



PROJETO  
**Orla**  
CAUCAIA

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

**Prefeitura de Caucaia**  
Caucaia, 2018



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

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

**PREFEITURA DE CAUCAIA**

**Prefeito  
Naumi Amorim**

**Vice-Prefeita  
Lívia Arruda**

**Secretaria de Patrimônio, Serviços Públicos e Transporte  
Francisco de Assis Medeiros Silva - Secretário**

**Instituto de Meio Ambiente de Caucaia  
Francisco Hugo Pontes - Presidente**

**Secretária de Planejamento Urbano e Ambiental  
Daniel Cavalcante - Secretário**

**Secretária de Infraestrutura  
Kleber Correia Lima – Secretário**

**Secretário de Turismo e Cultura  
Paulo Guerra – Secretário  
Renan Costa de Sousa – Assessor**

**Agência de Desenvolvimento Econômico de Caucaia  
Jaime Verçosa Filho**

**COORDENAÇÃO TÉCNICA MUNICIPAL**

**Secretaria de Desenvolvimento Social - SDS  
Ivan Jeferson Sampaio Diogo - Biólogo**

**Secretaria Municipal de Patrimônio, Serviços Públicos e  
Transporte - SPSPTRANS  
Thaysa Portela de Carvalho – Oceanógrafa**

**Instituto do Meio Ambiente do Município de Caucaia - IMAC  
Anátolis France –Geólogo  
Geemetiene F. Mariano – Engenheiro Ambiental  
Emanuel Baracho – Geólogo  
Marcia Beatriz Ximenes Oliveira – Educador Ambiental  
Maria Erilane dos Santos de Oliveira – Engenheira Agrícola e Ambiental**

**Secretaria da Infraestrutura - SEINFRA**

Kleber Correia Lima Filho – Secretário  
Emmanuel Cunha Sales – Diretor Administrativo Financeiro  
Carlos Augusto de Oliveira Melo – Engenheiro Civil  
José Américo Ribeiro Júnior – Coordenador de Obras

**Secretaria Municipal de Planejamento - SEPLAM**

Adelina Ferrer Feitosa Carvalho – Arquiteta  
Onésio Batista Lima – Arquiteto

**Agência de Desenvolvimento de Caucaia - ADECA**

Raimundo Macêdo Santana – Geógrafo

**COORDENAÇÃO TÉCNICA ESTADUAL**

Artur José Bruno Vieira - SEMA  
Maria Dias Cavalcante - SEMA  
André Luiz da Silva Pereira - SEMA  
Wersângela Cunha Duavi - SEMA  
Socorro Laudênia Miranda Barbosa - SEMA  
Antônia Massília Santos Silva Albano - SEMA  
Sarah Maia Pianowski - SEMA  
Vandesvaldo de Carvalho Moura – SPU/CE  
Daniel Porto Barbosa - SPU/CE  
Najila Maria Barbosa Soares - SPU/CE  
Robert Braquehais Junior – SPU/CE

**COORDENAÇÃO NACIONAL**

**Ministério do Meio Ambiente - MMA**

Ricardo Salles

**Ministério do Turismo - MTur**

Marcelo Álvaro Antônio

**Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR**

Gustavo Canuto

**Secretaria do Patrimônio da União – SPU**

Fernando Anton Basus Bispo

**COMISSÃO TÉCNICA ESTADUAL**

Secretaria do Meio Ambiente - SEMA  
Superintendência do Patrimônio da União do Estado do Ceará - SPU/CE  
Associação Brasileira da Indústria de Hotéis do Ceará - ABIH  
Advocacia-Geral da União - AGU  
Associação dos Municípios do Estado do Ceará - APRECE  
Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Legislativa do Ceará -  
CMADS/Alece  
Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/CE  
Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba - ECOMUNAM  
Federação dos Pescadores do Estado do Ceará - FEPESCE  
Federação das Indústrias do Estado do Ceará - FIEC  
Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos - FUNCEME  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
Ministério Público do Estado do Ceará - MP/CE  
Ministério Público Federal - MPF  
Procuradoria-Geral do Estado do Ceará - PGE  
Secretaria das Cidades - SCIDADES  
Secretaria da Infraestrutura - SEINFRA  
Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH

### **CÂMARA TÉCNICA ESTADUAL DE AVALIAÇÃO**

Wersângela Cunha Duaví - SEMA  
Socorro Laudênia Miranda Barbosa - SEMA  
Marianna Rozas Freitas Cavalcante - SEMA  
Daniel Porto Barbosa - SPU/CE  
Najila Maria Barbosa Soares - SPU/CE  
Maria Alice Guedes Marques - SRH  
Jacira Marta Vieira - SRH  
Maria Amável Sobrinha - SEMACE  
Margareth Silvia Benício de Souza Carvalho - FUNCEME  
Ana Maria Lebre Soares - FUNCEME  
Fábio de Oliveira Matos - LABOMAR/UFC  
Jailton Nogueira - LABOMAR/UFC

### **SOCIEDADE CIVIL E REPRESENTAÇÕES REGIONAIS**

Secretaria do Meio Ambiente de São Gonçalo do Amarante  
Cearáportos - Porto do Pecém  
Colônia Z7 de Pescadores  
SESC de IPARANA  
Secretaria de Segurança e Tecnologia de Caucaia – SESUTEC  
APA Lagamar do Cauipe  
Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis  
Associação das Empresas do Complexo Industrial e Portuário do Pecém  
Associação de Kitesurf de Caucaia – AKCA  
Associação da Tabuba  
Associação dos Bugueiros de Caucaia  
Associação dos Moradores do Icarai – AMORICARAI  
Movimento SOS Icarai  
Clube Lions Icarai  
Associação de Moradores do Pacheco – AMAPACHECO  
Associação Comunitária dos Moradores do Cumbuco  
Associação de Locadores de Quadríciclo do Cumbuco  
Associação dos Agentes Ambientais da Jurema - ASAAJ  
Comitê Territorial dos Matões  
Faculdade Terra Nordeste - FATENE CAUCAIA

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Localização regional do município de Caucaia e das Unidades de Paisagem da orla marítima.....	14
<b>Figura 2</b> . Perda de faixa de praia de 1991 a 2013. Fonte: Mororó et al. (2015).....	15
<b>Figura 3</b> . a) Imagem aérea do Icarai nos anos 90, b) Imagem de satélite – 2014.....	16
<b>Figura 4</b> . a-b) Bagwall do Icarai logo após construção, c-d) Bagwall destruído após ser impactado com as ressacas marítimas.....	16
<b>Figura 5</b> . Unidade 1, Trecho 1, sentido oeste-leste.....	21
<b>Figura 6</b> . Unidade 1, Trecho 2, sentido leste-oeste.....	22
<b>Figura 7</b> . Unidade 1, Trecho 3, sentido leste-oeste.....	23
<b>Figura 8</b> . Unidade 1, Trecho 4, sentido leste-oeste.....	24
<b>Figura 9</b> . Unidade 2, Trecho 1, sentido leste-oeste.....	25
<b>Figura 10</b> . Unidade 2, Trecho 2, sentido leste-oeste.....	26
<b>Figura 11</b> . Unidade 3, Trecho único. Foto: Marcos Vasconcelos.....	27
<b>Figura 12</b> . Unidade 4, Trecho 1, sentido leste-oeste.....	28
<b>Figura 13</b> . Unidade 4, Trecho 2, sentido leste-oeste.....	29
<b>Figura 14</b> . Unidade 4, Trecho 3, sentido leste-oeste.....	30
<b>Figura 15</b> . Unidade 4, Trecho 4, sentido leste-oeste.....	31
<b>Figura 16</b> . Unidade 4, Trecho 5, sentido leste-oeste.....	32
<b>Figura 17</b> . Unidade 5, Trecho 1, sentido leste-oeste.....	33
<b>Figura 18</b> . Unidade 5, Trecho 2, sentido leste-oeste.....	34
<b>Figura 19</b> . Unidade 5, Trecho 5, sentido leste-oeste.....	35
<b>Figura 20</b> . Unidade 6, Trecho único, sentido oeste-leste.....	36
<b>Figura 21</b> . Unidade 7, Trecho único.....	37
<b>Figura 22</b> . Divisão entre praias rurais e urbanas do município de Caucaia.....	41
<b>Figura 23</b> . Cenário atual do trecho 1 da Unidade I.....	48
<b>Figura 24</b> . Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade I.....	48
<b>Figura 25</b> . Cenário desejado do trecho 1 da Unidade I.....	49
<b>Figura 26</b> . Cenário atual do trecho 2 da Unidade I.....	49
<b>Figura 27</b> . Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade I.....	50
<b>Figura 28</b> . Cenário desejado do trecho 2 da Unidade I.....	50
<b>Figura 29</b> . Cenário atual do trecho 3 da Unidade I.....	51
<b>Figura 30</b> . Cenário tendencial do trecho 3 da Unidade I.....	52
<b>Figura 31</b> . Cenário desejado do trecho 3 da Unidade I.....	52
<b>Figura 32</b> . Cenário atual do trecho 4 da Unidade I.....	53
<b>Figura 33</b> . Cenário tendencial do trecho 4 da Unidade I.....	54
<b>Figura 34</b> . Cenário desejado do trecho 4 da Unidade I.....	54
<b>Figura 35</b> . Cenário atual do trecho 1 da Unidade II.....	57
<b>Figura 36</b> . Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade II.....	57
<b>Figura 37</b> . Cenário desejado do trecho 1 da Unidade II.....	58
<b>Figura 38</b> . Cenário atual do trecho 2 da Unidade II.....	58
<b>Figura 39</b> . Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade II.....	59
<b>Figura 40</b> . Cenário desejado do trecho 2 da Unidade II.....	60
<b>Figura 41</b> . Cenário atual do trecho único da Unidade III.....	61
<b>Figura 42</b> . Cenário tendencial do trecho único da Unidade III.....	62
<b>Figura 43</b> . Cenário desejado do trecho único da Unidade III.....	62
<b>Figura 44</b> . Cenário atual do trecho 1 da Unidade IV.....	65
<b>Figura 45</b> . Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade IV.....	65
<b>Figura 46</b> . Cenário desejado do trecho 1 da Unidade IV.....	66
<b>Figura 47</b> . Cenário atual do trecho 2 da Unidade IV.....	66
<b>Figura 48</b> . Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade IV.....	67
<b>Figura 49</b> . Cenário desejado do trecho 2 da Unidade IV.....	67
<b>Figura 50</b> . Cenário atual do trecho 3 da Unidade IV.....	68
<b>Figura 51</b> . Cenário tendencial do trecho 3 da Unidade IV.....	68
<b>Figura 52</b> . Cenário desejado do trecho 3 da Unidade IV.....	69
<b>Figura 53</b> . Cenário atual do trecho 4 da Unidade IV.....	69
<b>Figura 54</b> . Cenário tendencial do trecho 4 da Unidade IV.....	70
<b>Figura 55</b> . Cenário desejado do trecho 4 da Unidade IV.....	70
<b>Figura 56</b> . Cenário atual do trecho 5 da Unidade IV.....	71

<b>Figura 57.</b> Cenário tendencial do trecho 5 da Unidade IV.....	71
<b>Figura 58.</b> Cenário desejado do trecho 5 da Unidade IV.....	72
<b>Figura 59.</b> Cenário atual do trecho 1 da Unidade V.....	73
<b>Figura 60.</b> Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade V.....	74
<b>Figura 61.</b> Cenário desejado do trecho 1 da Unidade V.....	74
<b>Figura 62.</b> Cenário atual do trecho 2 da Unidade V.....	75
<b>Figura 63.</b> Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade V.....	75
<b>Figura 64.</b> Cenário desejado do trecho 2 da Unidade V.....	75
<b>Figura 65.</b> Cenário atual do trecho 3 da Unidade V.....	76
<b>Figura 66.</b> Cenário tendencial do trecho 3 da Unidade V.....	76
<b>Figura 67.</b> Cenário desejado do trecho 3 da Unidade V.....	77
<b>Figura 68.</b> Cenário atual do trecho único da Unidade VI.....	79
<b>Figura 69.</b> Cenário tendencial do trecho único da Unidade VI.....	79
<b>Figura 70.</b> Cenário desejado do trecho único da Unidade VI.....	80
<b>Figura 71.</b> Cenário atual do trecho único da Unidade VII.....	81
<b>Figura 72.</b> Cenário tendencial do trecho único da Unidade VII.....	81
<b>Figura 73.</b> Cenário desejado do trecho único da Unidade VII.....	82

# ÍNDICE

	Pág.
<b>APRESENTAÇÃO</b>	08
<b>1 – CARACTERIZAÇÃO</b>	10
1.1. Objetivos	10
1.2. Identificação do Executor	11
1.3. Localização da área de intervenção	12
1.4. Síntese do diagnóstico/ classificação	20
1.5. Praias de Caucaia	38
1.6. Principais impactos observados	42
<b>2 – CENÁRIOS DE USOS ATUAL, TENDENCIAL E DESEJADO PARA A ORLA E PROPOSTAS DE AÇÃO</b>	44
2.1. Unidade de Paisagem I	45
2.2. Unidade de Paisagem II	55
2.3. Unidade de Paisagem III	60
2.4. Unidade de Paisagem IV	63
2.5. Unidade de Paisagem V	72
2.6. Unidade de Paisagem VI	77
2.7. Unidade de Paisagem VII	80
<b>3 - AÇÕES E MEDIDAS ESTRATÉGICAS</b>	83
3.1. Linhas de Ações	83
3.2. Formação do Comitê Gestor da Orla	89
3.3. Alternativas de articulação política	90
3.4. Subsídios e meios existentes	91
<b>4 - MONITORAMENTO: ACOMPANHAMENTO, AVALIAÇÃO E REVISÃO</b>	92
4.1. Sistemática de acompanhamento do Plano	92
4.2. Relatórios de avaliação	93
4.3. Revisão do Plano	93
<b>ANEXOS</b>	94
<b>REFERÊNCIAS</b>	109

## APRESENTAÇÃO

O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla é um programa 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/MPO que busca aplicar as diretrizes gerais de ordenamento do uso e ocupação da Orla Marítima em escala nacional.

O Projeto Orla se orienta no sentido da descentralização de ações de planejamento e gestão do espaço da Orla, da esfera federal para a do município, e articula Órgãos Estaduais de Meio Ambiente – OEMAs, Superintendências do Patrimônio da União – SPUs, administrações municipais e organizações não governamentais locais, e outras entidades e instituições relacionadas ao patrimônio histórico, artístico e cultural, a questões fundiárias e às atividades econômicas específicas.

O Projeto Orla Caucaia orientou-se de modo a aplicar tais diretrizes na construção do Plano de Gerenciamento Integrado da Orla Marítima de Caucaia, através do apoio da Comissão Técnica Estadual, representada neste projeto pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Ceará – SEMA, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará – SEMACE, a Superintendência do Patrimônio da União no Ceará – SPU/CE e a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos - FUNCEME. A coordenação municipal é exercida pela Prefeitura de Caucaia, com o apoio da Secretaria de Patrimônio, Serviços Públicos e Transporte - SPSPTTRANS, o Instituto de Meio Ambiente de Caucaia - IMAC, a Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA, a Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental – SEPLAM, a Secretaria de Turismo e Cultura – SETUR, a Agência de Desenvolvimento Econômico de Caucaia e demais secretarias.

O projeto conta com a efetiva participação de organizações não governamentais locais e outras entidades e instituições relacionadas ao patrimônio histórico, artístico e cultural, bem como 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.

As atividades do Projeto Orla Caucaia tiveram início com as capacitações técnicas, onde foram envolvidos representantes dos órgãos governamentais das esferas municipal e estadual, bem como entidades da sociedade civil. Em duas oficinas (25 a 29 de setembro de 2017 e 22 a 24 de janeiro de 2018), orientadas por técnicos do Projeto Orla junto a Coordenação municipal, 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, definição de propostas de ação e estratégias para execução, acompanhamento, avaliação e revisão do referido plano.

O município de Caucaia, localizado na região metropolitana da capital Fortaleza, destaca-se com o 3º maior Produto Interno Bruto (PIB) e a 2ª maior população do Estado do Ceará. Caucaia apresenta uma grande diversidade de ambientes, dentre eles está sua orla marítima com 44 km de extensão, um dos principais atrativos turísticos do estado. Por esse motivo, por muitos anos,

Caucaia teve sua orla ocupada principalmente por casas de veraneio e empreendimentos hoteleiros. No entanto, com o avanço do mar e perda considerável de faixa litoral na última década, grande parte das atuais ocupações caracteriza-se por moradias consolidadas. 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 Caucaia, 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.

A orla de Caucaia foi considerada 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 sete unidades e 17 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 áreas prioritárias, os produtos dos estudos aprofundados serão apresentados nos capítulos referentes à respectiva unidade e trecho. Em cada atividade das linhas de ação sugeridas, apresentar-se-á uma descrição das atividades, os prazos e os responsáveis por sua execução. Em seguida serão apresentadas as estratégias para implantação do plano de gestão, definindo as formas para legitimação deste, os mecanismos para envolvimento da sociedade, a formação do comitê gestor da orla e as alternativas de articulação política.

Dessa forma, serão explicitadas as estratégias para execução do Plano de Gestão Integrada, delineando-se os subsídios e meios existentes para esse objetivo, tais como: base legal e institucional para execução das ações previstas, fóruns e instâncias de decisão, instrumentos gerenciais e normativos locais existentes, bancos de dados e materiais técnico-científicos disponíveis. Para finalizar, será estabelecida a dinâmica de monitoramento, avaliação, revisão e formas de divulgação das ações previstas do Plano de Gestão Integrada.

