de acesso à praia e impermeabilização do solo em virtude de construções de alvenaria. Poluição visual.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 9636/98 Utilização dos

	2. Ocupações irregulares em áreas de risco.	Pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares; Política Habitacional deficiente; Ausência de Plano de regularização fundiária	Insegurança quanto à posse; Carência de espaços públicos de lazer na área do Moura Brasil.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades.
	3. Degradação ambiental.	Incômodo do odor pela Estação de Pré-Condicionamento (EPC). Lançamento de efluentes urbanos pelo interceptor oceânico; Poluição do riacho Jacarecanga.	Contaminação marinha. Depreciação da qualidade da água e do ar.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Decreto Federal 5.300/04 Gestao da Orla - Lei 11.996/92 PERH - CONAMA 001/86 e 303/02 Impactos Ambientais

**Propostas de ação:**

<b>Tabela XV</b>			
<b>Problema 1: “Ocupação irregular de barracas de praia”</b>			
<b>Linha de Ação: Retirada das ocupações em faixa de praia.</b>			
Ações e Medidas	Finalidade	Duração da Atividade	Responsável
1. Elaboração participativa de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Estabelecer parâmetros de ocupação; Normatizar o uso público da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
2. Implementação de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla	Devolver características paisagísticas e ambientais que garantam o uso público sustentável da faixa de praia. Retirada das barracas de praia da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente.	Médio prazo	PMF GRPU
<b>Problema 2: “Ocupações irregulares em áreas de risco”</b>			
<b>Linha de Ação: Estudo para regularização fundiária do assentamento informal Moura Brasil</b>			
Ações e Medidas	Finalidade	Duração da Atividade	Responsável
1. Articulação, através de oficinas e rodas de conversa, com lideranças do local.	Iniciar diálogo com as lideranças. Reconhecer os anseios da comunidade com relação à segurança jurídica da posse.	Curto prazo	PMF

2. Diagnóstico da área.	Reconhecer, preliminarmente as condições físicas, sociais e urbanas do assentamento. Realizar o diagnóstico preliminar da área.	Médio prazo	PMF
3. Levantamento planialtimétrico e social.	Reconhecer, de forma precisa, as realidades física, urbanística e social das famílias residentes no local.	Médio prazo	PMF
4. Análise técnica da viabilidade da execução da regularização fundiária.	Julgar, com base nas informações técnicas e nos anseios da comunidade, a viabilidade da execução da regularização fundiária.	Médio prazo	PMF
<b>Problema 3: “Degradação Ambiental”</b> <b>Linha de Ação: Recuperação dos danos ambientais.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Elaboração participativa de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Estabelecer parâmetros de ocupação; Realizar a retirada das barracas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente; Normatizar o uso da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
2. Formação de grupo técnico para estudo e diagnóstico da dinâmica costeira.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais existentes; Evitar erosão e engordamento da praia; Evitar erosão e assoreamento dos rios em áreas subseqüentes.	Curto prazo	PMF
3. Organização de campanha de educação ambiental.	Conscientizar a população sobre as questões ambientais.	Curto prazo	PMF
4. Levantamento das fontes poluidoras.	Diagnóstico da origem e volume de efluentes que poluem a área.	Curto prazo	PMF CAGECE
5. Monitoramento e fiscalização da origem e destino dos efluentes.	Indução da ligação do esgotamento sanitários à rede pública.	Médio Prazo	PMF CAGECE

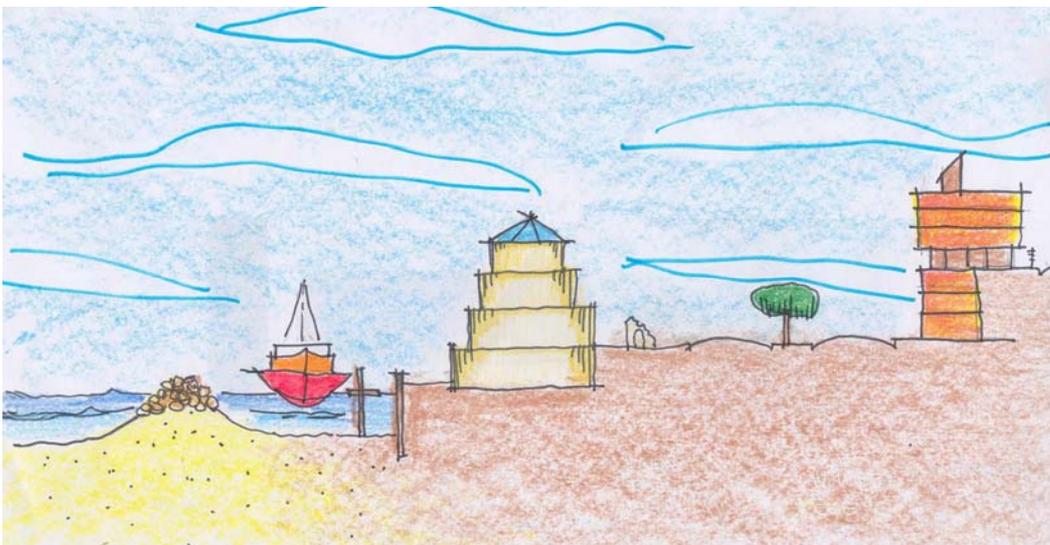
## UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 2 - De leste da Igreja Santa Edwrigens até a Avenida Almirante Tamandaré.

### a) Situação Atual



Ocupação regular consolidada, processo de verticalização (uso misto), depreciação, desqualificação e privatização com a redução do espaço público (Marina de Iracema Park Ltda. e Indústria Naval do Ceará – INACE), exclusão da área da orla do roteiro turístico da cidade, comércio de pequeno e médio porte e atacadista, pressão imobiliária, poluição da orla marítima e do rio Pajeú. Ocupações irregulares e desordenadas no Poço da Draga.

### b) Situação Tendencial



Aumento da ocupação regular no trecho da faixa de orla, urbanização consolidada de alta densidade, processo de verticalização (uso misto), arborização rarefeita, comércio de pequeno e médio porte, privatização da orla marítima e exclusão da área do roteiro turístico da cidade em virtude das condições sócio-ambientais do local e aumento da poluição do rio Pajeú.

Ampliação do Marina de Iracema Park Ltda. e Indústria Naval do Ceará – INACE. Agravamento das áreas irregulares e desordenadas no Poço da Draga.

**c) Situação desejada**



Faixa de praia utilizada de forma adequada através de requalificação da área e termos de ajustes de condutas. Área de patrimônio histórico (Igreja Santa Edwrigens) valorizada. Rio Pajeú recuperado e efetivada a retomada da qualidade ambiental e paisagística. Faixa de praia arborizada. Equipamentos públicos implantados para atividades de lazer e efetivada a melhoria dos aspectos paisagísticos para qualificação de atividades de turismo e geração de renda para a comunidade. Valor histórico resgatado. Rede de saneamento recuperada. Regularização fundiária efetivada no Poço da Draga.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XVI - UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 2</b> <b>De leste da Igreja Santa Edwrigens até a Avenida Almirante Tamandaré</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Potencialidade turística e recreativa; Valor histórico – cultural.	1. Ocupação irregular da faixa de praia.	Especulação imobiliária; Fiscalização ineficiente. Marina e estaleiro.	Dificuldade de acesso à praia. Privatização da orla; Tráfego inadequado de veículos de grande porte; Depreciação da praia; Perda da balneabilidade.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Decreto Federal 5.300/04

	2. Degradação ambiental.	Ausência de políticas ambientais, com monitoramento dos pontos receptores dos efluentes de águas residuárias.	Contaminação dos recursos hídricos do Riacho Pajeú.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - COMANA 020/86
	3. Ausência de equipamentos públicos de cultura, arte e lazer capazes de proporcionar atividades que contribuam no desenvolvimento das comunidades locais e do resgate histórico.	Concentração de investimentos públicos em áreas de concentração de alto poder aquisitivo, dificultando o acesso de grande parte da população aos equipamentos de cultura, arte e lazer.	Perda da identidade histórico-cultural da população local.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla
	4. Ocupações e irregulares do Poço da Draga.	Pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares; Política Habitacional deficiente; Ausência de Plano de regularização fundiária.	Falta de equipamentos públicos; A Falta de regularização através do título de posse leva a uma desvalorização dos imóveis da área; Aumento da especulação imobiliária; Exclusão da comunidade.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei Municipal 7.814/95 Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo da Praia de Iracema - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla

**Propostas de ação:**

<b>Tabela XVII</b>			
<b>Problema 1: "Ocupação irregular de barracas de praia"</b>			
<b>Linha de Ação: Retirada das ocupações em faixa de praia.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Levantamento quantitativo e qualitativo das barracas de praia.	Diagnosticar o número e a situação das barracas (aspectos sanitários, fundiários e físicos).	Médio prazo	PMF GRPU
2. Elaboração participativa de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Estabelecer parâmetros de ocupação; Retirar as barracas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente; Normatizar o uso da	Médio prazo	PMF GRPU

	faixa de praia.		
3. Implementação de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Devolver características paisagísticas e ambientais que garantam o uso sustentável da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
<b>Problema 2: “Degradação Ambiental”</b> <b>Linha de Ação: Recuperação dos danos ambientais.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Elaboração participativa de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Estabelecer parâmetros de ocupação; Retirada das barracas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente; Normatizar o uso da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
2. Implementação de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Devolver características paisagísticas e ambientais que garantam o uso sustentável da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
3. Formação de grupo técnico para estudo e diagnóstico da dinâmica costeira.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais existentes; Evitar erosão e engordamento da praia; Evitar erosão e assoreamento dos rios em áreas subseqüentes.	Curto prazo	PMF
4. Organização de campanha de educação ambiental.	Conscientizar a população sobre as questões ambientais.	Curto prazo	PMF
5. Levantamento das fontes poluidoras.	Diagnóstico da origem e volume de efluentes que poluem a área.	Curto prazo	PMF CAGECE
6. Monitoramento e fiscalização da origem e destino dos efluentes.	Indução da ligação do esgotamento sanitários à rede pública.	Médio Prazo	PMF CAGECE
<b>Problema 3: “Ausência de equipamentos públicos de cultura, arte e lazer capazes de proporcionar atividades que contribuam no desenvolvimento das comunidades locais.”</b> <b>Linha de Ação: Programar e implantar espaços públicos destinados ao desenvolvimento da cultura, arte e lazer local.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Diagnóstico urbano da área.	Identificar a demanda por equipamentos da área. Identificar possíveis áreas e/ou edifícios a serem utilizados com a finalidade de promover o desenvolvimento da cultura, arte e lazer	Médio prazo	PMF

	local.		
2. Oficinas com a comunidade.	Conhecer as dinâmicas e as realidades sociais; Realizar projetos urbanísticos e arquitetônicos participativos e coerentes com a realidade local.	Médio prazo	PMF
3. Implantação de projeto (s) destinado (s) ao desenvolvimento da cultura, arte e lazer.	Estimular a preservação da cultura, da arte e do lazer locais.	Médio prazo	PMF
<b>Problema 4 “Ocupações irregulares do Poço da Draga”</b> <b>Linha de ação: Regularização fundiária</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Assinatura de Convênio Específico.	Pactuar parceria com os diversos órgãos envolvidos, definindo matriz de responsabilidades.	Curto Prazo	PMF SPU MF TRE Governo do Estado
2. Assinatura de Convenio de Cooperação técnica com cartórios (com elaboração de provimento junto ao tribunal de justiça).	Simplificar e gratuidade do primeiro registro; Pactuar parceria com os diversos órgãos envolvidos, definindo matriz de responsabilidades.	Curto Prazo	Cartórios PMF
3. Levantamento cartográfico e dominial/registrarório.	Certificar a dominialidade e a existência de registro do imóvel.	Curto Prazo	PMF
4. Determinação das poligonais das áreas consideradas regularizáveis.	Definir, com precisão, a área do assentamento a ser regularizado.	Curto Prazo	SPU PMF
5. Formalização do pedido de cessão das áreas.	Abertura do processo de cessão.	Curto Prazo	PMF
6. Consulta ao Ibama ou outro órgão ambiental e à Capitania dos portos, quando couber.*	Obter autorização para a cessão.	Curto Prazo	GRPU SPU
7. Publicação de Portaria Autorizativa de Cessão e assinatura de Contrato de Cessão.	Formalizar a Cessão do domínio útil da área para o Município.	Curto Prazo	SPU PGFN
8. Elaboração de estudo ambiental e sócio-econômico.	Embasar uma proposta de intervenção melhor	Curto prazo	PMF

	elaborada.		
9. Delimitação da área para instituição de ZEIS no Plano Diretor.	Permitir a aprovação de projeto de loteamento com parâmetros urbanísticos diferenciados, impedindo a especulação imobiliária.	Médio Prazo	PMF
10. Encontro com a Comunidade para apresentação e discussão da proposta de ação.	Realizar projeto participativo, conscientização da população a respeito do processo a ser realizado e dos conceitos básicos.	Curto prazo	PMF
11. Alterações do Plano Diretor Municipal.	Incorporar ZEIS.	Médio Prazo	PMF
12. Elaboração de diagnóstico urbano de carência de infra-estrutura e de equipamentos.	Elaborar projeto de acordo com as necessidades da comunidade.	Médio prazo	PMF
13. Análise e definição dos instrumentos de regularização fundiária pertinentes.	Possibilitar a otimização do processo de regularização fundiária.	Médio prazo	PMF GRPU
14. Fixação das diretrizes urbanísticas através do instrumento legal apropriado (Ex. Decreto).	Compatibilizar com projetos existentes e subsídio para o Projeto Urbanístico.	Médio prazo	PMF
15. Elaboração de projeto de intervenção jurídica e urbanística.	Melhorar a condição de habitabilidade local; Proteção jurídica da posse.	Médio prazo	PMF
16. Elaboração de projeto de infra-estrutura.	Dotar toda a área de infra-estrutura básica.	Médio prazo	PMF
17. Apresentação dos projetos elaborados para a comunidade.	Fortalecer a participação popular no processo e realização de possíveis ajustes.	Médio prazo	PMF
18. Cadastramento físico e sócio-econômico das ocupações que atendam aos requisitos do Município e da SPU.	Reconhecer a realidade do assentamento e subsídio para o Projeto Urbanístico.	Médio prazo	SPU PMF
19. Desmembramento interno do imóvel na GRPU.	Gerar Registros Imobiliários Patrimoniais Individualizados	Médio prazo	GRPU

	(RIP`s) individualizadas para cada unidade e emitir "Certidão Autorizativa" para cada imóvel.		
20. Desmembramento do imóvel mediante averbação no RGI (cartório de imóveis).	Gerar lotes individualizados.	Médio prazo	PMF
21. Implementação dos projetos urbanísticos e de infra-estrutura.	Melhorar a condição de habitabilidade local.	Longo prazo	PMF
22. Titulação das famílias e Celebração da escritura com os beneficiários.	Formalizar a posse dos imóveis pelas famílias.	Médio prazo	PMF SPU.
23. Lavrar as escrituras e registrá-las no RGI (cartório de imóveis).	Formalizar a posse dos imóveis pelas famílias.	Médio prazo	PMF
24. Transferência dos imóveis em seus registros para o nome dos novos titulares (alteração cadastral).	Atualizar o cadastro da SPU para controle dos imóveis da União.	Médio prazo	GRPU
25. Realização de oficinas periódicas de convivência e de educação ambiental com a comunidade durante o período de no mínimo um ano.	Fortalecer a organização comunitária, estimular a preservação ambiental, conscientizar a população da importância da não degradação do local.	Médio Prazo	PMF

## UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 3 - Da Avenida Almirante Tamandaré até a Rua Ildefonso Albano

### *Cenários de usos desejados para a orla:*

#### a) Situação Atual

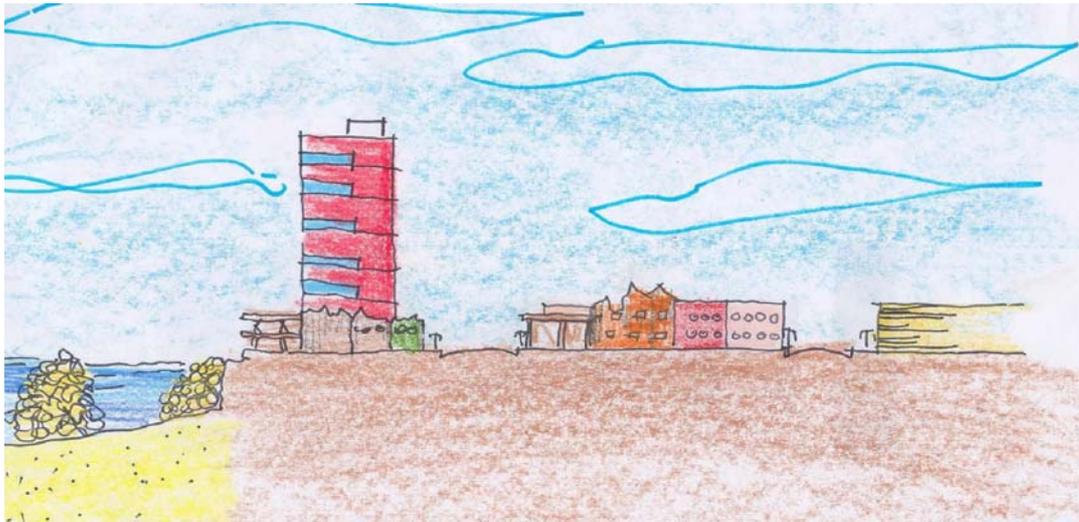


Ocupação regular no trecho da faixa da orla, estágio de urbanização consolidado de alta densidade. Ocupação irregular de espaços públicos. Especulação imobiliária. Uso incômodo de equipamentos sonoros. Erosão da faixa de praia mesmo em trechos associados a obras de engenharia costeira para contenção da erosão. Verticalização com conseqüências ambientais relacionadas com ilhas de calor e zonas de sombra na linha da costa. Exploração hoteleira e demais atividades econômicas e comerciais ligadas ao turismo. Atividades de pesca esportiva e tradicional. Área de uso residencial com ocupação irregular na faixa de praia. Diminuição drástica do potencial turístico vinculado à paisagem costeira. Degradação do patrimônio histórico. Insuficiência de saneamento básico com dejetos a céu aberto.



Fotografia 10 - Trecho com obras de engenharia costeira para contenção da erosão ao longo da orla marítima. Verificar a verticalização e o déficit de areia na faixa de praia (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).

## b) Situação Tendencial



Desqualificação sócio-ambiental e turística do trecho. Incremento da erosão costeira com aumento da área de risco. Ocupação consolidada com continuidade do processo de verticalização, com conseqüências no clima urbano. Adensamento da ocupação do espaço (comunidade da Baixa Pau). Insuficiência de saneamento básico com dejetos a céu aberto. Agravamento das condições de insuficiência saneamento básico.

## c) Situação desejada



Valorização histórico-cultural do local garantida. Ocupação existente adequadas às normas urbanísticas e zona especial de interesse cultural. Ocupações devidamente ordenadas. Requalificação turística do local efetivada e áreas de lazer disponíveis para a população. Equipamentos de poluição sonora restringidos e de acordo com o cumprimento da legislação. Incentivos à construção de centros culturais implementados. Requalificação paisagística efetivada.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XVIII - UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 3</b>				
<b>Da Avenida Almirante Tamandaré até a Rua Ildefonso Albano</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
<p>Área propícia ao turismo e ao lazer; Grande valor histórico – cultural para Fortaleza; Comércio de pequeno e médio porte.</p>	1. Erosão costeira	Ocupação desordenada da faixa de praia interferindo nos processos costeiros (ondas e marés).	Déficit de areia na faixa de praia com a supressão de trechos destinados ao lazer; Antropização da orla com a implantação de muros de contenção da erosão; Danos estruturais aos equipamentos urbanos públicos e privados; Danos sócio-ambientais e econômicos às atividades/ações de turismo e lazer.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Lei Municipal 7.814/95 Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo da Praia de Iracema.
	2. Degradação do espaço urbano e sócio-ambiental.	Casas noturnas e poluição sonora.	Depreciação e desqualificação do espaço público; Subutilização, descaracterização e má utilização da área de roteiro do lazer e cultura da cidade em virtude das condições sócio-ambientais do local; Perda da atividade econômica; Degradação e desvalorização do patrimônio histórico; Prédios públicos ociosos; Especulação imobiliária descaracterizando paisagem e a identidade cultural.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 8.097/97 Poluição Sonora - Lei Municipal 7.814/95 Parcelamento de Uso e Ocupação do Solo da Praia de Iracema

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XIX</b>			
<b>Problema 1: “Erosão costeira”</b>			
<b>Linha de Ação: “Estudos e projetos integrados para o controle da erosão costeira”</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Promover um estudo evolutivo dos processos erosivos a partir da construção do Porto do Mucuripe e ocupação do Morro de Santa Terezinha.	Subsidiar a elaboração de projeto executivo para contenção e controle do processo erosivo.	Médio e longo prazos	PMF UNIVERSIDADES GRPU IBAMA
2. Implantação de Projeto executivo de recuperação do litoral.	Conter e controlar o processo erosivo	Médio e longo prazo	PMF UNIVERSIDADES LABOMAR GRPU IBAMA
3. Monitoramento integrado dos processos costeiros.	Caracterizar e acompanhar a evolução dos processos costeiros de forma integrada.	Permanente	PMF IBAMA SEMACE
<b>Problema 2 “ Degradação do espaço urbano”</b>			
<b>Linha de ação: Requalificação e recuperação do espaço urbano</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Diagnóstico da dinâmica de ocupação e agentes envolvidos.	Detectar os fatores de degradação; Apontar os usos compatíveis.	Médio prazo	PMF
2. Elaboração do projeto de requalificação.	Requalificar e promover a melhoria da qualidade sócio-ambiental	Médio prazo	PMF
3. Implementação do projeto de requalificação urbana (incentivo à criação de centros culturais).	Requalificar e promover a melhoria da qualidade sócio-ambiental.	Médio prazo	PMF

**UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 4 - Rua Ildefonso Albano até o Mercado dos Peixes do Mucuripe.**

***Cenários de usos desejados para a orla:***

**a) Situação Atual**

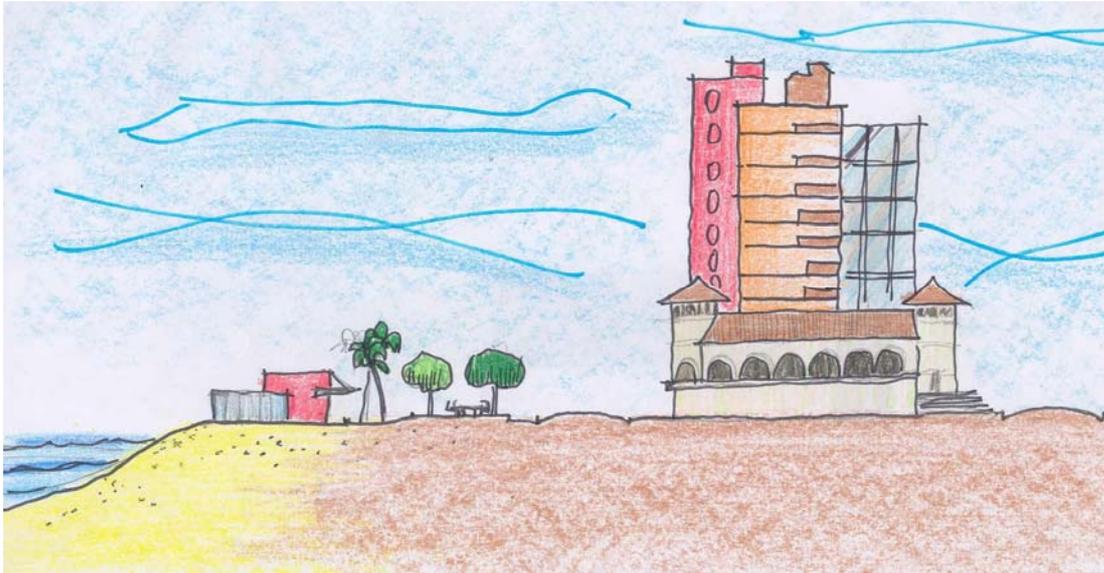


Ocupação desordenada da faixa de praia e pós-praia. Trecho associado a obras de engenharia costeira (espigões e muros de rocha paralelos à linha de costa). Setores com acesso indireto à faixa de praia. Processo de verticalização consolidado com danos ao clima urbano e a formação de sombras na faixa de praia. Poluição da orla pelo lançamento de efluentes nas galerias pluviais e lixo. Área com forte potencial turístico e de lazer. Trecho com forte exploração hoteleira e demais atividades econômicas relacionadas com o turismo. Existência de barracas na faixa de praia.



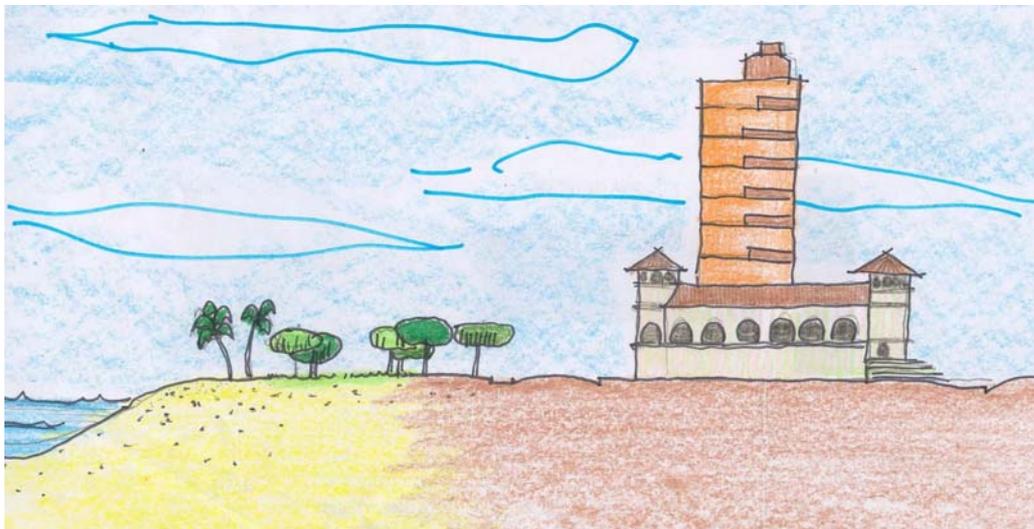
Fotografia 11 - Vista de norte para sul a partir da praia Mansa. Evidencia a verticalização na faixa de praia. Verificaram-se problemas ambientais relacionados com poluição hídrica, ocupação irregular dos espaços públicos (Fonte: Jeovah Meireles, junho de 2005).

## b) Situação tendencial



Aumento da ocupação desordenada da faixa de praia e pós-praia (restaurantes e bares). Incremento dos índices de poluição com conseqüências na perda da balneabilidade do trecho. Continuidade da verticalização com danos à paisagem do local. Intensificação dos problemas de tráfego.

## c) Situação desejada



Barracas de praia retiradas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada. Desenvolvimento do turismo implementado com bases sustentáveis efetivadas e com incentivo ao lazer (prática de esportes de praia). Atrativos turísticos e de esporte e lazer melhorados. Índices de emprego e renda melhorados através de ações na feirinha de artesanato. Praia arborizada e resíduos tratados de forma adequada. Comércio ambulante disciplinado. Tráfego de veículos ordenado.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XX - UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 4</b> <b>Rua Ildefonso Albano até o Mercado dos Peixes do Mucuripe</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
<p>Área referência de turismo e lazer para a cidade; Grande valor paisagístico. Área com porto de barcos e jangadas para a pesca tradicional.</p>	1. Uso e ocupação desordenada dos espaços públicos e da faixa de praia.	Ocupação irregular e acelerada do espaço urbano; Fiscalização ineficiente; Especulação imobiliária; existência de barracas na faixa de praia.	Degradação da paisagem; Diminuição da área de passeio; Privatização do espaço público; Proliferação do comércio informal; Restrição da acessibilidade à praia. Descaracterização sócio-ambiental do porto de barcos e jangadas na praia.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Lei 9.636/98 Utilização dos Bens da União
	2. Poluição hídrica.	Origem e destino inadequados dos resíduos sólidos; Lançamento de esgotos “in natura” nos cursos d’água (riacho) e nas galerias pluviais.	Poluição da praia com perda de balneabilidade.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 9.433 PNRH - Lei 11.996/92 PERH - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla.
	3. Adensamentos irregulares de moradias.	Especulação imobiliária; Ocupação desordenada e acelerada do espaço urbano; Fiscalização ineficiente.	Poluição sonora; Não fluidez do tráfego; Interferência negativa no clima da cidade; Diminuição da permeabilidade do solo. Ocupação irregular na praia.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades.

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXI</b>			
<b>Problema 1: “Uso e Ocupação desordenadas dos espaços públicos e da faixa de praia.”</b>			
<b>Linha de ação: Ordenamento da ocupação e dos usos</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Elaboração e implantação de projeto de ordenamento com retirada das barracas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente.	Requalificar e promover a melhoria da qualidade sócio-ambiental e paisagística; Retirar as barracas de praia da faixa de praia. Melhorar as atividades de infraestrutura de pesca do porto de barcos e jangadas.	Médio prazo	PMF GRPU
2. Reurbanização do espaço.	Criação de local próprio para o comércio ambulante, segundo a legislação específica. Implantar áreas públicas de esporte e lazer.	Médio prazo	PMF
<b>Problema 2: “Poluição hídrica”</b>			
<b>Linha de ação: Ordenamento do destino final dos resíduos sólidos e efluentes.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Levantamento das fontes poluidoras.	Diagnosticar a origem dos efluentes.	Curto prazo	PMF CAGECE
2. Monitoramento e fiscalização da origem e destino dos efluentes.	Identificar e autuar os infratores. Indução da ligação do esgotamento sanitário particular à rede pública.	Médio prazo	PMF CAGECE
3. Campanha de educação ambiental.	Conscientizar a população com relação às questões ambientais.	Permanente	PMF SEMACE
<b>Problema 3: “Adensamento de moradias”</b>			
<b>Linha de ação: Diminuição dos danos causados pelo adensamento e ocupação irregular.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Estudo para reestruturação viária e ordenamento do trânsito da Avenida Beira Mar.	Aumentar a fluidez do tráfego de veículos; Desobstrução do espaço de lazer.	Médio prazo	PMF
2. Estudo de alternativas legais para a desaceleração do adensamento de moradias.	Prevenir o colapso da infraestrutura local; Impedir o aumento da ilha de calor.	Médio prazo	PMF

## 2.3 UNIDADE DE PAISAGEM III - Do Mercado de Peixes do Mucuripe até ao Serviluz (Rua Ismael Pordeus).

### UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 1 - – Mercado de Peixes do Mucuripe até o Oleoduto da Petrobras

#### *Cenários de usos desejados para a orla:*

##### a) Situação Atual



Presença de empreendimentos comerciais, multifamiliares e turísticos de alto poder aquisitivo privatizando a faixa de praia (inclusive com existência de *pier* para atracamentos de embarcações particulares). Clube social de alta renda - late Clube de Fortaleza. Ao mesmo tempo em que residem populações voltadas para atividades tradicionais de pesca (jangadas, barcos e pequenas lanchas). Atividades turísticas com passeios marítimos utilizando embarcações, com acesso improvisado, alto grau de insegurança (fluxo de embarcações). Poluição hídrica. Embarcações desativadas abandonadas no mar e em terra (cemitério de botes) e barracos comerciais na faixa de praia.