# **1. CARACTERIZAÇÃO**

## **1.1. Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Requalificar a orla marítima de Caucaia através de uma abordagem participativa (governo em parceria com a sociedade civil), buscando a redução de impactos oriundos da ocupação e uso da orla e visando a integração e harmonização dos espaços públicos, conservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

### **Objetivos específicos**

Caracterizar de forma integrada e participativa os diversos usos, formas de ocupações do solo, problemas e potencialidades da orla do Município de Caucaia;

Definir uma estrutura de gestão para o ordenamento pretendido, disponibilizando as informações necessárias para a ampla participação da sociedade;

Estabelecer, a partir dos cenários propostos, projetos paisagísticos, ações, medidas, prazos e responsáveis para a efetivação do Plano de Gestão Integrada;

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;

Buscar a qualidade da paisagem costeira e da balneabilidade das praias, em especial para o lazer, turismo e educação para a sustentabilidade;

Compatibilizar as políticas públicas com as diretrizes do Plano de Gestão Integrada do Projeto Orla;

Desenvolver estruturas e processos de integração institucional para gestão e execução do Projeto Orla;

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 Caucaia

### **Co-executor**

Secretaria de Patrimônio, Serviços Públicos e Transporte – SPSPTTRANS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Ambiental – SEPLAM

Secretaria de Desenvolvimento Social – SDS

Instituto de Meio Ambiente de Caucaia – IMAC

Secretaria Municipal de Infra-Estrutura – SEINFRA

Secretaria de Turismo e Cultura – SETUR

Agência de Desenvolvimento Econômico de Caucaia – ADECA

### **Parceiros**

Superintendência do Patrimônio da União no Ceará – SPU/CE

Secretaria do Estado do Ceará de Meio Ambiente – SEMA

Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE

Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME

Ceará portos (Pecém)

Colônia Z7 de Pescadores

SESC de IPARANA

APA LAGAMAR DO CAUIPE

Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos – AQUASIS

Associação das Empresas do Complexo Industrial e Portuário do Pecém -  
AECIPP

Associação de Kitesurf de Caucaia – AKCA

Associação da Tabuba

Associação dos Bugueiros de Caucaia

Associação dos Moradores do Icaraí – AMORICARAI

Movimento SOS Icaraí

Clube Lions Icaraí

Associação de Moradores do Pacheco – AMAPACHECO

Associação Comunitária dos Moradores do Cumbuco

Associação de Locadores de Quadriciclo do Cumbuco

ASAAJ

Comitê Territorial dos Matões

Faculdade Terra Nordeste - FATENE CAUCAIA

Instituto Ciências do Mar – LABOMAR/UFC

Universidade Estadual do Ceará - UECE

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

Componente da zona costeira cearense, o município de Caucaia é parte integrante da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Ocupa uma área de 1.227,90 km<sup>2</sup>, dista cerca de 20 km da capital, Fortaleza, e possui uma altitude média de 29,9 metros em relação ao nível do mar (IPECE, 2013).

Situa-se na porção Nordeste do estado, nas coordenadas de latitude sul 03° 44' 10" e longitude oeste 38° 39' 11". Tem como limites a norte o Oceano Atlântico, à leste o município de Fortaleza e Maracanaú, ao sul os municípios de Maranguape e Pentecoste, e à oeste o município de São Gonçalo do Amarante.

Em relação à compartimentação geoambiental, o município é caracterizado pela presença dos sistemas ambientais da planície litorânea, planície ribeirinha, tabuleiros pré-litorâneos, depressão sertaneja e maciços residuais.

O município é constituído de 8 distritos: Caucaia Sede, Bom Princípio, Catuana, Guararu, Jurema, Mirambé, Sítios Novos e Tucunduba. Caucaia tem 44 km de litoral, dos quais 28 km fazem parte das localidades litorâneas de Caucaia-Sede e os 16 km restantes pertencem ao distrito de Guararu e Catuana, inseridos na Área de Proteção Ambiental do Rio Cauípe e Estação Ecológica do Pecém.

A área litorânea de Caucaia tem uma extensão de 44 km de praia banhada pelo Oceano Atlântico e está inserida na unidade morfológica denominada de planície litorânea, precisamente no domínio dos depósitos sedimentares quaternários (holocenos), que bordejam a linha de costa e sobre a Formação Barreiras (FALCÃO-SOBRINHO, 2002).

A Orla do município de Caucaia apresenta em sua maior parte trechos bastantes urbanizados, com ocupação urbana desordenada. O perfil praial, principalmente na faixa de pós-praia, está em grande parte ocupado pelas construções. A ação humana desenvolveu o ambiente construído que desencadeou a fixação artificial das dunas, obras de engenharia para a contenção da erosão acelerada, portos e demais construções relacionadas com vias de acesso, edifícios residenciais e comerciais e edificação associada a uma população de baixa renda. É à oeste da orla municipal que ocorre o maior conjunto de unidades ambientais em elevado estado de preservação ambiental.

O clima é o tropical quente semiárido brando, ocorrendo também os climas tropical subúmido e tropical úmido. O período chuvoso é identificado entre os meses de janeiro a junho, com uma temperatura média anual variando de 26 C a 28°C, possuindo uma precipitação pluviométrica média anual de 1.326 mm (IPECE, 2010).

Caucaia situa-se na bacia hidrográfica metropolitana e seus rios de maior porte são o Ceará, Cauípe e Anil. Encontram-se no contexto da bacia hidrográfica do município lagoas e açudes, com destaque para os açudes Sítios Novos e Cauípe. É um dos municípios cearenses mais ricos em lagoas permanentes. A maioria dos rios de Caucaia, entretanto, caracterizam-se por serem temporários. Sua principal via fluvial é o rio Ceará, que corta o município em sua maior extensão, dirigindo-se de sudoeste a nordeste, com um curso de aproximadamente 50 km.

As praias da Caucaia abrigam uma rica biodiversidade. Segundo a Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS),

localizada na praia de Iparana, nas praias de Caucaia já foram registrados resgates de peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*) e boto-cinza (*Sotalia guianensis*). Além disso, Caucaia é local de avistamento e de desova de tartarugas marinhas. Atualmente, o projeto INTERPESCA da Universidade Federal do Ceará realiza o monitoramento voluntário de encalhes e ninhos das espécies.

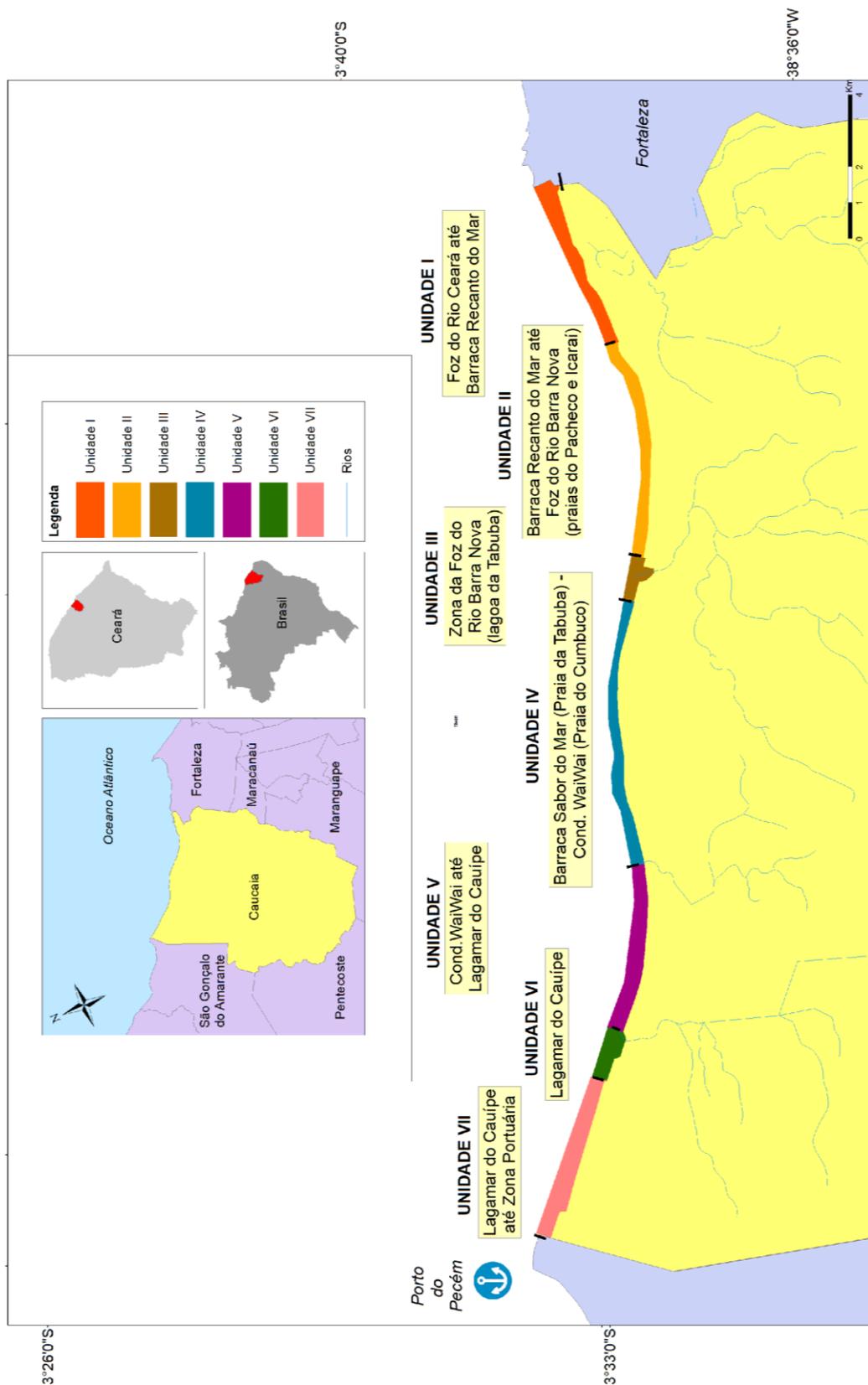
A sequência de unidades de paisagem caracterizada ao longo do litoral de Caucaia compõe uma orla de elevada complexidade morfológica, socioambiental, econômica e cultural. Está repleta de sistemas ambientais de relevante interesse ecológico submetidos a uma ampla variedade de usos e ocupações. Para a delimitação e classificação da orla como um todo e de cada um dos trechos, levou-se em conta os Terrenos de Marinha delimitados, os Acrescidos de Marinha e a Linha de Preamar Média (LPM) demarcada. 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.

A área de intervenção (Figura 1) inicia-se na margem oeste do estuário do rio Ceará, 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 e de geração de mais uma área de risco).

A faixa fronteiriça é ocupada por população de baixo poder aquisitivo - processo intensificado na última década, fruto da construção da ponte que interliga os municípios de Fortaleza e Caucaia (LIMA, 2004). Nos últimos meses, devido à estiagem, a foz do Rio Ceará notou-se um aumento do nível de assoreamento do rio, observado através do aumento de área de praia. Tal processo intensifica ainda mais para os processos erosivos da orla, já que o sedimento que poderia alimentar as praias à oeste fica retido no leito do rio. As rápidas mudanças na paisagem local também contribuem para a ocupação desordenada de palhoças na faixa litoral.

Seguindo em direção oeste, a orla é do tipo exposta, com presença de arenitos ao longo do litoral. A região é composta pela presença de barracas de praia precárias, moradias, terrenos murados e algumas construções em ruínas. Em alguns trechos, como na praia dos Dois Coqueiros, logo após a Barraca Dois Coqueiros, a praia teve seu acesso completamente comprometido devido a construções muito próximas ao mar. O mesmo ocorre logo após a Duna do Boi Choco e na praia de Iparana próximo à Rua da Praia nº11. A partir de então ocorre uma orla com processos erosivos.

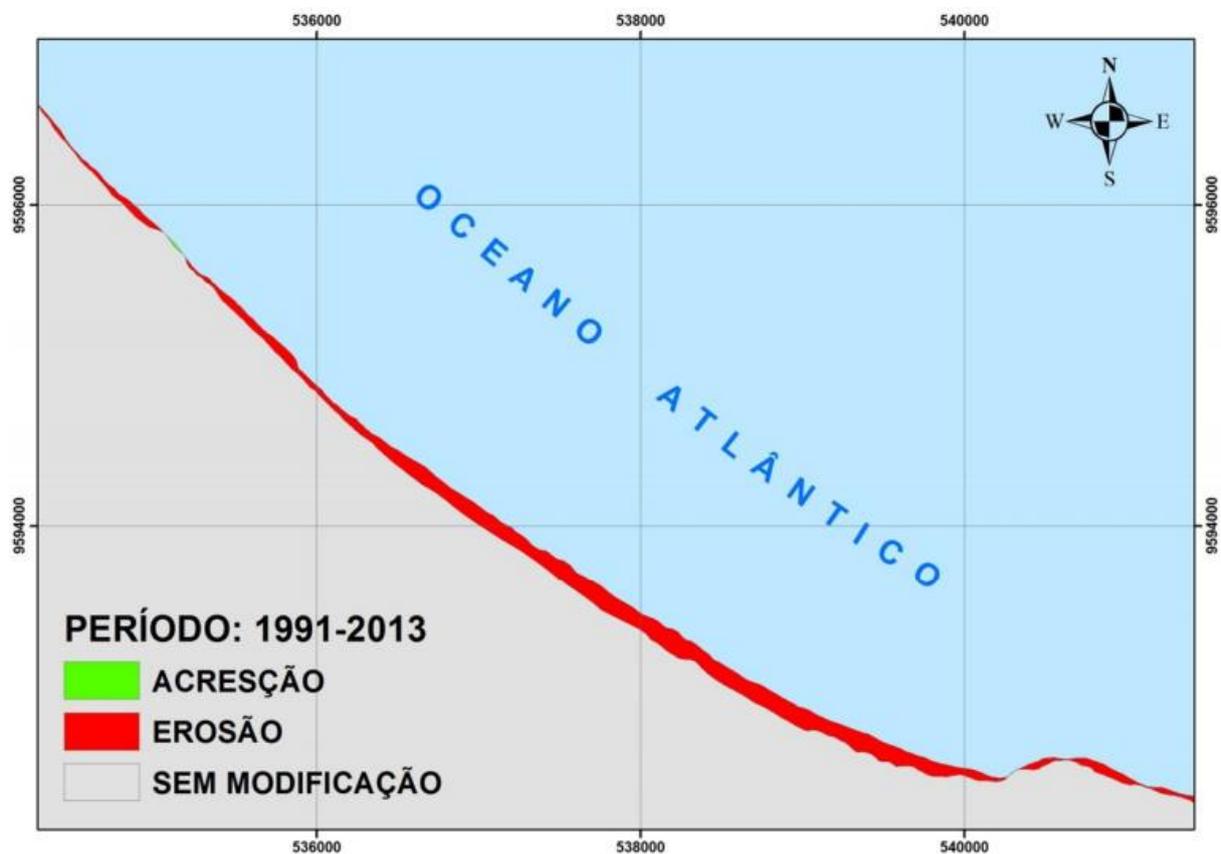
No segmento da Praia de Iparana, a partir da moradia anteriormente citada, percebe-se evidentemente ao longo da costa de Caucaia algumas tentativas de proteger as construções do avanço do mar. A primeira obra de engenharia costeira para contenção da erosão e proteção contra o avanço do mar observada é do tipo Enrocamento Costeiro, com 920 m de extensão e feito de blocos de rochas. Foi realizada em 2008 por particulares (Hotel SESC de Iparana).



**Figura 1-** Localização regional do município de Caucaia e das Unidades de Paisagem da orla marítima.

A construção da obra acarretou em denúncia por parte do Ministério Público Federal e IBAMA, por entender que a obra causou dano ambiental e dificultava o livre acesso de usuários à praia e ao mar. Porém, conforme o Acórdão no Expediente ACO/2017.000159 da (o) Divisão da 2ª Turma, foi decidido, por unanimidade, negar as apelações do MPF e IBAMA. Ainda nesse trecho existem barracas de praia e restaurantes precários, alguns em situação de aparente abandono, como a Barraca Recanto do Mar.

Continuando em direção à praia do Pacheco (entre a Barraca Renascer e o Hotel La Suite), também classificada como orla exposta, predomina uma orla bastante comprometida pelo avanço do mar, com a presença de vários enrocamentos costeiros, também construídos por particulares para salvaguardar suas moradias ou comércio. Segundo o estudo de Mororó et al. (2015), no período comparativo de 1991-2013, as praias do Pacheco e Icaraí sofreram recuo médio da Linha de Costa de 5,41 metros por ano, o equivalente a quase 120 m de perda de faixa de praia em 22 anos (Figura 2).



**Figura 2.** Perda de faixa de praia de 1991 a 2013. Fonte: Mororó et al. (2015).

Continuando, após o Hotel La Suite, a orla apresenta uma morfologia diferenciada, com a presença de falésias da Formação Barreiras. A alta declividade do terreno (15 a 20 m de altura) e a falta de estruturas de acessibilidade à praia dificultam o acesso de usuários.

Seguindo, encontra-se a Praia do Icaraí, orla exposta, onde verifica-se uma mudança acentuada na paisagem natural, provocada pela urbanização e percebida, principalmente, pela erosão marinha intensificada. A Praia do Icaraí, historicamente, era uma praia famosa pelas suas barracas de praia, festas de carnavais e zona de surfe. No entanto, com o avanço do mar (Figura 3) devido à uma série de fatores, dentre eles o impacto de obras de engenharia costeira em Fortaleza, que interrompeu o fluxo natural sedimentar que abastecia o litoral de

Caucaia de acordo com a deriva litorânea e transporte eólico (Lima, 2002). Cerca de 20 barracas de praia foram destruídas, além de outras edificações públicas e privadas, contabilizando prejuízos materiais e sociais da ordem de R\$ 10.700.000,00 (dez milhões e setecentos mil reais), além de inestimáveis prejuízos ambientais (MEDEIROS, 2012).

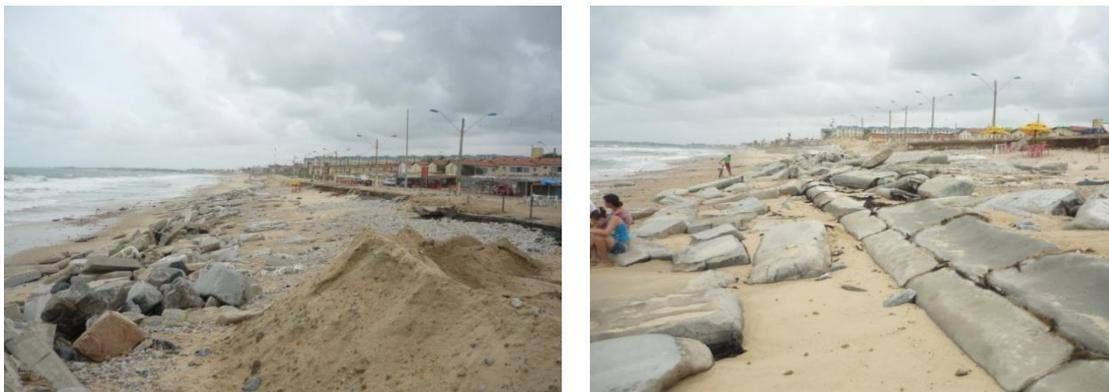


**Figura 3.** a) Imagem aérea do Icaraí nos anos 90, b) Imagem de satélite – 2014.

A Prefeitura de Caucaia, em caráter emergencial, optou em 2011 pela implantação de uma estrutura rígida de proteção, denominada de bagwall, num trecho de 1,370 km paralelamente a linha da costa, que se assemelha a uma escadaria com formas geotêxteis preenchidas com concreto. Com a ocorrência de tempestades e marés de sizígias, a estrutura do bagwall se mostrou insuficiente para conter o processo erosivo, pois se observa um elevado grau de destruição das edificações e a própria obra de defesa costeira foi parcialmente desmontada (Figura 4). Em decorrência disto, os usuários da praia passaram a correr riscos maiores de acidentes em função do aumento e acúmulo de entulhos, pedras e resíduos sólidos na face praial (MEDEIROS et al. 2016).

O Icaraí sofre um processo de transição de uso, tal qual Iparana e Pacheco, com um crescente número de residências fixas e diminuição da especulação imobiliária gerada por ocupação veranista nas décadas de 1950 a 1990.





**Figura 4.** a-b) Bagwall do Icaraí logo após construção, c-d) Bagwall destruído após ser impactado com as ressacas marítimas.

Em direção oeste, encontra-se a planície fluvio-marinha da Foz do Rio Barra Nova, popularmente conhecida como ‘Lagoa da Tabuba’. Essa região apresenta orla abrigada e ainda preserva uma paisagem natural, com apenas 1 edificação (Barraca Rei do Caranguejo). Entretanto, abriga muitas atividades, desde a pesca ao turismo desordenado (barraca de praia, comércio ambulante, prática de kitesurf e etc), que contribuem para a má conservação do seu espaço.

Em seguida, a Praia da Tabuba caracteriza-se como orla do tipo exposta, e tal qual a praia da Icaraí, nos últimos anos observou-se um aumento dos processos erosivos, os quais culminaram na perda de faixa de praia e destruição de barracas de praia. A praia da Tabuba, apesar do avanço do mar, permanece com as atividades de lazer e turismo, porém nota-se uma progressiva desvalorização desses espaços por apresentarem entulhos (restos de barracas de praia destruídas) e enrocamentos costeiros construídos por particulares (principalmente donos de barracas de praia, os quais no intento de salvar seu empreendimento sofrem com o impacto visual das obras de contenção, atraindo menos clientes/turistas).

Adiante, a praia do Cumbuco, uma das praias mais visitadas do Ceará, apresenta um processo de ocupação em curso e há, principalmente, um predomínio dos empreendimentos turísticos (hotéis e resorts). Segundo dados estimados pela Secretaria do Turismo do Estado do Ceará, em 2018, a praia do Cumbuco liderou o ranking de ocupação hoteleira (93 %) no Estado do Ceará durante o período de carnaval. A vila do Cumbuco é berço de uma população nativa, que ainda sobrevive principalmente da pesca artesanal com jangadas. Além disso, a praia do Cumbuco é mundialmente conhecida pela prática de kitesurfe, atraindo milhares de turistas internacionais ao longo do ano. Apesar da importância turística, o Cumbuco também apresenta um turismo desordenado e ocupação irregular de barracas de praia.

Continuando, está a Barra do Cauípe, caracterizada por apresentar uma orla exposta (praia oceânica) e abrigada (porção do espelho d’água do Lagamar Cauípe). A área integra ecossistemas da planície litorânea e dos tabuleiros pré-litorâneos, onde a planície flúvio-lacustre está embutida. O Lagamar se apresenta como um corpo d’água alongado, disposto perpendicularmente à linha de costa, oriundo do barramento do Rio Cauípe pelo campo de dunas móveis. Essa região é ocupada por comunidades tradicionais, anteriormente formada por pescadores e hoje por barraqueiros, sendo o turismo a principal atividade econômica. Essa região está inserida na Unidade de Conservação estadual, a Área de Proteção Ambiental – APA do Lagamar do

Cauípe, criada através do Decreto Estadual Nº 24.957, de 05 de junho de 1998. Também é um local de intenso uso de prática de kitesurfe e de trilheiros (quadriciclos e carros UTV /off road), atividades que podem gerar acidentes com banhistas já que não há um disciplinamento das atividades nem zonas de proteção do banhista e a fiscalização de veículos em área de praia é deficiente.

Por fim, da Barra do Cauípe até o Porto do Pecém, a orla, do tipo exposta, não é urbanizada. Faz parte da área de expansão do Porto do Pecém, onde se localizam pátio de contêineres e armazéns. A via paralela à praia é utilizada por veículos de carga de minério. Ao sul da via encontra-se a Unidade de Proteção Integral (Lei Nº 9.985 de 2000) Estação Ecológica (ESEC) do Pecém, criada por meio do Decreto Estadual Nº 30.895, de 20 de abril de 2012, localizada nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante.

Com os critérios definidos a partir do manual “Fundamentos para Gestão Integrada” do Ministério do Meio Ambiente, os resultados obtidos durante as oficinas e, segundo as peculiaridades, complexidade da orla e os diversos interesses socioeconômicos, foram definidas 7 unidades de paisagem e 17 trechos, como mostra a tabela abaixo.

**Tabela 1.** Unidades de paisagem, trechos prioritários, delimitação e extensão da Orla Marítima do município de Caucaia/CE.

<b>Unidade/Trecho</b>	<b>Delimitação</b>	<b>Extensão</b>
<b>UNIDADE I</b>	<b>Do rio Ceará até a Barraca Recanto do Mar</b>	<b>9,92km</b>
Trecho 1	Do Rio Ceará até a Barraca Remanso de Maré	0,56km
Trecho 2	Barraca Remanso de Maré até a Duna do Boi Choco	3,30km
Trecho 3	Duna do Boi Choco até a Casa Verde Retiros	3,64km
Trecho 4	Casa Verde Retiros até a Barraca Recanto do Mar	2,42km
<b>UNIDADE II</b>	<b>Da Barraca Recanto do Mar até a Foz do Rio Barra Nova</b>	<b>10,79km</b>
Trecho 1	Recanto do Mar até Icaraí AquaPlay	5,15km
Trecho 2	Icaraí Aquaplay até a Barra Nova	5,64km
<b>UNIDADE III</b>	<b>Barra Nova (Lagoa da Tabuba)</b>	<b>1,1km</b>
Trecho Único	-	1,1km
<b>UNIDADE IV</b>	<b>Da Barraca Sabor do Mar ao Condomínio WaiWai</b>	<b>13,27km</b>
Trecho 1	Barraca Sabor do Mar até a Villa Itacupa	4,95km
Trecho 2	Villa Itacupa até Rua Alm. Tamandaré 661	1,20km
Trecho 3	Rua Alm. Tamandaré 661 a Vila do Cumbuco	4,60km

Trecho 4	Vila do Cumbuco	2,29km
Trecho 5	Da Vila do Cumbuco ao Condomínio WaiWai	2,77km
<b>UNIDADE V</b>	<b>WaiWai até Barra do Cauípe</b>	<b>4,85km</b>
Trecho 1	WaiWai até final do Condomínio Summerville	0,55km
Trecho 2	Zona não urbanizada de Dunas	1,80km
Trecho 3	VG Sun até a Barra do Cauípe	2,50km
<b>UNIDADE VI</b>	<b>Barra do Cauípe</b>	<b>1,04km</b>
Trecho Único	-	1,04km
<b>UNIDADE VII</b>	<b>Barra do Cauípe até Porto do Pecém</b>	<b>5,98km</b>
Trecho Único	-	5,98km

A descrição dos aspectos morfológicos, dinâmicos, ambientais, interferências antrópicas 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, 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 inicialmente pela descrição que se segue, sendo utilizada nas tabelas a síntese geográfica de cada trecho.

A construção dos cenários, a classificação das praias e a divisão em trechos e unidades deu-se por meio das oficinas com a sociedade civil e poder público, onde foi levado em consideração critérios de urbanização, uso e ocupação do solo, divisão das praias e vivências pessoais. Para a construção dos mapas de cada trecho/unidade, baseou-se na isóbata de 10m na parcela marinha do recorte.

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

Este item apresenta a síntese dos dados coletados e as observações feitas durante o diagnóstico de campo realizado pelos participantes no período das oficinas para elaboração do PGIO. Foram devidamente diagnosticados, de acordo com a metodologia proposta, as 7 Unidades de Paisagem e os 17 Trechos.

A Orla de Caucaia foi analisada pelos participantes das Oficinas de Capacitação levando em conta a extensão e complexidade de paisagens, ambientes peculiares em diferentes estados de degradação e preservação ambientais e envolvendo atividades socioeconômicas e culturais variadas. Após a realização do diagnóstico foi realizada uma classificação dos trechos estabelecidos na orla. Tal classificação foi realizada com base no Manual de Gestão do Projeto Orla (Projeto Orla, 2002). Essas informações contribuíram na definição de diferentes estratégias de intervenção na orla, conforme as diretrizes explicitadas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Classificação, características e diretrizes estratégicas adotadas no Plano de Gestão Integrada da Orla.

CLASSES	CARACTERÍSTICAS	ESTRATÉGIAS
<b>A</b>	Tipos de orla que apresentam baixíssima ocupação, com paisagens bem preservadas, podendo incluir orlas de interesse especial.	Preservação e conservação das características e funções naturais devem ser priorizadas.
<b>B</b>	Tipos de orla que apresentam de baixo a médio adensamento de construções e população residente, com indícios de ocupação recente, paisagens parcialmente antropizadas e médio potencial de poluição, podendo incluir orlas de interesse especial.	São trechos do litoral onde os usos são compatíveis com a conservação da qualidade ambiental e os que tragam baixo potencial de impacto, devem ser estimulados.
<b>C</b>	Apresenta médio a alto adensamento de construções e populações residentes, com paisagens antropizadas, multiplicidade de usos e alto potencial de poluição – sanitária, estética, sonora e/ ou visual, podendo incluir orlas de interesse especial.	Os usos não podem ser exigentes quanto aos padrões de qualidade, sendo, portanto, locais com alto potencial impactante, inclusive para seus entornos.

# UNIDADE DE PAISAGEM I

## Do Rio Ceará até a Barraca Recanto do Mar

Trecho 1 – Margem oeste do Rio Ceará até a Barraca Remanso de Maré

Caracterização	Classe
Orla abrigada ao longo da margem oeste do rio Ceará, com a presença do ecossistema manguezal, planície de maré, barreira de arenitos e uma extensa faixa de areia, onde se encontram diversas palhoças de barracas de praia para lazer. A pesca artesanal é praticada. Beleza cênica destacada. Presença de ocupações irregulares na forma de urbanização (moradias formais e informais).	<b>B</b>



Figura 5. Unidade 1, Trecho 1, sentido oeste-leste.

## Trecho 2 – Barraca Remanso de Maré até a Duna do Boi Choco

Caracterização	Classe
Orla linear e exposta com barreira de arenitos. Campo de dunas móveis no limite com o trecho 3 (Duna do Boi Choco). Presença de ocupações irregulares; urbanização consolidada e desordenada.	B

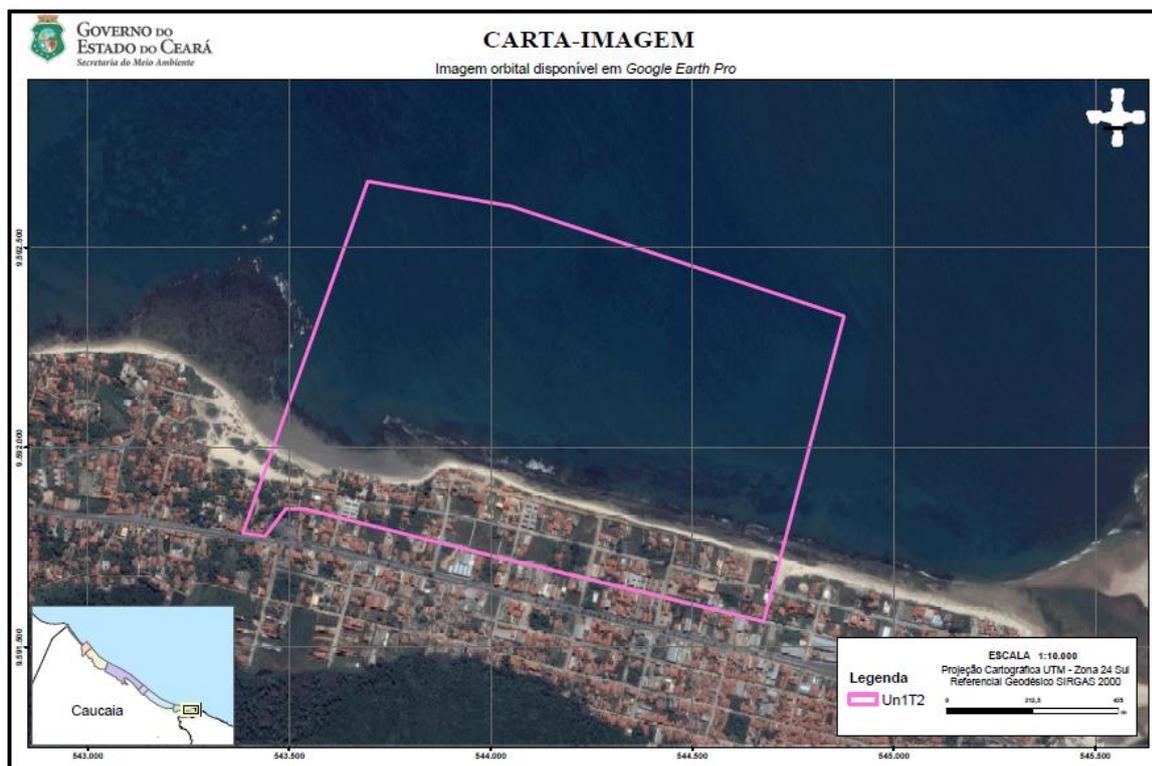
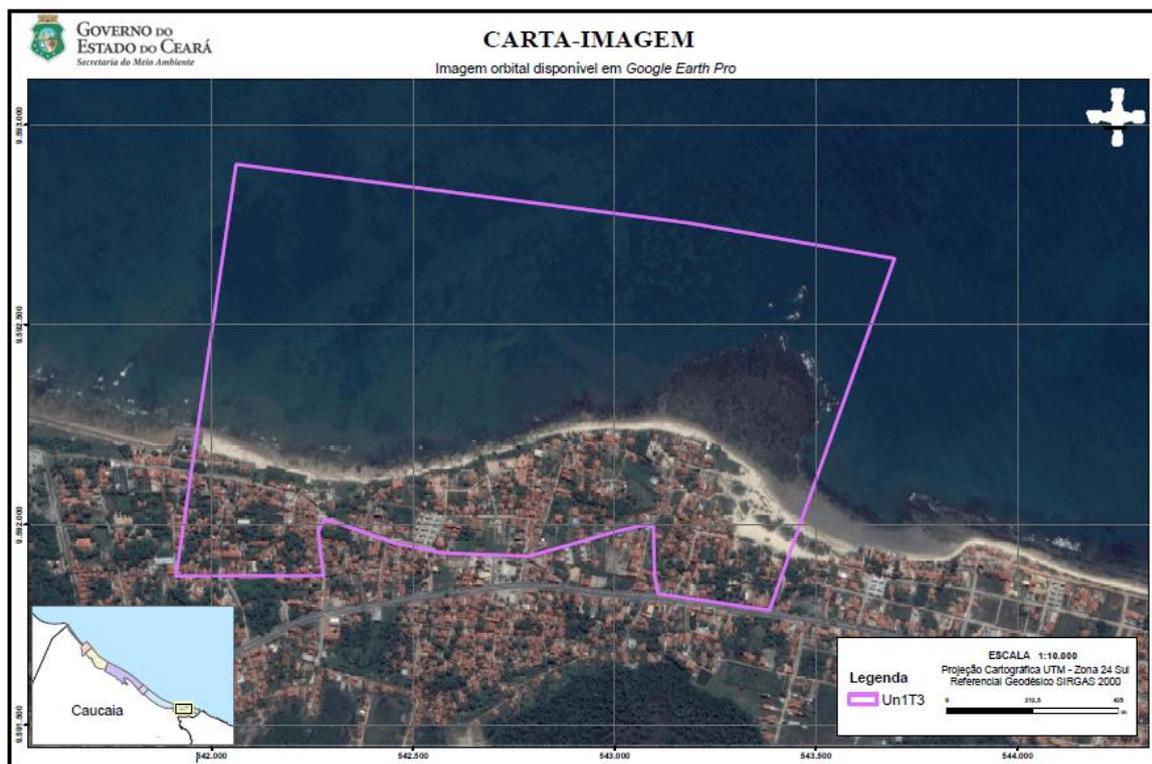


Figura 6. Unidade 1, Trecho 2, sentido leste-oeste.