Neste setor desenvolve-se atividade comercial através do Mercado dos Peixes do Mucuripe (comercialização de peixes e crustáceos "*in natura*"), destituído de infra-estrutura para os trabalhadores e clientes.

Nas proximidades deste trecho existe uma área bastante consolidada, com construções de baixo padrão sobre o Morro de Santa Terezinha (duna com elevado índice de impermeabilização do solo) e paisagem degradada pelo adensamento de moradias. Tem excelente potencial paisagístico (morro) com um dos mais bonitos pontos de contemplação da cidade e especialmente da orla marítima.



Fotografia 12 - Vista panorâmica de parte do trecho. Em primeiro plano a existência de porto de barcos e jangadas evidenciando atividades tradicionais de pesca. Ao fundo a verticalização da orla (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).



Fotografia 13 - Estreita faixa de praia com a presença de muro de concreto e edificação na faixa de praia. Trecho com déficit de areia e com acesso indireto à zona intermaré. Privatização da orla através da construção de edifícios multifamiliares e hotéis (Fonte, Jeovah Meireles, janeiro de 2005).

## b) Situação Tendencial



Descaracterização da paisagem com privatização completa da praia pelas empresas comerciais, hotéis, clubes e prédios de apartamentos. Adensamento de edificações com verticalização e a expulsão dos moradores tradicionais (especulação imobiliária), inclusive envolvendo comunidade das imediações do trecho. Tendência de ampliação da área para comercialização de peixes. Incremento do tráfego aquaviário dos barcos pesqueiros e utilizados para passeios turísticos. Ampliação das áreas de risco no Morro de Santa Terezinha. Na praia ampliação da área utilizada para depósito de barcos abandonados (cemitério) e de barracos comerciais na praia dos Botes.

### c) Situação desejada



Praia regularizada para o uso público. Paisagem litorânea melhorada com acesso público. Infra-estrutura de apoio para o comércio de peixe (instalações hidro-sanitárias) e atividades pesqueiras instaladas (local adequado para guarda e conserto dos barcos). Equipamento para turismo dispostos de forma adequada (passeios de barco). Tráfego aquaviário regularizado. Acesso da população garantido. Bons índices de balneabilidade da praia. Retirados os barcos abandonados e os barracos da praia dos Botes.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXII - UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 1</b>				
<b>Mercado de Peixes do Mucuripe até o Oleoduto da Petrobras</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Turismo e lazer; Atividade pesqueira; Esportes; náuticos.	1. Poluição hídrica.	Lançamento de dejetos sólidos e derivados de petróleo em razão da atividade portuária; Esgotamento sanitário deficiente.	Perda da balneabilidade; Danos sócio-ambientais às atividades/ações de turismo e lazer.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 9.433 PNRH - Lei 11.996/92 PERH - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla.
	2. Utilização de esporte náutico motorizado (lanchas, jet sky) em área não permitida.	Ausência de sinalização do fluxo marítimo; Fiscalização ineficiente.	Poluição hídrica; Poluição sonora; Risco de acidentes; com banhistas; Prejuízo na fauna marinha.	- Lei 7.661/88 PNGC - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla
	3. Privatização da orla.	Especulação imobiliária; Ocupação irregular de edifícios de alto padrão; Fiscalização ineficiente.	Impedimento do acesso à praia; Interferência na dinâmica costeira; Interferência negativa no clima da cidade.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Decreto

	<p>4. Barcos abandonados e barracos na praia dos Botes.</p>	<p>Local adequado para disposição de sucatas de barcos; Ocupação irregular e acelerada do espaço urbano; Fiscalização ineficiente; Demanda por atividades de geração de renda aliada à pressão urbana que impede o desenvolvimento de tais atividades em locais adequados para os pequenos comerciante</p>	<p>Impedimento de acesso à praia; Perda da balneabilidade; Depreciação e desqualificação do espaço público; Danos sócio-ambientais às atividades/ações de turismo e lazer.</p>	<p>- Lei 7.661/88 PNGC  - Lei Municipal 7.061/92 PDDU  - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo  - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades  - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla  - Lei 9.636/98 Utilização dos Bens da União</p>
--	---	--	--	---

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXIII</b>			
<b>Problema 1: “ Poluição hídrica.”</b>			
<b>Linha de ação: Ordenamento do destino final dos resíduos sólidos e efluentes.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Levantamento das fontes poluidoras.	Diagnosticar a origem dos efluentes.	Curto prazo	PMF CAGECE
2. Monitoramento e fiscalização do destino dos efluentes.	Induzir a ligação do esgotamento sanitário particular à rede pública; Definir medidas compensatórias por parte dos agentes poluidores.	Médio prazo	PMF CAGECE
<b>Problema 2: “ Utilização de esporte náutico motorizado (lanchas, jet sky) em área não permitida.”</b>			
<b>Linha de ação: Regulamentação do tráfego marítimo</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Elaborar zoneamento para a definição de área marítima para esportes náuticos.	Ordenar o tráfego marítimo de embarcações.	Curto prazo	PMF Capitania dos Portos
2. Sinalização de ordenamento do tráfego marítimo.	Tornar visíveis as regras do tráfego marítimo.	Curto prazo	Capitania dos Portos
3. Fiscalização integrada entre os diversos órgãos competentes.	Disciplinar o tráfego de embarcações para a prática de esportes náuticos motorizados.	Curto prazo	PMF Capitania dos Portos
<b>Problema 3: “Privatização da orla”</b>			
<b>Linha de ação: Diminuição dos danos causados pelo adensamento de moradias e ocupação irregular</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Estudo de alternativas legais para disciplinar construções na área e impedir a ampliação dos empreendimentos existentes.	Prevenir o colapso da infra-estrutura local; Impedir o aumento das ilhas de calor.	Curto prazo	PMF GRPU SEMACE
2. Execução de medidas compensatórias/mitigadoras por parte dos particulares.	Minimizar os impactos sócio-ambientais; Acessibilidade à praia.	Curto prazo Permanente	PMF SEMACE Ministério Público
3. Educação ambiental.	Conscientização da população com relação às questões ambientais.	Permanente	PMF SEMACE
<b>Problema 4: “Barcos abandonados e barracos na praia dos Botes”</b>			
<b>Linha de ação: Retirada de barcos abandonados e barracos da praia dos Botes</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Retirada de barcos abandonados (sucata) e de barracos da faixa de praia uma vez que não são permitidos pela legislação pertinente	Retomada da qualidade ambiental e melhoria do acesso à faixa de praia; prevenir acidentes com embarcações.	Médio Prazo	PMF Capitania dos Portos GRPU
2. Elaboração participativa de projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Estabelecer parâmetros de utilização; Retirar dos barracos da faixa de praia; Normatizar o uso da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU

## UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 2 - do Oleoduto da Petrobras até o início da praia Mansa

### **Cenários de usos desejados para a orla:**

#### **a) Situação Atual**



O porto de Fortaleza, localizado na área do Mucuripe, atualmente não se encontra em condições de receber navios de grande porte por apresentar um baixo calado em decorrência da pouca profundidade do local e deposição de sedimentos, berços inadequados e equipamentos ultrapassados e ineficientes. Dispõe de instalações portuárias com armazéns, pátios e infra-estrutura básica, que em boa parte já estão terceirizadas, principalmente na área de grãos. O cais pesqueiro carece de infra-estrutura de apoio para os pescadores e seus produtos. Atualmente é utilizado precariamente como receptor turístico de embarque e desembarque, necessitando de investimentos para atender à demanda crescente do turismo. Existe um píer petroleiro, que atende indústrias de transformação situadas no entorno do cais. As indústrias químicas e de derivados de petróleo que gravitam nas proximidades do porto, especialmente a tancagem, oferecem grande perigo à população ali residente (riscos de incêndios e explosões). Malha viária insuficiente para a demanda do porto.

A alternativa de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Fortaleza proposta pelo Plano Diretor de Desenvolvimento do Porto (fruto da agenda estratégica 2003-2008), *“busca obter o atendimento às demandas através do melhoramento das instalações existentes com reforço estrutural e aprofundamento dos diversos trechos de cais acostável. Propõe também nova organização espacial, evitando-se a construção de novos berços ou terminais, preservando as áreas ao longo do molhe de abrigo, principalmente a praia Mansa, para usos alternativos ao atendimento de navios de transporte de cargas”*.

É importante salientar que, segundo o Plano Diretor do Porto, para atender ao tráfego projetado para os próximos 20 anos, deverá ser disponibilizado *“terminais para as movimentações de grãos (trigo/milho); de carga geral, contêineres e fertilizantes; e de soja, além de instalações para atender aos navios de cruzeiros marítimos, havendo necessidade de maiores profundidades para o tráfego de navios com containers e para as exportações de soja, limitando-se, entretanto, à faixa de 12,0 a 12,5 metros”*.

Segundo ainda o Plano Diretor do Porto, a Companhia Docas do Ceará, como Autoridade Portuária, conduzirá o processo de modernização do Porto de Fortaleza, cujo objetivo maior é torná-lo cada vez mais um porto ágil, competitivo e de baixos custos operacionais, com maior participação da iniciativa privada na gestão e nos investimentos para seu reaparelhamento.

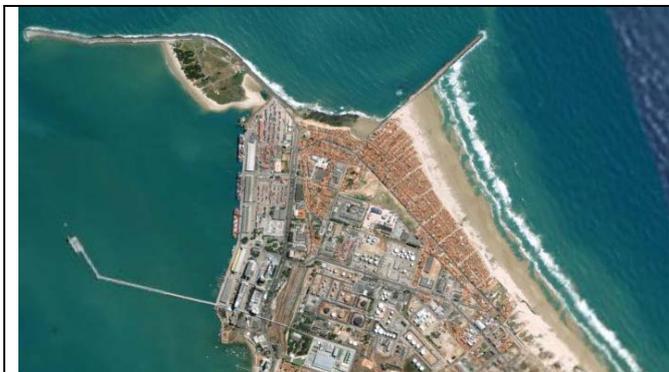


Figura 14 - Fotografia aérea do Porto do Mucuripe, praia mansa e espigão do Titanzinho (Escala 1:8.000, de 2001 - PMF/SEMAM).



Fotografia 15 - Acoradouro do Porto do Mucuripe (Fonte: Projeto Orla, agosto de 2005)

## b) Situação Tendencial



Com a infra-estrutura atual e se não houver investimentos na ampliação das instalações portuárias, haverá esvaziamento do porto de cargas para outros portos (Porto do Pecém e outros regionais). Governo do Estado já publicou dois

decretos transferindo as indústrias para o Porto do Pecém. O Porto de Fortaleza tende a ser prioritariamente receptivo turístico dos grandes transatlânticos e em curto prazo poderá melhorar este serviço atualmente com infra-estrutura insuficiente.

#### d) Situação desejada



Porto com maior movimentação através da Agenda Portuária, formulada pela Companhia Docas, efetivamente implantada. Para isso, é importante salientar que a Agenda prevê investimentos relacionados com dragagens (aprofundamento da bacia de evolução portuária), melhoramento dos berços e instalação de equipamentos para movimentação de mercadorias e passageiros. Prevê o fortalecimento e ampliação do Porto do Mucuripe ao longo dos próximos anos com infra-estrutura no cais pesqueiro para os barcos de médio e pequeno porte, acarretando um crescimento na produção e renda das populações adjacentes ao Porto. Sistema de Segurança do Porto permanentemente implantado dentro dos padrões internacionais.

Projetos paisagísticos e de infra-estrutura do Porto do Mucuripe implantados com centros cultural, comercial e de lazer. Preservação sócio-ambiental da Praia Mansa.

A área de tancagem (tanques de derivados petróleo) utilizada de acordo com suas potencialidades urbanísticas, paisagísticas e industriais, com ampla participação comunitária, integrada com a conclusão da regularização fundiária do Serviluz. Parque de tancagem transferido para o Porto do Pecém.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXIV- UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 2</b>				
<b>Do Oleoduto da Petrobras até o início da praia Mansa</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Atividades Geradoras</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Receptivo turístico; Geração de emprego; Atividade pesqueira. Regularização fundiária.	1. Poluição hídrica.	Lançamento de dejetos sólidos e derivados de petróleo em razão da atividade portuária; Esgotamento sanitário deficiente.	Possível perda da balneabilidade; Danos sócio-ambientais às atividades/ações de turismo e pesca.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 9.433 PNRH - Lei 11.996/92 PERH - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla
	2. Desenvolvimento de atividades portuárias de risco.	Tancagem de derivados de petróleo.	Possibilidade de Contaminação do solo por agentes químicos; Risco de explosões com a manipulação de substâncias inflamáveis; Ocupação de áreas de risco.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Lei Municipal 7.061/92 PDDU.
	3. Insuficiência de infra-estrutura para o cais pesqueiro.	Falta de investimento.	Redução das condições econômicas dos pescadores; Perda de identidade histórica e cultural relacionadas à prática pesqueira sustentável.	Decreto Federal 221/67

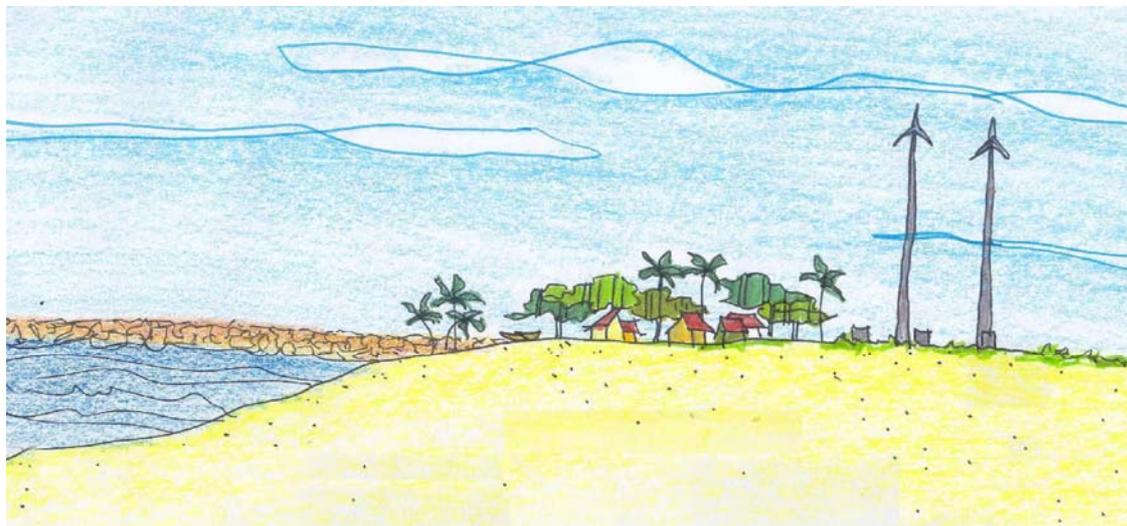
**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXV</b>			
<b>Problema 1: “Poluição hídrica.”</b>			
<b>Linha de ação: Ordenamento do destino final dos resíduos sólidos, efluentes e derivados de petróleo.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Identificação das fontes poluidoras.	Levantar a origem dos efluentes.	Curto prazo	PMF CAGECE
2. Monitoramento e fiscalização da origem e destino dos efluentes.	Induzir a ligação do esgotamento sanitário à rede pública; Definir medidas compensatórias por parte dos agentes poluidores.	Médio prazo	PMF CAGECE
3. Efetiva execução de medidas compensatórias por parte dos particulares.	Eliminar as fontes poluidoras e minimizar os impactos; melhorar a acessibilidade à praia.	Curto prazo	PMF SEMACE Ministério Público
<b>Problema 2: “Desenvolvimento de atividades portuárias de risco.”</b>			
<b>Linha de ação: Adequação das atividades de risco às normas pertinentes</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Estudo de medidas protetoras.	Evitar acidentes como explosões, envenenamento etc.	Curto prazo	PMF DOCAS Defesa Civil Corpo de Bombeiros
2. Articulação com o Estado e a Companhia DOCAS.	Transferir as atividades inadequadas da localização atual para região externa ao perímetro urbano.	Médio prazo	PMF DOCAS Governo do Estado
<b>Problema 3: “Insuficiente infra-estrutura para o cais pesqueiro”</b>			
<b>Linha de ação: Incentivo à atividade pesqueira sustentável</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Mobilização da comunidade pesqueira.	Elaborar diagnóstico comunitário; Compartilhar a fiscalização e gestão dos equipamentos a serem implantados junto à comunidade.	Médio e longo prazo	PMF DOCAS COMUNIDADE
2. Elaboração de projeto de incentivo ao desenvolvimento de atividade pesqueira sustentável.	Criar uma estrutura mínima de apoio ao desenvolvimento das atividades econômicas da comunidade.	Médio e longo prazo	PMF DOCAS CPCE
3. Desenvolver programas de educação ambiental.	Minimizar a pesca predatória e o desequilíbrio ambiental.	Médio e longo prazo	PMF DOCAS CPCE
4. Implantação e implementação dos projetos de melhoria sócio-ambientais.	Possibilitar uma estrutura mínima para o desenvolvimento econômico da comunidade. Evitar a pesca predatória e o desequilíbrio ambiental.	Médio e Longo prazo	PMF DOCAS CPCE

## UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 3 - Praia Mansa até o molhe do Titanzinho.

### *Cenários de usos desejados para a orla:*

#### a) Situação Atual



O trecho é composto por uma praia formada a partir da deposição de sedimentos recentes. Atualmente com cerca de 108.000m<sup>2</sup>, sob a responsabilidade da Companhia Docas do Ceará. Está situado em uma área cujas atividades (indústria, porto e comunidade) podem acarretar poluição, existindo pressão para atividades de turismo e lazer. Trecho com cinco pequenas barracas de taipas utilizadas como apoio na atividade de pesca artesanal e três aerogeradores para produção de energia eólica. A paisagem é formada por vegetação antrópica de pequeno e médio porte, destacando as gramíneas e as castanholas. O acesso é restrito pelo interior do porto ou por via marítima, com vigilância dos guardas da Companhia Docas. Praia frequentemente utilizada para atividades turísticas, através dos passeios de barco.

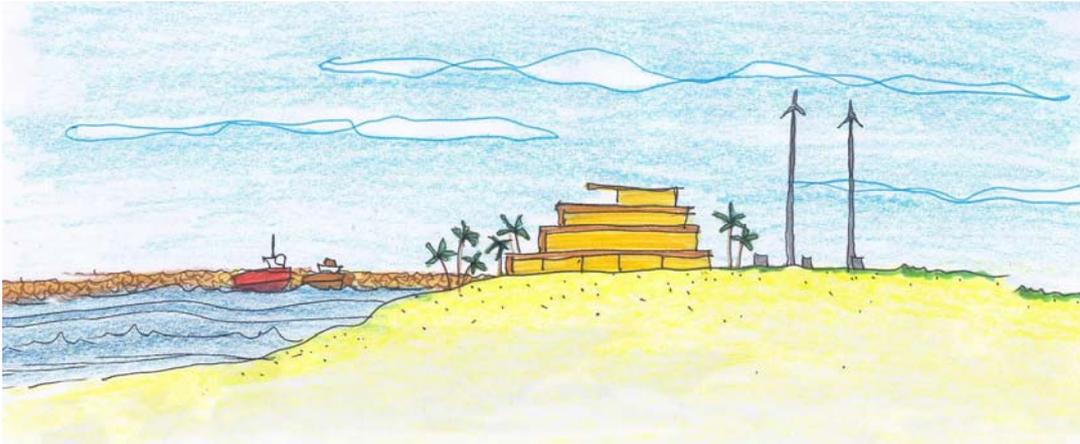


Fotografia 16 - Trecho da Praia Mansa com a orla conservada. Ao fundo os geradores de energia eólica e parte dos equipamentos de engenharia costeira (Fonte: Projeto Orla, agosto de 2005).



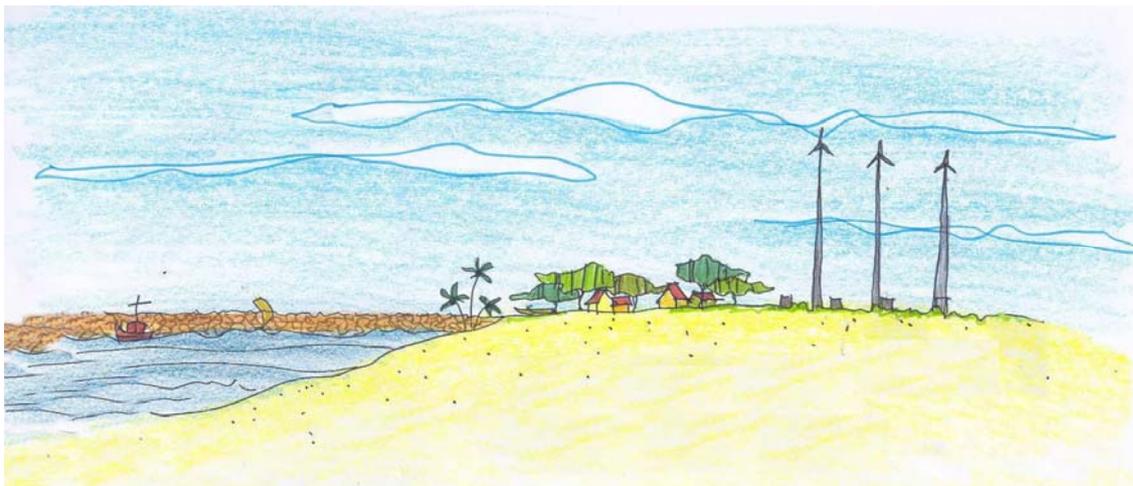
Fotografia 17 - Trecho da praia conservada da praia Mansa utilizado como porto de jangadas. Excelente local para contemplação da orla marítima (Fonte: Jeovah Meireles, julho de 2005).

## b) Situação Tendencial



A considerar a situação atual e se não houver intervenção do Poder Público a área será passível de ocupação, pois está sendo cobiçada por investidores, já existindo registro de solicitação para construção de equipamentos turísticos, já com registro de solicitação na Gerência Regional do Patrimônio da União – GRPU. Ações de uso e ocupação da praia Mansa, sem levar em conta a fragilidade da área, poderão acarretar a instalação de processos erosivos e aumento da degradação ambiental, em virtude da ocupação irregular com equipamentos turísticos (hotéis, bares, restaurantes, etc.), tanto em função dos resíduos deixados no local, como também pelo uso indiscriminado pelos visitantes. No programa de arrendamento, que integra a Agenda Ambiental Portuária, aprovado pela Resolução n 395/2005, a Praia Mansa é indicada como uma área destinada à construção de um terminal de embarque/desembarque para passageiros de navios de cruzeiros marítimos.

## c) Situação desejada



Unidade de Conservação instituída devido suas características físicas, sócio-ambientais e a fragilidade dos ecossistemas de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Garantida a continuidade da faixa da orla como porto de jangadas e de equipamentos para uso dos pescadores tradicionais nas atividades de pesca. Rígido controle de impactos na visitação e atividades de lazer e efetivado o desenvolvimento do turismo ecológico.

Garantia de contemplação da paisagem costeira. Vias de acesso e de visitação compatíveis com a fragilidade ambiental.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXVI - UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 3</b>				
<b>Praia Mansa até o molhe do Titanzinho</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Atividades Geradoras</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Turismo ecológico; Lazer local; Energia eólica; Pesca artesanal; Valor paisagístico.	1. Poluição da faixa de praia.	Fragilidade dos critérios de visitação e utilização da Praia Mansa; Inexistência de esgotamento sanitário.	Danos ambientais ao ecossistema e à paisagem.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 9.985/00 SNUC - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla.
	2. Pressão imobiliária para o estabelecimento de complexos hoteleiros e receptivos turísticos.	Fiscalização ineficiente.	Risco de verticalização e privatização.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 9.985/00 SNUC - Lei 9.605/98 Ações Lesivas ao Meio Ambiente - Lei 6.513/77 Regulamenta e Incentiva o Turismo - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla.

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXVII</b>			
<b>Problema 1: “Poluição da faixa de praia”</b>			
<b>Problema 2: “Pressão imobiliária para o estabelecimento de complexos hoteleiros e receptivos turísticos.”</b>			
<b>Linha de ação: Criação da Unidade de Conservação Municipal da Praia Mansa.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Estudo para a Criação da Unidade de Conservação.	Embasamento técnico para definição da área a ser protegida e do tipo de U. C. Subsidiar a criação da U. C.	Curto prazo	PMF GRPU DOCAS
2. Instituição de decreto municipal para a criação da Unidade de Conservação.	Restrição do uso da área; Preservação da Praia Mansa; Incentivo ao turismo sustentável.	Curto prazo	PMF
3. Elaboração e implementação do Plano de Manejo.	Regulamentação dos usos permitidos na Unidade de Conservação; Estabelecer as diretrizes e ações de proteção.	Médio prazo	PMF
4. Desenvolver programas de educação ambiental.	Minimizar a pesca predatória e o desequilíbrio ambiental.	Médio e longo prazo	PMF DOCAS CPCE
5. Incentivo à pesca artesanal sustentável.	Evitar a pesca predatória e o desequilíbrio ambiental.	Médio prazo	PMF

**UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 4 - do molhe do Titanzinho até o fim do Serviluz (Rua Ismael Pordeus).  
Trecho prioritário.**

***Cenários de usos desejados para a orla:***

**a) Situação Atual**



O trecho Prioritário da comunidade do Serviluz se apresenta bastante consolidado com ocupação espontânea, homogênea e irregular em áreas particulares e da União (Zona de Praia). Moradias horizontalizadas de baixa renda, sem nenhuma segurança jurídica da posse dos lotes. A comunidade desenvolveu-se em torno do Farol do Mucuripe (tombado pelo Patrimônio Histórico Estadual), que hoje é um ponto de apoio de informações turísticas da Secretaria de Turismo do Estado. No seu entorno o que era antes uma praça, hoje se encontra ocupado por barracos.

A zona de praia está em expansão pela deposição de sedimentos provenientes das praias à sudeste, associada ao espigão do Titanzinho. Com a deposição dos sedimentos e a progradação da praia, ocorreu a ocupação da faixa de pós-praia por moradias de baixa renda. A Comunidade vive em constante tensão e perigo devido ao deslocamento dos sedimentos (excesso de areia na praia e pós-praia) mobilizados pela ação dos ventos na direção das moradias, invadindo as casas e as vias de acesso. Como consequência foram ocasionados danos sócio-ambientais de elevada magnitude. Este fato vem se agravando ao longo do tempo, exigindo dessa forma, um estudo mais aprofundado e uma solução para este problema enfrentado pelas famílias residentes na área.

Nas imediações do Porto instalou-se o distrito industrial do Mucuripe (tancagem, galpões e indústria de transformação de derivados de petróleo), com estocagem de material altamente inflamável.

Neste trecho (comunidade do Serviluz), existe uma população de mais de 20.000 habitantes (IBGE, 2000). A origem se deu em meados do século XX, tendo como vetor da ocupação as obras do Porto do Mucuripe, trazendo como herança toda a problemática de ocupação irregular da faixa de praia da cidade

de Fortaleza, permanecendo no local as famílias de baixa renda. Faz limite ao norte com a Avenida Leite Barbosa; a sul, com a Rua Professor Firmeza; a leste com o Oceano Atlântico e a oeste, com a Avenida Zezé Diogo.

De acordo com a caracterização acima, os problemas a serem abordados de forma mais urgente estão diretamente associados com a ilegalidade das moradias e o soterramento das residências pelos sedimentos transportados pelos ventos.



Fotografia 18 - Parte do trecho com problemas associados à invasão das areias nas vias de acesso e residências. Ocupação em áreas de engordamento da faixa de praia (Fonte: Projeto orla, outubro de 2005).



Fotografia 19 - Vista panorâmica da praia do Serviluz. As flechas indicam a direção preferencial dos ventos e o transporte de sedimentos para o interior da zona urbanizada (Fonte: Ernandy Vasconcelos, novembro de 2004).

## b) Situação Tendencial



Continuidade no processo de transporte de sedimentos, acréscimo da faixa de praia por acúmulo de areias carreados pelos ventos, ondas e marés, soterrando cada vez mais o Serviluz. Surgimento de barracas de praia e construções de moradias nas áreas acrescidas (de uso comum do povo). Tendência de verticalização das unidades habitacionais. Depreciação da área com a baixa qualidade de vida e dos serviços públicos existentes. Desqualificação do Patrimônio Histórico (Farol do Mucuripe) e ocupação mais intensa do seu entorno.

**c) Situação desejada**



Garantida a harmonia da comunidade com o meio ambiente, através da requalificação da área concluída, associada com uma política habitacional sustentável implantada e regularização fundiária efetivada. Patrimônio histórico (Farol do Mucuripe) revitalizado e alcançado bons índices de trabalho e renda. Parque de tancagem com os procedimentos ambientais e sócio-econômicos definidos de forma participativa. Área com assentamento das populações deslocadas das áreas de preservação permanente e de risco (dunas e praia). Potencialidades para as atividades industriais efetivadas. Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) definida e implantada.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXVIII - UNIDADE DE PAISAGEM III - TRECHO 4</b> do molhe do Titanzinho até o fim do Serviluz (Rua Ismael Pordeus)				
Potencialidades	Problemas	Atividades Geradoras	Efeitos e Impactos Associados ao Problema	Legislação Incidente
Geração de emprego e renda por ser próximo de um importante pólo portuário; Valor paisagístico, histórico e cultural; Pesca sustentável; Organização comunitária.	1. Ocupação irregular da faixa de praia e pós-praia.	Ocupação irregular e acelerada do espaço urbano; Pressão urbana em outras áreas da cidade, expulsando os moradores para áreas irregulares; Política Habitacional deficiente.	Diminuição da acessibilidade à praia; Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias <i>in natura</i> ); Formação de áreas de risco (soterramento das residências pela ação dos sedimentos transportados através dos ventos); Proliferação de agentes vetores de doenças.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla

	2. Degradação do patrimônio histórico e arquitetônico (Farol do Mucuripe).	Ocupação irregular da área; Política Habitacional deficiente.	Perda da identidade cultural da comunidade; Desvalorização do espaço público.	- Lei 6.513/77 Regulamenta e Incentiva o Turismo - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo.
--	--	--	--	--

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXIX</b>			
<b>Problema 1: “Ocupação irregular da faixa de praia e pós-praia”.</b>			
<b>Linha de Ação: Regularização Fundiária</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Assinatura de Convênio Específico.	Pactuar parceria com os diversos órgãos envolvidos, definindo matriz de responsabilidades.	Curto Prazo	SPU PMF MF TRE Governo do Estado
2. Assinatura de Convênio de Cooperação técnica com cartórios (com elaboração de provimento junto ao tribunal de justiça).	Simplificar e tornar gratuito primeiro registro; Pactuar parceria com os diversos órgãos envolvidos, definindo matriz de responsabilidades.	Curto Prazo	Cartórios PMF
3. Levantamento cartográfico e dominial/registrário.	Certificar a dominialidade e existência de registro do imóvel.	Curto Prazo	PMF
4. Determinação das poligonais das áreas consideradas regularizáveis.	Definir, com precisão, a área do assentamento a ser regularizado.	Curto Prazo	SPU PMF
5. Formalização do pedido de cessão das áreas.	Iniciar o processo de cessão/concessão.	Curto Prazo	PMF
6. Consulta ao Ibama ou outro órgão ambiental e à Capitania dos Portos, quando couber.	Obter anuência para a cessão.	Curto Prazo	GRPU SPU
7. Publicação de Portaria Autorizativa de Cessão e assinatura de Contrato de Cessão.	Formalizar a cessão/concessão do domínio útil da área para o Município.	Curto Prazo	SPU PGFN
8. Elaboração de estudo ambiental e sócio-econômico.	Embasar uma proposta de intervenção melhor elaborada.	Curto prazo	PMF
9. Delimitação da área para instituição de ZEIS no Plano Diretor.	Permitir a aprovação de projeto de loteamento com parâmetros urbanísticos diferenciados, impedindo a especulação imobiliária.	Médio Prazo	PMF
10. Encontro com a Comunidade para apresentação e discussão da proposta de ação.	Realizar projeto participativo e conscientizar a população com relação ao processo a ser realizado.	Curto prazo	PMF
11. Alterações do Plano Diretor Municipal.	Incorporar ZEIS.	Médio Prazo	PMF
12. Elaboração de diagnóstico	Elaborar projeto de acordo com	Médio	PMF

urbano de carência de infraestrutura e de equipamentos.	as necessidades da comunidade.	prazo	
13. Análise e definição dos instrumentos de regularização fundiária pertinentes.	Possibilitar a otimização do processo de regularização fundiária.	Médio prazo	PMF GRPU
14. Fixação das diretrizes urbanísticas através do instrumento legal apropriado.	Compatibilizar projetos existentes e subsídios para o Projeto Urbanístico.	Médio prazo	PMF
15. Elaboração de projeto de intervenção jurídica e urbanística.	Melhorar a condição de habitabilidade local; Promover a proteção jurídica da posse.	Médio prazo	PMF
16. Elaboração de projeto de infraestrutura	Dotar toda a área de infraestrutura básica.	Médio prazo	PMF
17. Apresentação dos projetos elaborados para a comunidade.	Fortalecer a participação popular no processo e realizar possíveis ajustes.	Médio prazo	PMF
18. Cadastramento físico e sócio-econômico das ocupações que atendam aos requisitos do Município e da SPU.	Reconhecer realidade do assentamento para subsídio do Projeto Urbanístico.	Médio prazo	SPU PMF
19. Desmembramento interno do imóvel na GRPU.	Gerar RIPs individualizados para cada unidade e emitir "Certidão Autorizativa" para cada imóvel.	Médio prazo	GRPU
20. Desmembramento do imóvel mediante averbação no RGI (cartório de imóveis).	Gerar lotes individualizados.	Médio prazo	PMF
21. Implementação dos projetos urbanísticos e de infraestrutura.	Melhorar a condição de habitabilidade local.	Longo prazo	PMF
22. Titulação das famílias e Celebração da escritura com os beneficiários.	Formalizar a posse dos imóveis pelas famílias.	Médio prazo	PMF SPU.
23. Lavratura e registro das escrituras no RGI (cartório de imóveis).	Formalizar a posse dos imóveis pelas famílias.	Médio prazo	PMF
24. Transferência dos imóveis em seus registros para o nome dos novos titulares (alteração cadastral).	Atualizar o cadastro da SPU para controle dos imóveis da União.	Médio prazo	GRPU
25. Realização de oficinas de convivência e de educação ambiental com a comunidade.	Fortalecer a organização comunitária, estimular a preservação ambiental, conscientizar a população da importância da não degradação do local.	Médio Prazo	PMF
26. Projeto de urbanização da faixa de praia com retirada de ocupações irregulares.	Retirar as barracas e residências da faixa de praia (uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente) e de áreas de risco; inibir a privatização da praia e recuperar a paisagem.	Médio Prazo	PMF GRPU
<b>Problema 2: "Degradação do patrimônio histórico e arquitetônico (Farol do Mucuripe)".</b>			
<b>Linha de Ação: Requalificação da área do Farol do Mucuripe</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Articulação entre PMF e IPHAN.	Desenvolver projeto de requalificação do Farol do Mucuripe.	Curto prazo	PMF
2. Delimitar a área de influência	Identificar a área para proteção	Curto	IPHAN

histórico cultural para o tombamento do farol.	do patrimônio histórico.	prazo	Governo do Estado PMF
3. Identificar os responsáveis pela gestão atual do farol/museu.	Realizar as articulações necessárias para viabilizar as ações de revitalização.	Curto prazo	PMF
4. Levantamento cartográfico e dominial/registrário.	Certificar a dominialidade e existência de registro do imóvel.	Curto prazo	PMF
5. Formalização do pedido de cessão da área do farol.	Iniciar o processo de cessão.	Curto prazo	PMF
6. Consulta a Capitania dos portos.	Obter anuência para a cessão.	Curto prazo	GRPU
7. Publicação de Portaria Autorizativa de Cessão e assinatura de Contrato de Cessão.	Formalizar a Cessão do domínio útil da área para o Município.	Curto prazo	GRPU
8. Listar programas e linhas de financiamento para revitalização de Patrimônio Histórico: inscrição nos programas identificados.	Obter recursos para elaboração e execução dos projetos de restauração e revitalização.	Curto prazo	IPHAN Governo do Estado PMF
9. Encontro com a comunidade para a conscientização da importância pra preservação do patrimônio e do resgate da história.	Fortalecer a identidade local e resgate histórico.	Curto prazo	IPHAN PMF
10. Elaboração do projeto de restauração do farol.	Definir as intervenções necessárias no edifício do farol.	Médio prazo	IPHAN Governo do Estado PMF
11. Implementação do projeto de restauração do farol.	Resgatar o patrimônio histórico do município existente no bairro.	Médio prazo	IPHAN Governo do Estado PMF
12. Elaboração do projeto de revitalização da área do farol e seu entorno (construção de uma praça no entorno para atividades culturais tais como: artesanato, comidas típicas, apresentações, etc).	Definir as intervenções necessárias no entorno/área de servidão do tombamento.	Médio prazo	IPHAN Governo do Estado PMF
13. Implementação do projeto de revitalização da área do farol e seu entorno.	Conservar o patrimônio histórico além de valorizar e fortalecer a cultura local.	Médio prazo	IPHAN Governo do Estado PMF
14. Realização de oficinas periódicas de convivência e educação ambiental com a comunidade.	Fortalecer a organização comunitária; estimular a preservação ambiental; conscientizar a população da importância da não degradação do local.	Médio Prazo	IPHAN

## 2. 4 UNIDADE PAISAGEM IV – Da Rua Ismael Pordeus à foz do Rio Cocó (margem esquerda)



Figura 10 – Imagem de satélite (Quick Bird, 2004) evidenciando a Unidade IV (acervo da PMF/SEMAM).

### UNIDADE DE PAISAGEM IV - Trecho 1 – da Rua Ismael Pordeus até a Rua Renato Braga.

*Cenários de usos desejados para a orla:*

#### a) Situação Atual:



O trecho caracteriza-se pela falta de arborização pública e espaços livres qualificados de lazer e recreação, pelo adensamento populacional com moradias de baixa renda, pela presença de edifícios residenciais, de lazer e de turismo (clube e hotéis), de inúmeras barracas na faixa de praia (muitas delas apresentando condições insalubres de funcionamento), pela existência dos usos comercial e misto e pelo início de verticalização. Tudo isso contrasta com os vazios urbanos encontrados no local oriundos da subutilização de diversos terrenos. A área apresenta ainda ocupações de indústria petroquímica, com galpões para armazenamento de derivados de petróleo.



Fotografia 20 - Parte do trecho representado pela praia do Futuro. Larga faixa de praia com mobilização de areia pelo vento na direção da pós-praia e área urbanizada. Ao fundo verticalização da orla (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).



Fotografia 21 - Parte da praia do Futuro. Setor de pós-praia com acumulações de areia promovidas pelo transporte eólico. Trecho com barracas de praia e verticalização. Vegetação antrópica (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).

## b) Situação Tendencial



O trecho tende a apresentar um agravamento do adensamento populacional e das barracas na faixa de praia, expansão da rede hoteleira e do comércio em áreas de domínio da orla. O acesso, tanto visual quanto físico, à faixa de praia será dificultado. Haverá risco de soterramento das edificações devido à continuidade do processo de migração dos sedimentos continente adentro, impactando as residências, vias de acesso e demais equipamentos públicos, gerando dificuldade para ações de manejo na retirada da areia e para a implantação de projetos paisagísticos e de saneamento.

#### d) Situação Desejada



Praia recuperada ambiental e paisagisticamente. Área urbana recuperada e com livre acesso à faixa de praia garantido. As famílias ocupantes de áreas de risco e das vias públicas retiradas. Espaços livres e áreas verdes criados. Eficaz fiscalização com a obediência às legislações municipal referente ao uso e ocupação do solo (Lei 7.987/96) e ao Código de Obras e Posturas (Lei 5.530/81) garantidos de acordo com o estabelecido a partir do Plano Diretor por ser uma área de uso comum (Lei 7.661/88 – Gerenciamento Costeiro e 9.636/98 – Patrimônio da União). Barracas de praia retiradas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXX- UNIDADE DE PAISAGEM IV - Trecho 1 da Rua Ismael Pordeus até a Rua Renato Braga</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Fatos Geradores</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Atividade turística; Lazer; Valor paisagístico;	1.Construções irregulares na faixa de praia e em áreas públicas.	Desenvolvimento de equipamentos turísticos e comerciais em desconformidade com a legislação vigente; Fiscalização ineficiente; Pressão urbana geradora de segregação espacial; Política Habitacional deficiente; Especulação imobiliária.	Alteração da dinâmica costeira (formação de barreira aos sedimentos); Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura); Privatização da faixa de praia; Diminuição da permeabilidade do solo. Ocupação em negativo (ocupação de vias).	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Decreto Federal 5300/04 Gestão da Orla - Lei Federal nº 9636/98 Utilização dos Bens da União
	2.Poluição da faixa de praia.	Saneamento básico deficiente; Ineficiência de programas de educação ambiental para os freqüentadores, moradores e barraqueiros.	Diminuição da balneabilidade; Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura, desequilíbrio no ecossistema marinho); Proliferação de vetores de doenças.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 6.513/77 Regulamenta e Incutiva o Turismo - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXXI</b>			
<b>Problema 1: “Construções irregulares”</b>			
<b>Problema 2: “Poluição da faixa de praia”</b>			
<b>Linha de ação: Requalificação urbano-ambiental com reordenamento.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Retirar as barracas; Incentivar o turismo sustentável; Adequar à legislação, como área não edificante, a faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
2. Cadastramento multifinalitário de famílias em assentamentos irregulares.	Reconhecer quantitativa e qualitativamente a realidade dos assentamentos; Formar banco de dados de demandantes; Subsidiar a elaboração de projeto de reassentamento e regularização fundiária.	Médio prazo	PMF GRPU MF PFN PGFN
3. Elaboração e implementação de projeto de reassentamento e regularização fundiária.	Garantir a proteção jurídica da posse; Resgatar as áreas públicas; Efetivar o direito à moradia.	Médio prazo	PMF GRPU
4. Organização de campanha de educação ambiental.	Conscientizar a população sobre as questões ambientais.	Curto prazo	PMF SEMACE
5. Formação de grupo técnico para estudo e diagnóstico da dinâmica costeira.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais existentes; Evitar o engordamento da praia; Evitar a erosão e o assoreamento dos rios em áreas subseqüentes.	Curto prazo	PMF Universidades
6. Ações conjuntas e participativas com órgãos competentes e sociedade civil para implantação e melhoramento de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE CAGECE

**UNIDADE PAISAGEM IV - TRECHO 2 – Rua Renato Braga até a margem esquerda do Rio Cocó (Rua Germiniano Jurema).**

***Cenários de usos desejados para a orla:***

**a) Situação Atual**



A área se apresenta com inúmeras barracas de alto padrão instaladas nas faixas de praia e pós-praia, privatizando áreas públicas e dificultando o acesso à faixa de praia. Os usos correntes encontrados na área são o comercial, o residencial, o misto e o lazer privado (clubes e hotéis). O uso residencial é prioritariamente unifamiliar. Neste trecho pode-se verificar o início do processo de verticalização da Praia do Futuro, problemas relacionados com a falta de saneamento básico e também a falta de arborização e ausência de espaços livres e áreas de lazer. Verifica-se ainda o processo de ocupação urbana em áreas de preservação permanente (dunas fixas e móveis nas proximidades do rio Cocó).



Fotografia 22 - Desembocadura do rio Cocó. Evidencia da presença das barracas de praia e de bancos de areia (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).



Fotografia 23 - Vista panorâmica de parte do trecho evidenciando elevada densidade das barracas de praia (Fonte: Jeovah Meireles, fevereiro de 2006).

## b) Situação Tendencial



Há tendência de ampliação das barracas de praia sobre terrenos públicos com conseqüente diminuição da faixa de praia, expansão da rede hoteleira, do comércio e do processo de verticalização. Agravamento dos problemas ambientais (vinculados à ocupação irregular do campo de dunas nas proximidades do rio Cocó) e de saúde pública (vinculados aos baixos índices de saneamento básico). Valorização dos terrenos e especulação imobiliária, com conseqüente aumento da poluição. Problemas urbanísticos e paisagísticos, como ausência de espaços públicos para a arborização e para o lazer, permanecerão.

## c) Situação Desejada



Ambiente recuperado e área urbana requalificada com espaços verdes para o lazer e o turismo instituídos e com melhor qualidade sócio-ambiental. Retirada das barracas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada. Zona Especial de Interesse Ambiental – ZEIA implantada. Eficaz fiscalização com a obediência à legislação municipal garantida quanto ao uso e ocupação do solo e ao Código de Obras e Posturas, estabelecida a partir do Plano Diretor por ser uma área de uso comum (Lei 7.661/88 – Gerenciamento Costeiro e 9.636/98 – Patrimônio da União).

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXXII - UNIDADE PAISAGEM IV - TRECHO 2</b> <b>Rua Renato Braga até a margem esquerda do Rio Cocó (Rua Germiniano Jurema)</b>				
Potencialidades	Problemas	Fatos Geradores	Efeitos e Impactos Associados ao Problema	Legislação Incidente
Atividade turística; Lazer; Valor paisagístico;	1. Construções irregulares na faixa de praia e em áreas públicas.	Desenvolvimento de equipamentos turísticos comerciais em desconformidade com a legislação vigente; Fiscalização ineficiente; Pressão urbana geradora de segregação espacial; Política Habitacional deficiente; Especulação imobiliária.	Alteração da dinâmica costeira (formação de barreira aos sedimentos); Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias <i>in natura</i> ); Privatização da faixa de praia; Diminuição da permeabilidade do solo. Ocupação de vias.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 6.513/77 Regulamenta e Incentiva o Turismo - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla
	2. Poluição da faixa de praia.	Saneamento básico deficiente; Ineficiência de programas de educação ambiental para os freqüentadores, moradores e barraqueiros.	Diminuição da balneabilidade; Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias <i>in natura</i> , desequilíbrio no ecossistema marinho); Proliferação de vetores de doenças.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 9.433 PNRH - Lei 11.996/92 PERH - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla

	3. Início do processo de verticalização.	Especulação imobiliária.	Impactos negativos sobre o clima da cidade; Aumento do tráfego de veículos; Impermeabilização do solo; Pressão sobre as comunidades de baixa renda; Existência de vazios urbanos.	- Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo
--	--	--------------------------	---	---

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXXIII</b>			
<b>Problema 1: “Construções irregulares na faixa de praia”</b>			
<b>Problema 2: “Poluição da faixa de praia”</b>			
<b>Problema 3: “Início do processo de verticalização”</b>			
<b>Linha de ação: Regualificação urbano-ambiental com reordenamento da ocupação.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Projeto de requalificação paisagística e ambiental do trecho da orla.	Retirar as barracas uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente; Incentivar o turismo sustentável; Normatizar o uso público da faixa de praia.	Médio prazo	PMF GRPU
2. Cadastramento multifinalitário de famílias em assentamentos irregulares.	Reconhecer quantitativa e qualitativamente a realidade dos assentamentos; Formar banco de dados de demandantes; Subsidiar a elaboração de projeto de reassentamento e regularização fundiária.	Médio prazo	PMF GRPU
4. Elaboração e implementação de projeto de reassentamento e regularização fundiária.	Garantir a proteção jurídica da posse; Resgatar das áreas públicas; Efetivar do direito à moradia.	Médio prazo	PMF UNIVERSIDADES
5. Organização de campanha de educação ambiental.	Conscientizar a população sobre as questões ambientais.	Curto prazo	PMF SEMACE
6. Formação de grupo técnico para estudo e diagnóstico da dinâmica costeira.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais; Evitar o engordamento da praia; Evitar a erosão e o assoreamento dos rios em áreas subseqüentes.	Curto prazo	PMF
7. Estudo de alternativas legais para coibir a verticalização irregular da área e impedir a ampliação dos empreendimentos existentes.	Realizar o ordenamento das novas construções; Compatibilizar os empreendimentos à infra-estrutura local; Impedir o aumento da ilha de calor.	Curto prazo	PMF
8. Estudos para criação de Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS e de Zonas Especiais de Interesse Ambiental – ZEIA.	Delimitar áreas de proteção e de possíveis Zonas Especiais de Interesse Social; Delimitar áreas de proteção e de possíveis Zonas Especiais de Interesse Ambiental; Definir índices urbanísticos inibidores de especulação imobiliária.	Curto prazo	PMF

9. Criação de ZEIS e ZEIA.	Garantir a preservação ambiental e impedir a especulação imobiliária.	Curto Prazo	PMF
10. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de projeto de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE

## UNIDADE PAISAGEM IV - Trecho 3 – Entre as margens esquerda e direita do rio Cocó

### *Cenários de usos desejados para a orla:*

#### a) Situação Atual



A área apresenta duas condições distintas. Uma à margem esquerda do rio, onde se encontra uma grande concentração habitacional de baixa renda, com ocupação densa de barracas na foz do rio Cocó. Outra, à margem direita do rio, onde a ocupação de barracas de praia torna-se rarefeita. Observam-se na área loteamentos e arruamentos. Um fato a ser destacado é a potencialização do processo de ocupação de área de preservação permanente (dunas, lagoas costeiras e interdunares, manguezal e faixa de praia), através de especulação imobiliária induzida pela construção da ponte sobre o Rio Cocó em direção à praia da Sabiaguaba. Durante a elaboração do EIA/RIMA para o licenciamento da ponte, foram encontrados achados arqueológicos, caracterizados como artefatos indígenas. Presença de lixo a céu aberto, inclusive no mangue. Eletrificação irregular e aterro da margem do rio para ampliação de construções irregulares.



Fotografia 24 - Rio Cocó nas proximidades da desembocadura. Verificar a presença de vegetação de mangue e as dunas do Parque Natural ao fundo (Fonte: Projeto Orla, outubro de 2005).



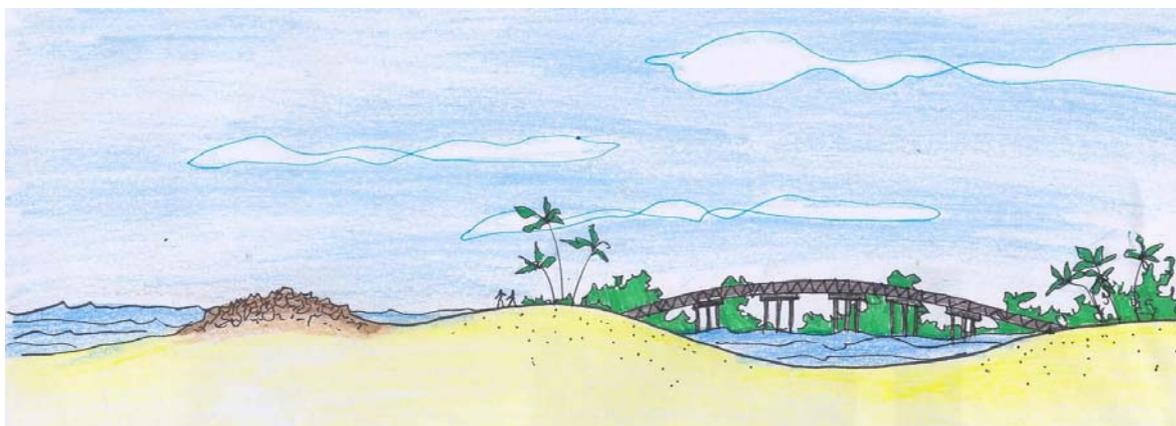
Fotografia 25 - Vista panorâmica do rio Cocó com a ponte em processo de construção. Verificar a presença de barracas de praia. Vegetação de mangue e ao fundo, as dunas do Parque Natural (Fonte: Jeovah Meireles, setembro de 2004).

### a) Situação Tendencial



Há tendência de adensamento das barracas na faixa de praia e de um crescimento das atividades comercial e residencial. A finalização da ponte sobre o rio Cocó intensificará o tráfego no local, a especulação imobiliária com riscos de ocupação de áreas ambientais de preservação permanente (dunas, lagoas costeiras, praia e manguezal). Haverá início da verticalização e aceleração do processo de favelização. Ocorrerá degradação ambiental de uma faixa da planície costeira conservada, afetando sistemas ambientais de fundamental importância para a diversidade de fauna e flora e as atividades de ecoturismo e lazer. Ampliação de áreas de risco ocasionada pelo aterro do manguezal e de construções irregulares.

### b) Situação Desejada



Ponte sobre o Rio Cocó concluída e vinculada à recuperação do manguezal e das áreas de proteção e de preservação permanente. Um fato importante a ser destacado foi a criação da APA de Sabiaguaba e do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba, que ocorreu durante a fase final de elaboração do Plano de Gestão Integrada. Plano de Manejo elaborado e assegurada a preservação do patrimônio paisagístico e de biodiversidade, das atividades tradicionais. Área do Parque Natural Municipal sem ocupação urbana. Efetivado o desaceleramento da ocupação urbana em áreas de preservação permanente. Fiscalização eficaz e assegurada a obediência da legislação municipal referente ao uso e ocupação do solo e ao Código de Obras e Posturas, estabelecida a partir do Plano Diretor por ser uma área de bem de uso comum (Lei 7.661/88 – Gerenciamento Costeiro e 9.636/98 – Patrimônio da União).

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXXIV - UNIDADE DE PAISAGEM IV - Trecho 3</b> <b>– Entre as margens esquerda e direita do rio Cocó</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Atividades Geradoras</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
Turismo ecológico; Biodiversidade; Valor paisagístico; Pesca sustentável; Esportes náuticos não-motorizados.	1.Ocupação irregular com barracas e residências.	Fiscalização ineficiente; Criação de grandes equipamentos turísticos; Política Habitacional deficiente Especulação imobiliária.	Alteração da dinâmica costeira (formação de barreira aos sedimentos); Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura); Privatização da faixa de praia; Diminuição da permeabilidade do solo.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 6.513/77 Regulamenta e Incentiva o Turismo - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla.
	2.Degradação ambiental, principalmente das dunas e do manguezal.	Saneamento básico deficiente; Ineficiência de programas de educação ambiental para os freqüentadores, moradores e barraqueiros; Ocupação irregular.	Comprometimento da balneabilidade; Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura; desequilíbrio no ecossistema marinho; desmatamento da área de deflação, erosão, desequilíbrio da flora e da fauna); Proliferação de vetores de doenças.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla; - CONAMA 001 e 303 Impactos Ambientais e APP

	<p>3. Loteamento em área de Preservação Permanente (dunas, manguezal e praia).</p>	<p>Especulação imobiliária.</p>	<p>Degradação paisagística e ambiental;  Risco de diminuição da permeabilidade do solo (impedimento da recarga do aquífero, aumento do escoamento superficial);  Risco de interferência negativa no clima da cidade;  Desequilíbrio do ecossistema de mangue.</p>	<p>- CONAMA 303/02 e 237/87  - Lei 7.661/88 PNGC  - Lei 6.938/81 PNMA  - Lei Municipal 7.061/92 PDDU  - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo  - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades  - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla.</p>
--	--	---------------------------------	---	--

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXXV</b>			
<b>Problema 1: “Ocupação irregular com barracas e residências”</b>			
<b>Problema 2: “Degradação ambiental principalmente das dunas e manguezal”</b>			
<b>Problema 3: “Loteamento em Área de Preservação Permanente - APP”</b>			
<b>Linha de ação: Plano de Manejo da APA do rio Cocó.</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Articulação com Governo do Estado.	Desenvolver um Plano Integrado de Gestão da APA e projeto paisagístico.	Curto prazo	PMF GRPU
2. Retirada das barracas da faixa de praia e da eletrificação da foz uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente.	Melhorar a qualidade de vida, do acesso público e dos ecossistemas.	Médio prazo	PMF GRPU COELCE
3. Articulação das Unidades de Conservação de Uso Sustentável e de Proteção Integral com o Plano Diretor.	Integralizar as ações do Plano de Manejo com as Diretrizes do PDDU.	Médio prazo	PMF
4. Normatização dos usos compatíveis com a APA.	Realizar o Zoneamento ambiental integrado; Disciplinar o uso e a ocupação do solo.	Médio prazo	PMF
5. Organização de campanha de educação ambiental.	Conscientizar a população sobre as questões ambientais.	Curto prazo	PMF SEMACE
6. Formação de grupo técnico para estudo e diagnóstico da dinâmica costeira.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais; Evitar a erosão e o assoreamento dos rios em áreas subseqüentes.	Curto prazo	PMF Universidades
7. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de projeto de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE

## 2. 5 UNIDADE DE PAISAGEM V – Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó) até a foz do Rio Pacoti (margem esquerda)

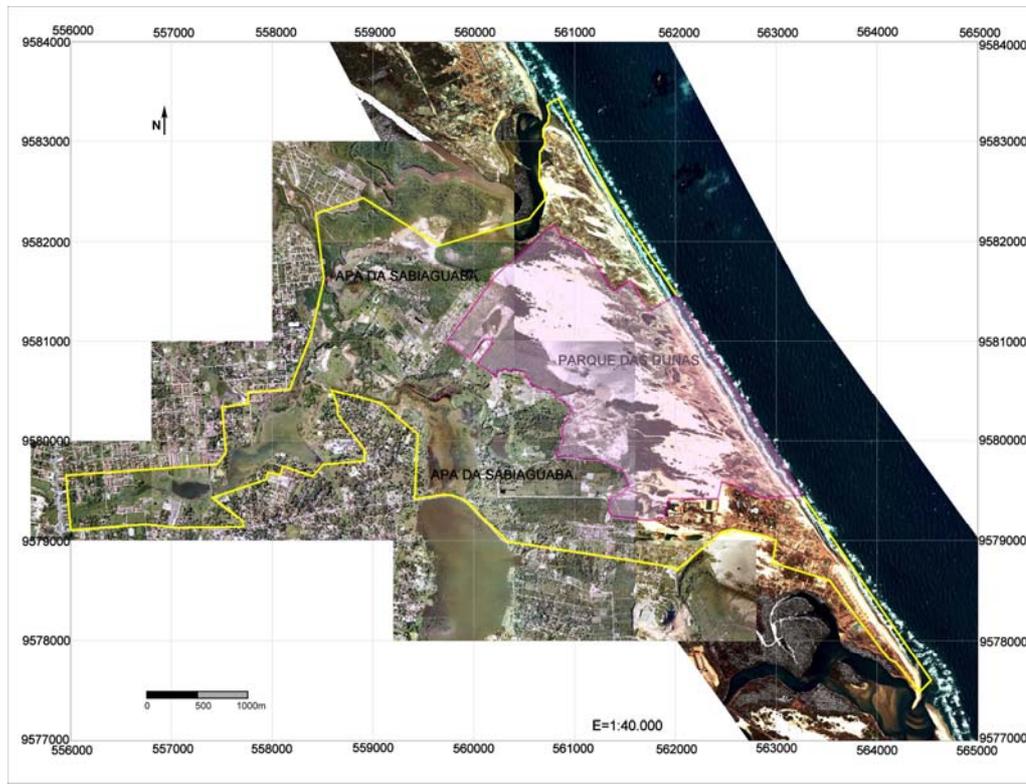


Figura 11 - Delimitação das Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável (Fonte: SEMAM, imagens Quick Bird, 2004 – PMF/SEMAM).

### UNIDADE DE PAISAGEM V - TRECHO 1 - -- Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó) ao limite nordeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba

*Cenários de usos desejados para a orla:*

#### a) Situação Atual



A área se apresenta com campos de dunas, rochas de praia (beachrocks), lagoas costeiras e interdunares, terraços marinhos, praia e ecossistema manguezal. Há ocupação rarefeita de assentamentos habitacionais irregulares,

barracas e pousada na faixa de praia. Observa-se tráfego de bugres nas dunas e retirada de areia de dunas. Neste trecho, foram encontrados artefatos arqueológicos que não receberam a devida proteção (preservação de sítios arqueológicos).



Fotografia 26 - Vista panorâmica do trecho da margem direita do rio Cocó, com a presença de dunas móveis e fixas em processo de ocupação. Proximidades do sítio arqueológico sobre sedimentos eólicos (Fonte: Jeovah Meireles, setembro de 2004).



Fotografia 27 - Faixa de praia na margem direita do rio Cocó. Presença de barracas de praia em bancos de areia originados pelo transporte de sedimentos a partir das oscilações de maré (Fonte: Projeto Orla, fevereiro de 2006).

## b) Situação Tendencial



Com a complementação da obra da ponte sobre o rio Cocó, haverá aceleração da dinâmica urbana, influenciando na especulação imobiliária e na ocupação de área de preservação permanente. A faixa de praia apresentará adensamento de barracas, expansão da rede hoteleira, do comércio, de prédios residenciais e do fluxo automobilístico. O desmonte de dunas será ainda mais freqüente e, conseqüentemente, crescerá o índice de impermeabilização do solo com danos à qualidade e à quantidade de água no lençol freático. Os prejuízos no ecossistema de mangue serão a diminuição da diversidade de fauna e flora e danos às atividades de pesca tradicional. Ocupação desordenada sem projeto de arruamento.

### c) Situação Desejada



Unidade de Conservação de Usos Sustentável (APA de Sabiaguaba) implantadas e orientando as ações de uso e ocupação. Plano de Manejo elaborado. Fiscalização garantida e eficaz com plena obediência à legislação municipal de uso e ocupação do solo, ambiental e patrimonial e ao Código de Obras e Posturas, estabelecida a partir do Plano Diretor por ser uma área de bem de uso comum (Lei 7.661/88 – Gerenciamento Costeiro e 9.636/98 – Patrimônio da União). Projeto viário de acordo com projeto urbanístico e plano de manejo da UC.

#### **Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXXVI - UNIDADE DE PAISAGEM V - TRECHO 1</b> <i>Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem sudeste do rio Cocó) ao limite nordeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba.</i>				
Potencialidades	Problemas	Fatos Geradores	Efeitos e Impactos Associados ao Problema	Legislação Incidente
Beleza cênica; Turismo ecológico; Biodiversidade; Pesca sustentável; Esporte náutico sem motorização; Maricultura (criatório de algas e ostras); Uso sustentável dos ecossistemas pelas comunidades tradicionais.	1. Uso inadequado com ocupação irregular de barracas e residências.	Fiscalização ineficiente; Ineficiência de programas de educação ambiental; Planejamento urbano incoerente com a vocação ambiental da área; Especulação imobiliária; Ocupações irregulares, tanto comerciais quanto residenciais.	Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias <i>in natura</i> , danos nos ecossistemas manguezal, dunas e marinho). Danos à micro-fauna; Privatização da praia; Desmonte de dunas; Ocupação do espaço público.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 6.513/77 Regulamenta e Incentiva o Turismo - CONAMA 303 e 237 - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Decreto Municipal 11.986/06 APA da Sabiaguaba e Parque Natural Municipal das Dunas da Sabiaguaba.