<b>Trecho 3 – Duna do Boi Choco até a Casa Verde Retiros</b>	
<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
<p>Orla linear e exposta com setores artificializados por obras de engenharia costeira (muros de contenção); faixa de praia estreita com presença de arenitos; cobertura vegetal é fragmentada (coqueiros e vegetação de duna fixa); ocupações irregulares sob a duna; urbanização consolidada e desordenada com o predomínio de construções horizontais ao longo da faixa de orla. Presença de barracas de praia e atividades pesqueiras. Piscinas naturais</p>	<b>B</b>



**Figura 7.** Unidade 1, Trecho 3, sentido leste-oeste.

## Trecho 4 - Casa Verde Retiros até a Barraca Recanto do Mar

Caracterização	Classe
Orla com morfologia do tipo linear e exposta; faixa de praia antropizada pela implantação de obras de engenharia costeira (Enrocamento Costeiro). Faixa de areia restrita devido à falta de acesso causado pelo enrocamento. Ocupação desordenada e ocupação irregular de dunas. Presença de restaurantes à beira mar, atividade pesqueira, infraestrutura de lazer e turismo precárias.	B

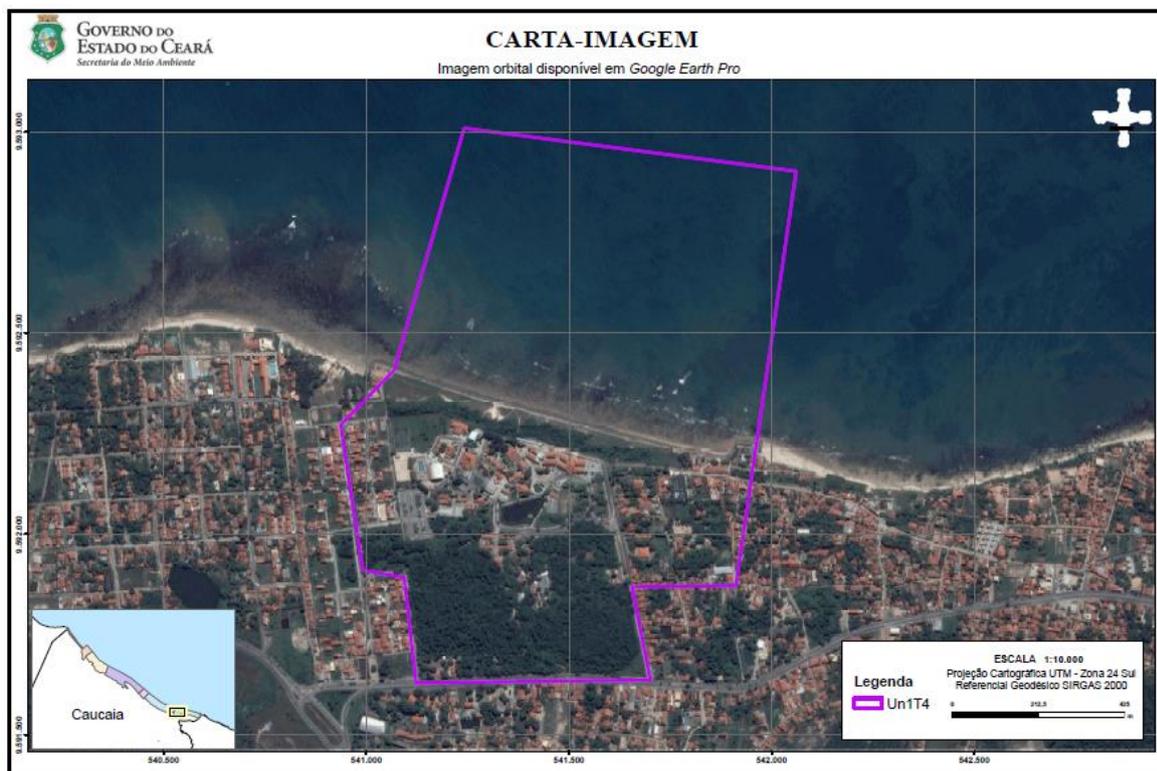


Figura 8. Unidade 1, Trecho 4, sentido leste-oeste.

## UNIDADE DE PAISAGEM II

### Da Barraca Recanto do Mar até a Foz do Rio Barra Nova

Trecho 1 – Recanto do Mar até Icarai AquaPlay	
Caracterização	Classe
Orla linear e exposta com setores artificializados por obras de engenharia costeira (muros de contenção e enrocamentos); faixa de praia inicia com presença de arenitos; estreita-se em direção oeste. Trecho com presença de falésias após o Hotel La Suite. Cobertura vegetal fragmentada (coqueiros e vegetação plantada); ocupações irregulares sob a duna; urbanização consolidada e desordenada com o predomínio de construções horizontais ao longo da faixa de orla.	<b>B</b>

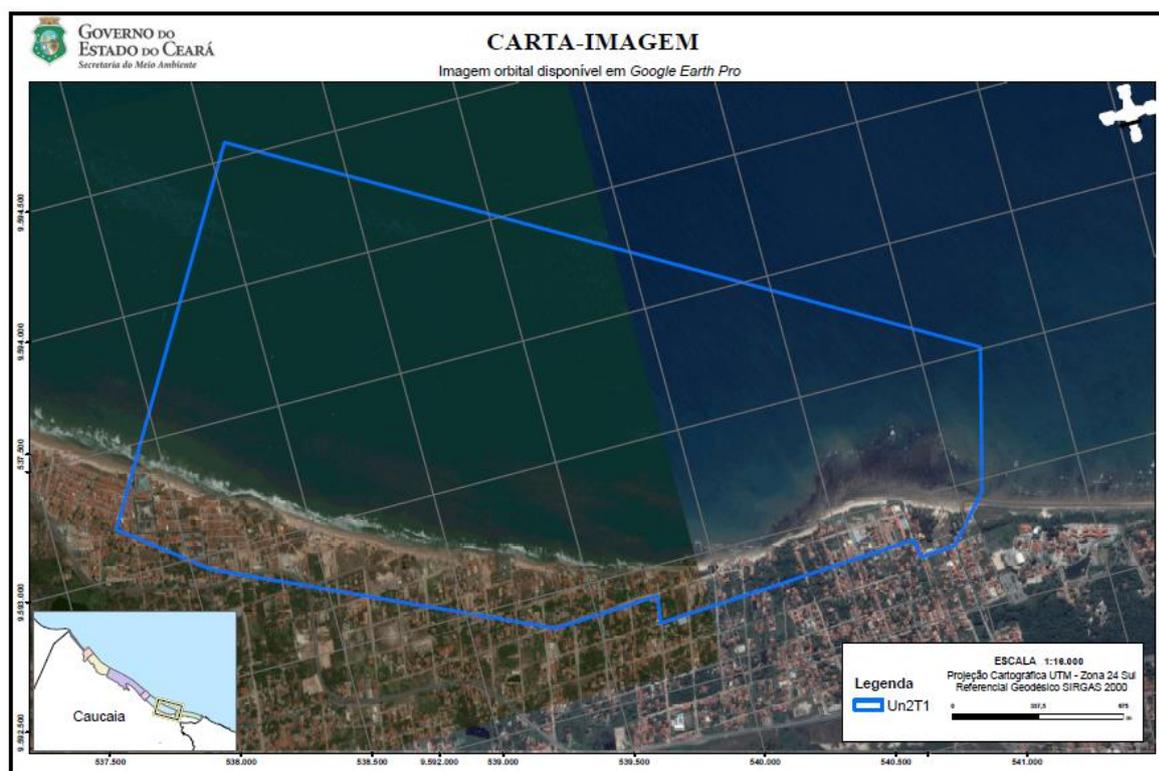


Figura 9. Unidade 2, Trecho 1, sentido leste-oeste.

## Trecho 2 – Icarai Aquaplay até a Barra Nova

Caracterização	Classe
Orla linear e exposta com setores artificializados por obras de engenharia costeira (bagwall e enrocamentos); faixa de praia estreita com alta concentração de cascalhos. Urbanização consolidada, com construções horizontais e verticais (prédios de até 4 pavimentos) ao longo da faixa de orla. Avenida litorânea suscetível a alto grau de vulnerabilidade ao regime de ressaca marítima. Resquícios de barracas de praia, muito frequentada para a prática do surfe e pesca esportiva.	<b>B</b>

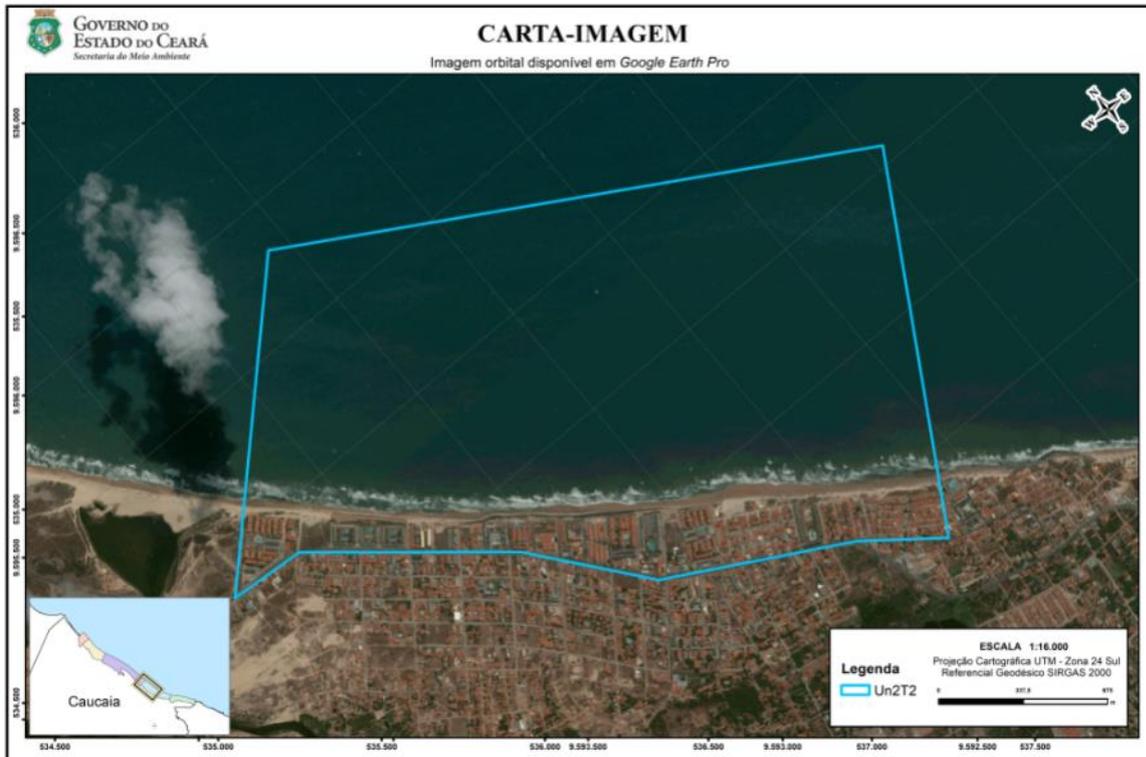


Figura 10. Unidade 2, Trecho 2, sentido leste-oeste.

### UNIDADE DE PAISAGEM III Barra Nova (Lagoa da Tabuba)

Trecho Único	
Caracterização	Classe
Planície costeira, com orla abrigada e campo de dunas fixas. Beleza cênica destacada. Área não-urbanizada com a ocupação de uma barraca de praia. O espelho d'água da Barra Nova é bastante procurado para a prática de kitesurfe.	A

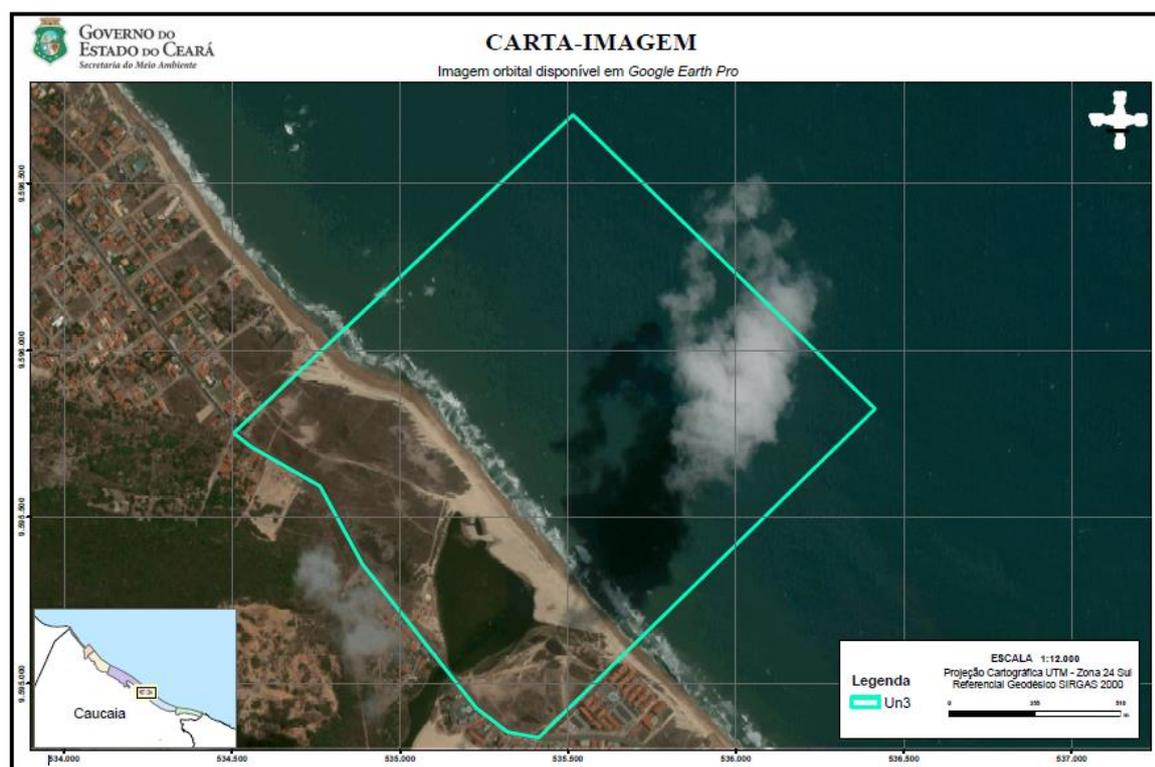


Figura 11. Unidade 3, Trecho único. Foto: Marcos Vasconcelos

## UNIDADE DE PAISAGEM IV Barra Nova a Cond. WaiWai

Trecho 1 – Barraca Sabor do Mar até a Villa Itacupa	
Caracterização	Classe
Orla linear exposta com berma evidente devido ao avanço do mar, com faixa de areia estreita no período de maré alta. Estruturas de contenção improvisadas para barrar o avanço do mar. Barracas de praia destruídas ou realocadas para o pós-praia.	B



Figura 12. Unidade 4, Trecho 1, sentido leste-oeste.