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXXVII</b>			
<b>Problema 1: “Uso Inadequado com ocupação irregular de barracas e residências”;</b>			
<b>Linha de ação: Plano de manejo</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Formação de grupo técnico para pesquisa e diagnóstico da área de modo a efetivar o plano de manejo.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais; Evitar a erosão e o assoreamento do rio Cocó em áreas adjacentes; Evitar déficit de areia na Praia do Futuro e o incremento de processos erosivos; Analisar e diagnosticar a dinâmica costeira; Promover a caracterização das comunidades tradicionais e do uso sustentável dos recursos naturais.	Curto Prazo	PMF
2. Retirada das barracas da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente.	Melhorar a qualidade de vida, de acesso público e dos ecossistemas.	Curto prazo	PMF GRPU
3. Articulação das Unidades de Uso Sustentável e de Proteção Integral com o Plano Diretor.	Integralizar as ações do Plano de Manejo com as Diretrizes do PDDU; Estruturar um mosaico entre as unidades de conservação.	Curto prazo	PMF
4. Elaboração de Plano Urbanístico compatível com a Unidade de Conservação.	Promover o Zoneamento ambiental integrado; Disciplinar o uso e a ocupação do solo; Relacionar as ações com as demais unidades de usos sustentáveis e de proteção integral.	Médio prazo	PMF
5. Implantação do Plano Urbanístico.	Promover o Zoneamento ambiental integrado; Disciplinar o uso e a ocupação do solo de acordo com as potencialidades e limitações sócio-ambientais.	Longo prazo	PMF
6. Educação ambiental.	Divulgar as ações e medidas do Plano de Gestão Integrada da Orla e conscientizar a população quanto às questões ambientais.	Curto prazo	PMF
7. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de projeto de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE

**UNIDADE PAISAGEM V - TRECHO 2 - – Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba.  
Trecho prioritário.**

**Cenários de usos desejados para a orla:**

**a) Situação Atual**



A área apresenta as seguintes unidades de conservação: Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba. Caracteriza-se por um complexo costeiro conservado, com poucas intervenções urbanísticas. O trecho, de excelente potencial aquífero subterrâneo e fauna e flora resistentes, abriga o principal campo de dunas fixas e móveis da cidade, apresentando ainda dunas semifixas. Verificam-se problemas ambientais promovidos pelo tráfego de veículos de tração (*off road*) e bugues, loteamentos inadequados e pela mineração clandestina e irregular em dunas móveis e fixas.



Fotografia 28 - Dunas moveis pertencentes à Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba (Fonte: SEMAM, janeiro de 2006).



Fotografia 29 - Vista panorâmica de parte do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba (Fonte: SEMAM, janeiro de 2006).

## b) Situação Tendencial



Com a instituição do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba, será inviabilizada a especulação imobiliária em áreas de preservação permanente (dunas fixas e móveis, lagoas interdunares e costeiras e a praia) que poderia ser induzida com a construção da ponte sobre o rio Cocó. Haverá acesso ao parque para atividades de educação ambiental e pesquisa, sem impactos de veículos. O adensamento das barracas na faixa de praia em áreas de preservação ambiental será impedido. A população terá livre acesso à faixa de praia com baixa intervenção antrópica (sistema ambiental conservado) conforme orienta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC – Lei 9.985/2000). Será constituído o Comitê Gestor do Parque e elaborado o plano de manejo. Haverá controle do processo de expansão, de forma sustentável, da rede hoteleira e de pousadas no entorno (APA de Sabiaguaba). O desmonte de dunas (mineração) será proibido, impedindo a diminuição da reserva de água no subsolo e a extinção de setores de dunas móveis e fixas.

## c) Situação Desejada



Comitês Gestores do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e da APA de Sabiaguaba efetivados. Qualidade ambiental (paisagística e ambiental) melhorada com a preservação continuada das dunas, lagoas e a faixa de orla. Fiscalização eficiente com obediência à legislação municipal de uso e ocupação do solo, ambiental e patrimonial e ao Código de Obras e Posturas garantidas.

Plano de manejo do Parque Natural Municipal implantado. Orla disciplinada. Local com atividades de prática de ecoturismo e lazer.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XXXVIII - UNIDADE PAISAGEM V - TRECHO 2</b>				
<b>Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba</b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Atividades Geradoras</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
<p>Beleza cênica; Turismo ecológico; Biodiversidade; Pesca sustentável; Pesquisa científica; Esporte náutico não motorizado; Preservação de ecossistemas costeiros.</p>	<p>1. Trânsito de veículos de tração (off road) e bugues.</p>	<p>Esportes radicais, turismo de aventura.</p>	<p>Degradação ambiental de dunas fixas, semifixas, móveis e lagoas costeiras; Risco de degradação paisagística.</p>	<p>- CONAMA 341/03, 303/02 e 237/97 - Lei Federal 9.985/2000 SNUC - Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Decreto Municipal 11.986/06 APA da Sabiaguaba e Parque Natural Municipal das</p>

2. Loteamentos irregulares.	Especulação imobiliária.	Degradação dos ecossistemas locais; Desmatamento de dunas fixas, móveis e alterações morfológicas.	- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei Municipal 7.061/92 PDDU - Lei Municipal 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei Federal 9.985/2000 SNUC - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Decreto Municipal 11.986/06 APA da Sabiaguaba e Parque Natural Municipal das
3. Extração Mineral.	Demanda da construção civil.	Degradação dos ecossistemas locais; Desmatamento de dunas fixas, móveis e alterações morfológicas.	- CONAMA 341/03, 303/02 e 237/97 - Lei Federal 9.985/2000 SNUC - Decreto-Lei 227/67 Código de Mineração - Decreto Municipal 11.986/06 APA da Sabiaguaba e Parque Natural Municipal das Dunas da Sabiaguaba.

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XXXIX</b> <b>Problema 1: “Transito de veículos de tração”;</b> <b>Problema 2: “Loteamentos irregulares”;</b> <b>Problema 3: “Extração Mineral”</b> <b>Linha de ação: Plano de Manejo</b>			
Ações e Medidas	Finalidade	Duração da Atividade	Responsável
1. Formação de grupo técnico para pesquisa e diagnóstico da área para fundamentar o plano de manejo.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais; Evitar a implantação de obras de engenharia costeira para o engordamento da praia; Evitar a erosão e o assoreamento dos rios e áreas adjacentes; Promover análise e diagnóstico da	Curto Prazo	PMF

	dinâmica costeira.		
2. Articulação das Unidades de Uso Sustentável e de Proteção Integral com o Plano Diretor.	Integralizar as ações do Plano de Manejo com as Diretrizes do PDDU; Promover processo de formação e efetivação dos Comitês Gestores e integração com o Comitê do plano Diretor.	Curto prazo	PMF
3. Levantamento fundiário.	Identificar os proprietários de terrenos localizados na área do Parque.	Curto prazo	PMF GRPU
4. Desapropriação.	Garantir a preservação dos sistemas ambientais de relevante interesse sócio-ambiental do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba.	Médio prazo	PMF GRPU
5. Recuperação de áreas degradadas pela mineração.	Evitar o agravamento da degradação ocasionada pela mineração.	Médio prazo	PMF
6. Definição dos acessos ao Parque e de infra-estrutura de visitação.	Regulamentar a utilização de veículos de fiscalização em áreas específicas; Estabelecer locais para a instalação de equipamentos de apoio ao Parque.	Médio prazo	PMF
7. Sinalizar a faixa de praia e o Parque.	Definir as áreas adequadas para atividades de ecoturismo; Prevenir acidentes; Evitar poluição e degradação ambiental.	Curto prazo	PMF
8. Educação ambiental.	Conscientizar a população quanto às questões ambientais.	Curto prazo	PMF
9. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de projeto de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE

## UNIDADE PAISAGEM V – TRECHO 3 - Do limite sudeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba à margem esquerda do rio Pacoti.

### *Cenários de usos desejados para a orla:*

#### **a) Situação Atual:**



A área pertence à Unidade de Conservação de Uso Sustentável - APA de Sabiaguaba, criada através do Decreto Municipal nº 11.986/06. A morfologia natural da margem esquerda do rio Pacoti está alterada (topografia e fisionomia da desembocadura) por obras de aterramento e construção civil (ainda se pode observar material de aterro aflorando no local). Em parte do trecho (nas proximidades do rio Pacoti), o acesso é possível apenas pela COFECO (Colônia de Férias da Coelce), utilizando a linha de praia ou o próprio rio, o que caracteriza a obstrução do acesso à faixa de praia devido a privatização do espaço público. A faixa de praia, as dunas e lagoas costeiras apresentam-se ocupadas por residências e são recortadas por vias de acesso. Verifica-se o desmatamento de resquícios de mata fixadora de dunas. O local é utilizado para banho, prática de esportes náuticos, pesca artesanal e lazer.



## b) Situação Tendencial



Adensamento populacional na Área de Preservação Permanente. Indução do processo de especulação imobiliária com a conclusão da ponte sobre o rio Cocó. Com a venda da COFECO, poderá surgir um grande empreendimento privatizando a praia e desmatando a vegetação de mangue da margem esquerda do rio. Haverá aumento do número de barracas na faixa de praia, da degradação ambiental (assoreamento do Rio, poluição do aquífero, poluição atmosférica, emissão de gases nocivos), da impermeabilização do solo com danos à qualidade e à quantidade de água armazenada no subsolo. O microclima sofrerá alterações e haverá danos sócio-ambientais relacionados com a diminuição da biodiversidade local.

## c) Situação Desejada



Zoneamento ambiental elaborado para o trecho em função dos frágeis ecossistemas existentes. Projetos de infra-estrutura em operação para apoio à Unidade de Conservação criada e de acordo com o Plano de Manejo elaborado. Retirada das barracas de praia da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente. Orla disciplinada. Arborização pública satisfatória e de acordo com a legislação municipal referente ao uso e ocupação do solo e ao Código de Obras e Posturas, estabelecida a partir do Plano Diretor. Plena aplicação das legislações ambiental, federal e estadual existentes. Garantido o livre acesso à praia, de acordo com a Lei 7661/88 art. 10. Implementada da APA do Rio Pacoti de acordo com o Plano de Manejo elaborado.

**Caracterização dos problemas:**

<b>TABELA XL - UNIDADE PAISAGEM V – TRECHO 3</b>				
<b><i>Do limite sudeste do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba à margem esquerda do rio Pacoti</i></b>				
<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>	<b>Atividades Geradoras</b>	<b>Efeitos e Impactos Associados ao Problema</b>	<b>Legislação Incidente</b>
<p>Beleza cênica; Turismo ecológico; Biodiversidade; Pesca sustentável; Esporte náutico sem motorização; Uso sustentável dos ecossistemas pelas comunidades tradicionais.</p>	<p>1. Uso inadequado com ocupação irregular de barracas e residências.</p>	<p>Fiscalização ineficiente; Carência de programas de educação ambiental; Planejamento urbano incoerente com a vocação ambiental da área. Especulação imobiliária; Ocupações irregulares, tanto comerciais quanto residenciais.</p>	<p>Degradação paisagística e ambiental (contaminação dos recursos hídricos por águas residuárias in natura, desequilíbrio no ecossistema marinho, danos à micro-fauna); Privatização da praia; Desmonte de dunas; Ocupação do espaço público.</p>	<p>- Lei 7.661/88 PNGC - Lei 6.938/81 PNMA - Lei 7.061/92 PDDU - Lei 7.987/96 Uso e Ocupação o Solo - Lei 10.257/01 Estatuto das Cidades - Lei 6.513/77 Regulamenta e Incentiva o Turismo - CONAMA 303 e 237 - Decreto Federal 5.300/04 Gestão da Orla - Decreto Municipal 11.986/06 APA da Sabiaguaba e Parque Natural Municipal das Dunas da Sabiaguaba.</p>

**Propostas de ação:**

<b>TABELA XLI</b>			
<b>Problema 1: “Uso Inadequado com ocupação irregular de barracas e residências”;</b>			
<b>Linha de ação: Plano de manejo</b>			
<b>Ações e Medidas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Duração da Atividade</b>	<b>Responsável</b>
1. Formação de grupo técnico para pesquisa e diagnóstico da área, de modo a fundamentar a elaboração do Plano de Manejo.	Evitar e solucionar os problemas geoambientais; Evitar o engordamento da praia; Evitar a erosão e o assoreamento dos rios em áreas subseqüentes; Analisar e diagnosticar a dinâmica costeira.	Curto Prazo	PMF
2. Convênio de cooperação técnica entre os municípios de Fortaleza e Aquiraz.	Retirar as ocupações da foz do rio Pacoti; Ordenar o uso na foz do Rio Pacoti.	Curto prazo	PMF GRPU
3. Retirada das barracas e residências da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente.	Melhoria da qualidade de vida, de acesso da população e dos ecossistemas.	Curto prazo	PMF GRPU
4. Articulação das Unidades de Uso Sustentável e de Proteção Integral com o Plano Diretor.	Integralizar as ações do Plano de Manejo com as Diretrizes do PDDU.	Curto prazo	PMF
5. Elaboração de Plano Urbanístico compatível com a Unidade de Conservação.	Promover zoneamento ambiental integrado; Disciplinar o uso e a ocupação do solo.; Induzir a instalação de equipamentos relacionados com a vocação da área.	Médio prazo	PMF
6. Implantação do Plano Urbanístico.	Promover zoneamento ambiental integrado; Disciplinar o uso e a ocupação do solo.	Longo prazo	PMF
7. Educação ambiental	Conscientizar a população quanto às questões ambientais.	Curto prazo	PMF
8. Articulação com órgãos competentes para a elaboração de projeto de saneamento básico.	Minimizar os impactos da poluição nos recursos hídricos e a proliferação de vetores de doenças.	Médio prazo	PMF SEMACE

### 3. FORMAS DE LEGITIMAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO

Com o objetivo de garantir a transparência e a inserção das demandas da sociedade nas decisões do Projeto de Gestão Integrada da Orla, o município de Fortaleza, através do Gabinete da Prefeita, realizará uma ampla divulgação de modo a mobilizar a sociedade civil para participação das consultas públicas e Audiência Geral.

Para uma ampla participação da sociedade, o Projeto Orla, ainda em uma fase de elaboração, foi apresentado em 3 audiências intermediárias. A Tabela XLII mostra o local, data e número de propostas apresentadas, a quantidade de participantes e as entidades representativas que comparecerem.

<b>TABELA XLII</b>			
<b>CONSULTAS PÚBLICAS INTERMEDIÁRIAS SER's</b>			
<b>Secretaria/Local/Data</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>Nº de Entidade da Sociedade Civil</b>	<b>Nº de Propostas Apresentadas</b>
SER I Complexo de Cidadania João Marçal de Mesquita (15 de março de 2006) (18:00h)	342	74	37
SER II Escola Manuel Torres de Melo (16 de março de 2006) (18:00h)	104	39	35
SER VI Escola Moacir Jerônimo do Carmo (17 de março de 2006) (18:00h)	140	36	8
<b>TOTAL</b>	<b>586</b>	<b>147</b>	<b>80</b>

As audiências intermediárias foram coordenadas pelo Gabinete da Prefeita, com ações de mobilização social (convocação através dos jornais de grande circulação, folders, internet e convites às associações comunitárias e escolas). Durante cada uma das audiências intermediárias procedeu-se a inscrição dos participantes e das entidades. Seguiu-se com a apresentação do Projeto Orla, detalhando suas bases conceituais, objetivos, procedimentos técnicos e metas. Foram apresentadas todas as unidades de paisagem, detalhado os trechos referentes a cada uma das SER's. Foram acompanhadas pela equipe de sistematização do Plano, de modo a informar à assembléia, os procedimentos metodológicos e os resultados alcançados durante as duas oficinas, as mais de 40 reuniões e 20 visitas técnicas de campo realizadas para a elaboração do diagnóstico e o Plano de Gestão Integrada da Orla. Evidenciou-se também a necessidade da formação do Comitê Gestor, detalhando suas funções, seu caráter paritário e com ampla representatividade.

Após as intervenções dos expositores, a sociedade civil foi estimulada a contribuir com análises dos diversos cenários de uso desejado para a orla. Todas as intervenções foram registradas e posteriormente analisadas e as

relacionadas como compatíveis com os objetivos do projeto, foram contempladas em linhas de ação.

Com a sistematização das propostas apresentadas pela ampla participação da sociedade civil, o Plano de Gestão Integrada da Orla foi submetido à equipe técnica, para correções e ajustes metodológicos.

### **3.1 – Mecanismos de envolvimento da sociedade e de mobilização integrada**

A publicação das datas e locais das consultas públicas no Diário Oficial do Município e em jornais de grande circulação proporcionou a participação da sociedade no processo de discussão do Plano de Gestão Integrada da Orla nas audiências intermediárias à audiência geral.

Para a continuidade do processo de envolvimento das comunidades e a legitimação das propostas do Projeto na audiência geral, serão utilizados diversos canais de comunicação: ampla divulgação e debates nos meios de comunicação local, nos jornais de grande circulação e na internet (página da internet oficial da Prefeitura [www.fortaleza.gov.br](http://www.fortaleza.gov.br)). Serão elaborados panfletos informativos, com o local e horário da audiência de legitimação em escolas e nas repartições públicas. Serão disponibilizadas cópias impressas e em meio digital do projeto nas diversas instituições participantes da equipe de elaboração do Projeto e as demais entidades poderão acessar pela internet ou solicitar cópias impressas. Serão também divulgadas informações impressas com a síntese dos objetivos do Projeto Orla, a metodologia aplicada e os principais resultados alcançados (durante as oficinas, trabalhos de sistematização e audiências intermediárias) e, como a sociedade civil poderá efetivamente participar das discussões durante a audiência geral.

As associações comunitárias e ONG's que efetivamente participaram das oficinas e trabalhos de campo durante a elaboração do Plano de Gestão Integrada da Orla, serão mobilizadas e assumirão responsabilidades quanto a mobilização dos atores envolvidos.

Nos trechos prioritários definidos no Plano de Gestão Integrada da Orla, a mobilização comunitária deverá ser realizada de modo a proporcionar uma ampla participação dos envolvidos em cada uma das Unidades de Paisagem e em seus respectivos trechos.

A audiência pública de legitimação, que ocorrerá no Plenário da Câmara de Vereadores, será conduzida de modo a apresentar na íntegra o Plano de Gestão Integrada da Orla, evidenciando a responsabilidade dos diferentes segmentos das esferas federal, estadual e municipal, com os objetivos estabelecidos e as propostas de ação definidas. Desta forma, o Plano certamente expressará um consenso local, por um compromisso com padrões de qualidade socioambiental, cultural e econômico que se almeja para a orla do município.

Para a mobilização da sociedade civil para a participação da audiência de legitimação, serão utilizados os mesmos instrumentos de divulgação e informação empregados para as audiências intermediárias.

### **3.2 – Formação do Comitê Gestor da Orla**

O envolvimento da sociedade civil na elaboração, implementação e monitoramento do Plano de Gestão Integrada da Orla se complementarará na formação do Comitê Gestor da Orla. Será integrado com os órgãos executores, co-executores e parceiros. Terá por base as Associações e Organizações diretamente ligadas aos problemas da Orla, além de representantes dos órgãos públicos municipais envolvidos com a questão. A composição proposta para esse Comitê é a que segue:

O Comitê Gestor Municipal do Projeto Orla Fortaleza terá composição paritária entre órgãos públicos municipais e a Sociedade Civil.

As vagas destinadas ao Poder Público Municipal serão ocupadas por 01 (um) representante e respectivo suplente dos seguintes órgãos:

I - Gabinete da Prefeita

II – Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza – HABITAFOR

III – Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano – SEMAM

IV – Secretaria de Infra-Estrutura – SEINF

V – Secretaria de Planejamento – SEPLA

VI – Secretaria Executiva Regional - I

VII – Secretaria Executiva Regional - II

VIII – Secretaria Executiva Regional - VI

IX – Fundação de Cultura, Esporte e Turismo de Fortaleza - FUNCET

Os representantes dos órgãos citados serão indicados pelo Secretário ou Presidente cuja pasta estejam vinculados.

As vagas destinadas aos representantes da Sociedade Civil serão em número de 09 (nove), devendo ser escolhidos durante a audiência geral que será realizada na Câmara Municipal.

Os representantes que compõem o Comitê Gestor do Projeto Orla Fortaleza terão mandato de 02 (dois) anos, renováveis por mais 02 (dois) anos, permitida a recondução.

O Órgão Estadual do Meio Ambiente (Superintendência Estadual de Meio Ambiente vinculada a Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente) e a Gerência Regional do Patrimônio da União comporão o Comitê Gestor do Projeto Orla Fortaleza, ocupando uma vaga cada um.

Nas reuniões deliberativas, os órgãos componentes do Comitê Gestor terão direito a voto.

O Comitê Gestor Municipal do Projeto Orla Fortaleza terá como atribuições:

- Divulgar o Projeto de Gestão Integrada da Orla de Fortaleza;
- Disponibilizar na internet e na sede do comitê as atas e deliberação das reuniões;
- Integrar-se com o PDDU em suas etapas de discussão e de encaminhamento das ações de diagnóstico e efetivação de programas, projetos paisagísticos e medidas de melhoria da qualidade sócio-ambiental da orla marítima;
- Discutir os problemas e conjunto de ações adequadas relativamente à orla do Município;
- Estabelecer as prioridades de intervenção;
- Acompanhar a elaboração de estudos e projetos executivos;
- Legitimar junto à população as ações do Plano de Gestão Integrada por meio de audiências públicas, reuniões, seminários e capacitações;
- Mobilizar as comunidades envolvidas;
- Articular as políticas públicas desenvolvidas no contexto da orla;
- Acompanhar a implantação do Plano de Gestão Integrada da Orla, a partir dos relatórios elaborados pela Coordenação Municipal do Projeto;
- Monitorar, fiscalizar e avaliar as ações executivas desenvolvidas;
- Revisar o Plano de Gestão Integrada da Orla.

O Comitê Gestor encaminhará todas as atribuições, diretrizes e estratégias do Plano de Gestão Integrada com ampla participação dos entes federados e da sociedade civil organizada e de acordo com a legislação pertinente.

### **3.3 Estratégias de implantação do Plano de Gestão Integrada**

Com a aprovação do Plano de Gestão Integrada e de acordo com as orientações do Manual Projeto Orla – Guia de Implementação, caberá ao Comitê Gestor a elaboração de uma agenda imediata, apresentando as ações prioritizadas, cronograma e previsão de recursos financeiros disponíveis e/ou necessários.

O Comitê Gestor da Orla, juntamente com a Comissão Técnica Estadual encaminhará ações relacionadas com:

- Envolvimento dos demais órgãos federais, estaduais e municipais para efetivamente participar dos diferentes processos de mobilização e discussão das ações a serem implementadas pelo Plano de Gestão Integrada da Orla;
- Possibilitar o conhecimento metodológico e resultados alcançados no Plano de Gestão Integrada da Orla para os demais Conselhos e Comitês existentes nas diversas instâncias governamentais e não governamentais;
- Participação efetiva, como membro permanente, do Conselho do Plano Diretor da Cidade de Fortaleza;
- Através do Gabinete da Prefeitura, amplamente articulado com o Comitê Gestor da Orla e a sociedade civil, efetivarem campanhas públicas sobre a importância da orla e de divulgação das linhas de ação e metas estabelecidas.
- Elaborar o regimento do Comitê Gestor com a participação da sociedade civil, durante as audiências públicas programadas.

Além das formas de legitimação mencionadas acima, para as áreas caracterizadas como prioritária, as estratégias de implantação do Plano foram cuidadosamente definidas e constaram inicialmente da divulgação do Plano de Gestão Integrada e a continuidade do processo de discussão das potencialidades sócio-ambientais, dos problemas definidos, atividades geradoras e impactos associados. Com a caracterização dos problemas e diagnósticos elaborados de forma participativa, será apresentada na audiência de legitimação as linhas de ação com seus respectivos cronogramas e responsáveis pelo encaminhamento dos procedimentos definidos.

Para os trechos prioritários serão desencadeados os seguintes procedimentos:

- Assinatura do convênio com o SPU;
- Mobilização da comunidade para participação de audiências públicas;
- Regularização fundiária;
- Elaboração dos Projetos executivos e licitação dos projetos paisagísticos elaborados;
- Assessoramento das famílias carentes dos trechos a serem submetidos à regularização fundiária, por parte dos órgãos de ação social da Prefeitura;
- Campanha de educação ambiental enfocando o desenvolvimento cultural e lazer para a comunidade, a melhoria da qualidade sócio-ambiental da orla e a reestruturação paisagística;

- Com as ações já devidamente implantadas, seguindo às sugestões/orientações do Plano de Gestão Integrada da Orla e do Sistema nacional de Unidades de Conservação (SNUC) onde foram criadas as UC's de Proteção Integral e de Uso Sustentável, dá dar continuidade com a elaboração e implantação dos planos de manejo previstos;
- Realização de Seminários para divulgação, discussão e captação de recursos para a elaboração e implantação dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação (UC's) implantadas;
- Licitação do projeto paisagístico levando em conta as UC's.

### 3.4 Alternativas de articulação política

Além de legitimação do Plano de Gestão Integrada da Orla e dos mecanismos de envolvimento na implementação de suas ações, é de fundamental importância a participação dos agentes governamentais (municipal, estadual e federal) na compatibilização das políticas públicas incidentes na orla.

<b>TABELA XLIII – Instituições envolvidas, competências, atribuições e responsabilidades no processo de articulação política.</b>		
<b>INSTITUIÇÃO</b>	<b>COMPETÊNCIA</b>	<b>ATRIBUIÇÃO E RESPONSABILIDADE</b>
<b>PREFEITURA MUNICIPAL</b>	Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantar e Cadastrar os imóveis irregulares;</li> <li>- Promover a regularização Fundiária;</li> <li>- Elaborar e executar projetos de requalificação da orla;</li> <li>- Zonear o uso e ocupação de solo na faixa de orla;</li> <li>- Articular com outros atores.</li> </ul>
<b>CÂMARA DOS VEREADORES</b>	Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislativo (criar, revisar e atualizar mecanismos legais);</li> <li>- Acompanhar e fiscalizar ações do poder municipal.</li> </ul>
<b>SEMACE</b>	Estadual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subsidiar tecnicamente a criação, revisão e atualização de instrumentos normativos;</li> <li>- Aplicar os mecanismos legais;</li> <li>- Fiscalizar os mecanismos legais;</li> <li>- Implementar ações de Educação Ambiental.</li> </ul>
<b>SEBRAE</b>	Federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar micro e pequenos empresários locais.</li> </ul>
<b>IBAMA</b>	Federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subsidiar tecnicamente a criação, revisão e atualização de instrumentos normativos;</li> <li>- Realizar estudos e pesquisas;</li> <li>- Aplicar os mecanismos legais;</li> <li>- Fiscalizar os mecanismos legais;</li> <li>- Implementar ações de Educação Ambiental.</li> </ul>
<b>GRPU</b>	Federal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoiar ações para regularização fundiária</li> <li>- Programar e aplicar os mecanismos legais</li> <li>- Promover a celebração de Termo de Convênio</li> <li>- Adotar as providências necessárias à</li> </ul>

		<p>regularidade dominial dos bens da união;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrar o patrimônio imobiliário da União e zelar por sua conservação;</li> <li>- Lavar, com força de escritura pública, os contratos de aquisição, alienação, locação, arrendamento, aforamento, cessão e demais atos relativos a imóveis da união e providenciar os registros e as averbações junto aos cartórios competentes;</li> <li>- Promover a alienação dos imóveis da União não utilizados em serviço público, segundo regime estabelecido na legislação vigente;</li> <li>- Formular políticas de cadastramento de imóveis da União, elaborando sua planta de valores genéricos.</li> </ul>
<b>MP (Ministério Público)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalizar a aplicação de mecanismos legais.</li> <li>- Fiscalizar as ações dos diversos órgãos envolvidos.</li> </ul>

### **Base institucional local para as ações previstas**

- Gabinete da Prefeita
- Secretaria de Meio Ambiente e Controle Urbano – SEMAM
- Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza – HABITAFOR
- Secretaria de Infra-estrutura SEINF
- Secretaria de Planejamento – SEPLA
- Secretaria Executiva Regional – SER – I
- Secretaria Executiva Regional – SER – II
- Secretaria Executiva Regional – SER – VI
- Fundação de Cultura, Esporte e Turismo de Fortaleza - FUNCET

#### 4. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO.

O Plano de Gestão Integrada da Orla deve ter o desenvolvimento de seus produtos e os resultados por eles alcançados acompanhados e avaliados pelo Comitê Gestor sistematicamente através de:

- Reuniões periódicas;
- Fóruns com a participação da sociedade;
- Relatórios de acompanhamento e avaliação;
- Cronograma para a revisão do plano.

**TABELA XLIV - Estratégias de Acompanhamento e Avaliação**

LINHAS DE AÇÃO	UNIDADES/ TRECHOS	INDICADORES	SISTEMA DE COLETA DE DADOS	ROTINA TEMPORAL	RESPONSÁVEL
1. Recuperação ambiental.	Unidade I, Trecho 1; Unidade II, Trecho 1; Unidade II, Trecho 2.	Projeto elaborado; Extensão de área verde recuperada; Ecossistemas preexistentes recompostos; Extensão da rede pública de saneamento; Análise da qualidade da água; Análise comparativa das situações observadas ao longo do tempo.	Observação e levantamento no local; Informações da SEINF, SEMAM e SER I; Informações da CAGECE; Informações da SEMACE.	Trimestral	PMF
2. Programar e implantar espaços públicos destinados ao desenvolvimento da cultura, arte e lazer.	Unidade I, Trecho 2.	Equipamentos implantados.	Informações da SEINF e FUNCET	Semestral	PMF
3. Ordenamento da ocupação.	Unidade I, Trecho 2; Unidade II, Trecho 1; Unidade II, Trecho 2; Unidade II, Trecho 4.	Número de edificações realocadas; Área da praia recuperada.	Observação e levantamento no local; Informações da SEINF, SER I e SER II.	Bimestral	PMF
4. Recuperação da duna da Barra do Ceará.	Unidade I, Trecho 2.	Número de famílias retiradas; Implantação do projeto de contenção; Urbanização do entorno da duna.	Observação e levantamento no local; Informações da SEINF, SER I, SEMAM e HABITAFOR	Semestral	PMF
5. Extensão da rede	Unidade I,	Projeto Sanear,	Informações da	Semestral	PMF

pública de saneamento.	Trecho 2.	número de famílias beneficiadas; Evolução da rede de saneamento.	CAGECE e PMF.		
6. Regularização Fundiária.	Unidade I, Trechos 2 e 3; Unidade II, Trecho 3; Unidade III, Trecho 4.	Projeto elaborado Número de títulos entregues; Urbanização da área.	Observação e levantamento no local; Informações da SEINF e HABITAFOR.	Semestral	PMF
7. Revisão da implantação do projeto Avenida Costa-Oeste.	Unidade I, Trecho 3.	Articulação com o Governo do Estado; Celebração de termos de ajustes de condutas; Projeto revisado.	Levantamento de dados em atividades de campo; Informações da SEMACE, SEINF e SEMAM.	Semestral	PMF
8. Estudo para regularização fundiária do assentamento subnormal Moura Brasil.	Unidade II, Trecho 1.	Estudo elaborado; Projeto finalizado.	Informações da HABITAFOR.	Semestral	PMF
9. Retirada das barracas de praia em faixa de praia.	Unidades I, II, III, IV e V nos seus respectivos trechos.	Número de edificações realocadas; Área da praia recuperada.	Informações da SEINF, SEMAM e SER II.	Trimestral	PMF GRPU
10. Estudos e projetos integrados para o controle da erosão costeira.	Toda a Orla, com destaque na Unidade II, Trecho 3.	Artigos científicos e relatórios técnicos; Diagnóstico do local; Projetos específicos.	Informações da equipe técnica especializada.	Semestral	PMF
11. Requalificação e recuperação do espaço urbano.	Unidade II, Trecho 3.	Projeto elaborado. Extensão de orla recuperada; Infra-estrutura implantada.	Informações da SEINF e SER II.	Semestral	PMF
12. Ordenamento do destino final dos resíduos sólidos, efluentes e derivados de petróleo.	Unidade II, Trecho 4; Unidade III, Trecho 1; Unidade III, Trecho 2.	Infra-estrutura implantada; Análise da qualidade da água.	Informações da SEMAM, SEINF e SER II.	Semestral	PMF
13. Diminuição dos danos causados pelo adensamento e ocupação irregular.	Unidade II, Trecho 4; Unidade III, Trecho 1.	Aumento da fluidez do trânsito de veículos; Análise comparativa das situações observadas ao longo do tempo relativas ao adensamento, verticalização e clima da cidade.	Informações ETTUSA, SEINF e SER II.	Anual	PMF
14. Regulamentação do fluxo marítimo.	Unidade III, Trecho 1.	Articulação com a Capitania dos Portos; Implantação da		Semestral	PMF

		sinalização; Redução do acidentes.			
15. Adequação das atividades de risco do Porto do Mucuripe.	Unidade III, Trecho 2.	Índice de contaminação do solo e lençol freático; Adoção de medidas protetoras.	Informações da SEMAM; Informações da Companhia DOCAS.	Anual	PMF
16. Incentivo à atividade pesqueira sustentável.	Unidade III, Trecho 2;	Implantação de equipamento comunitário; Melhoria da capacidade econômica dos pescadores; Recuperação/não alteração do equilíbrio ambiental.	Informações da SEINF, SDE e SER II.	Anual	PMF
17. Criação da Unidade de Conservação Municipal da Praia Mansa.	Unidade III, Trecho 3.	Relatório de implantação da UC. Edição da lei instituidora da APA. Elaboração e implementação do Plano de Manejo.	Informações da SEMAM.	Semestral	PMF
18. Requalificação da área do Farol do Mucuripe.	Unidade III, Trecho 4;	Articulação com o IPHAN; Elaboração do projeto de intervenção; Implementação do projeto; Número de famílias reassentadas.	Observação e levantamento no local; Informações da FUNCET, HABITAFOR e SEINF.	Anual	PMF
19. Requalificação urbano-ambiental com reordenamento da ocupação.	Unidade IV, Trecho 1; Unidade IV, Trecho 2.	Projeto elaborado. Extensão de orla recuperada; Infra-estrutura implantada; Número de edificações realocadas; Extensão de área verde recuperada; Recomposição de ecossistemas preexistentes; Análise comparativa das situações observadas ao longo do tempo.	Observação e levantamento no local; Informações da HABITAFOR, SEMAM, SEINF e SER II.	Semestral	PMF
20. Plano de Manejo da APA do rio Cocó.	Unidade IV, Trecho 3;	Articulação com o Governo do Estado; Elaboração e implementação do Plano de Manejo.	Informações da SEMAM.	Semestral	PMF
21. Plano de Manejo da APA da Sabiaguaba.	Unidade V, Trecho 1; Unidade V, Trecho 2; Unidade V,	Lei de Criação do Parque Municipal Natural das Dunas da Sabiaguaba; Criação do Plano de	Informações da SEMAM.	Semestral	PMF

	Trecho 3.	Manejo.			
22.Plano de Gestão do Parque Municipal Natural das Dunas da Sabiaguaba	Unidade V, Trecho 2;	Elaboração e implementação do Plano de Gestão.	Informações da SEMAM.	Semestral	PMF

#### 4.1 Sistemática de acompanhamento, avaliação e revisão do Plano.

##### a) Acompanhamento:

O Plano de Gestão Integrada da Orla deve ter seu desenvolvimento acompanhado e avaliado sistematicamente, através de relatórios, além de apresentar o cronograma previsto para revisão do mesmo. Esse acompanhamento será realizado pelo Comitê Gestor.

Os relatórios de acompanhamento serão elaborados pela coordenação municipal e apresentados e disponibilizados para as entidades do Comitê Gestor e de acordo com a rotina temporal estabelecida. Serão também disponibilizados em meio digital na internet no sítio oficial da Prefeitura de Fortaleza.

Os relatórios, abordando informações simplificadas e de fácil interpretação, deverão apontar:

- Especificação da ação e identificação do responsável;
- Apresentação dos produtos parciais concluídos;
- Indicação dos produtos não concluídos, mas com ações em curso, registrando seu estágio de execução, a nova previsão de prazo, e os obstáculos enfrentados;
- Indicação de eventuais produtos e/ou operações abandonadas, justificando os motivos de tal decisão.

##### b) Avaliação:

O relatório de Avaliação deverá conter informações sobre as ações em andamento adotando o seguinte roteiro:

– **Especificação da ação e seu responsável:**

- Nome da ação/medida;
- Relação desta com as linhas de ação do Plano;
- Cronograma previsto;
- Responsável pela ação e agentes envolvidos.

– **Apresentação do andamento das ações:**

- Listagem dos produtos parciais;
- Listagem dos produtos não concluídos, mas em andamento ( indicar estágio de execução, novo prazo para conclusão e dificuldade de execução);
- Listagem das ações e/ou produtos incluídos no Plano;
- Listagem das ações e/ou produtos excluídas ou abandonadas;

- Análise de desempenho pelos indicadores pelos indicadores de aferição definidos.

O Relatório de Avaliação, que é realizado também pelo Comitê Gestor, deverá apresentar a síntese das análises para cada ação executada, com aferição de desempenho geral (bom, satisfatório ou insatisfatório). Será encaminhado para a Coordenação Estadual do Projeto Orla para apreciação, permitindo assim a divulgação e o intercâmbio de experiências.

Os relatórios serão disponibilizados para as entidades que fazem parte do Comitê Gestor. Serão também disponibilizados em meio digital na internet no sítio oficial da Prefeitura de Fortaleza.

### **C) Revisão do Plano**

Será realizado pelo Comitê Gestor a cada dois anos e/ou após a confecção de dois relatórios de acompanhamento. Serão avaliados os procedimentos metodológicos, cumprimento do cronograma estabelecido, monitoramento e resultados alcançados com as linhas de ação previstas, principalmente nos trechos prioritários.

Os resultados serão amplamente disponibilizados para a sociedade através de audiências públicas. O Comitê Gestor estabelecerá a data para a primeira reunião de apresentação dos resultados e para a convocação de audiência pública.

Para o bom funcionamento das atividades de acompanhamento, avaliação e revisão do Plano faz-se necessário uma equipe de trabalho multidisciplinar. Ela deverá atuar na implantação das linhas de ação, desenvolvimento, operação e monitoramento das atividades ligadas ao projeto. Desta forma deverá ser composta pelos seguintes especialistas:

- Coordenador do Projeto Orla
- Equipe técnica
  - Arquitetos – 03
  - Geógrafo – 02
  - Geólogo – 02
  - Agrônomo ou Biólogo – 02
  - Assistente Social – 01
  - Engenheiro sanitário – 01
  - Advogado – 01
  - Estagiários (como conhecimento em auto-cad e corel draw) – 03
  - Estagiários (demais áreas) – 02
- Secretário – Nível médio ou estagiário universitário
- Consultor (quando se fizer necessário)

Para o satisfatório andamento das ações previstas, acompanhamento, avaliação e revisão do Plano, são imprescindíveis os seguintes materiais e equipamentos:

- Computador – 04
- Notebook – 02
- Impressora a laser A3 – 01
- Aparelho de fax/telefone – 01
- Viatura à disposição – 01
- Máquina fotográfica digital – 01
- Pen-drive 1Gb – 02
- Aparelho GPs – 01
- Data-show – 01
- Material de escritório

## 5. APRESENTAÇÃO DO PLANO E CRONOGRAMA GERAL

Apresenta-se abaixo, cronograma referente às etapas de acompanhamento, Avaliação e Revisão, relacionadas a cada ação ou medida proposta.

<b>TABELA XLV – Ações programadas e prazos</b>			
<b>AÇÕES PROGRAMADAS</b>	<b>Prazos</b>		
	<b>Curto</b>	<b>Médio</b>	<b>Longo</b>
Apresentação do Plano para a Prefeita.	X		
Envio do Plano para os instrutores.	X		
Articulação para audiências públicas e formação do Comitê Gestor.	x		
Convênio com a SPU para gestão dos terrenos de marinha.	x		
Requalificação urbana da Orla e retirada das barracas de praia da faixa de praia uma vez que não são permitidas pela legislação pertinente.	X		
Retirada das ocupações nos estuários dos rios.	X		
Retirada das ocupações nas vias públicas.	X		
Elaboração de projetos de reassentamento da população residente em áreas públicas e em áreas de risco.	X		
Retirada das ocupações em áreas de risco.	X		
Substituição do revestimento asfáltico por paralelepípedo em vias locais e paisagísticas.	X		
Transformação da Av. Zezé Diogo em via paisagística.	X		
Revisão do Plano Diretor e da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Fortaleza, assegurando a legislação pertinente.		X	
Elaboração de projeto de recuperação da mata ciliar e do manguezal dos estuários.	X		
Disponibilização de parte das áreas de salinas para recuperação do ecossistema manguezal.	X		
Articulação com órgãos competentes para a regulamentação do Parque do Cocó.	X		
Continuação da construção da ponte sobre o rio Cocó apenas após a aprovação da Legislação Específica.			X
Criação da Unidade de Conservação e de proteção integral nas dunas na da Sabiaguaba.	X		
Sinalização e fiscalização na praia.	X		
Mapeamento dos vazios urbanos para implementação de Zonas Especiais de Interesse Social.		X	
Estudo da Dinâmica Costeira.	X		
Promoção de Oficinas de Educação Ambiental (mobilização, sensibilização e capacitação).	X		
Regularização Fundiária das famílias de baixa renda residentes na Orla.	X		
Oficialização de parceria entre Prefeitura Municipal de Fortaleza e de Aquiraz.		X	
Articulação com órgãos competentes para a instalação de infraestrutura básica e saneamento.	X		

Realização de diagnóstico da situação fundiária da região.	X		
--	---	--	--

## REFERÊNCIAS TÉCNICO-CIENTÍFICAS:

ALMEIDA, M. M. P.; VASCONCELOS, F. P. Uso e ocupação atual do baixo curso do Rio Pacoti - Ce. In: *VII Encontro de Pesquisadores da Universidade Estadual do Ceará*, 2001, Fortaleza. Anais do VII Encontro de Pesquisadores da Universidade Estadual do Ceará - CD-ROM. Fortaleza: EDUECE, 2001.

AVALIAÇÃO Ambiental Estratégica do Programa de Transportes Urbanos AAEP – Programa BID Fortaleza/CE, 2001.

BARROSO, Gustavo. *Praias e várzeas; Alma sertaneja*. RJ: José Olympio Editora, 1979.

BEZERRA, M. O. M.; LEHUGEUR, Loreci Gislaíne de Oliveira; FONTENELE, Clece Maria Lopes; GURGEL, Helena Cavalcante; VASCONCELOS, Mickaelon Belchior; OLIVEIRA, Patrícia Reis Alencar; PINHO, Paulo César Nunes. Avaliação Preliminar dos Impactos Ambientais na Foz do Rio Ceará - Fortaleza, Ce. In: *Congresso Brasileiro de Oceanografia 2004*, 2004, Itajaí - Santa Catarina. Livro de Resumos, 2004.

BRASIL. *Diagnóstico Geoambiental e os Principais Problemas de Ocupação do Meio Físico de Região Metropolitana de Fortaleza*. CPRM. Projeto/SINFOR/SRH/SEMACE. Fortaleza. 1995.

CAMPOS, Alves A. *A Zona Costeira do Ceara: diagnóstico Para Gestão Integrada*. Fortaleza: S/ed., 2003 - Aquasis.

CASTRO, J.W.A.; TENA, F.P.; MEIRELES, A.J.A.; GURGEL, G.A.S. & GURGEL JR., J.B. -1992- Influência dos processos litorâneos na identificação de áreas de risco costeiro nas praias da margem oeste do Rio Ceará. 37º Cong. Bras.Geologia, São Paulo, SP, 1992. Simpósios, *Boletim de Resumos Expandidos*, V1., 106 a 108p.

CAVALCANTE, I.N. & SABADIA. J.A.B. - 1992 - Potencial hídrico subterrâneo: um bem mineral vital ameaçado pela poluição antrópica. *Revista de Geologia*, 1992, vol. 5: 115-124.

CAVALCANTE, I.N.; VASCONCELOS, S.M.S.; ARAÚJO, A.L.; COSTA LEAL, S.E. & BIANCHI, L. - 1990 - Qualidade das águas subterrâneas de Fortaleza-CE. *Revista de Geologia* 1990, vol. 3: 89 a 97.

CLAUDINO-SALES, V. . *Serra, litoral e sertão: unidades geoambientais do Ceará*. Propostas Alternativas, Fortaleza, Ceará, v. 11, p. 5-11, 2003.

CLAUDINO-SALES, V. . Sistemas Naturais e Degradação sócio-ambiental no Estado do Ceará. In: Fórum Cearense de Desenvolvimento e Meio Ambiente. (Org.). *DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL DO ESTADO DO CEARÁ*. 1 ed. Fortaleza, 1993, v. 1, p. 3-22.

CLAUDINO-SALES, V. . Unidades de conservação. In: COELCE. (Org.). *O olhar de cada um - Unidades de Conservação no Estado do Ceará*. Fortaleza: Ceará, 2004, v. , p. 87-88.

CLAUDINO-SALES, V.. *A litoralização do Estado do Ceara: significado e significante da ocupação das áreas costeiras cearenses*. Espaço Aberto, Fortaleza, v. 02, n. 02, p. 60-67, 1995.

- CLAUDINO-SALES, V.. Os litorais cearenses. In: Silva, J.B.; Cavalcante, T.M.; Dantas, E.W.C.. (Org.). *Geografia do Ceará*. 1 ed. Fortaleza, 2005, v. 1, p. 75-95.
- CLAUDINO-SALES, V.; CAVALCANTE, E. B.; NASCIMENTO, G. S.; PIRES, A. F.; BARBOSA, L. M. Degradação ecológico-ambiental associada ao centro multifuncional de feiras e eventos, Fortaleza, Ceará. In: *VI Congresso Brasileiro de Ecologia*, 2003, Fortaleza: 2003. p. 264-266.
- CÓDIGO de Obras e Postura do Município de Fortaleza, PMF - IPM Lei N° 5530 de 17 de dezembro de 1982.
- CONAMA. *Resoluções CONAMA*, nº. 274. Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente, 89 p., Brasília, 2000.
- CORIOLOANO, L. N. M. T. A expansão periférica urbana de Fortaleza e seu efeito de segregação e deterioração da qualidade de vida das populações. *Revista Cetrede*, Fortaleza, 1981.
- CORIOLOANO, L. N. M. T. Turismo e organização espacial em Fortaleza. In: *Revista Espaço Aberto AGB*. Fortaleza, Fortaleza, 1989.
- CORREIA, M. L. A.; DANTAS, E. W. C. Campos de Dunas na Praia do Futuro: Contribuição da Legislação na Produção de Políticas Públicas no Litoral Fortalezaense. In: *Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis: Produção e Gestão do Ambiente Construído Sustentável*, 2003, São Carlos. Anais do Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis. São Carlos, 2003. p. 1-15.
- DANTAS, Eustógio Wanderley Correia. *Mar à vista: estudo da maritimidade em Fortaleza*. Fortaleza: Museu do Ceará / Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 2002.
- FALCÃO, Tatiana Oliveira; BEZERRA, M. O. M.; PINHEIRO, Lidriana de Souza; PINHEIRO, Laldiane de Souza; SOUSA, Paulo Henrique Gomes de Oliveira. Indicadores Ambientais como Subsídio ao Plano de Gerenciamento de Risco no Porto de Fortaleza-Ce. In: *I Encontro Nacional de Geografia e Sustentabilidade*, 2005, Fortaleza. I Encontro Nacional de Geografia e Sustentabilidade, 2005.
- FALCÃO, Tatiana Oliveira; PINHEIRO, Lidriana de Souza; MENEZES, Maria Oziléa Bezerra de.; PINHEIRO, Laldiane de Souza ; SOUSA, Paulo Henrique Oliveira Gomes de . Indicadores Ambientais como subsídio ao plano de gerenciamento de riscos no Porto de Fortaleza-CE. In: *I Encontro Nacional de Geografia e Sustentabilidade – ENGS 2005*, 2005, Fortaleza. Conflitos Sociais e Desafios Ambientais no Semi-árido. Fortaleza: EDUECE, 2005. v. 1. p. 1.
- FELIX, Raimundo José Reis, *Proposta de um Plano de Intervenção na Orla Marítima de Icapuí-Ce*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Programa de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Mossoro-RN-2005.
- FONTENELE, Clece Maria Lopes; VASCONCELOS, M. B.; BEZERRA, M. O. M. Agravos Ambientais na Foz do Rio Ceará. In: *Encontro de Pós - graduação e Pesquisa da UNIFOR*, 2003, Fortaleza. Anais do Encontro de Pós - graduação e Pesquisa da UNIFOR, 2003.
- Freire, G.S.S. (1989):*Estude hydrogigue et sedimentologique de l'Estuaire du Rio Pacoti (Fortaleza- Ceará - Brasil)*. Universie de Nantes, Faculte des Sciences et des Techniques. These de Doctorat.

FREIRE, George Satander Sá; GOMES, Diolande Ferreira; VIDAL, R. M. B. Caracterização Geológica, Geoquímica e Ambiental dos Manguezais do Rio Pacoti-Fortaleza-Ceará-Brasil. In: *Anais do V Congresso Nordestino de Ecologia*, 1993, Natal, 1993.

FREIRE, George Satander Sá; MAIA, L. P. Regime Hidrodinâmico do Estuário do Rio Pacoti. *Revista de Geologia (UFC)*, Fortaleza: v. 4, p. 29-32, 1991.

FREIRE, George Satander Sá; SILVA, P. R. P. Estudo Sedimentológico dos Mangues do Rio Cocó, Ceará, Brasil. In: *VI Congresso Latino Americano de Ciências del Mar*. 1995, Mar del Plata, 1995.

FURTADO Filho, João Ernani. *Soares Moreno e Matias Beck: inventário de uma polêmica nos escritos de Ismael Pordeus*. Fortaleza: Museu do Ceará / Secretaria de Cultura e Desporto, 2002.

GASPAR, Luciano Mota. *Integração econômica e social de uma favela: estudo sobre o "Poço da Draga"*. Fortaleza. S/ed, 1970.

GIANNINI, P. C. ; ASSINE, M. ; BARBOSA, L. M. ; BARRETO, A. ; CARVALHO, A. M. ; CLAUDINO-SALES, V. ; Maia ; SAWAKUCHI, A. O. ; TOMAZELLI, L. . Dunas e paleodunas eólicas costeiras e interiores. In: Gouveia, Maria Célia et alli (Org.). *O Quaternário no Brasil*. São Paulo, 2005, v. 1, p. -.

GIRÃO, Blanchard. *Mucuripe de Pinzón ao Padre Nilson*. Fortaleza, Fundação Demócrito Rocha, 1998.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Senso Demográfico 2000. Fortaleza - Ceará.

INVENTÁRIO Ambiental de Fortaleza. Relatório de Caracterização, Projeto Legfor, SEMAM, Agosto, 2003.

IPCE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceara. Atlas do Ceara. Fortaleza – IPLANCE, 1997.

JUCÁ, Gisafran Nazareno Mota. *Verso e reverso do perfil urbano de Fortaleza (1945-1960)*. SP: Annablume, 2003.

KRICHANÃ DA SILVA, M. A. Zoneamento sócio-ambiental participativo do lugar denominado Caça e Pesca - Fortaleza/CE. Dissertação de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, PRODEMA/UFC, 2004, 236p.

KRICHANÃ SILVA, M. A.; MEIRELES, A. J. A. Zoneamento Sócio-Ambiental da Comunidade Costeira do Bairro Caça e Pesca Fortaleza/Ce. In: *Congresso Internacional sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 2002, Fortaleza, v. 1.

LEI N° 7061 DE 16/01/92 – PDDU/FOR – Prefeitura Municipal de Fortaleza/Iplam, 1992.

LEI ORGÂNICA do Município de Fortaleza – 3° Edição, 1995.

LEMENHE, Maria Auxiliadora. *As razões de uma cidade*. Fortaleza, Fundação Demócrito Rocha, 1992.

LIMA, C. A.; ABREU, F. L.; ALBUQUERQUE, M. F. C.; PAULA, D. P. de; VASCONCELOS, F. P.; BRITO, E. G. . Impactos Ambientais na Área de Construção do Aterro da Praia de Iracema (Fortaleza - Ce). In: *VI Semana Universitária da UECE e X*

*Encontro de Iniciação Científica da UECE, 2001, Fortaleza. Anais do X Encontro de Iniciação Científica da UECE.* Fortaleza: FUNECE, 2001.

LIMA, I.I.P - 1997 - *Análise geoambiental da planície costeira de Sabiaguaba, Fortaleza/CE.* Monografia de Graduação, Bacharelado em Geografia, Departamento de Geografia da UFC, Centro de Ciências. 93p., il.

LINHARES, Paulo. *Fortaleza de água e sal.* Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha 1991.

MAIA, L. P.; MAGALHÃES, Sylvania Helena Oliveira. Projeto de manejo de migração de dunas móveis na área do Serviluz, em área de 20,0 ha, no local denominado Serviluz, no município de Fortaleza/CE. 2004.

MAIA, L. P.; RAVENTOS, J. S.; MORAIS, Jader Onofre de. Características das ondas e transporte de sedimentos na região costeira de Fortaleza-Ceará. In: *XIX Congresso Brasileiro de Geologia*, 1996, p. 439-444.

MATOS, F. O.; LIMA, D. B.; DANTAS, E. W. C. Valorização dos Espaços Litorâneos da Barra do Ceará-Fortaleza. In: *VI Congresso Brasileiro de Geógrafos*, 2004, Goiânia. Anais do VI Congresso Brasileiro de Geógrafos. Goiânia: AGB Nacional, 2004. p. 1-5.

MEIRELES, A. J. A. *Diagnóstico Ambiental Sobre Processo e Erosivo na Praia da Leste-Oeste.* Fortaleza, 1994.

MEIRELES, A. J. A. Dinâmica Eólica e impactos Ambientais em uma Região Metropolitana: Cidade de Fortaleza, Ceará, NE do Brasil. In: *Encontros de Geomorfologia*. 1999, Coimbra. Anais, 1999. v. 1. p. 115-122.

MEIRELES, A. J. A. *Manejo Costeiro em Dunas Móveis na Praia das Goiabeiras-Fortaleza/CE, de Modo a Proteger as Edificações do Avanço Acelerado do Campo de Dunas.* 1993.

MEIRELES, A. J. A.; Castro J.W.A.; Lima Verde, A. Sedimentologia e Dinâmica Costeira entre as Praias do Futuro e Iparana. In: *XXXVI Cong. Bras. Geol*, 1990, Natal, RN. São Paulo: SBG, 1990. v. 2. p. 796-805.

MEIRELES, A. J. A.; SILVA, E. V. *Geomorfologia e dinâmica ambiental da planície litorânea entre as desembocaduras dos rios Pacoti e Ceará.* Fortaleza: *Revista Geonotas*, Universidade Estadual de Maricá, v. 5, n. 1, p. 1-30, 2001.

MEIRELES, A.J.A & RUBIO, P.R –1999- Geomorfología litoral: una propuesta metodológica sistémica en la llanura costera de Ceará, nordeste de Brasil. *Revista de Geografía*, Departamentos de História y Geografía de la Universitat de Barcelona -UB; vol. 32-33, 1998-99, pp. 161-180.

MORAIS, J. O.; MEIRELES, A. J. A.; FREIRE, G. S. S. Processos Hidrodinâmicos e Material em Suspensão no Estuário do Rio Pacoti - Fortaleza, Ceará. In: *Anais do 35º Cong. Brás. Geologia*. 1988, Pará: v. 2. p. 581-591.

MORAIS, Jader Onofre de, PINHEIRO, L. S.; SILVA, L. P. Riscos Hidrodinâmicos sazonais versus balneabilidade da Praia do Futuro - CE. *Revista de Ciência e Tecnologia da Uece*, Fortaleza: v. 3, n. 3, 2001.

MORAIS, Jader Onofre de. Estudo Correntométrico Preliminar do Rio Ceara. in: *I Semana Universitária da UECE*, 1996, Fortaleza, 1996.

MORAIS, Jader Onofre de; CARNEIRO FILHO, A. Zoneamento e recuperação de pequenas áreas degradadas no processo de extração de areias de dunas. In: *Anais do V Encontro de Pesquisadores - UECE*, 1999, FORTALEZA - CE. UECE, 1999.

MORAIS, Jader Onofre de; MAIA, L. P. . Impactos ambientais causados pela ampliação do Porto do Mucuripe. In: *Anais III Congresso Internacional de Riscos Urbanos*, 1994.

NEVES, Berenice Abreu de Castro. *Do mar ao museu: a saga da jangada São Pedro*. Fortaleza: Museu do Ceará / Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 2001.

PARQUE Pajeú. Governo do Estado do Ceará – Virgílio Távora. Prefeitura Municipal de Fortaleza – Lucio Alcântara.

PDDU/FOR – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – Síntese Diagnóstica – Anexos/Mapas – 1991.

PINHEIRO, L. S.; MORAIS, Jader Onofre de; PAULA, J. E. A.; MORAIS, Jader Onofre de. *Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do estuário do Rio Ceará: estudos hidrológicos e hidrodinâmicos*. 2005.

PINHEIRO, Laldiane de Souza; PINHEIRO, Lidriana de Souza. Riscos Morfodinâmicos e Saneamento Ambiental da Faixa de Praia entre o Clube dos Diários e late Clube, Fortaleza-CE. In: *X Semana Universitária*, 2005, Fortaleza. Fortaleza: UECE, 2005. v. 1.

PIRES, A. F.; CAVALCANTE, E. B.; NASCIMENTO, G. S.; CARVALHO NETA, M. L.; CLAUDINO-SALES, V. Problemas ambientais associados à construção da ponte sobre o Rio Cocó, Fortaleza, Ceará. In: *I Congresso de Gestão Costeira dos Países de Língua Portuguesa*, 2003, Recife, Pe. Anais ABEQUA, 2003. p. 1-5.

PITOMBEIRA, E. da S. -1994- Processos migratórios na desembocadura do Rio Ceará. *Revista de Engenharia - ASTEF/UFC - Nº 12 - Fortaleza - Ceará*.

PITOMBEIRA, E. S., Modificação da Linha de Costa pela Construção de Quebra-mar ao Largo. In: *Revista de Engenharia*. Universidade Federal do Ceará, 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA / Secretaria de Ação Governamental / IPLAM – Lei de uso e ocupação do solo – Lei Nº 7987 de 23 de Dezembro de 1996 – Consolidada em 1998.

PROJETO ORLA - Manual de Gestão (MMA-SQA MP-SPU), Brasília: S/ed, 2002.

PROJETO ORLA (MMA – SQA MP-SPU) Fundamentos para Gestão, Brasília: S/ed., 2005.

PROJETO ORLA (MMA – SQA MP-SPU) Roteiro Metodológico para a Classificação da Orla, Brasília: S/ed., 2004.

PROJETO ORLA (MMA – SQA MP-SPU) Subsídios para um Projeto de Gestão Integrada, Brasília: S/ed., 2004.

RIOS, Kênia Sousa. *Campos de concentração no Ceará: isolamento e poder na seca de 1932*. Fortaleza: Museu do Ceará / Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 2005.

RODRIGUES, A. C. B.; MAIA, L. P.; FREIRE, George Satander Sá. Avaliação Morfodinâmica Preliminar da Praia de Iracema-Fortaleza. In: *Boletim de Resumos do VIII Congresso da ABEQUA*, 2001, Imbé. v. 1. p. 71-72.

RODRIGUES, A. C. B.; MAIA, Luis Parente; FREIRE, George Satander Sá; BEZERRA, Ronaldo Gomes ; MELO, R. R. . Avaliação Morfodinâmica Preliminar da Praia de Iracema, Fortaleza-Ceará. In: *VIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário*, 2001, Mariluz, IMBÉ. Boletim dos Resumos. Porto Alegre: ABEQUA, 2001. v. 01. p. 71-72.

SÁ, Tadeu Dote de; MAIA, L. P. . *EIA/RIMA do Projeto de proteção costeira da praia do Meireles-Fortaleza/CE*, 2000.

SÁ, Tadeu Dote de; MAIA, L. P. . *Elaboração do estudo ambiental - EA do molhe da praia de Iracema, em área de 14,0 ha, no local denominado praia de Iracema, município de Fortaleza/CE*. 2004.

SILVA, D. M. da; DANTAS, E. W. C. Grande Pirambu, Uma Praia Infecta? Análise das Políticas Públicas de Saneamento e do Turismo na Construção da Imagem do Grande Pirambu. In: *XX Encontro de Iniciação à Pesquisa*. Fortaleza. Encontros Universitários - XX Enc. de Iniciação à Pesquisa. Fortaleza: UFC, 2002. p. 046-046.

SILVA, E. V. NOGUEIRA, A. G.; MEIRELES, A. J. A. Meio Ambiente e Condições de Sustentabilidade da Planície Flúvio-Marinha do Rio Pacoti - Ceará - Brasil. *Revista Geoambiental On Line*, Jataí, v. 1, n. 2, p. 1-17, 2004.

SILVA, E. V.; LIMA, E. M. S.; MEIRELES, A. J. A. "Ecodinâmica e Áreas de Risco: Estratégias para o Manejo de Manguezais em Fortaleza-CE.". In: *III Congresso Nacional do Meio Ambiente*, 2004, Fortaleza. Anais do III Congresso Nacional do Meio Ambiente. Fortaleza, 2004. v. 2. p. 571-572.

SILVA, E. V.; MEIRELES, A. J. A.; RAVENTOS, J. S. Geomorfologia e Dinâmica Ambiental da Planície Litorânea entre as Desembocaduras dos Rios Pacoti e Ceará, Fortaleza-Ce. *Revista GeoNotas*, Curitiba, v. 5, n. 2, 2001.

SILVA, J. B. Em questão: as cidades que se planejam O caso de Fortaleza. In: *Seminário cidades que se planejam*, 2003, Fortaleza. Seminário cidades que se planejam. Fortaleza: Planefor, 2003.

SILVA, J. O. C.; MAGALHÃES, S. H. O.; RODRIGUES, A. C. B.; FREIRE, George Satander Sá; MORAIS, Jader Onofre de. Análise das Variações Costeiras a Curto Prazo na Região Metropolitana de Fortaleza, utilizando Perfis de Praia. In: *VII Congresso da Associação Brasileira do Quaternário*, 1999, Porto Seguro. CD Room, 1999.

SILVA, L. P.; MORAIS, Jader Onofre de, PINHEIRO, L. S. . Estudos Hidrodinâmicos e Morfodinâmicos na Avaliação de Riscos Sazonais na Praia do Futuro - CE. In: *XLI Congresso Brasileiro de Geologia*, 2002, João Pessoa. A Geologia e o Homem. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2002. v. 1. p. 113.