Trecho 2 – Villa Itacupa até Pimenta Doce	
Caracterização	Classe
Orla linear exposta com campo de dunas fixas e móveis. Setor com pouca urbanização com predomínio de casas de veraneio, pousadas e hotéis. Barracas de praia diversificadas (desde estruturas simples a complexos de lazer). Utilizada por pescadores, praticantes de kitesurfe e banhistas.	B

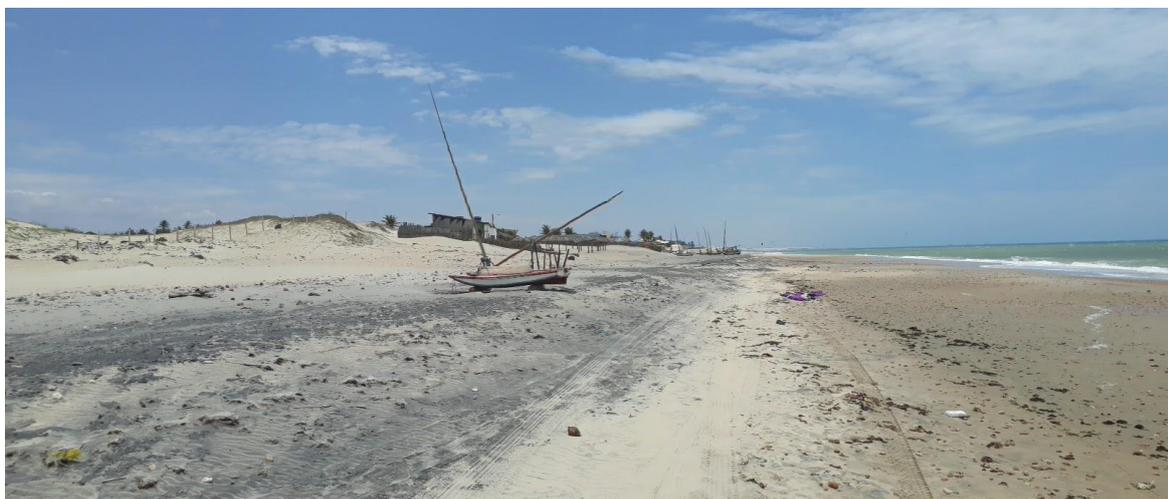
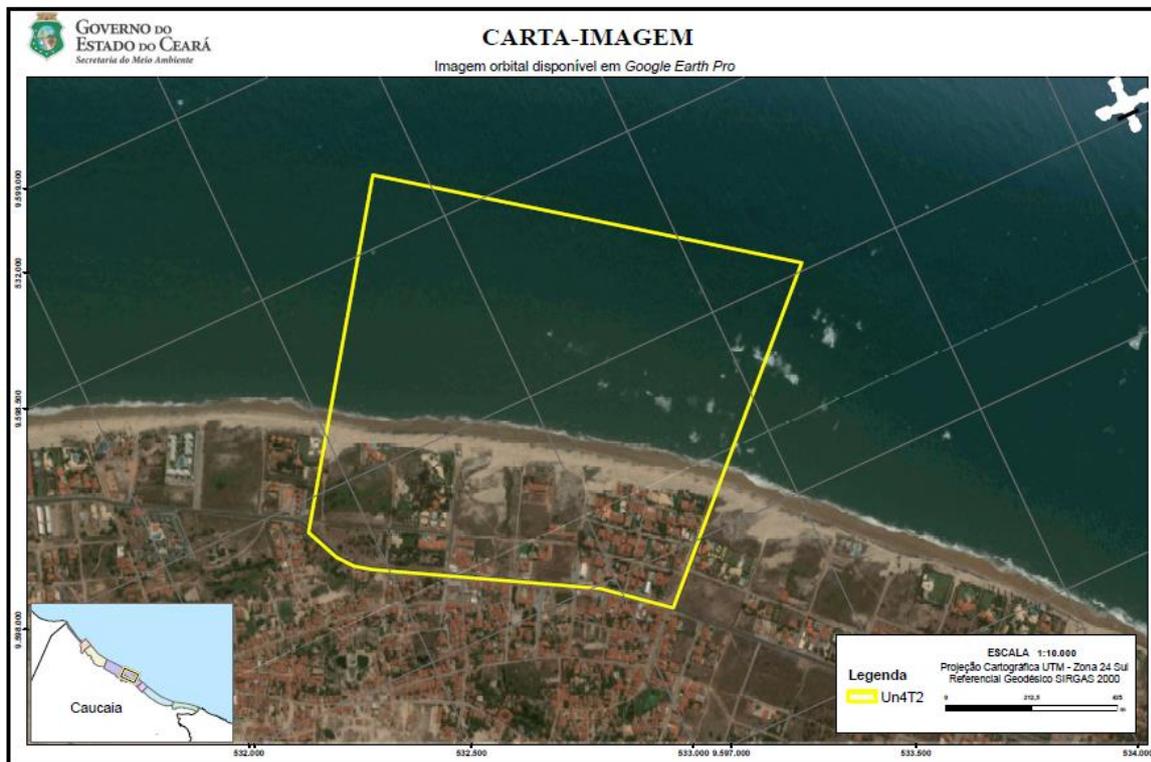
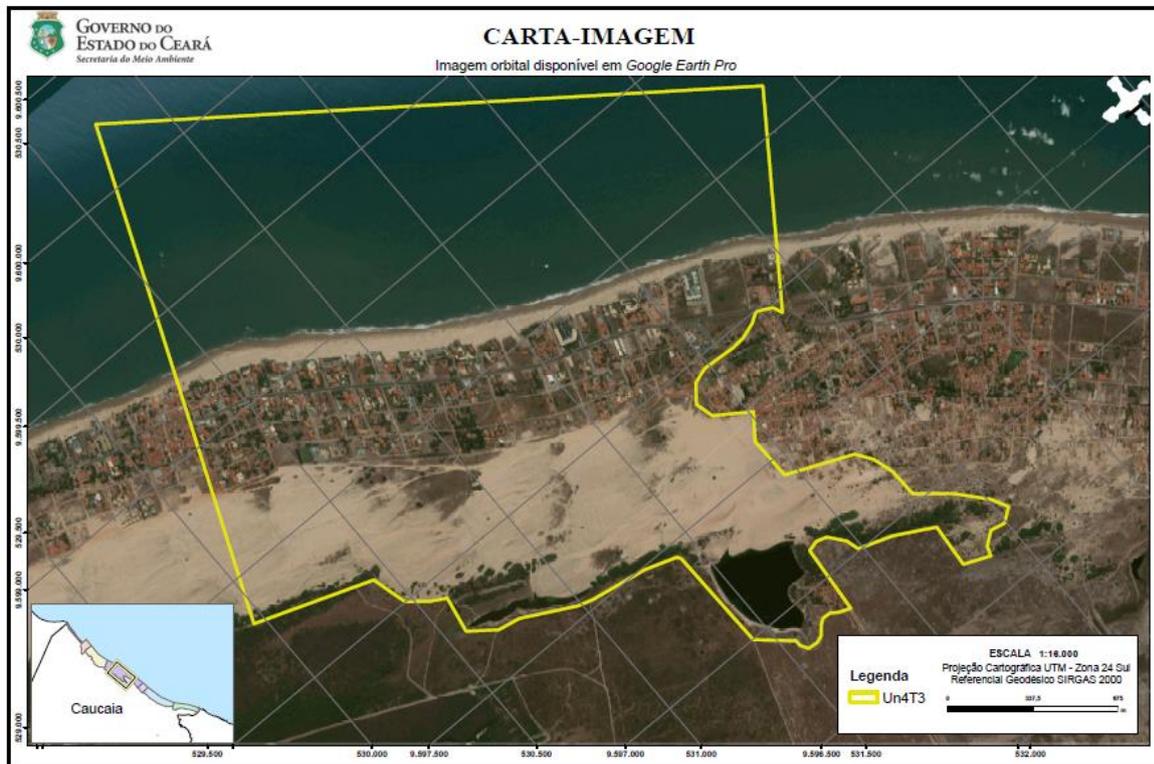


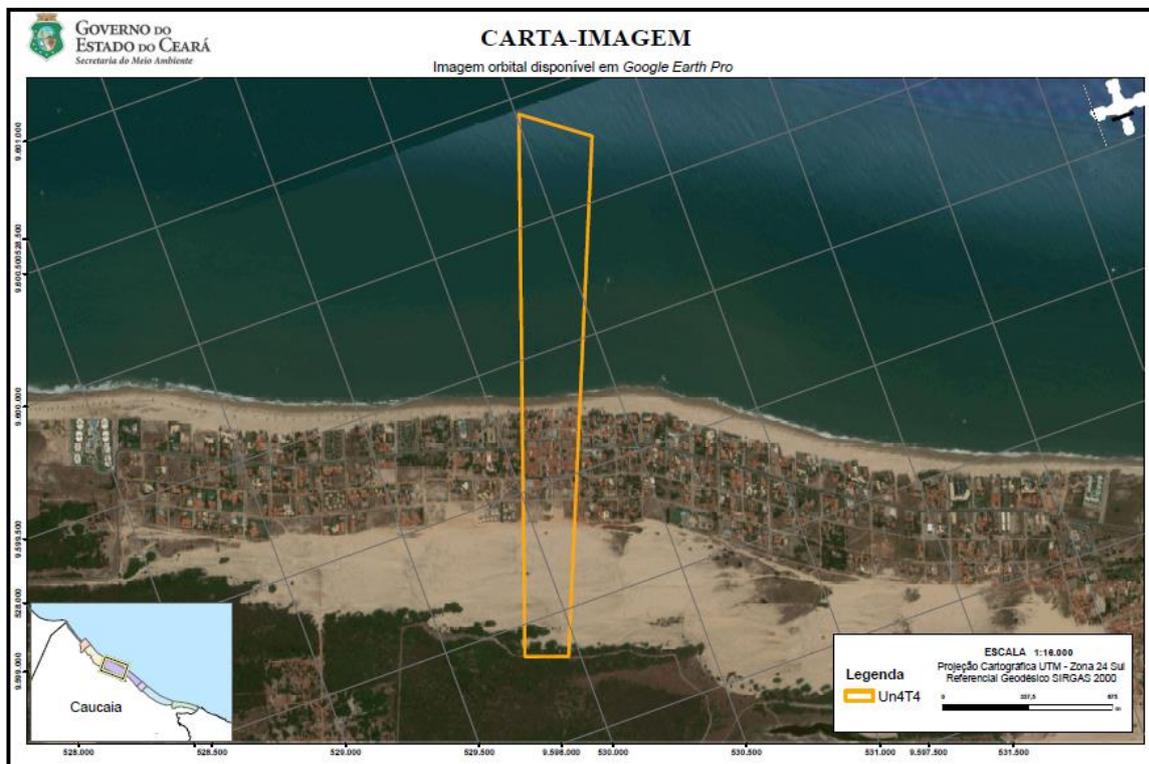
Figura 13. Unidade 4, Trecho 2, sentido leste-oeste.

<b>Trecho 3 – Pimenta Doce a Vila do Cumbuco</b>	
<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
<p>Orla linear exposta com campo de dunas fixas e móveis. Setor com pouca urbanização com predomínio de casas de veraneio, pousadas e hotéis. Barracas de praia diversificadas (desde estruturas simples a complexos de lazer). Utilizada por pescadores, praticantes de kitesurfe e banhistas.</p>	<b>B</b>



**Figura 14.** Unidade 4, Trecho 3, sentido leste-oeste.

Trecho 4 – Vila do Cumbuco	
Caracterização	Classe
Orla linear exposta com acumulações eólicas. Trecho bastante urbanizado com predomínio de restaurantes e barracas de praia. Utilizada por pescadores, praticantes de kitesurfe, turistas, cavaleiros, banhistas, etc.	<b>B</b>



**Figura 15.** Unidade 4, Trecho 4, sentido leste-oeste.

## Trecho 5 – Da Vila do Cumbuco até Condomínio WaiWai

Caracterização	Classe
Orla linear exposta com dunas fixas e móveis e coqueiros. Trecho pouco urbanizado com predomínio de casas de veraneios e hotéis. Barracas de praia com ocupação irregular. Utilizada por pescadores, praticantes de kitesurfe e banhistas.	B

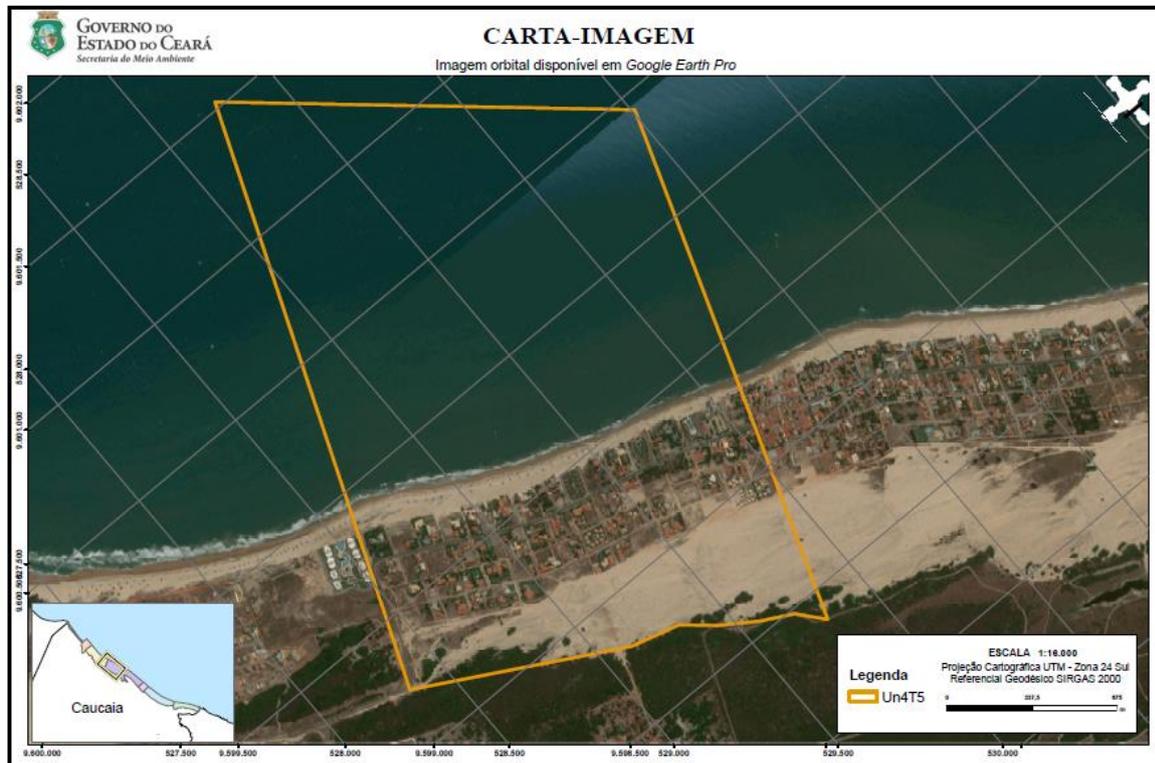


Figura 16. Unidade 4, Trecho 5, sentido leste-oeste.

**UNIDADE DE PAISAGEM V**  
**Condomínio WaiWai Eco Residence até Barra do Cauípe**

**Trecho 1 – Condomínio WaiWai até Campo de Dunas**

<b>Caracterização</b>	<b>Classe</b>
Orla linear exposta com dunas fixas e móveis e coqueiros. Trecho pouco urbanizado com presença de complexos residenciais. Barracas de praia com ocupação irregular.	<b>B</b>



**Figura 17.** Unidade 5, Trecho 1, sentido leste-oeste.

## Trecho 2 – Campo de Dunas

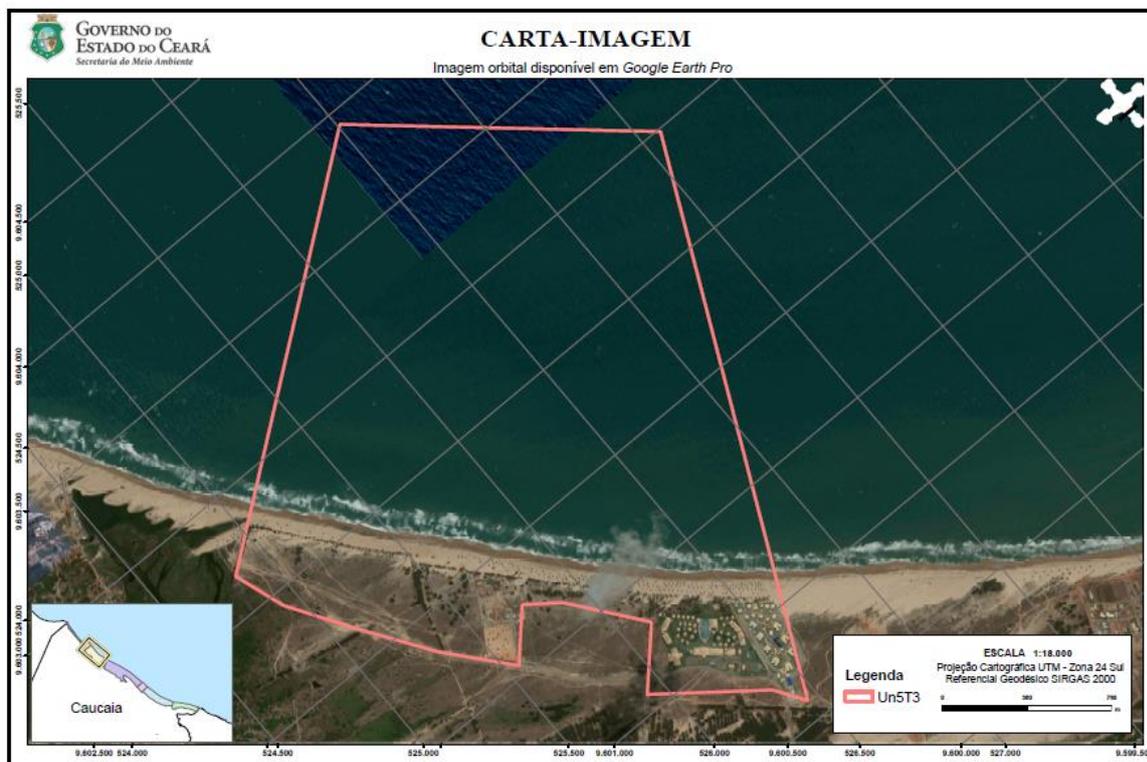
Caracterização	Classe
Orla linear exposta com dunas fixas e móveis e coqueiros. Trecho não-urbanizado.	B



Figura 18. Unidade 5, Trecho 2, sentido leste-oeste.