VASCONCELOS DE LIMA, E. L. Das areias da praia às areias da mordida: um embate socioambiental em Fortaleza/CE. Dissertação de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, PRODEMA/UFC, 2005, 195p.

VASCONCELOS, F. P.; OLIVEIRA, M. A. Considerações sobre a poluição na enseada do porto do Mucuripe (Fortaleza-Ceará-Brasil). In: *II Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca*, 1981, Recife. Anais do II Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca. Recife: FAEPBR, 1981. v. 1. p. 335-345.

VASCONCELOS, Fabio Perdigão. *Gestão Integrada da Zona Costeira Ocupação Antropica Desordenada, Erosão, Assoreamento e Poluição Ambiental do Litoral*. Fortaleza: Premium, 2005.

VIEIRA Jr, Antonio Otaviano. *Entre o futuro e o passado: aspectos urbanos de Fortaleza (1799-1850)*. Fortaleza: Museu do Ceará / Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 2005.

XAVIER, T. M. B. S. & XAVIER, A.F.S. - 1996 - Alterações climáticas urbanas em Fortaleza - Ceará (1974-1995). 9<sup>o</sup> Cong. Bras. Meteorologia, Campos do Jordão, 1996. *Anais ...*, vol. 2, 1172-1176p.

\* \* \*

# A N E X O S

## ANEXO I - Classificação dos parâmetros ambientais, sociais e econômicos dos trechos.

### UNIDADE DE PAISAGEM I

De parte da APA do rio Ceará (margem direita) até a Rua Adriano Martins

TABELA I									
Parâmetros Unidade	Trecho I.1			Trecho I.2			Trecho I.3		
Ambientais	SA	ST	SD	SA	ST	SD	SA	ST	SD
1. Cobertura vegetal nativa (%)	A	C	A	C	C	B	C	C	B
2. Valores cênicos	A	C	A	C	C	B	C	C	B
3. Integridade dos ecossistemas	B	C	B	C	C	B	B	C	B
4. Fragilidade dos ecossistemas	B	C	A	C	C	B	B	B	B
5. Presença de Unidade de Conservação	B	C	B	B	C	B	C	C	C
6. Condição de balneabilidade	C	C	B	C	C	B	C	C	B
7. Degradação ambiental	B	C	C	C	D	B	C	C	B
8. Presença de efluentes (língua negra)	C	C	A	C	C	A	C	C	A
9. Presença de resíduos sólidos (lixo) na orla	C	C	A	C	C	A	B	B	A
10. Presença de construções irregulares	B	C	B	B	C	B	C	C	B
11. Potencial para aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Aptidão agrícola	-	-	-	-	-	-	A	C	A
13. Potencial para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Potencial Pesqueiro	C	C	B	C	C	B	B	B	A
15. Aptidão para maricultura	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Sociais	SA	ST	SD	SA	ST	SD	SA	ST	SD
16. Presença de comunidades tradicionais	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17. concentração de domicílios de veraneio	-	-	-	-	-	-	A	A	A
18. Infra-estrutura de lazer/turismo	-	-	A	-	-	B	-	-	-
19. Cobertura urbana ou urbanização	B	C	B	C	C	B	-	-	C
20. domicílios servidos por água	-	-	-	-	-	-	-	-	-

21. Domicílios servidos de esgoto (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22. Domicílios servidos por coleta de lixo (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23. Domicílios servidos pro energia elétrica (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24. Forma de acesso	A	C	B	C	C	B	B	B	B
<b>Econômicos</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
25. Pressão imobiliária	B	C	A	C	C	B	-	-	-
26. Uso agrícola	C	C	C	C	C	C	C	C	C
27. Uso para extração vegetal	C	C	C	C	C	C	-	-	-
28. Usos de recursos pesqueiros	A	A	A	A	A	A	A	A	A
29. Uso para maricultura	C	C	A	C	C	C	-	-	-
30. Uso para tráfego aquaviário ou porteiro	B	B	B	B	B	B	A	A	A
31. Uso industrial	B	B	A	-	-	-	-	-	-
32. Aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33. Atividades petrolíferas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34. Atividades turísticas	A	C	A	C	C	B	-	-	A

**LEGENDA:**

**SA** – Situação Atual

**ST** – Situação Tendencial

**SD** – Situação Desejada

**Classe A** – apresenta ecossistemas primitivos com baixa ocupação.

**Classe B** - apresenta ecossistemas parcialmente modificados com situação de baixo e médio adensamento populacional.

**Classe C** - apresenta ecossistemas já impactados com médio ou auto adensamento populacional.

**UNIDADE DE PAISAGEM II**  
**Do antigo Kartódromo até o Mercado dos Peixes do Mucuripe**

<b>TABELA II</b>												
<b>Parâmetros</b>	<b>Trecho 1</b>			<b>Trecho 2</b>			<b>Trecho 3</b>			<b>Trecho 4</b>		
	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>									
<b>Ambientais</b>												
1. Cobertura Vegetal Nativa (%)	C	C	C	C	C	C	C	C	-	C	C	-
2. Valores Cênicos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3. Integridade dos ecossistemas	C	C	B	C	C	B	B	C	-	B	C	-
4. Fragilidade dos ecossistemas	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
5. Presença de Unidade de Conservação	C	C	C	C	C	C	C	C	-	C	C	-
6. Condição de Balneabilidade	C	C	B	C	C	B	C	C	B	C	C	B
7. Degradação Ambiental	B	C	B	C	C	B	C	C	B	C	C	B
8. Presença de efluentes (línguas negras)	B	-	-	-	-	-	C	C	A	C	C	A
9. Presença de resíduos sólidos (lixo) na orla	B	-	-	-	-	-	A	A	-	A	A	-
10. Presença de construções irregulares	C	B	C	B	B	C	C	C	D	C	C	-
11. Potencial para aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Aptidão agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Potencial para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Potencial Pesqueiro	B	C	C	C	C	C	C	C	-	C	C	-
15. Aptidão para maricultura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
<b>Sociais</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>TE</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>TE</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>TE</b>	<b>SD</b>
16. Presença de comunidades tradicionais	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17. Concentração de domicílios de veraneio	-	-	-	-	-	-	A	A	-	A	A	-
18. Infra-estrutura de lazer/turismo	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
19. Cobertura urbana ou urbanização	-	-	-	-	-	-	-	C	C	-	C	C
20. Domicílios servidos por água	B	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
21. Domicílios com serviço de esgoto (%)	B	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
22. Domicílios servidos por coleta de lixo (%)	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
23. Domicílios servidos por energia elétrica (%)	C	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
24. Forma de acesso	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
<b>Econômicos</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>									
25. Pressão imobiliária	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
26. Uso agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. Uso para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

28. Usos de recursos pesqueiros	-	-	-	-	-	-	B	B	B	B	B	B
29. Uso para maricultura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30. Uso para tráfego aquaviário ou portuário	-	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
31. Uso industrial	-	C	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-
32. Aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33. Atividades petrolíferas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34. Atividades turísticas	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

**UNIDADE DE PAISAGEM III**  
**Do Mercado de Peixes do Mucuripe até o Serviluz (Rua Ismael Pordeus)**

<b>TABELA III</b>												
<b>Parâmetros</b>	<b>Trecho I</b>			<b>Trecho II.</b>			<b>Trecho III</b>			<b>Trecho IV</b>		
<b>Ambientais</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
1. Cobertura Vegetal Nativa (%)	C	C	B	-	-	-	-	-	-	C	C	B
2. Valores Cênicos	C	C	B	A	B	A	A	B	A	C	C	B
3. Integridade dos ecossistemas	C	C	B	A	B	A	A	B	A	C	C	A
4. Fragilidade dos ecossistemas	C	C	B	A	B	A	A	B	A	C	C	B
5. Presença de Unidade de Conservação	C	C	B	C	C	A	C	C	A	-	-	-
6. Condição de Balneabilidade	B	C	A	A	C	A	A	C	A	*	*	A
7. Degradação Ambiental	C	C	B	A	C	A	A	C	A	C	C	B
8. Presença de efluentes (línguas negras)	B	C	A	A	B	A	A	B	A	B	C	A
9. Presença de resíduos sólidos (lixo) na orla	B	C	A	C	B	A	C	B	A	B	C	A
10. Presença de construções irregulares	C	C	B	A	C	A	A	C	A	C	C	B
11. Potencial para aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Aptidão agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Potencial para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Potencial Pesqueiro	B	C	A	C	C	A	C	C	A	C	C	B
15. Aptidão para maricultura	B	C	C	C	C	C	C	C	C	-	-	-
<b>Sociais</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
16. Presença de comunidades tradicionais	C	C	B	C	C	C	C	C	C	-	-	-
17. Concentração de domicílios de veraneio	A	B	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18. Infra-estrutura de lazer/turismo	B	C	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19. Cobertura urbana ou urbanização	C	C	B	C	C	C	-	-	-	B	C	B

20. Domicílios servidos por água	C	C	C	C	C	C	-	-	-	B	C	C
21. Domicílios com serviço de esgoto (%)	A	A	C	-	-	-	-	-	-	A	A	C
22. Domicílios servidos por coleta de lixo (%)	C	C	C	C	C	C	-	-	-	B	A	C
23. Domicílios servidos por energia elétrica (%)	C	C	C	C	C	C	-	-	-	C	C	C
24. Forma de acesso	B	C	B	C	C	C	-	-	-	A	B	B
<b>Econômicos</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>									
25. Pressão imobiliária	B	C	A	C	C	C	-	-	-	B	B	C
26. Uso agrícola	C	C	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. Uso para extração vegetal	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28. Usos de recursos pesqueiros	B	B	A	C	C	C	A	B	A	A	A	B
29. Uso para maricultura	C	C	C	C	-	-	-	-	-	-	-	-
30. Uso para para tráfego aquaviário ou portuário	A	C	A	C	C	C	A	A	A	A	A	A
31. Uso industrial	A	B	A	C	C	A	A	A	A	C	C	A
32. Aproveitamento mineral	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33. Atividades turísticas	A	A	A	C	C	B	-	-	-	-	-	-
34. Atividades turísticas	C	C	B	-	-	-	A	A	A	-	-	C

**UNIDADE DE PAISAGEM IV**  
**Da Rua Ismael Pordeus à foz do Rio Cocó (margem direita)**

<b>TABELA IV</b>									
<b>Parâmetros</b>	<b>Trecho:1</b>			<b>Trecho:2</b>			<b>Trecho: 3</b>		
<b>Ambientais</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
1. Cobertura Vegetal Nativa (%)	B	C	B	B	C	B	B	C	A
2. Valores Cênicos	B	C	A	B	C	B	B	C	A
3. Integridade dos ecossistemas	B	C	B	B	C	B	B	C	A
4. Fragilidade dos ecossistemas	B	B	A	B	B	A	B	B	A
5. Presença de Unidade de Conservação	-	-	-	-	-	-	B	B	A
6. Condição de Balneabilidade							B	B	A
7. Degradação Ambiental	B	C	B	B	C	B	B	C	A
8. Presença de efluentes (línguas negras)	B	C	A	B	C	A	B	C	A
9. Presença de resíduos sólidos (lixo) na orla	B	C	A	B	C	A	B	B	A
10. Presença de construções irregulares	C	C	B	C	C	B	C	C	B
11. Potencial para aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Aptidão agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Potencial para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Potencial Pesqueiro	B	B	B	B	B	B	C	C	C
15. Aptidão para maricultura	-	-	-	-	-	-	A	B	A
<b>Sociais</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
16. Presença de comunidades tradicionais	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17. Concentração de domicílios de veraneio	A	A	A	A	A	A	B	B	A

18. Infra-estrutura de lazer/turismo	B	C	C	B	C	C	B	B	A
19. Cobertura urbana ou urbanização	A	B	A	A	B	A	A	B	A
20. Domicílios servidos por água	C	C	C	C	C	C	A	A	C
21. Domicílios com serviço de esgoto (%)	C	C	C	C	C	C	A	A	C
22. Domicílios servidos por coleta de lixo (%)	C	C	C	C	C	C	B	B	C
23. Domicílios servidos por energia elétrica (%)	C	C	C	C	C	C	C	C	C
24. Forma de acesso	C	C	C	C	C	C	B	C	B
<b>Econômicos</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
25. Pressão imobiliária	C	C	C	C	C	C	B	C	B
26. Uso agrícola	-	-	-	-	-	-	C	C	C
27. Uso para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	C	C	C
28. Usos de recursos pesqueiros	C	C	C	C	C	C	C	C	C
29. Uso para maricultura	-	-	-	-	-	-	A	A	A
30. Uso para para tráfego aquaviário ou portuário	-	-	-	-	-	-	A	A	A
31. Uso industrial	-	-	-	-	-	-	A	A	A
32. Aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33. Atividades turísticas	A	A	A	A	A	A	A	A	A
34. Atividades turísticas	C	C	C	C	C	C	C	C	C

**UNIDADE DE PAISAGEM V**  
**Início da orla marítima da APA da Sabiaguaba (margem direita do rio Cocó)**  
**até a foz do Rio Pacoti (margem esquerda)**

<b>TABELA V</b>									
<b>Parâmetros</b>	<b>Trecho:1</b>			<b>Trecho:2</b>			<b>Trecho: 3</b>		
	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
<b>Ambientais</b>									
1. Cobertura Vegetal Nativa (%)	A	A	A	B	C	A	A	A	A
2. Valores Cênicos	A	A	A	B	B	A	A	A	A
3. Integridade dos ecossistemas	A	B	A	B	C	A	A	A	A
4. Fragilidade dos ecossistemas	A	B	A	B	B	B	A	A	A
5. Presença de Unidade de Conservação	C	C	A	B	B	A	A	A	A
6. Condição de Balneabilidade	A	B	A	B	B	B	A	A	A
7. Degradação Ambiental	A	B	A	B	C	A	A	A	A
8. Presença de efluentes (línguas negras)	A	B	A	A	A	A	A	A	A
9. Presença de resíduos sólidos (lixo) na orla	A	A	A	B	B	A	C	C	A
10. Presença de construções irregulares	A	B	A	B	C	A	B	B	A
11. Potencial para aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Aptidão agrícola	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13. Potencial para extração vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Potencial Pesqueiro	B	B	B	B	B	B	B	B	B
15. Aptidão para maricultura	B	B	B	B	B	B	A	A	A
<b>Sociais</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
16. Presença de comunidades tradicionais	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17. Concentração de domicílios de veraneio	A	B	A	B	B	A	C	C	C
18. Infra-estrutura de lazer/turismo	A	B	A	B	B	A	A	B	A
19. Cobertura urbana ou urbanização	A	A	C	A	B	A	A	A	A
20. Domicílios servidos por água	A	A	C	A	A	C	A	B	C
21. Domicílios com serviço de esgoto (%)	A	A	C	A	A	C	A	A	C
22. Domicílios servidos por coleta de lixo (%)	A	A	C	B	C	C	A	A	C
23. Domicílios servidos por energia elétrica (%)	A	A	C	C	C	C	C	C	C
24. Forma de acesso	A	A	A	B	C	B	A	A	A
<b>Econômicos</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>	<b>ST</b>	<b>SD</b>
25. Pressão imobiliária	A	B	A	B	B	C	A	A	A

26. Uso agrícola	C	C	C	C	C	C	C	C	C
27. Uso para extração vegetal	C	C	C	C	C	C	C	C	C
28. Usos de recursos pesqueiros	C	C	C	A	A	A	A	A	A
29. Uso para maricultura	A	A	A	A	A	A	A	A	A
30. Uso para tráfego aquaviário ou portuário	A	A	A	A	A	A	A	A	A
31. Uso industrial	A	A	A	A	A	A	A	A	A
32. Aproveitamento mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33. Atividades turísticas	A	A	A	A	A	A	A	A	A
34. Atividades turísticas	A	A	A	B	B	B	A	A	A

**Fonte:** as tabelas forma elaboradas de acordo com classificação dos parâmetros ambientais, sociais e econômicos dos trechos de acordo com o Manual de Gestão do Projeto Orla – Fundamentos para a Gestão Integrada (volume II), tomando como base do Decreto N° 5.300/2004, regulamentador da Lei Federal No 7661/1988 que institui o gerenciamento costeiro no Brasil.

## ANEXO II

### PLANOS E PROGRAMAS COM AFINIDADE NA ÁREA

TABELA VI		
PROGRAMAS E AÇÕES	ATIVIDADE	COMPETÊNCIA
Projeto Serviluz Praia Verde.	Contenção de Dunas.	COMUNIDADE
Ponte sobre o rio Cocó.	Interligação.	MUNICIPAL - SEINF
Programa de transporte urbano de Fortaleza.	Transportes urbanos.	MUNICIPAL - SEINF
Plano de controle ambiental.	Preservação paisagística.	MUNICIPAL - SEINF
Convênio de cooperação técnica para a regularização fundiária no Pirambu e Serviluz.	Regularização Fundiária.	MUNICIPAL
Plano Geral (Master Plan).	Reordenamento da orla marítima de Fortaleza.	MUNICIPAL - SEINF
Projeto de Urbanização do patrimônio Histórico e Cultural da Barra do Ceará.	Urbanização da Área.	MUNICIPAL - SEINF
Projeto do Pólo de lazer da Barra do Rio Ceará e de Urbanização da Área lindeira a Av. José Lima Verde.	Urbanização da Área.	MUNICIPAL - SEMAM
Projeto de contenção e paisagismo da duna da Barra do Ceará.	Contenção e Paisagismo.	MUNICIPAL - SEMAM
Projeto Fazenda Marinha do Titanzinho.	Geração de emprego com desenvolvimento sustentável.	MUNICIPAL - SEMAM
Recife Artificial Marinho como ferramenta para o desenvolvimento sustentável da pesca artesanal no município de Fortaleza.	Geração de emprego com desenvolvimento sustentável.	MUNICIPAL - SEMAM
Projeto Costa Oeste.	Construção de Via Costeira.	ESTADUAL - SDLR
Projeto Litoral Oeste.	Recuperação e Urbanização.	ESTADUAL - SDLR
Execução de obras de recuperação do molhe da embocadura do rio Ceará e recuperação com ampliação do molhe em frente à Rua da Zambaia, no bairro Barra do Ceará.	Recuperação da Área.	ESTADUAL - SDLR
PROURB.	Desenvolvimento Urbano	ESTADUAL - SDLR
Projeto Guardiões da Praia.	Ampliação do serviços de salvamentos na orla.	ESTADUAL - SETUR
PRODETUR.	Desenvolvimento do Turismo.	ESTADUAL - SETUR
SANEAR.	Rede de Esgoto.	ESTADUAL - SEINFRA
Projeto Museu do Mar.	Arquivos da História do Mar.	ESTADUAL - SEINFRA
Centro Multifuncional de Feiras e Eventos.	Realização de Feiras e Eventos.	ESTADUAL - SEINFRA
Transferência da tancagem de derivados de petróleo do mucuripe.	Atividade Portuária.	ESTADUAL - SEINFRA
Tábua de Maré.	Altura da maré.	ESTADUAL - FUNCEME
Previsão de Tempo e Clima.	Informação de Temperatura e probabilidade de Chuva.	ESTADUAL - FUNCEME
Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.	Zoneamento Ecológico Econômico.	ESTADUAL - SEMACE
Projeto de Turismo.	Zonear e regularizar o uso.	ESTADUAL - SEMACE
Programa de Infra-Estrutura Básica saneamento de Fortaleza.	Infra-estrutura e saneamento.	ESTADUAL
Projeto de obra de defesa da linha de costa e construção de porto para os barcos.	Defesa da linha de Costa e Porto para as embarcações.	FEDERAL - ASTEF
Estudos da área marítima e costeira entre à praia do Pirambu e a embocadura do Rio Ceará.	Estudo da Zona Costeira e Marítima da Área.	FEDERAL - ASTEF
Programa de recuperação do litoral da cidade.	Recuperação da Área.	FEDERAL - LABOMAR

Fonte: Projeto Orla Fortaleza.

**LOTEAMENTOS:**

<b>TABELA VII</b>				
<b>Nº</b>	<b>LOTEAMENTO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>APROVADO</b>	<b>DATA</b>
952	RESIDENCIAL ÁGUA MARINHA	PRAIA DA ABREULÂNDIA	SIM	20/05/1991
726	PARQUE MARBELO	SABIAGUABA	SIM	21/06/1971
652	PRAIA ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	SIM	22/10/1954
692	PLANALTO PRAIA SABIAGUÁ	SABIAGUABA	SIM	21/06/1971
646	IMOB. ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	SIM	17/04/1958
643	SÍTIO COCÓ	-	SIM	25/07/1983
684	PRAIA DO FUTURO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
683	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
679	PRAIA DO FUTURO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
868	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
810	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
789	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
778	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
806	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-
821	ANTÔNIO DIOGO	PRAIA DO FUTURO	NÃO	-

Fonte: SEMAM e SEINF

**LICENÇA DE MINERAÇÃO:**

<b>TABELA VIII</b>				
<b>Processo/Ano</b>	<b>Nome do Requerente</b>	<b>Substancia</b>	<b>Ativo</b>	<b>Ponto de amarração</b>
800.087/2000	THC BESSA - ME	Areia	SIM	Latitude +3° 48' 21" 0 Longitude +38° 27' 08" 6
800.314/2003	SETE SERVICOS TRANSPORTE E EQUIPAMENTOS LTDA.	Areia	SIM	Latitude +3° 45' 28" 0 Longitude +38° 27' 49" 1
800.160/2004	CONSTRUTORA G & F LTDA	Areia	SIM	Latitude +3° 47' 47" 6 Longitude +38° 25' 19" 8
800.198/2004	BARREIRO DA LAGOA COM. DE ARG. E AREIA LTDA	Areia	SIM	Latitude +3° 48' 21" 0 Longitude +38° 27' 08" 6

FONTE : DNP

## GLOSSÁRIO†

### A

**AMBIENTE ANTRÓPICO** - Ambiente alterado pelo homem, quando este modifica a configuração natural do ambiente. Nota-se duas divisões quanto ao uso do terreno, ou seja, zonas antrópicas edificadas onde se verifica o predomínio de edificações com residências e loteamentos, bem como zona antrópica com sítios onde se nota o domínio de frutíferas e demais formas de exploração agrícola. Enquadra-se nessa classificação também: o paisagismo das vias públicas, praças, parques e calçadas, bem como, os quintais das chácaras, sítios, quintais e demais locais com vegetação modificada pelo homem.

**ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA)** - Unidade de conservação de uso sustentável, estabelecida pela Lei Federal n.º 6902/81, que outorga ao Poder Executivo, nos casos de relevante interesse público, o direito de declarar determinadas áreas do território nacional como de interesse ambiental. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos e culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso.

**ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)** – Áreas que pelas suas condições fisiográficas, geológicas, hidrológicas, botânicas e climatológicas, formam um ecossistema de importância no meio ambiente natural. Áreas definidas pela Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal) e pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.

**ASSOREAMENTO** - Entupimento do corpo d'água, ou seja, fenômeno causado pela deposição de sedimentos minerais (como areia e argila) ou de materiais orgânicos. Com isso, diminui a profundidade do curso d'água e a força da correnteza.

### B

**BACIA HIDROGRÁFICA** - Conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes. A noção de bacias hidrográficas inclui naturalmente a existência de cabeceiras ou nascentes, divisores d'água, cursos d'água principais, afluentes, subafluentes, etc. Em todas as bacias hidrográficas deve existir uma hierarquização na rede hídrica e a água se escoia normalmente dos pontos mais altos para os mais baixos.

**BERMA** – Porção quase horizontal da praia ou pós-praia formada por material arenoso, ou mais grosseiro, depositado pela ação das ondas. Podem existir, ou não, numa praia.

**BANCOS DE AREIA** – Acumulações de areia ao longo da zona intermaré da faixa de praia e nos canais dos sistemas fluviais e fluviomarinhos. Os sedimentos são transportados pelas mares, ondas e hidrodinâmica fluvial.

### C

**CESSÃO DE USO** - Autorização de uma esfera do Poder Público (União, Estado ou Município), permitindo que uma outra esfera detenha o domínio de imóvel de sua propriedade.

**COMUNIDADE** - Grupo de pessoas que habitam um determinado lugar ou região e geralmente ligadas por interesses comuns.

**CLIMA** – Condições meteorológicas, incluindo temperatura, precipitação pluviométrica e ventos que são caracteristicamente dominantes numa região particular; tempo (weather) médio à longo prazo.

---

† Elaborado a partir de consultas bibliográficas pela equipe do Projeto Orla de Fortaleza.

## D

**DENSIDADE DEMOGRÁFICA** - A expressão designa o número de pessoas que ocupam uma unidade de área.

**DIAGNÓSTICO** - Reconhecimento, identificação dos problemas através das suas manifestações e/ou conseqüências.

**DUNA** – Colinas ou morros formados por transporte eólico, normalmente de areia.

**DERIVA LITORÂNEA** – Transporte de sedimentos ao longo da linha de costa a partir da ação das ondas e marés.

## E

**ECOSSISTEMA** – Conjunto integrado de fatores físicos, químicos e bióticos, que caracterizam um determinado lugar, estendendo-se por um determinado espaço de dimensões variáveis. Também pode ser uma unidade ecológica constituída pela reunião do meio abiótico (componentes não-vivos) com a comunidade, no qual ocorre intercâmbio de matéria e energia. Os ecossistemas são as pequenas unidades funcionais da vida.

**EROSÃO** – Processo pelo qual a camada superficial do solo ou partes do solo são retiradas pelo impacto de gotas de chuva, ventos e ondas e são transportadas e depositadas em outro lugar. Inicia-se como erosão laminar e pode até atingir o grau de voçoroca.

**ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA** - Jogo de transações imobiliárias que supervalorizava terrenos e imóveis urbanos que ocorreu principalmente na década de 40 após o ciclo de transformações urbanas que buscavam uma modernidade contemporânea. Com a valorização exorbitante dos terrenos após as reformas urbanas, o preço dos aluguéis de imóveis dispara e desencadeia uma crise na habitação social.

**ESPIGÃO** – Estrutura de engenharia costeira edificada para o controle do processo erosivo ao longo da linha de costa

**ENGORDA** – Processo de preenchimento de uma praia que pode ser feito através de uma corrente longitudinal natural ou deposição de material artificialmente.

**EXPANSÃO URBANA** - Caracteriza-se pela ocupação de novas áreas em geral periféricas ou vizinhas às áreas já urbanizadas, ou em menor escala pela ocupação de vazios interiores à área urbana.

## F

**FALÉSIA** – Escarpa produzida pelo recorte no sentido da praia pela erosão marinha.

**FAVELA** – (assentamentos populares, invasão) caracterizam-se pela precariedade das condições de habitabilidade, tanto no que se refere à moradia (construções feitas com materiais perecíveis), quanto à oferta de infra-estruturas básicas (saneamento e drenagem), à ocupação (morfologia etipologia), e à propriedade da terra; 2. Conjunto de habitações populares toscamente construídas (por via de regra em morros) e com recursos higiênicos deficientes.

## I

**IMPACTO AMBIENTAL** – Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

## **L**

**LINHA DE PREAMAR MÉDIA DE 1831(LPM)** - Linha que define a posição da preamar média do ano de 1831.

**LINHA LIMITE DOS TERRENOS DE MARINHA (LTM)** - Linha traçada à distância de 33m (trinta e três metros), medidos horizontalmente para os lados do continente, a partir da LPM.

**LINHA DE LIMITE DE ORLA (LLO)** - Linha que define área para a interferência na orla.

**LINHA DE MARÉ ALTA** – A intersecção do plano de maré alta média com a costa. A linha de costa representada nas cartas náuticas pela NOAA é uma aproximação da linha de maré alta.

**LOTE** – Unidade individualizada de terra, devidamente aprovada pelo Poder Público Municipal e registrada em cartório, onde se estabelecem as construções.

## **M**

**MOBILIÁRIO URBANO** - O equipamento urbano, público, destinado ao uso da população, localizado em logradouros públicos.

**MANGUEZAL** – Ecossistema que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, com substrato formado por lamas lodosas recentes e formação vegetal de porte arbustivo ou arbóreo desenvolvendo-se do nível médio de maré ao nível da preamar de sizígia equinocial, em regiões de médio-litoral a médio litoral superior com ocorrência do de gêneros vegetais dentre os quais: Rhizophora, Avicennia e Laguncularia.

**MANANCIAL** – Todo corpo d'água utilizado para o abastecimento público de água para consumo.

**MARÉ DE SIZÍGIA** – Marés astronômicas de maior amplitude que ocorrem no Oceano Atlântico, durante o período compreendido por dois dias antes e dois dias depois da lua cheia e da lua nova.

## **O**

**OCUPAÇÃO PREDOMINANTEMENTE HORIZONTAL** – Tipologia de ocupação do solo em assentamentos residenciais de população de renda alta, que se caracterizam pelo parcelamento formal do solo e pela predominância de lotes ocupados por unidades uniresidenciais (casas) de alto padrão socioeconômico.

**OCUPAÇÃO PREDOMINANTEMENTE VERTICAL** – Tipologia de ocupação do solo cujo padrão de assentamento é caracterizado pela predominância de edifícios de apartamentos ou de edifícios comerciais e de serviços com cinco pavimentos ou mais. Corresponde às áreas residenciais de ocupação vertical mais antiga (com altas taxas de ocupação) e áreas comerciais centrais.

**OCUPAÇÃO RAREFEITA** – Tipologia de ocupação do solo típica de áreas não urbanas ou de transição entre áreas urbanas, caracterizada pela predominância de sítios e chácaras de lazer, mas incluindo também pequenas aglomerações residenciais em ambientes rurais.

**ONDA** – Distúrbio que se move sobre a superfície ou através de um meio com uma velocidade condiciona pelas propriedades do meio.

## **P**

**PLANÍCIE DE DEFLAÇÃO** – Superfície relativamente plana entre as bermas e o sopé das dunas, modelada pelo vento que retira areia para formar as dunas. Pode ser

escavada pelos corredores preferenciais de deflação. Neste caso pode mostrar depressões como as bacias de deflação.

**PRAIA** – Uma zona de material inconsolidado que se estende em direção ao continente desde a linha inferior da água, até o local onde há uma mudança marcante na natureza do material ou forma da fisiografia ou da linha de vegetação permanente.

**PRESERVAÇÃO AMBIENTAL** - Ação de proteger, contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema, uma área geográfica definida ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas.

## R

**RECURSOS NATURAIS** - São as riquezas naturais, como a terra, água, materiais de construção, reservas minerais, fauna e flora.(Buarque de Holanda, 1986): Fontes de riquezas materiais que existem em estado natural, tais como florestas, reservas minerais, etc.

**REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA** – Ação voltada para incluir as ocupações irregulares no contexto da “cidade legal”, com o objetivo de garantir a proteção jurídica da posse dos moradores e a adequação dos índices urbanísticos. A Regularização Fundiária envolve também ações de urbanização e melhoria de infra-estrutura nas comunidades trabalhadas.

## S

**SALINIDADE** – Medida da quantidade de sais dissolvidos na água do mar. É a quantidade total de sólidos dissolvidos na água do mar em parte por mil (‰) em peso após todo o carbonato ter sido transformado em óxido, brometo e iodeto, em cloreto, e todas as matérias orgânicas oxidadas. É normalmente calcula através de condutividade, índice de refração, ou clorinidade.

## T

**TAXA DE PERMEABILIDADE** – Índice que corresponde à capacidade do solo em absorver água. Áreas com baixo nível de permeabilidade correm maiores risco de inundações.

**TIPOLOGIA HABITACIONAL** – Característica das construções de moradia (alvenaria, taipa, barro batido, etc).

## U

**UNIDADE DE CONSERVAÇÃO** - Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

**URBANIZAÇÃO** - Difusão da influência dos centros urbanos para a zona interior rural. Aparecimento de traços ou características urbanas numa população não urbana.

**USO DO SOLO** - É a avaliação econômica para se ter idéia do potencial agrícola da região, que leva em conta a fertilidade, localização, de transporte, de mercado, água para irrigação, pecuária, situação, a intensidade real do uso produtivo do solo utilizado, etc.

## Z

**ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL (ZEIS)** – Área autorizada por lei municipal com destinação predominante para moradia e índices mais flexíveis de ocupação, permitindo a construção de casas de tamanho menor do que o normalmente permitido nas demais áreas da cidade. A gestão das ZEIS é realizada através de um conselho com participação obrigatória da população residente na área.

## **ANEXO VII**

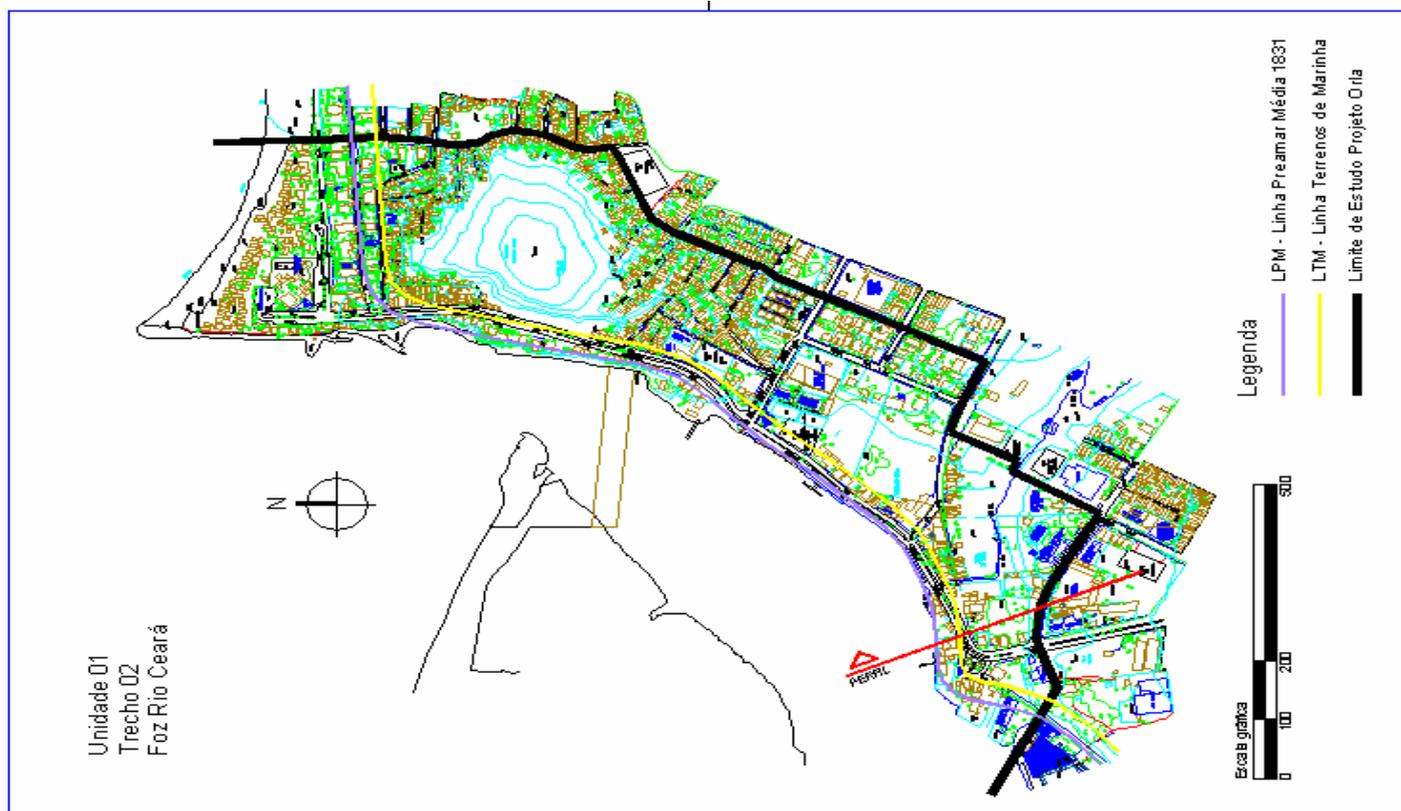
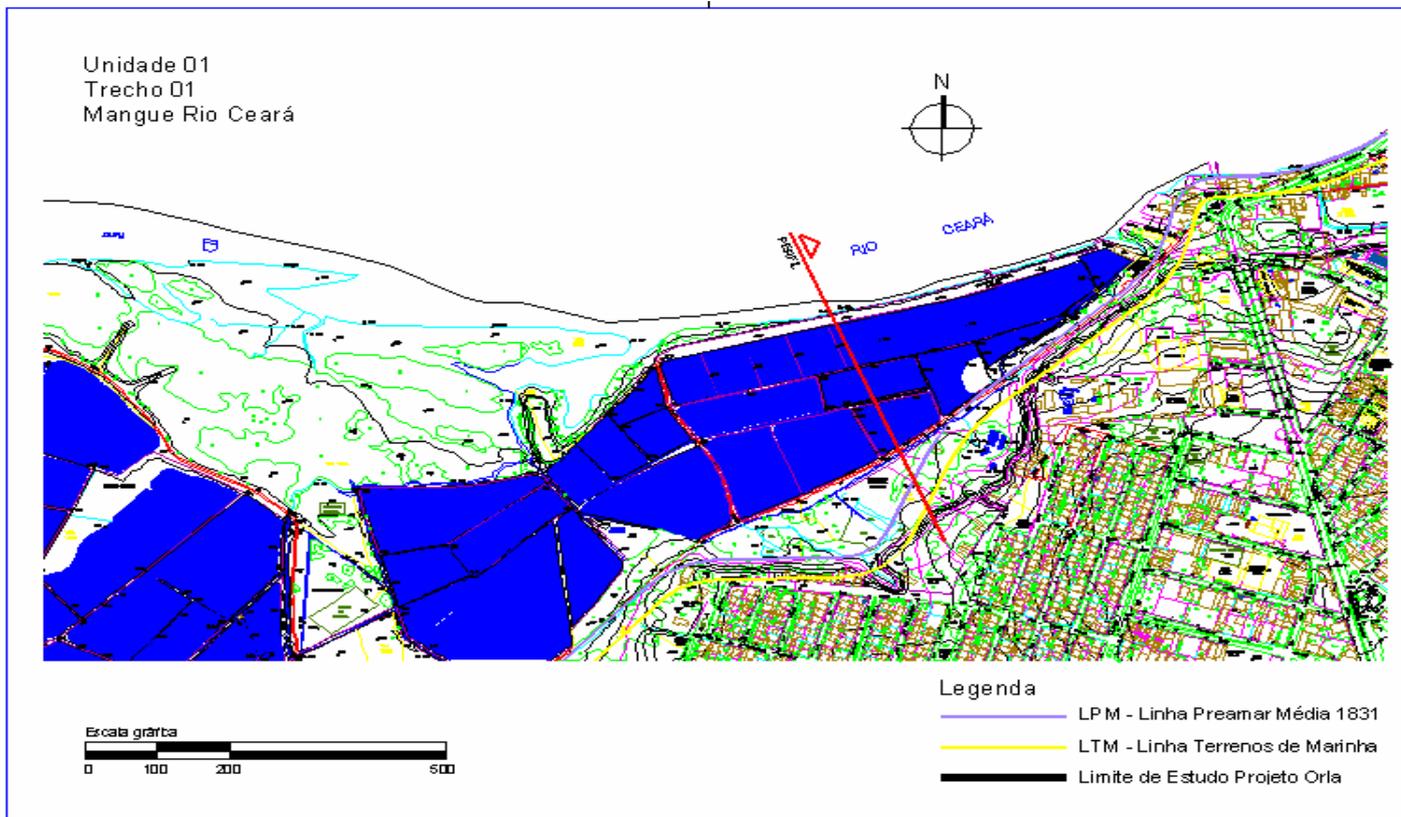
### **Acrônimos / Abreviaturas**

**AMIS** - Associação dos Amigos da Sabiaguaba  
**AMPI** - Associação dos Moradores da Praia de Iracema  
**APA** - Áreas de Proteção Ambiente.  
**APP** - Área de Preservação Permanente  
**ASMOFAN** - Associação dos Moradores do Servaluz  
**BNB** - Banco do Nordeste do Brasil  
**BNDS** - Banco Nacional de Desenvolvimento Social  
**CAGECE** - Companhia de Águas e Esgoto do Ceará  
**CEF** - Caixa Econômica Federal  
**CEFET** - Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará  
**COEMA** - Conselho Estadual de Meio Ambiente  
**COMAM** - Conselho Municipal do Meio Ambiente  
**CONAMA** - Conselho Nacional de Meio Ambiente  
**DNPM** - Departamento Nacional de Produção Mineral  
**FEPECE** - Federação dos Pescadores do Estado do Ceará  
**FMCP** - Federação do Movimento Comunitário do Pirambu.  
**FUNCEME** - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos  
**FUNDEMA** - Fundo Municipal do Meio Ambiente  
**GERCO-CE** - Gerenciamento Costeiro do Ceará  
**GRPU** - Gerência Regional do Patrimônio da União  
**HABITAFOR** - Fundação de Desenvolvimento Habitacional de Fortaleza  
**IPHAN** - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional  
**IBAMA** - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis  
**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**LABOMAR** – Instituto de Ciências do Mar  
**MAVGA** - Movimento em Defesa da Vida  
**MCP** - Movimento dos conselhos Popular  
**MMA** - Ministério do Meio Ambiente  
**MPCE** - Ministério Público do Ceará  
**MPF** - Ministério Público Federal  
**MP** - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**OP** - Orçamento Participativo  
**OAB** - Ordem dos Advogados do Brasil  
**OABCE** - Ordem dos Advogados do Ceará  
**ONGs** - Organizações não Governamentais  
**PMF** - Prefeitura Municipal de Fortaleza  
**PNGS** - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro  
**PRODEMA** - Programa de desenvolvimento e Meio Ambiente  
**PRODETUR** - Programa de Desenvolvimento do Turismo  
**PROURB** - Programa Nacional de Urbanização  
**PPA** - Plano Plurianual  
**SANEAR** - Plano Nacional de Saneamento Básico  
**SDLR** - Secretária do Desenvolvimento Regional e Local  
**SEBRAE** - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
**SEINF** – Secretaria da Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano  
**SEINFRA** - Secretaria da Infra-estrutura  
**SEMACE** - Superintendência Estadual de Meio Ambiente  
**SEMAM** - Secretaria do Meio Ambiente e Controle Urbano  
**SEPLA** - Secretaria do Planejamento e Gestão  
**SER** - Secretarias Executiva Regional  
**SETUR** – Secretaria do Turismo

**SOMA** - Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente  
**SPU** - Secretaria do Patrimônio da União  
**SQA** - Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos  
**UECE** - Universidade Estadual do Ceará  
**UFC** - Universidade Federal do Ceará  
**ZEE** - Zoneamento Ecológico Econômico  
**ZEEC** - Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro

# ANEXO VIII - Cartas topográficas por Unidades e Trechos.

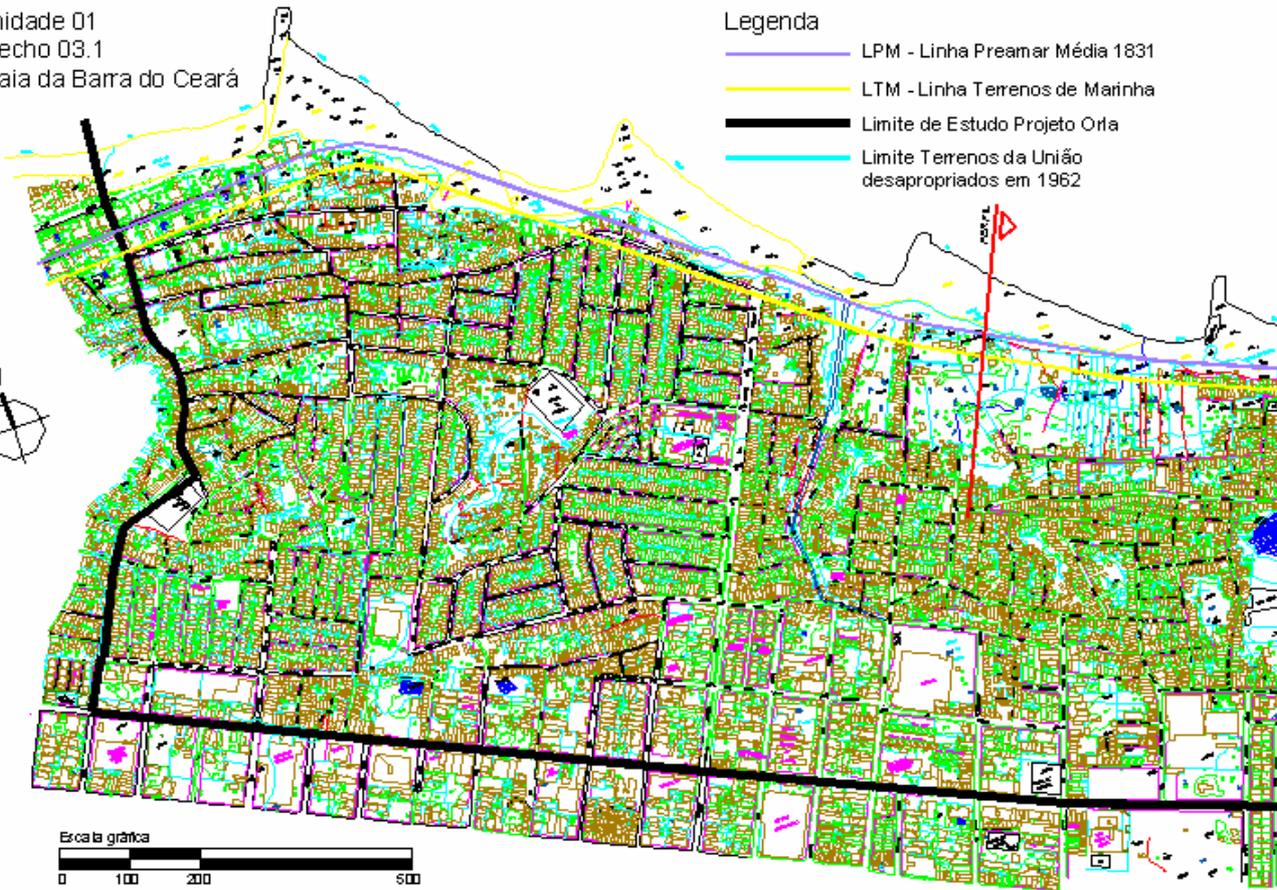
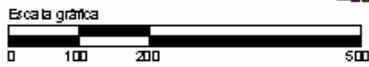
(Fonte: SEINF).

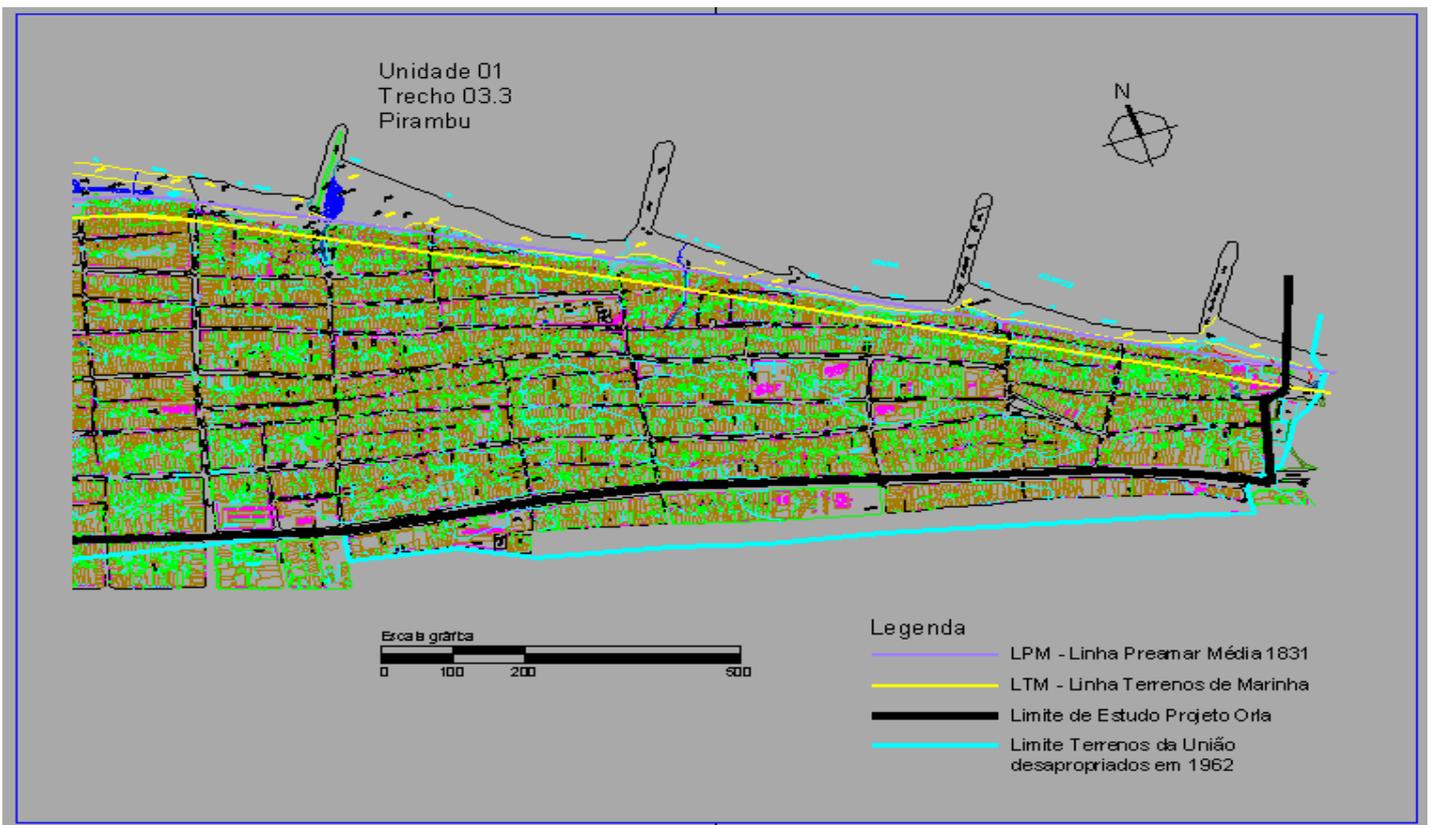
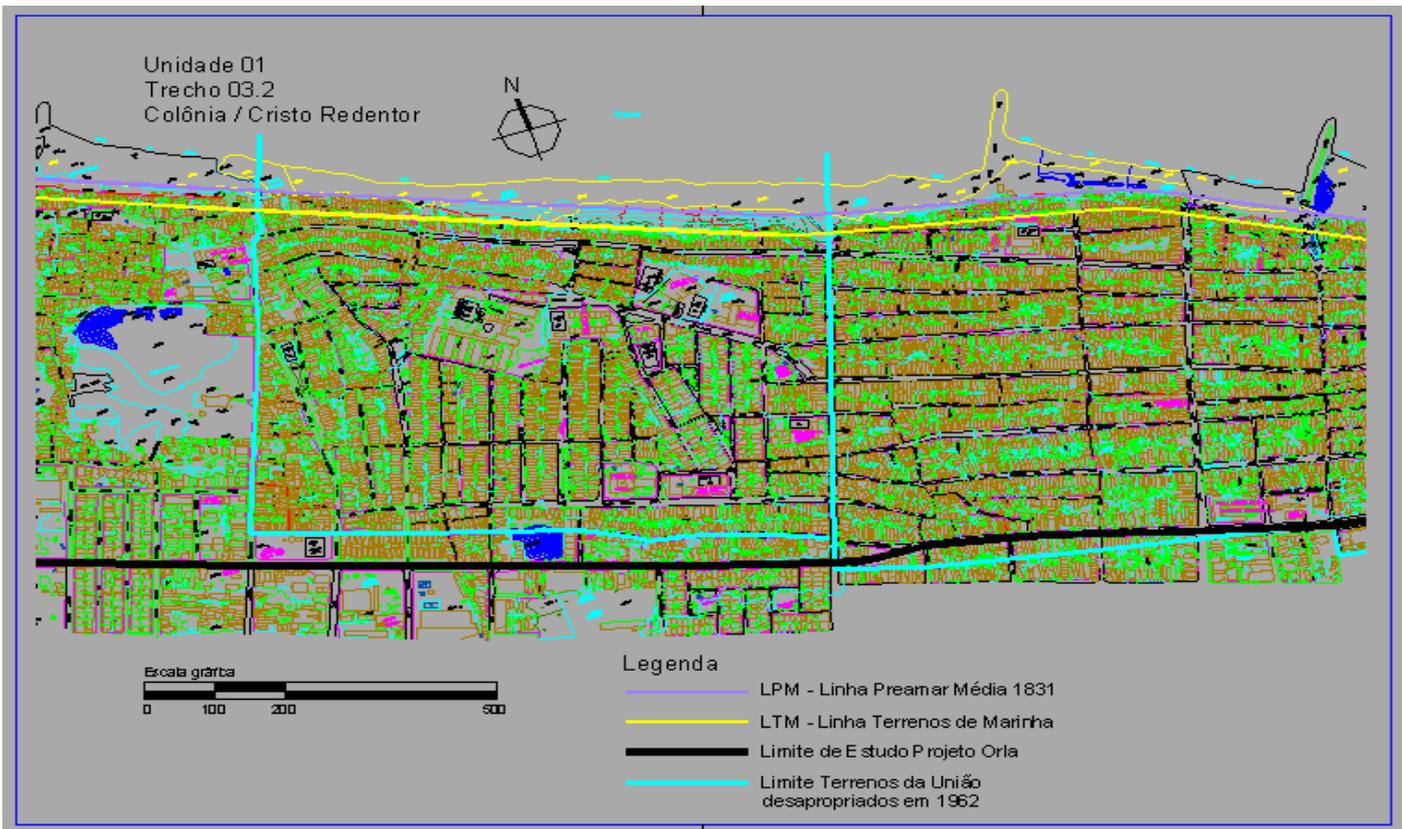


Unidade 01  
Trecho 03.1  
Praia da Barra do Ceará

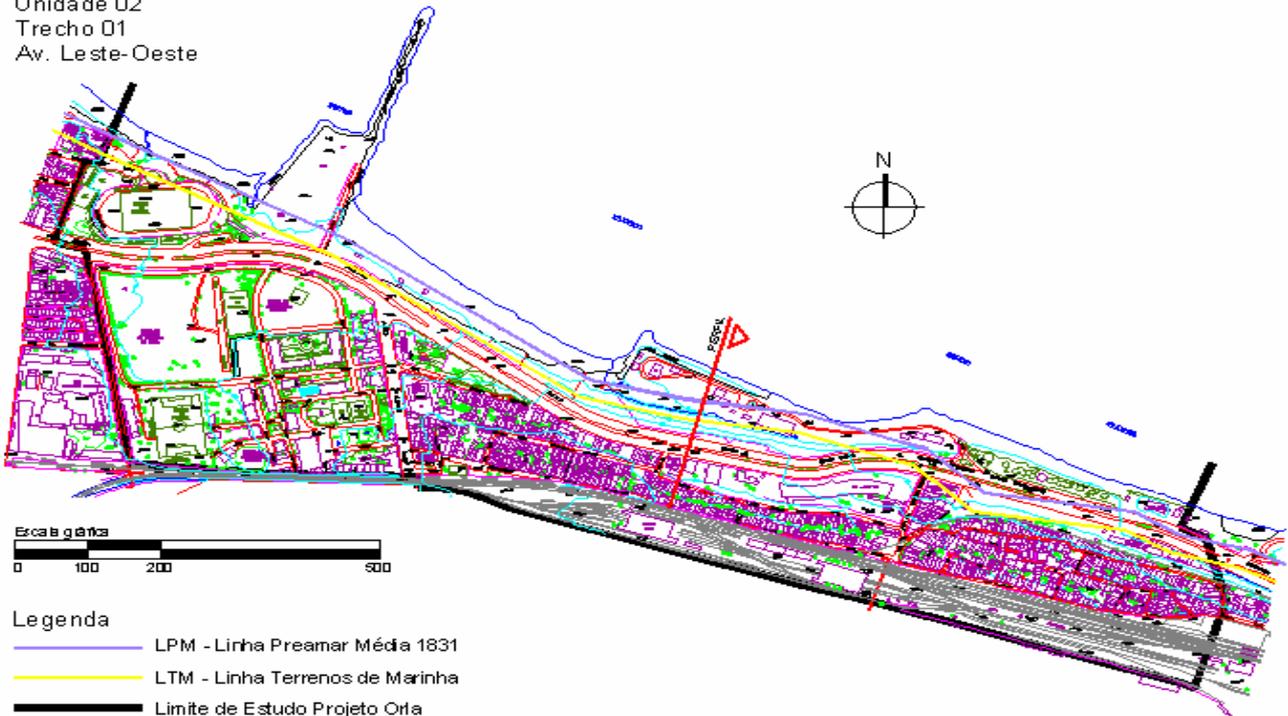
Legenda

- LPM - Linha Preamar Média 1831
- LTM - Linha Terrenos de Marinha
- Limite de Estudo Projeto Orla
- Limite Terrenos da União desapropriados em 1962





Unidade 02  
Trecho 01  
Av. Leste-Oeste

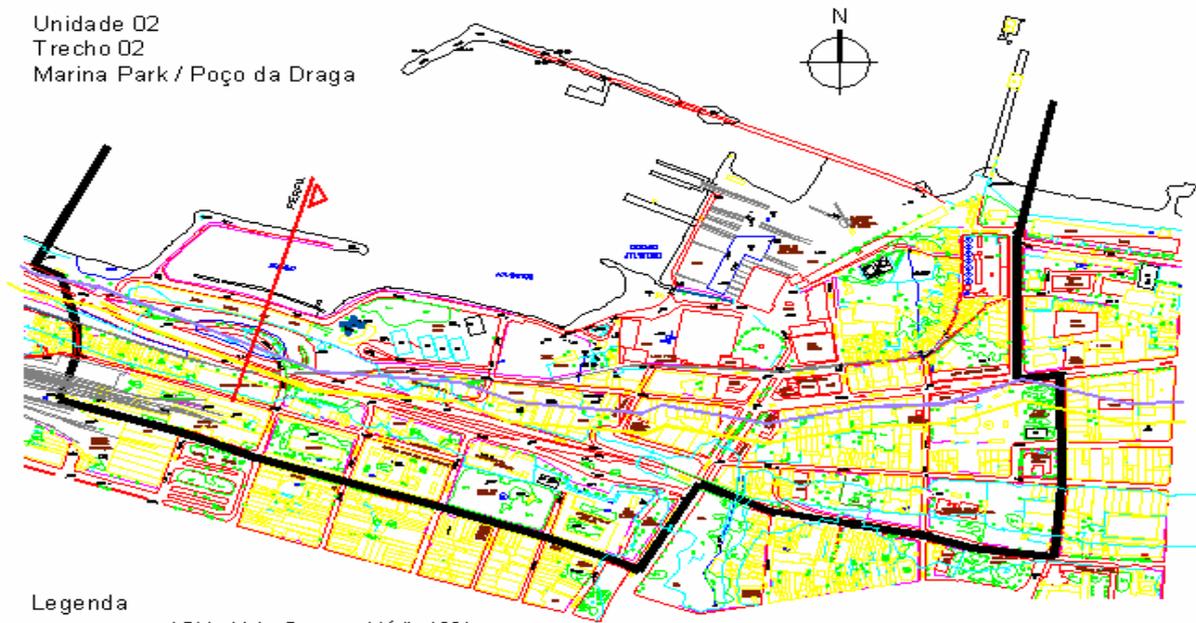


Escala gráfica  
0 100 200 500

Legenda

- LPM - Linha Preamar Média 1831
- LTM - Linha Terrenos de Marinha
- Limite de Estudo Projeto Orla