### Trecho 3 – Condomínio VG Sun até Barra do Cauípe

Caracterização	Classe
Orla linear exposta com acumulações eólicas. Trecho pouco urbanizado, com presença de complexo residencial e hotel Vila Galé. Frequentada por turistas, kitesurfistas, surfistas, bugueiros. Tráfego intenso de veículos na faixa de praia aos fins de semana.	<b>B</b>



**Figura 19.** Unidade 5, Trecho 5, sentido leste-oeste.

## UNIDADE DE PAISAGEM VI Barra do Cauípe

Trecho único	
Caracterização	Classe
Planície costeira, com praia extensa e campo de dunas móveis. Beleza cênica destacada. Área pouco urbanizada com a presença de barraca de praias. O espelho d'água da Barra do Cauípe é bastante procurado para a prática de kitesurfe. Encontra-se na área da APA do Lagamar do Cauípe.	A

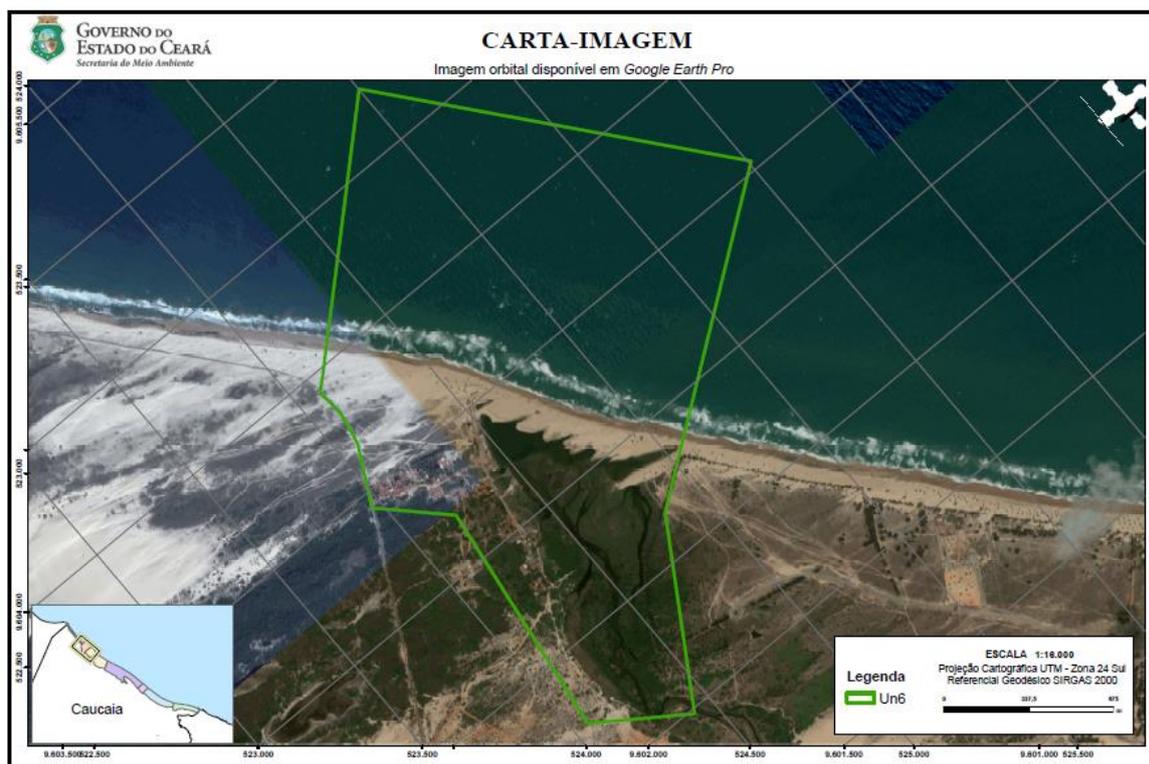
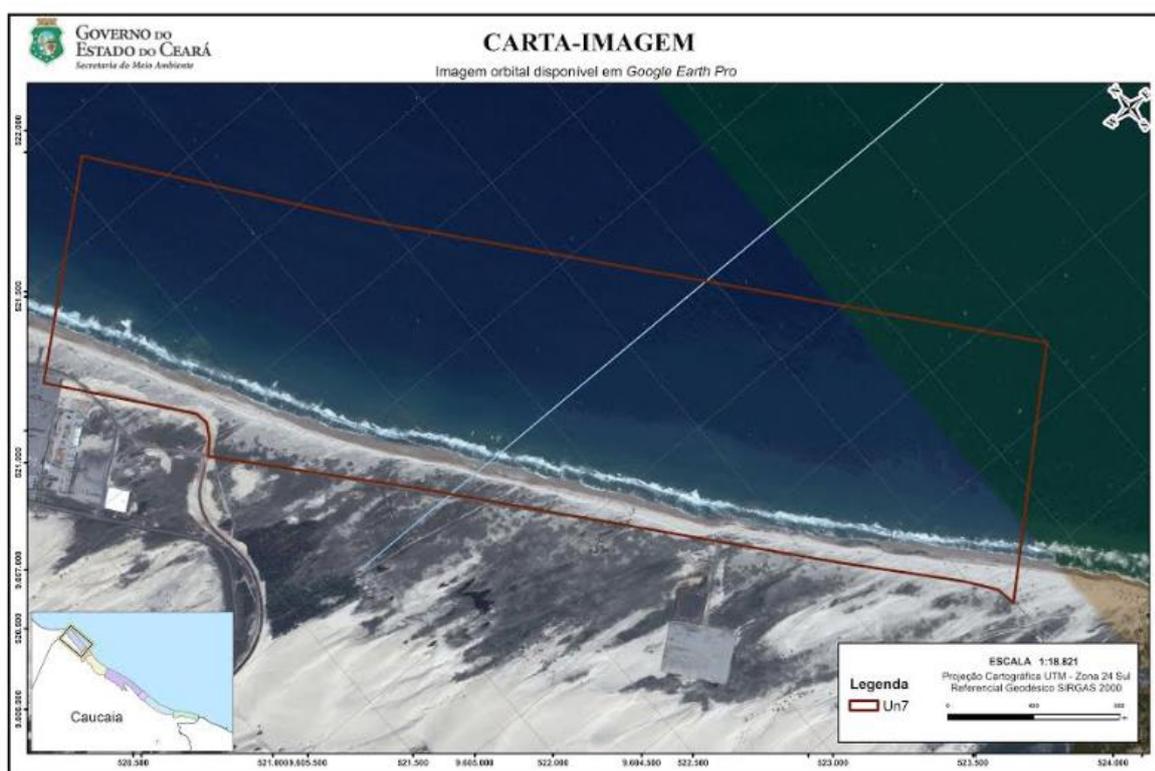


Figura 20. Unidade 6, Trecho único, sentido oeste-leste.

## UNIDADE DE PAISAGEM VII

Trecho único	
Caracterização	Classe
Orla linear exposta com acumulações eólicas. Trecho não urbanizado, com perspectiva de expansão portuária. Tráfego de veículos de carga de minério na rodovia. A prática de kitesurfe foi observada na área.	<b>B</b>



**Figura 21.** Unidade 7, Trecho único.

## 1.5. Praias de Caucaia

O município de Caucaia possui sete praias com uma faixa total de 44km de extensão. As praias, nomes, extensões e coordenadas de delimitações estão compreendidas no quadro abaixo.

Nome	Coordenadas	Extensão
Dois Coqueiros	N: 545722.00 m E; 9591429.00 m S E: 543563.00 m E; 9591930.00 m S	3,86km
Iparana	N: 543552.00 m E; 9591927.00 m S E: 540993.00 m E; 9592411.00 m S	6,06km
Pacheco	N: 540982.61 m E; 9592412.18 m S E: 537963.02 m E; 9593334.70 m S	5,15km
Icaraí	N: 537956.38 m E; 9593339.67 m S E: 535544.28 m E; 9595227.37 m S	5,64km
Tabuba	N: 535531.10 m E; 9595221.62 m S E: 532244.69 m E; 9598285.49 m S	6,39km
Cumbuco	N: 532231.79 m E; 9598279.76 m S E: 525084.27 m E; 9602829.22 m S	9,88km
Cauípe	N: 525067.14 m E; 9602829.77 m S E: 521495.29 m E; 9607437.62 m S	7,02km

### 1.5.1. Praias marítimas urbanas de Caucaia

Em 2015, a Secretaria do Patrimônio da União, através do art. 14 da Lei Nº 13.240/2015:

“Art. 14. Autoriza a União a transferir aos Municípios litorâneos a gestão das praias marítimas urbanas, inclusive as áreas de bens de uso comum com exploração econômica, excetuados:

I - os corpos d'água;

II - as áreas consideradas essenciais para a estratégia de defesa nacional;

III - as áreas reservadas à utilização de órgãos e entidades federais;

IV - as áreas destinadas à exploração de serviço público de competência da União; e

V - as áreas situadas em unidades de conservação federais

Esse termo tem o intuito de estimular os municípios litorâneos a facilitar a gestão da orla. A transferência de gestão não significa transferência de domínio – áreas são e serão da União” (BRASIL, 2015, p. 3).

A transferência de gestão ocorre mediante assinatura de termo de adesão com a União. Se aprovado, o município tem competências para fiscalização (sansões) e para destinar áreas para uso de terceiros e seu próprio (cessões e permissões) por um prazo de 20 anos, prorrogável por iguais e sucessivos períodos a critério da Administração. O município está sujeito a uma série de obrigações por parte do município, entre elas:

I - garantir que as praias e os outros bens de uso comum do povo cumpram sua função socioambiental, obedecendo aos princípios de gestão territorial integrada e compartilhada, de respeito à diversidade, de racionalização e eficiência do uso;

II - promover o correto uso e ocupação das praias, garantindo o livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, e orientar os usuários e a comunidade em geral sobre a legislação pertinente, seus direitos e deveres, bem como planejar e executar programas educativos sobre a utilização daqueles espaços;

III - assumir a responsabilidade integral pelas ações ocorridas no período de gestão municipal, pelas omissões praticadas e pelas multas e indenizações decorrentes;

IV - fiscalizar a utilização das praias e bens de uso comum do povo adotando medidas administrativas e judiciais cabíveis à sua manutenção, inclusive emitindo notificações, autos de infração e termos de embargo, cominando sanções pecuniárias e executando eventuais demolições e remoções e apurar denúncias e reclamações atinentes às irregularidades no uso e ocupação das áreas, sempre cientificando os denunciadores das ações tomadas;

V - disponibilizar e manter atualizadas no sítio eletrônico institucional do Município (site oficial) [...]

VI - Instituir através de ato normativo, a ser editado no prazo de 3 (três) anos após a assinatura do Termo de Adesão, o Comitê Gestor da Orla;

VII – apresentar anualmente, durante os 3 (três) primeiros anos após a assinatura do Termo de Adesão, relatórios de gestão, conforme modelo e indicadores adotados pela Secretaria do Patrimônio da União;

VIII – apresentar anualmente, a partir do 4º (quarto) ano da assinatura do Termo de Adesão, relatórios de implementação do Plano de Gestão Integrada da Orla, a ser constituído durante os 3 (três) primeiros anos, caso o Município ainda não o tenha, devidamente aprovados pelo Comitê Gestor da Orla, instruídos com um mínimo de 3 (três) Atas de Reuniões do mesmo Comitê Gestor;

IX - informar e manter a SPU atualizada quanto ao endereço do sítio eletrônico onde o Município disponibilizará o registro dos documentos relativos as áreas transferidas;

X - informar no local especificado no portal de serviços da SPU na internet, o Gestor Municipal de Utilização de Praias e seu substituto, bem como atualizar, no mesmo local, no prazo de até 5 (cinco) dias, sempre que houver decisão pela mudança dessa autoridade, titular ou substituto;

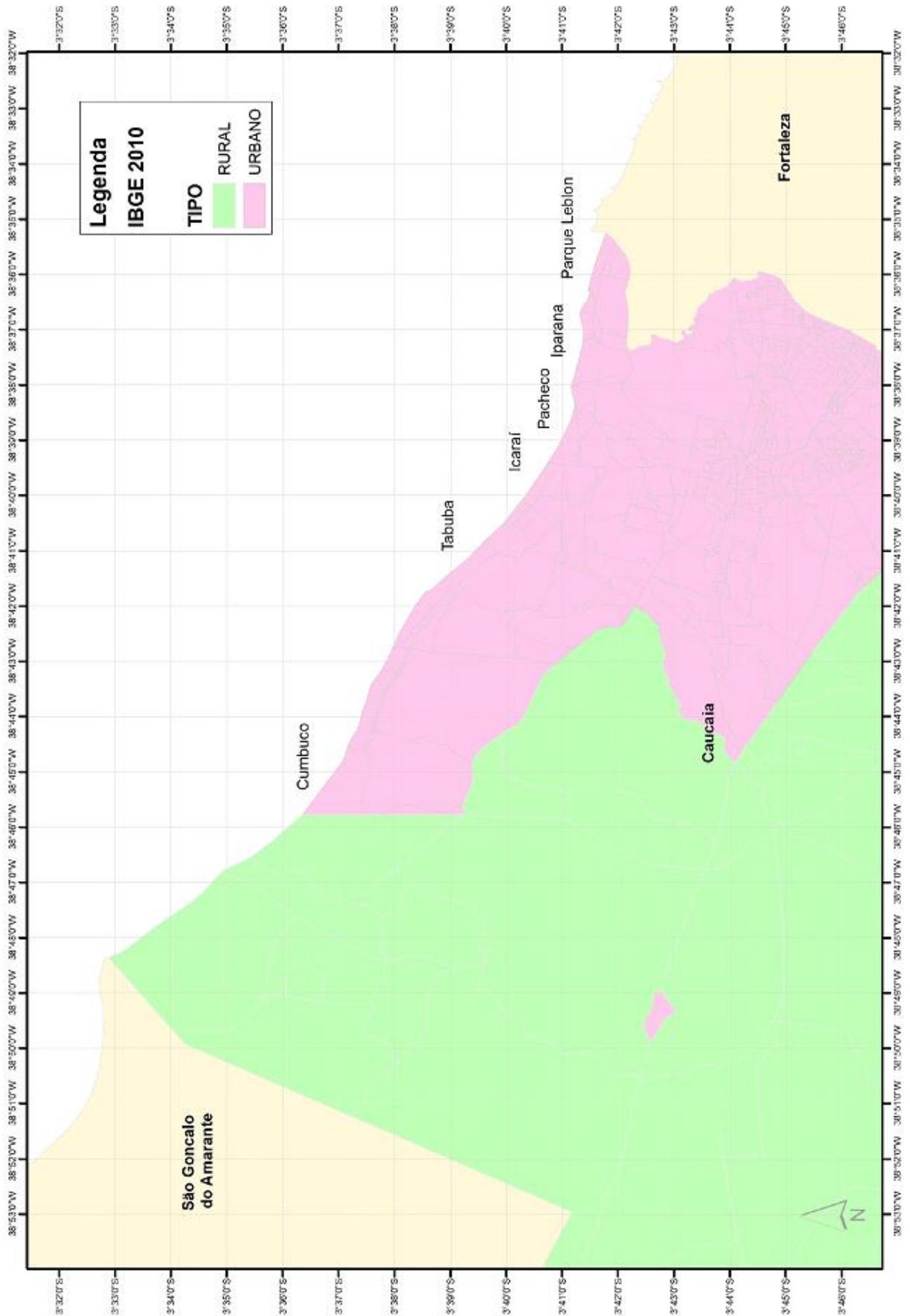
XI - submeter-se às orientações normativas e à fiscalização da SPU e observar a legislação vigente e atos normativos da Secretaria;

XII - providenciar a publicação de extrato do Termo de Adesão no Diário Oficial do Município e em jornal de grande circulação local; e

XIII – disponibilizar à SPU/UF a sua Planta de Valores Genéricos – PVG.

Com a transferência de gestão, o Município poderá destinar a terceiros, partes das áreas cuja gestão lhe tiverem sido transferidas (praias urbanas), fazendo-o com base na Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, sendo por meio do instituto da permissão de uso e da cessão de uso. Quando a destinação for sob regime oneroso o Município terá direito, sobre a totalidade das receitas auferidas com as utilizações que autorizar, bem como daquelas advindas das sanções aplicadas. As receitas decorrentes da aplicação de multas deverão ser aplicadas na qualificação das áreas objeto do presente Termo. Em outras palavras, o Município pode ceder um espaço da praia para uso e cobrar um valor. É proibido ao Município ceder para a ocupação permanente do espaço da praia, instrumento a que se refere o art. 7º da Lei nº 9.636, de 1998.

No mapa a seguir, de acordo com o levantamento do IBGE (2010), observam-se quais praias do município de Caucaia poderiam receber a transferência de gestão da SPU. A maior parte da orla de Caucaia é urbana. O limite entre praias urbanas e praias rurais está no Hotel Vila Galé, como observa-se a seguir. Tal limite encontra-se no trecho 3 da Unidade de Paisagem V.



**Figura 22.** Divisão entre praias rurais e urbanas do município de Caucaia, segundo IBGE (2010).

A linha que separa as praias classificadas como urbanas e rurais encontra-se na Unidade V – Trecho 3, onde está localizado o Hotel Vila Galé.

### 1.6. 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.

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, bem como das demais atividades relacionadas, como o lazer, o turismo e a biodiversidade.

<b>UNIDADE DE PAISAGEM I</b>	
<b>De margem oeste do Rio Ceará a Barraca Recanto do Mar</b>	<p><b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b></p> <p>Falta de infraestrutura de saneamento; emissão de esgoto direto no rio; acúmulo de lixo; mineração clandestina na duna; degradação de áreas verdes de mangue; ocupação irregular em áreas de preservação permanente (dunas, manguezal e praia); assentamentos humanos irregulares e desordenados na orla (zonas de preamar e pós-praia e em diques sobre a margem do rio e faixa de praia); depreciação e desqualificação do espaço público; exclusão da área do roteiro turístico da cidade em virtude das condições sócio-ambientais do local; redução dos espaços de lazer para a comunidade devido à falta de acesso às praias; falta de segurança pública.</p>
<b>UNIDADE DE PAISAGEM II</b>	
<b>Praias do Pacheco e Icarai</b>	<p><b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b></p> <p>Emissão de esgoto direto na praia e no mar; descaracterização de paisagem dunar e de falésias mortas; acúmulo de lixo e entulhos de construção civil; ocupação irregular em cima de falésias; degradação de obras de engenharia costeira; erosão ao longo da linha de praia; assentamentos humanos irregulares; ocupação em locais inadequados; 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; redução dos espaços de lazer para a comunidade; barracas de praia abandonadas ou com estruturas precárias e sem padronização; falta de sinalização de trânsito; poluição sonora advinda de frequentadores com carro de som.</p>
<b>UNIDADE DE PAISAGEM III</b>	
<b>Barra Nova (lagoa da Tabuba)</b>	<p><b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b></p> <p>Acúmulo de lixo; ocupação de barraca de praia em área de preservação permanente (APP); falta de saneamento básico; comércio ambulante irregular; risco de acidentes</p>

	(esportes náuticos) com banhistas; falta de sinalização de atividades náuticas; destruição irregular da barra arenosa para a pesca.
<b>UNIDADE DE PAISAGEM IV</b>	
<b>Barraca Sabor do Mar (Praia da Tabuba) até a Cond. WaiWai (Praia do Cumbuco)</b>	<b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b>
	Acúmulo de resíduo sólido; privatização da praia; erosão ao longo da linha de praia; estruturas fixadoras de dunas móveis; deposição eólica de dunas em propriedades particulares; ocupação irregular de barracas de praia; barracas de praia precárias e sem padronização; falta de saneamento; falta de sinalização e fiscalização do trânsito na área de praia; risco de acidentes (esportes náuticos) com banhistas; falta de sinalização de práticas esportivas; falta de acessibilidade à praia; animais abandonados; excrementos gerados por animais usados para atividades turísticas.
<b>UNIDADE DE PAISAGEM V</b>	
<b>Cond. WaiWai até Barra do Cauípe</b>	<b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b>
	Edificações irregulares (residências e pousadas) que interferem na dinâmica sedimentar das praias; deposição eólica de dunas em propriedades particulares; risco de acidentes (esportes náuticos) com banhistas; falta de sinalização de práticas esportivas; privatização da praia; falta de sinalização e fiscalização do trânsito na área de praia; acúmulo de resíduos sólidos.
<b>UNIDADE DE PAISAGEM VI</b>	
<b>Barra do Cauípe</b>	<b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b>
	Emissão de esgoto direto na praia e no mar; falta de saneamento básico; falta de sinalização e fiscalização do trânsito na área de praia; risco de acidentes (esportes náuticos e carros 4X4 ou UTV) com banhistas; falta de sinalização de práticas esportivas; ocupação de barracas de praia em área de preservação permanente; barracas de praia com estruturas precárias e sem padronização.
<b>UNIDADE DE PAISAGEM VI</b>	
<b>Barra do Cauípe até Porto do Pecém</b>	<b>PRINCIPAIS IMPACTOS OBSERVADOS</b>
	Acúmulo de resíduos sólidos e entulhos; fragilidade do ecossistema de dunas e lençol freático; animais mortos em decomposição (peixes e tartarugas).

## **2. CENÁRIOS DE USO ATUAL, TENDENCIAL E DESEJADO PARA A ORLA E PROPOSTAS DE AÇÃO**

Este capítulo apresenta de forma sequencial e ordenada por Unidades de Paisagem com seus respectivos trechos, os diferentes cenários de usos desejados para a orla marítima. Em cada uma das 7 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, elaborados de forma participativa durante a Oficina I de Capacitação do Projeto Orla Caucaia 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 socioambientais.

Através do cenário desejado, construído de modo a minimizar os problemas identificados no cenário atual, surgiram as linhas de ação propostas e medidas adequadas, discutidas na II Oficina de Capacitação do Projeto Orla Caucaia. É importante salientar que foram definidas unidades e trechos prioritários (Tabela 1), orientando o processo de implementação do Plano de Intervenções.

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.

Para facilitar o entendimento dos problemas relacionados às especificidades de uso e ocupação, a tabela de problemas foi dividida por Unidades de Paisagem, onde é possível perceber se os problemas se encontram em todos os trechos da Unidade, ou se é específico de um certo trecho. Em seguida, são apresentados os cenários.

Posteriormente, no capítulo 3, é apresentada a compilação de linhas de ações e medidas estratégicas para a orla marítima de Caucaia.

## 2.1. Unidade de Paisagem I – Rio Ceará até Barraca Recanto do Mar (Praias do Parque Leblon e Iparana)

<b>UNIDADE I</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
Praia poluída por lixo/ esgoto	1, 2, 3, 4	Ligações ilegais na rede de drenagem de águas pluviais; Ausência de manejo adequado do lixo; Baixo nível de Educação Ambiental.	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	PMC, comerciantes, população, SEMA
Violência, tráfico de drogas, assaltos	1, 2, 3, 4	Ausência de policiamento permanente; Ausência de posto fixo de polícia; Falta de programas sociais nas comunidades do Parque Leblon e Iparana; Inexistência de iluminação pública.	Insegurança, colocando em situação de risco a população local e os usuários da praia.	Governo do Estado, PMC, população
Falta de iluminação pública	1, 2, 3, 4	Carência na manutenção das instalações; Ausência de infraestrutura adequada.	Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos; Insegurança.	PMC, Enel, comerciantes, população
Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia, palhoças e moradias)	1, 2, 3, 4	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano.	Limitações no uso da praia, área de uso comum da população; Diminuição das áreas de uso coletivo para lazer da população	SPU, PMC e proprietários das ocupações
Ausência de banheiros públicos	1, 2, 3, 4	Ausência de investimentos para implantação de equipamentos e mobiliário urbano.	Desconforto para os usuários; Degradação do ambiente; Poluição ambiental.	PMC, comerciantes, população
Carência de moradia	1, 2, 3, 4	Ausência de regularização fundiária; Ausência de planos e projetos para investimento em habitação	Ocupação irregular de áreas ambientalmente sensíveis; Aumento da geração de resíduos. Lançamento de	SPU, Secretaria das Cidades do Estado do Ceará, PMC, população

<b>UNIDADE I</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
			esgoto sem tratamento adequado; Degradação do ambiente; Moradores em situação de vulnerabilidade.	
Poluição do estuário	1	Lançamento de resíduos sólidos pela população; Deficiência na coleta de resíduos; Ineficiência na fiscalização e aplicação da Lei Orgânica do município de Caucaia (2005) e das leis 2.735/2016 e 2.483/2013, que dispõem sobre a limpeza urbana, manejo de resíduos e seus serviços no município	Degradação do ambiente estuarino, com mortandade da fauna e redução dos serviços ambientais associados; Redução da balneabilidade com riscos à saúde.	SEMA, APA do Rio Ceará, PMC, população
Acesso à faixa de areia bastante precário, degradado	1, 2, 3, 4	Ausência de planos, projetos e ações para investimentos voltados a potencializar (requalificar) os usos previstos na lei de uso e ocupação do solo.	Redução de espaços coletivos para o lazer da população; Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos.	Governo do Estado, PMC.
Presença de cães errantes	1, 2	Ausência de fiscalização; Ausência de Educação Ambiental	Insegurança, colocando em situação de risco a saúde da população local e dos usuários da praia;  Contaminação de espaços públicos (calçadas, faixa de areia da praia, vias) por excrementos de animais.	PMC, população
Erosão Costeira	3, 4	Assoreamento do Rio Ceará;	Redução de espaço de lazer	Governo do Estado,

<b>UNIDADE I</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
		Artificialização desordenada da orla de Fortaleza; destruição de dunas para uso de areia na construção civil	para a população; Estreitamento da faixa de areia; Redução do número de frequentadores da praia; Danos e perdas causadas ao patrimônio público e privado.	SEMA, SPU, PMC.
Danos a atividade pesqueira	1, 2, 3, 4	Ausência de projetos e ações voltadas para organização e fomento das atividades de pesca.	Redução da renda dos pescadores; Redução de oportunidades de trabalho e oferta de serviços, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos	Ministério da Agricultura, PMC, Colônia de pescadores Z8

A seguir, são apresentados os cenários para cada trecho da unidade. Os cenários foram construídos na Oficina I, junto aos participantes. Os cenários de situação atual representam o presente estado da orla. Nos cenários de situação tendencial esquematizaram-se um futuro sem planejamento e sem ordenamento. Já nos futuros na situação desejada, os participantes apontaram como seria o estado ideal para cada trecho da orla de Caucaia.

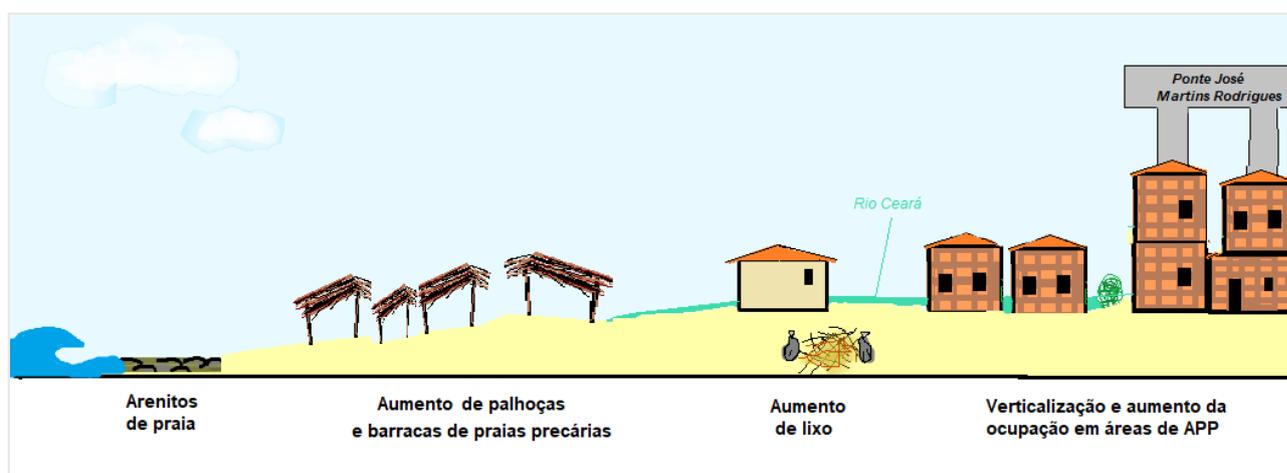
### **2.1.1. Cenários - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 1 - Rio Ceará até Barraca Remanso de Maré**

Como observado na figura 23, o cenário atual do trecho 1 da unidade I caracteriza-se por ocupações irregulares. Setores com áreas de risco relacionadas com inundações em períodos de maior vazão fluvial. Ocupação desordenada com processo de favelização dentro de áreas de preservação permanente caracterizadas como manguezal e planície de maré, promovendo danos socioambientais de elevada magnitude. Problemas de saneamento básico e de serviços públicos afetando uma população de baixa renda. Orla ocupada por palhoças que descaracterizam a beleza natural da paisagem. Deficiência de espaços públicos para o lazer e paisagem degradada com baixo atrativo turístico.



**Figura 23.** Cenário atual do trecho 1 da Unidade I.

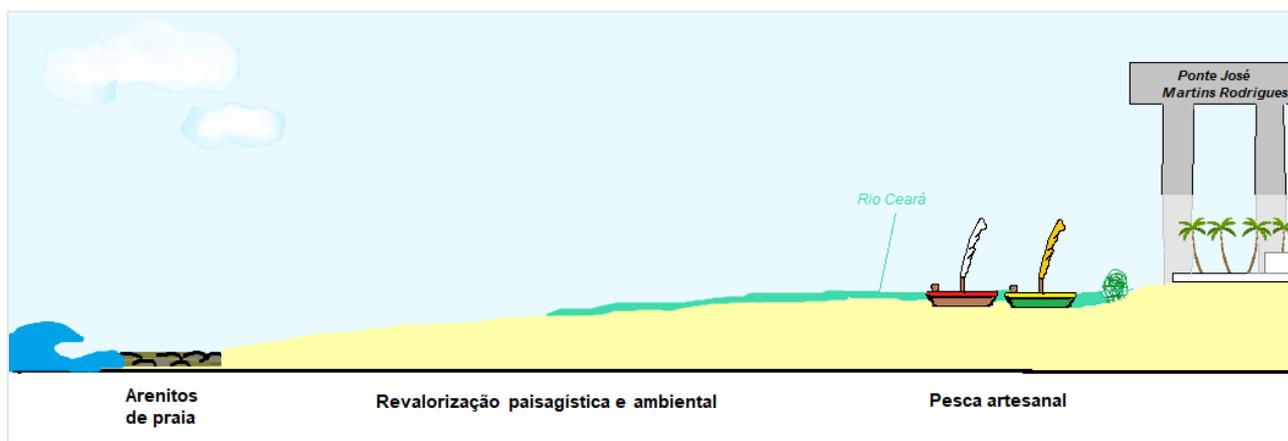
A figura 24 representa o cenário tendencial do trecho 1 da unidade I, caso o uso e ocupação continuem da mesma forma e intensidade. Observa-se aumento e consolidação das ocupações irregulares com ampliação da área de risco. Impermeabilização de setores do ecossistema manguezal e da planície de maré; continuidade do processo de desmatamento do manguezal com danos à biodiversidade e à qualidade da água do estuário. Perda da biodiversidade com consequências para as atividades de pesca tradicional. Agravamento da qualidade paisagística e comprometimento com danos irreversíveis às atividades de turismo e lazer. Degradação da qualidade de vida e processo de favelização.



**Figura 24.** Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade I.

De acordo com os resultados, o cenário desejado do trecho 1 da unidade I encontra-se na figura 25. Desse modo, deve-se haver realocação das famílias da área de risco para outro local com infraestrutura e serviços urbanos. Ampliação do ecossistema manguezal e da planície de maré, refletindo na retomada da biodiversidade e das atividades de pesca tradicional, lazer e turismo ecológico. Recuperação da área através de um projeto paisagístico que revalorize a paisagem natural e promova a educação ambiental da população do município,

além de visitantes. Utilização sustentável dos recursos naturais com níveis adequados de qualidade da água. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 25.** Cenário desejado do trecho 1 da Unidade I.

### 2.1.2. Cenários - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 2 - Barraca Remanso de Maré até a Duna do Boi Choco

A figura 26 demonstra o cenário atual do trecho 2 da unidade I. As descrições seguintes caracterizam esse cenário. Ocupação por moradia, barracas de praia (sem ordenamento e projeto paisagístico) e pequenos comércios. Ocupações espontâneas com tipologias de favelas. Falta de saneamento básico e equipamentos de lazer. Apesar do potencial turístico, precariedade de serviços e da qualidade ambiental em geral.



**Figura 26.** Cenário atual do trecho 2 da Unidade I.

Como observado na figura 27, o cenário tendencial do trecho 1 da unidade I caracteriza-se por ocupações irregulares, extinção da paisagem dunar, perda da biodiversidade com consequências na pesca tradicional.

Desconfiguração da paisagem de modo a alcançar padrões inaceitáveis para o desenvolvimento de atividades econômicas (turismo ecológicos) e de lazer (balneabilidade). Aumento do acúmulo de lixo e comércio ambulante irregular. Ampliação do processo de favelização sobre a duna e circunvizinhança com danos à qualidade socioambiental.



**Figura 27.** Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade I.

De acordo com os resultados, o cenário desejado do trecho 2 da unidade I encontra-se na figura 28 e descrito a seguir: regularização fundiária em área sobre a duna e reassentamento das famílias para local próximo; projetos paisagísticos para a recuperação da qualidade ambiental e da paisagem da duna (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); ações com reflexos na geração de emprego e renda (turismo ecológico); melhoria da paisagem e do lazer. Implantação de equipamento público de cultura, arte e lazer, favorecendo programas de inclusão social através da arte, esportes e educação para a sustentabilidade; reordenamento das barracas de praia e de pequenos comércios; saneamento básico; programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 28.** Cenário desejado do trecho 2 da Unidade I.

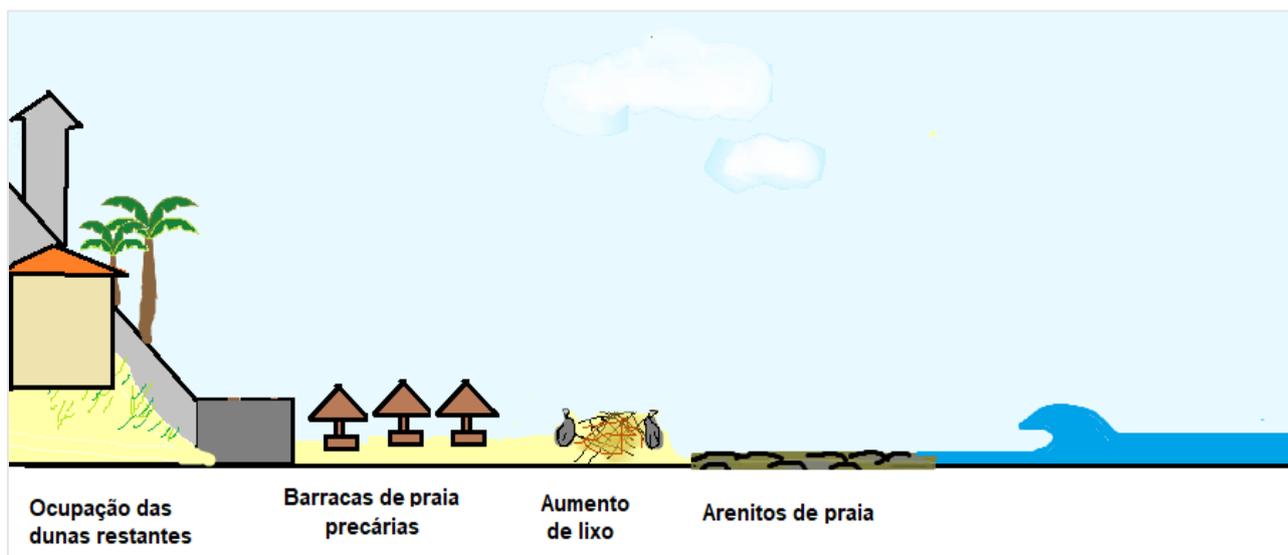
### 2.1.3. Cenários - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 3 – Duna do Boi Choco até ‘Casa Verde Retiros’

De acordo com a figura 29, verifica-se o cenário atual do trecho 3 da unidade I, onde se encontra um predomínio de construções dispostas sobre setores de preservação permanente que levaram à descaracterização paisagística de dunas. Problemas socioambientais de elevada magnitude associados ao precário saneamento básico (esgotos nas faixas de praia e pós-praia e disposição inadequada de resíduos sólidos). Faixa de praia com obras de engenharia costeira (muros de contenção) para contenção de erosão. Na área encontram-se barracas de praia precárias e/ou abandonadas.