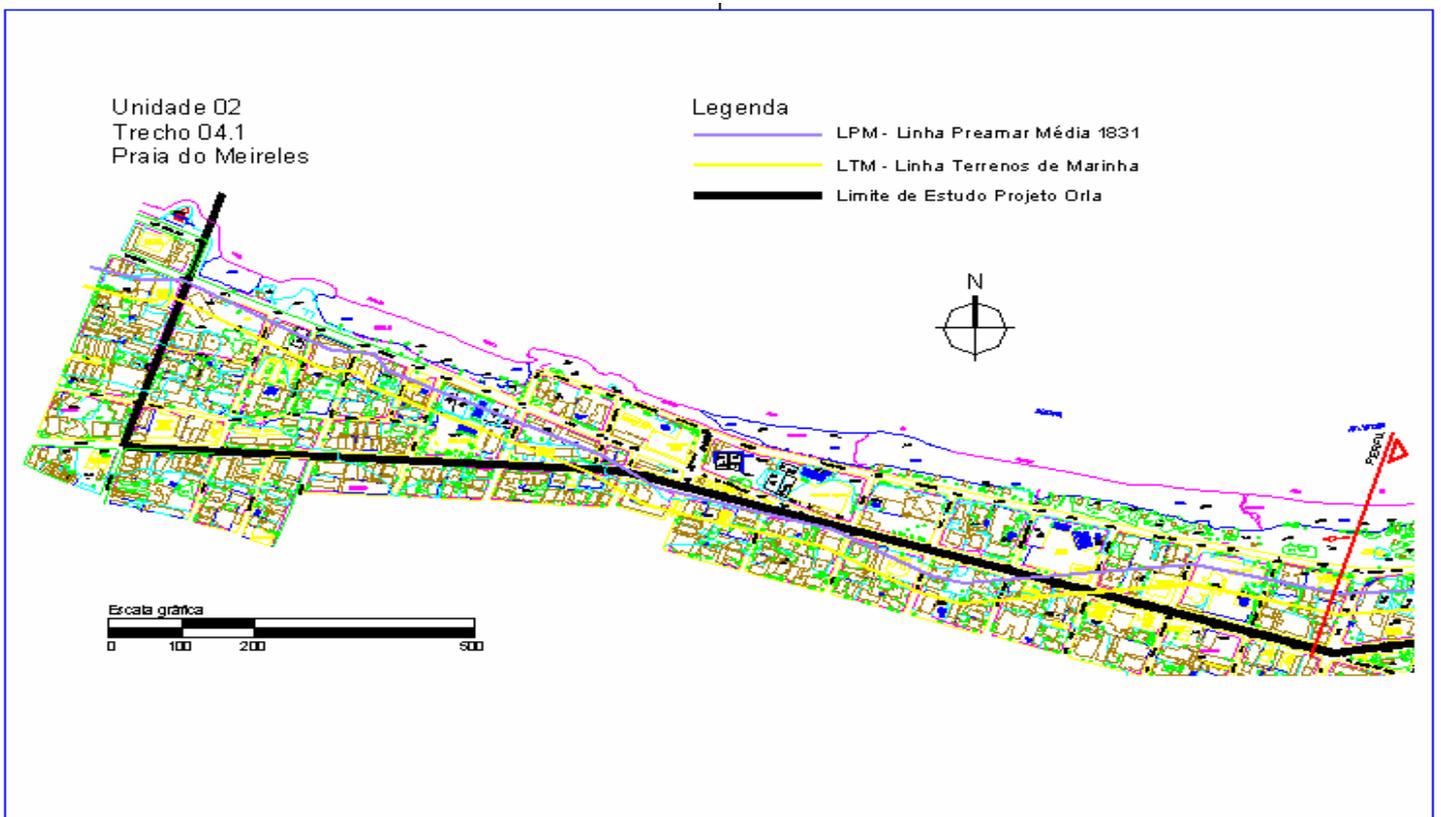
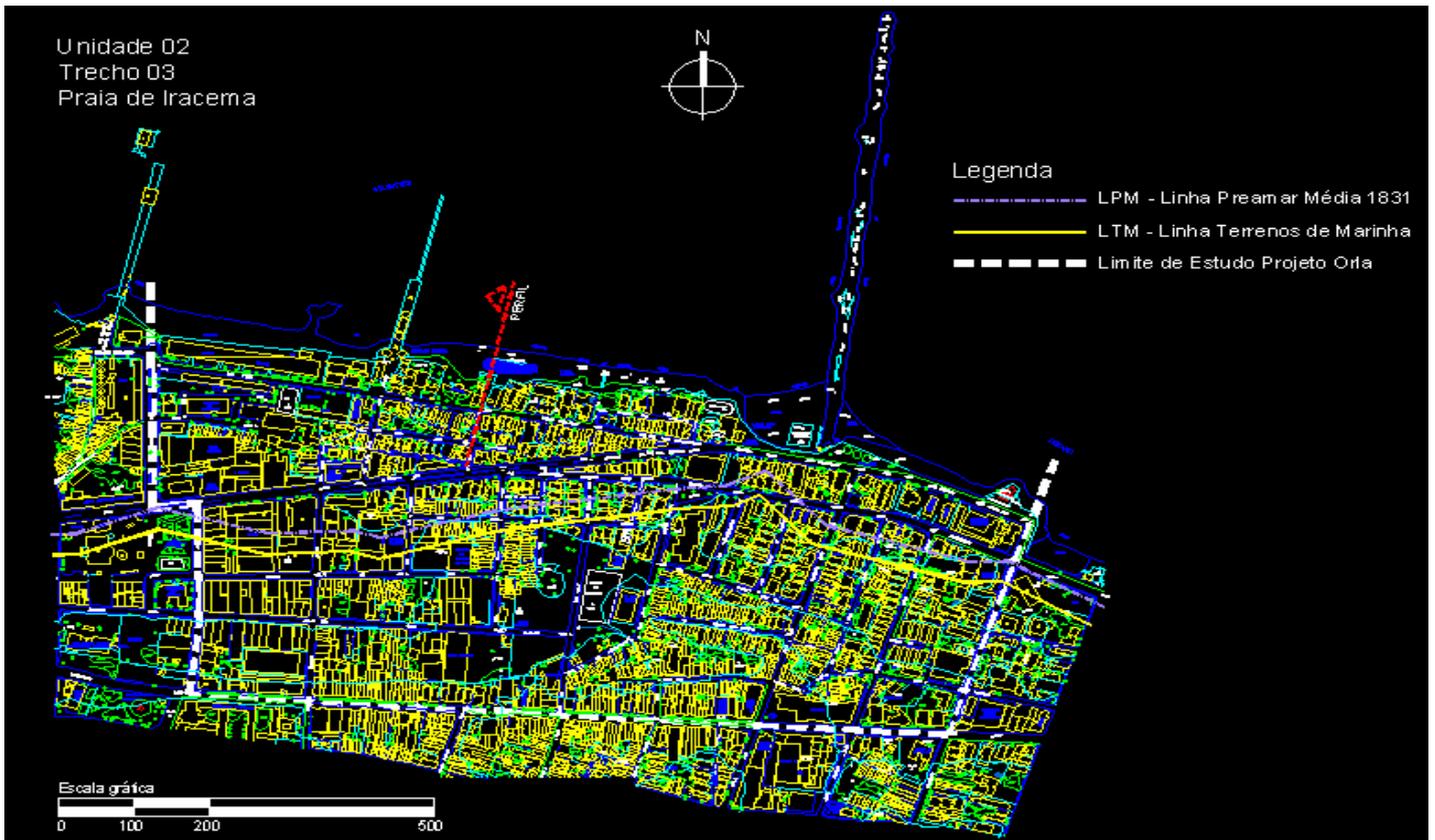
Unidade 02  
Trecho 02  
Marina Park / Poço da Draga



Legenda

- LPM - Linha Preamar Média 1831
- LTM - Linha Terrenos de Marinha
- Limite de Estudo Projeto Orla

Escala gráfica  
0 100 200 500



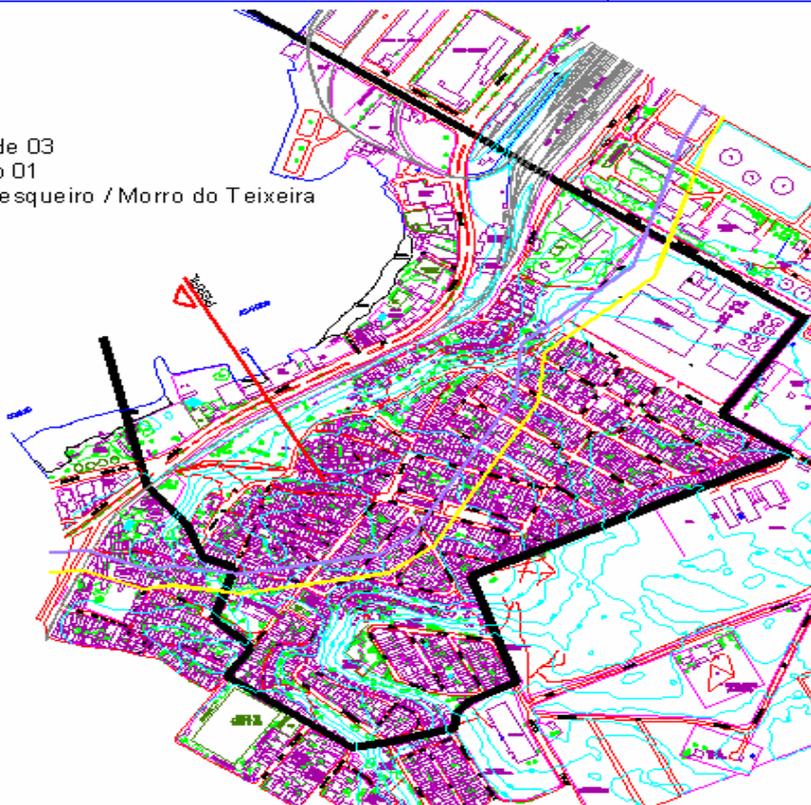
Unidade 02  
Trecho 04.2  
Volta da Jurema / Mucuripe



Legenda

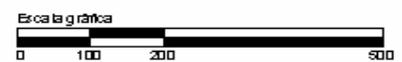
- LPM - Linha Preamar Média 1831
- LTM - Linha Terrenos de Marinha
- Limite de Estudo Projeto Orla

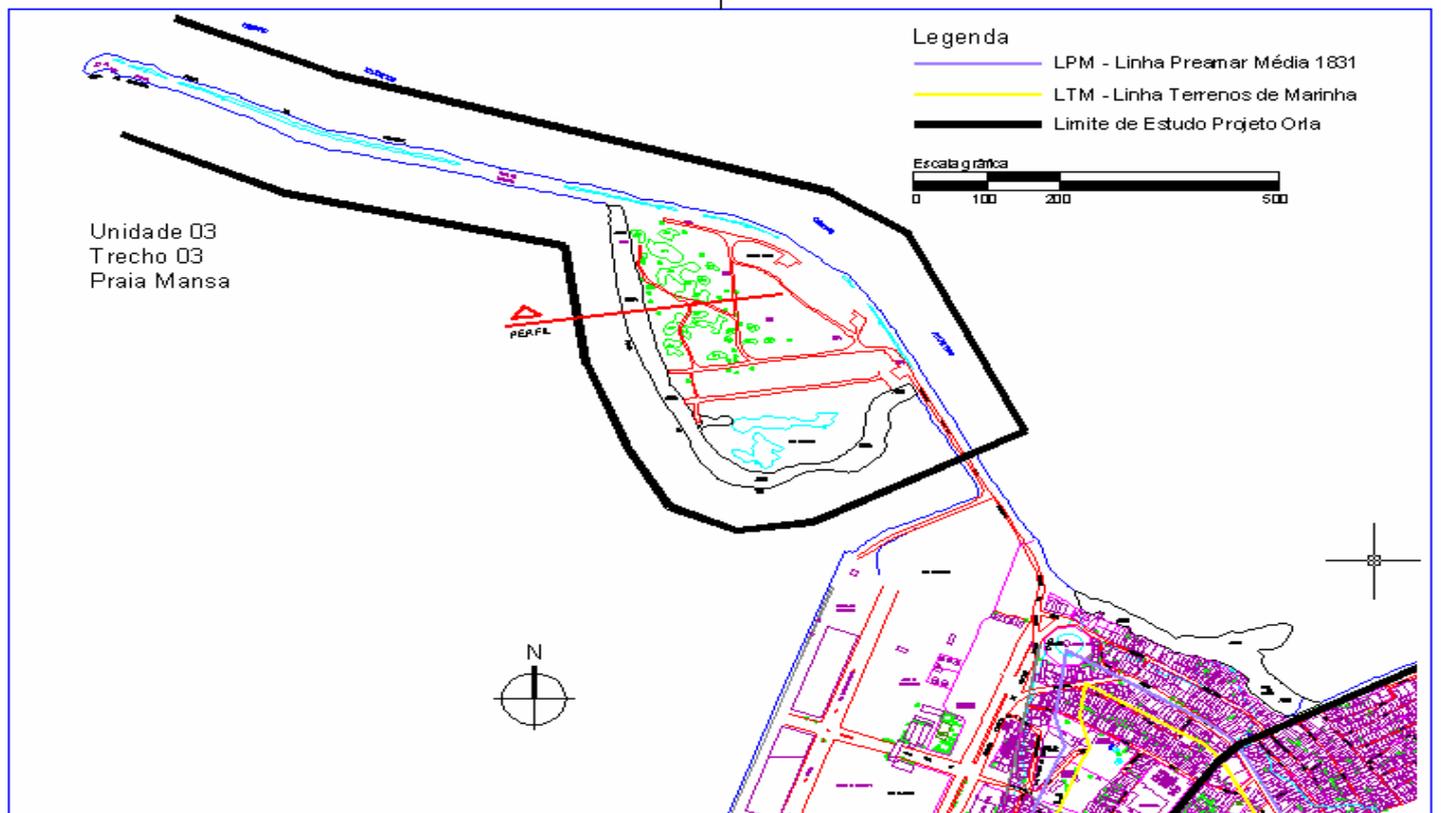
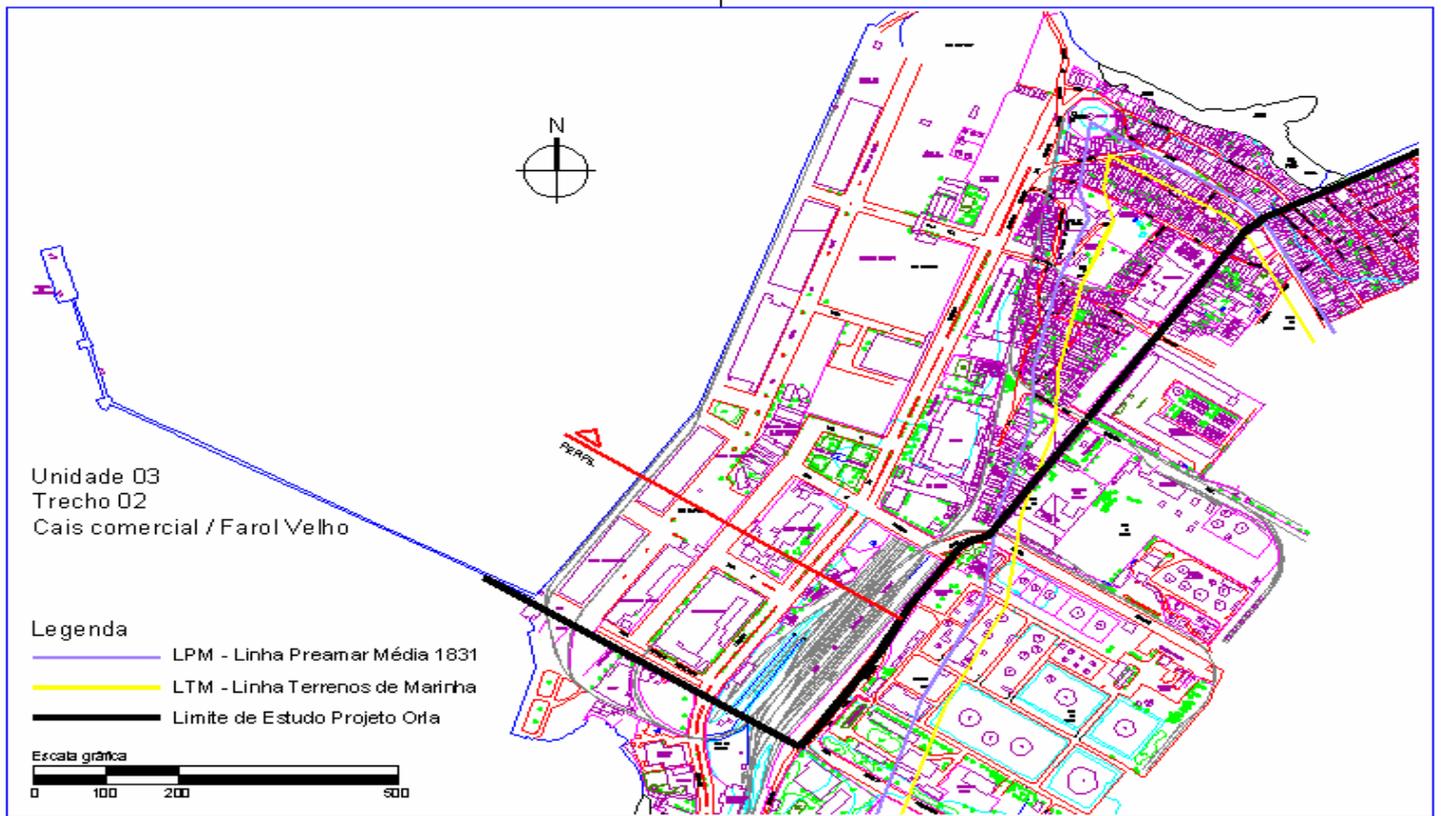
Unidade 03  
Trecho 01  
Cais pesqueiro / Morro do Teixeira

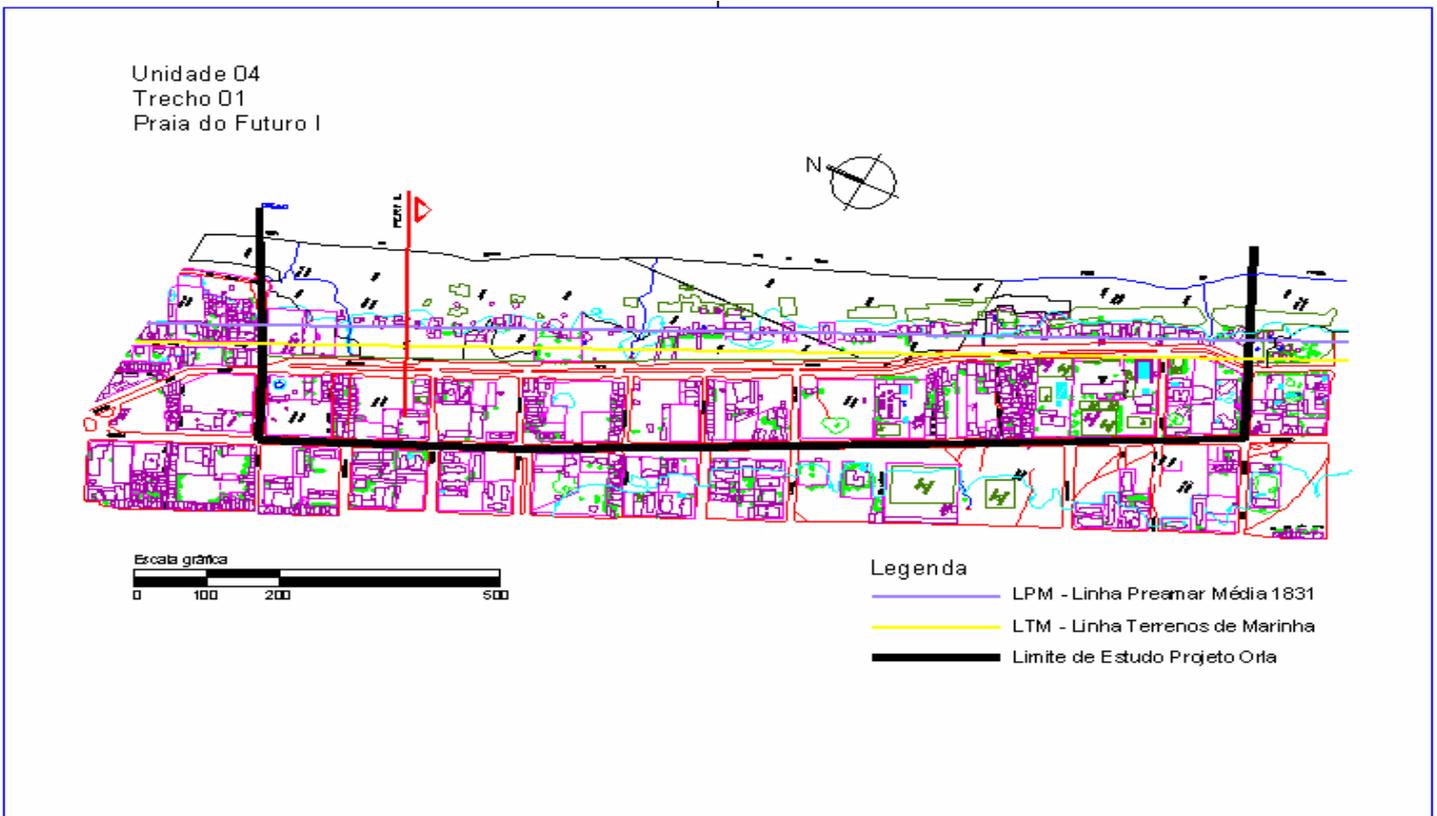
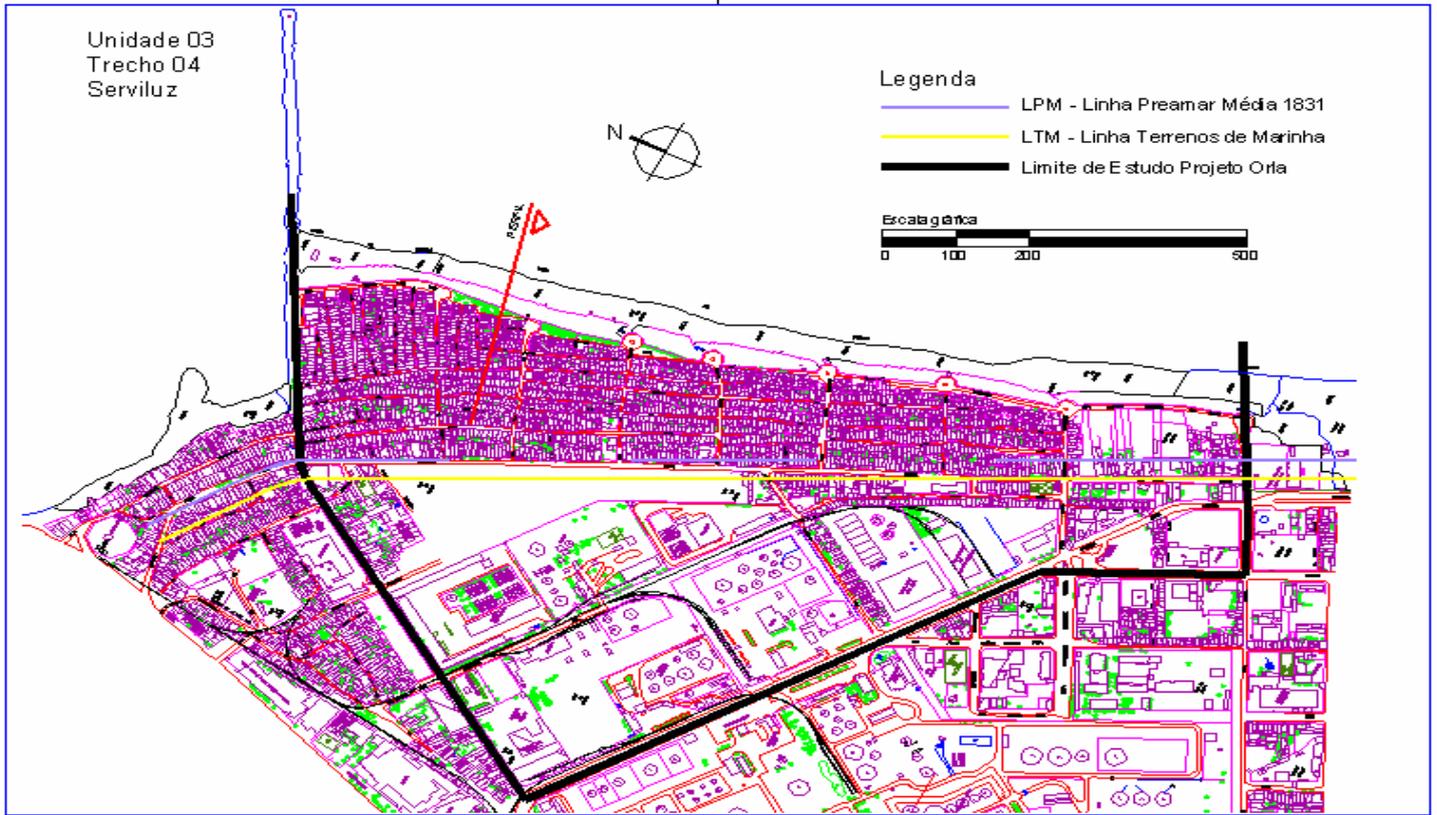


Legenda

- LPM - Linha Preamar Média 1831
- LTM - Linha Terrenos de Marinha
- Limite de Estudo Projeto Orla







Unidade 04  
Trecho 02.1  
Praia do Futuro I



Legenda

-  LPM - Linha Preamar Média 1831
-  LTM - Linha Terrenos de Marinha
-  Limite de E studo Projeto Orla

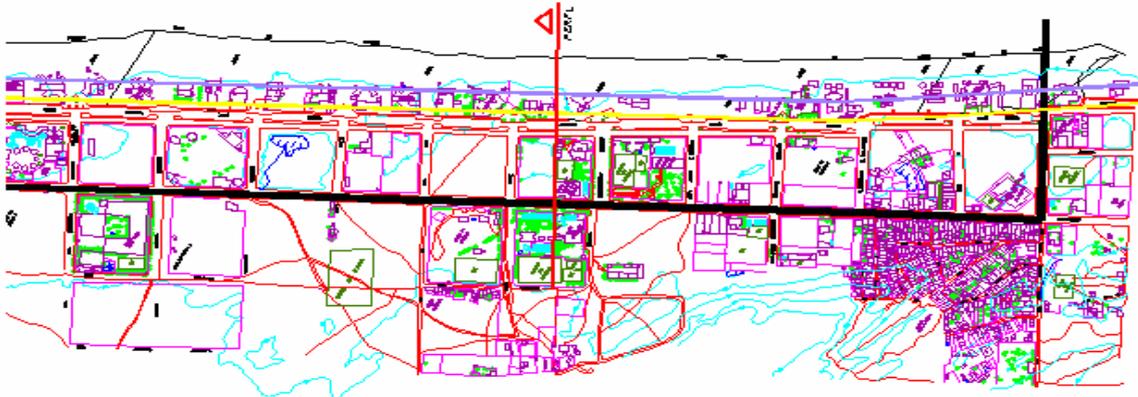
Unidade 04  
Trecho 02.2  
Praia do Futuro II



Legenda

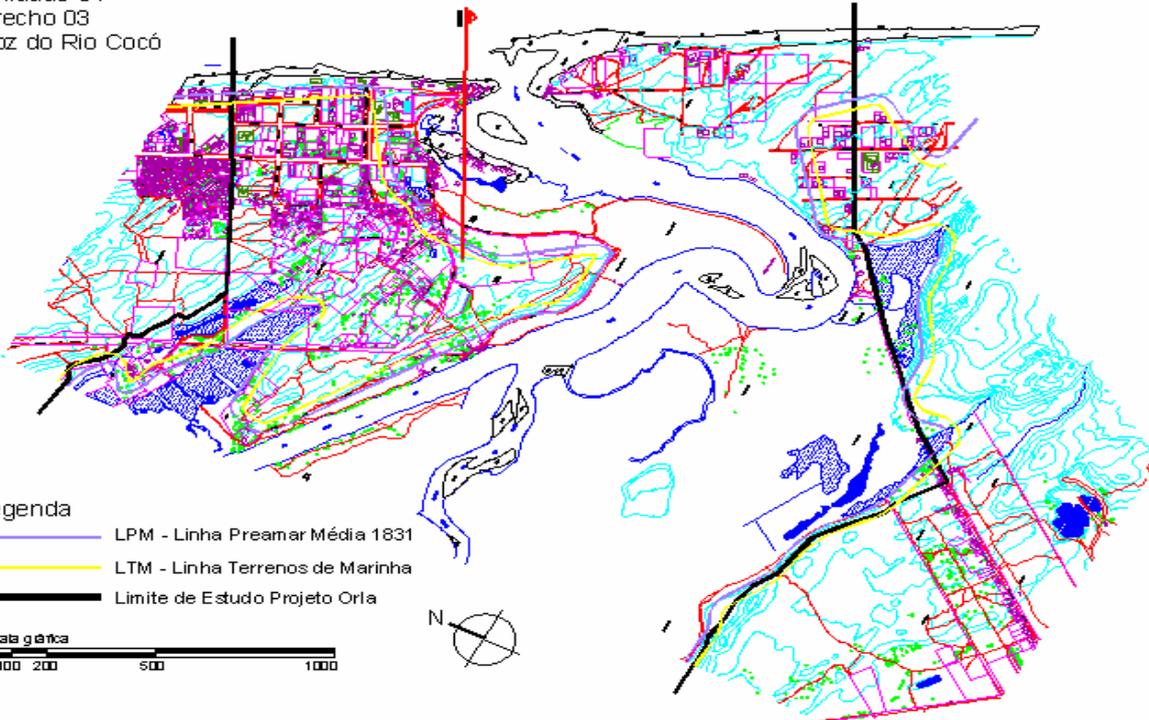
-  LPM - Linha Preamar Média 1831
-  LTM - Linha Terrenos de Marinha
-  Limite de E studo Projeto Orla

Unidade 04  
Trecho 02.3  
Praia do Futuro II

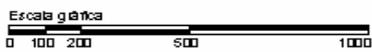


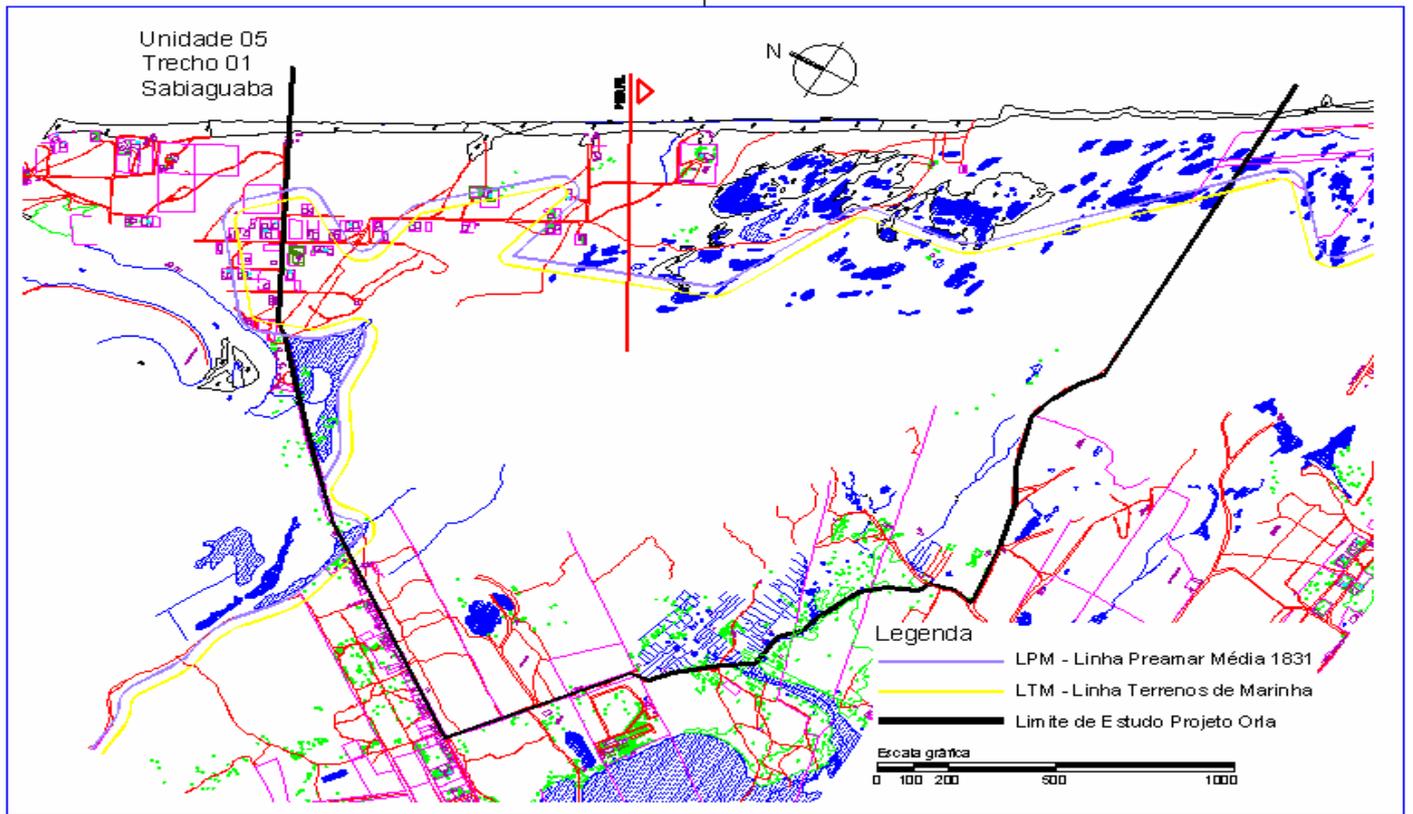
- Legenda
- LPM - Linha Preamar Média 1831
  - LTM - Linha Terrenos de Marinha
  - Limite de Estudo Projeto Orla

Unidade 04  
Trecho 03  
Faz do Rio Cocó



- Legenda
- LPM - Linha Preamar Média 1831
  - LTM - Linha Terrenos de Marinha
  - Limite de Estudo Projeto Orla





Unidade 05  
Trecho 02  
Abreulândia / Foz do Pacoti

Legenda

-  LPM - Linha Preamar Média 1831
-  LTM - Linha Terrenos de Marinha
-  Limite de Estudo Projeto Oria

Escala gráfica  
0 100 200 500 1000