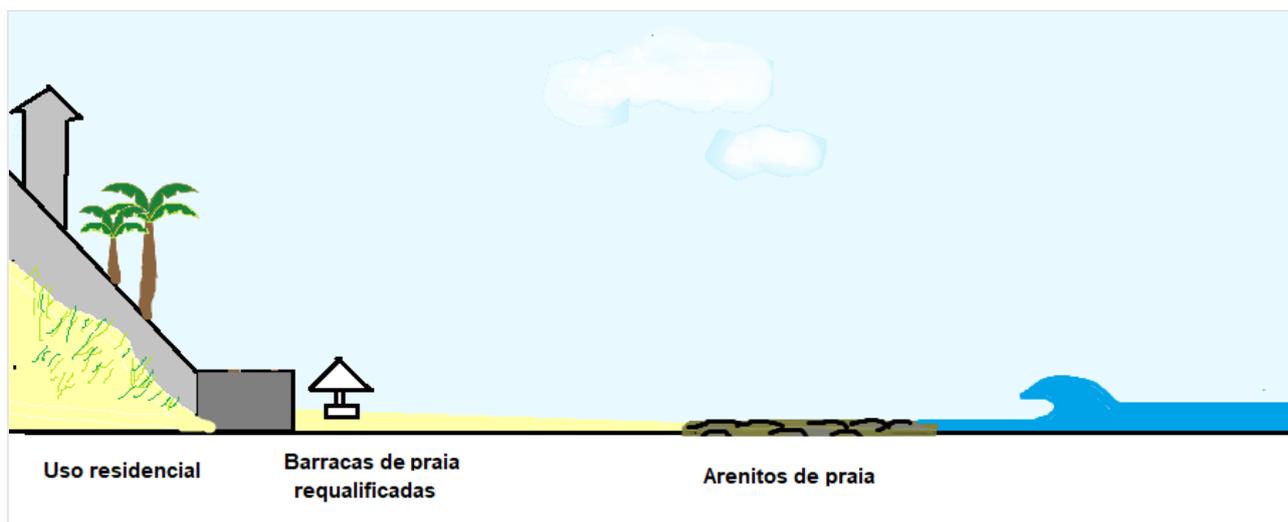
**Figura 29.** Cenário atual do trecho 3 da Unidade I.

A figura 30 demonstra o cenário tendencial do trecho 3 da unidade I em consonância com o descrito a seguir: incremento do processo erosivo e supressão de trechos ainda utilizados para o lazer; aumento da poluição e acúmulo de lixo, levando a índices inadequados de balneabilidade com efeitos danosos à biodiversidade marinha; adensamento de barracas de praia e incremento de áreas de risco.



**Figura 30.** Cenário tendencial do trecho 3 da Unidade I.

De acordo com os resultados, o cenário desejado do trecho 3 da unidade I encontra-se na figura 31 e descrito a seguir: requalificação das barracas de praia vinculada a projeto paisagístico; urbanização adequada, evidenciando a integração comunitária com a qualidade ambiental da orla; incentivos ao lazer e turismo em cooperação com as associações comunitárias e escolas públicas; programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 31.** Cenário desejado do trecho 3 da Unidade I.

#### 2.1.4. Cenários - UNIDADE DE PAISAGEM I - TRECHO 4 – Duna do Boi Choco até ‘Casa Verde Retiros’

De acordo com a figura 32, verifica-se o cenário atual do trecho 4 da unidade I, onde se encontram problemas de balneabilidade e de artificialização da faixa de praia pela presença de enrocamento costeiro; estágio de urbanização consolidado de média densidade (construções irregulares) com ocupações formais e informais; arborização incipiente; falta de saneamento básico. Necessidade de regularização fundiária; exclusão social; e degradação da paisagem em um trecho com elevada potencialidade para o turismo e contemplação da orla marítima.

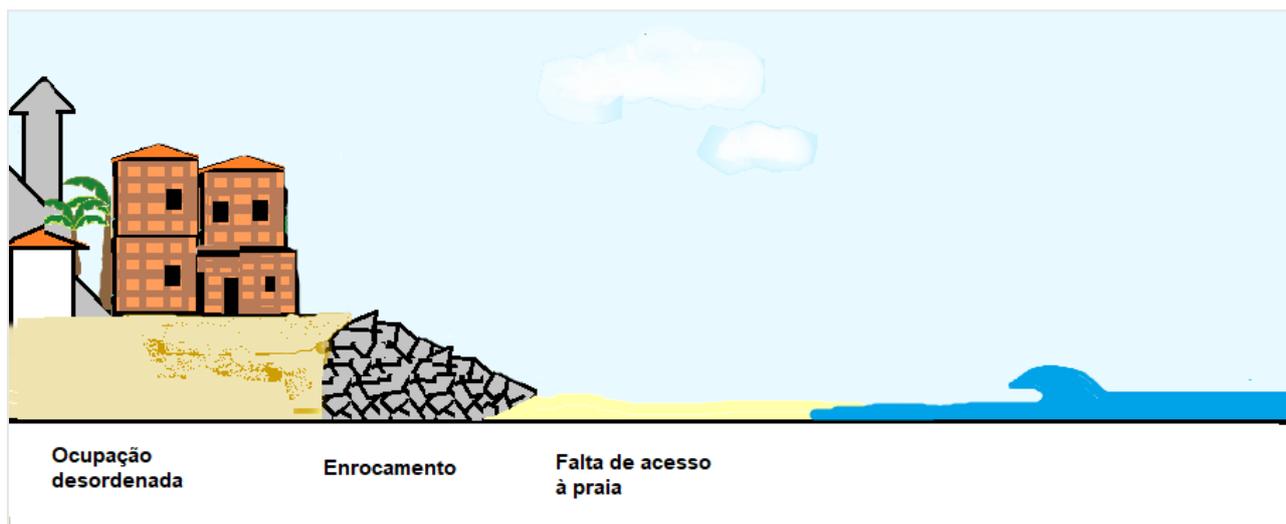
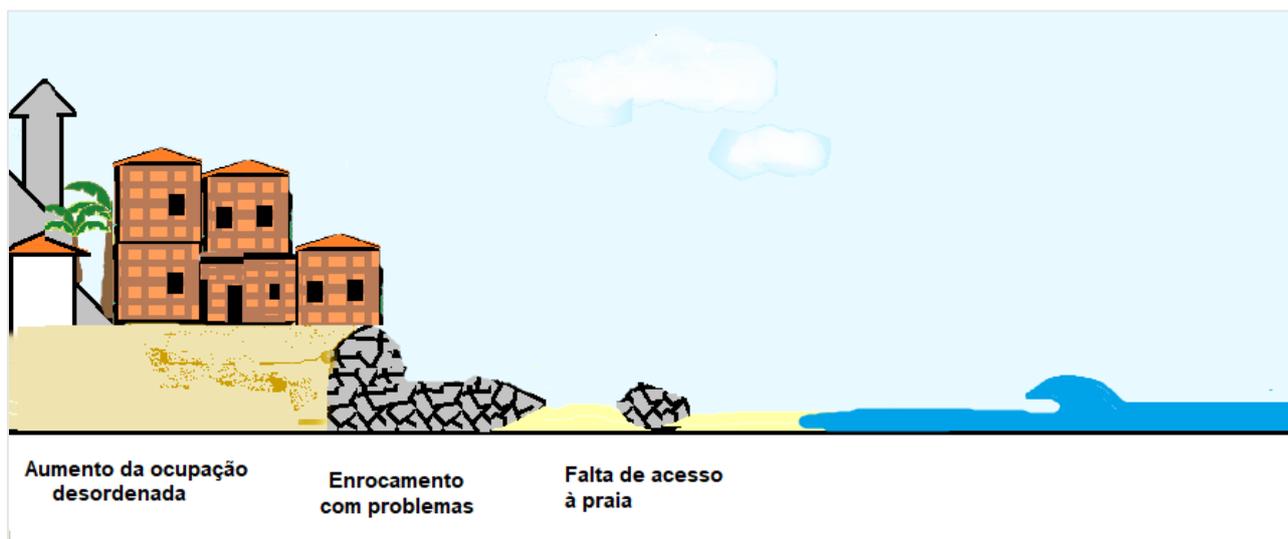


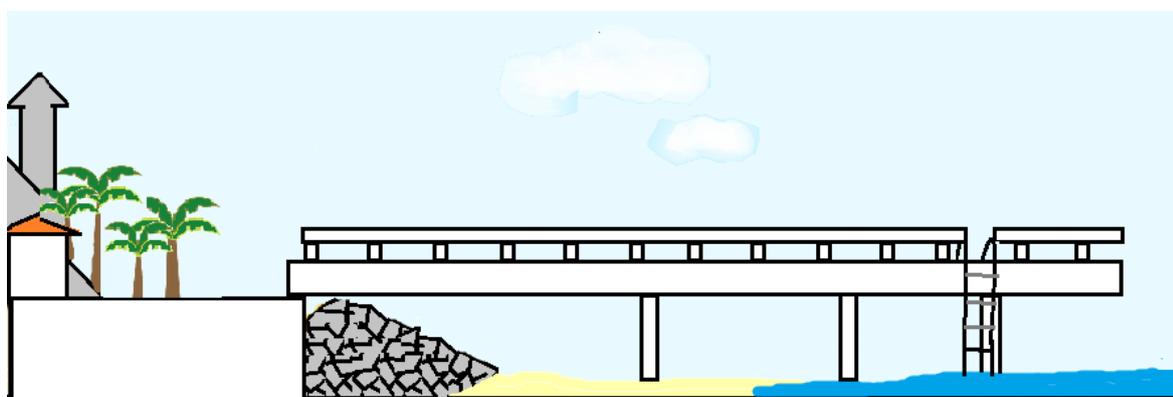
Figura 32. Cenário atual do trecho 4 da Unidade I.

Na figura 33, encontra-se o cenário tendencial do trecho 4 da unidade I em consonância com o descrito a seguir: danos socioambientais de elevada magnitude relacionados com a precariedade do saneamento básico e da balneabilidade; incremento da erosão e conseqüente aumento da artificialização da faixa de praia (muros paralelos) e limitação de acesso para 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.



**Figura 33.** Cenário tendencial do trecho 4 da Unidade I.

De acordo com os resultados observados, o cenário desejado do trecho 4 da unidade I encontra-se na figura 34 e descrito a seguir: projeto urbanístico visando a requalificação. Valorização histórico-cultural do local (práticas e saberes populares) e dos espaços públicos, recuperação da rede de saneamento básico, regularização fundiária e desenvolvimento da economia local (refletindo na geração de trabalho e renda); melhoramento do acesso à faixa de praia e do banho; programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 34.** Cenário desejado do trecho 4 da Unidade I.

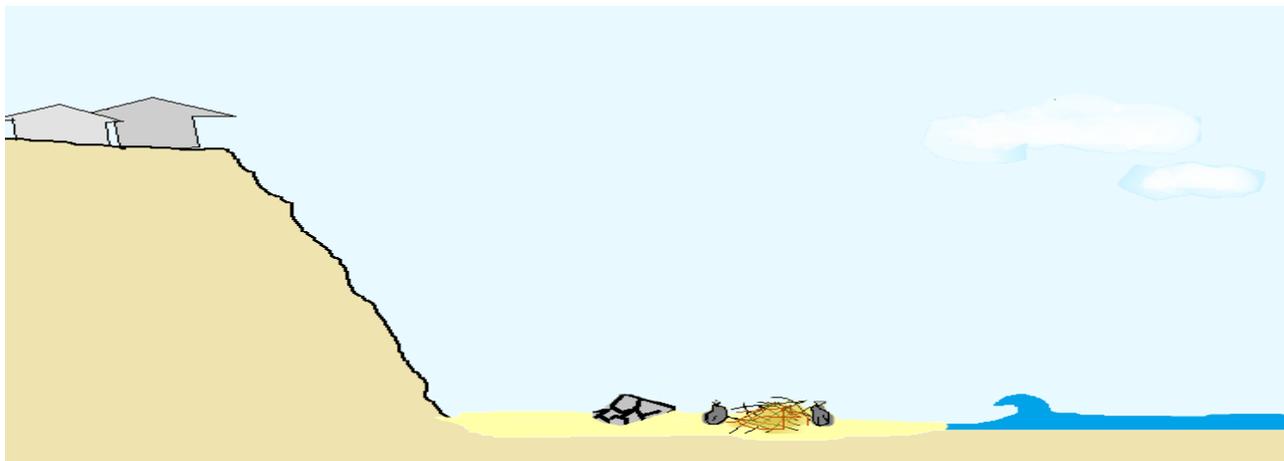
## 2.2. Unidade de Paisagem II – Barraca Recanto do Mar até Foz do Rio Barra Nova (Praias do Pacheco e Icarai)

UNIDADE II				
Problemas	Trecho onde ocorre	Causas	Efeitos associados ao problema	Atores envolvidos
Praia poluída por lixo/ esgoto	1, 2	Ligações ilegais na rede de drenagem de águas pluviais; Ausência de rede de saneamento básico; Ausência de manejo adequado do lixo; Baixo nível de Educação Ambiental.	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	PMC, comerciantes, população, SEMA
Erosão Costeira	1, 2	Assoreamento do Rio Ceará; Artificialização desordenada da orla de Fortaleza; destruição de dunas para uso de areia na construção civil	Redução de espaço de lazer para a população; Estreitamento da faixa de areia; Redução do número de frequentadores da praia; Danos e perdas causadas ao patrimônio público e privado.	Governo do Estado, SEMA, SPU, PMC.
Bagwall destruído	2	A força das ondas destroem o Bagwall.	Redução da efetividade no controle da erosão. Resíduos de construção civil (blocos de bagwall) na praia, podendo causar acidentes.	PMC
Violência, tráfico de drogas, assaltos	1, 2	Ausência de policiamento permanente; Ausência de posto fixo de polícia; Falta de programas sociais nas comunidades do Parque Leblon e Iparana; Inexistência de iluminação pública.	Insegurança, colocando em situação de risco a população local e os usuários da praia.	Governo do Estado, PMC, população
Falta de iluminação pública	1, 2	Carência na manutenção das instalações; Ausência de infraestrutura adequada.	Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos; Insegurança.	PMC, Enel, comerciantes, população

<b>UNIDADE II</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia, palhoças e moradias)	1, 2	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano.	Limitações no uso da praia, área de uso comum da população; Diminuição das áreas de uso coletivo para lazer da população	SPU, PMC e proprietários das ocupações
Ausência de banheiros públicos	1, 2	Ausência de investimentos para implantação de equipamentos e mobiliário urbano.	Desconforto para os usuários; Degradação do ambiente; Poluição ambiental.	PMC, comerciantes, população
Acesso à faixa de areia bastante precário, degradado	1, 2	Na praia do Pacheco, o perfil topográfico elevado dificulta o acesso. No Icaraí, o problema é causado pela construção do Bagwall, que não incluiu estruturas de acesso a faixa de praia.	Risco de acidentes, principalmente no Icaraí, onde o fluxo de pessoas é maior.	Governo do Estado, PMC.
Trânsito desordenado na Av. Litorânea	2	Ausência de sinalização de trânsito; Ausência de fiscalização de trânsito	Insegurança, colocando em situação de risco a população local e dos usuários da praia;	DETRAN, PMC
Poluição sonora por carros com paredões de som na Av. Litorânea	2	Ausência de educação; Ausência de fiscalização	Incômodo aos moradores da região que são obrigados a ouvir músicas de baixa qualidade até depois das 22h.	PMC, população
Presença de cães errantes	1, 2	Ausência de fiscalização; Ausência de Educação Ambiental	Insegurança, colocando em situação de risco a saúde da população local e dos usuários da praia;  Contaminação de espaços públicos (calçadas, faixa de areia da praia, vias) por excrementos de animais.	PMC, população

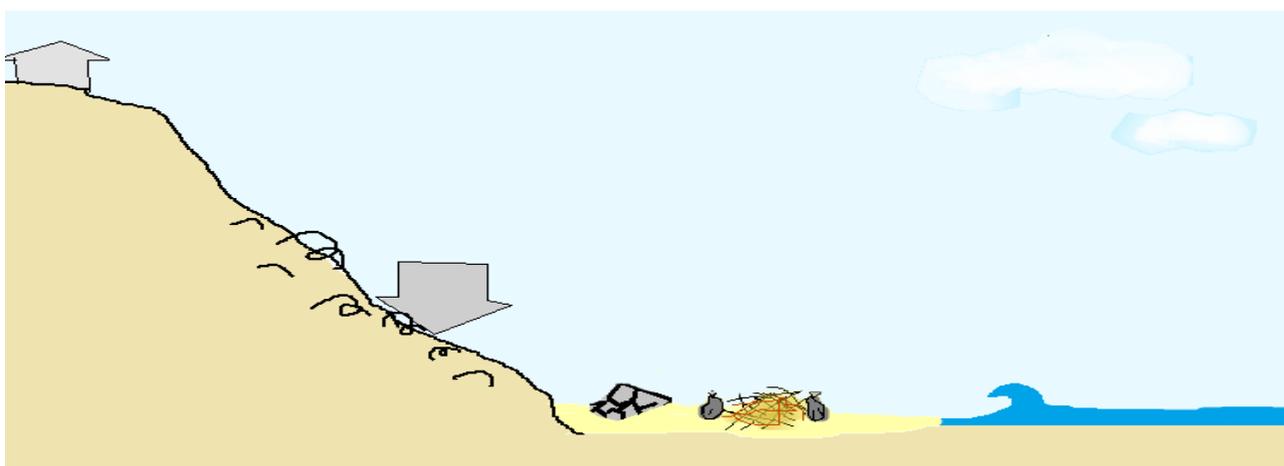
### 2.2.1. Cenários - UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 1 – Praia do Pacheco

Na figura 35, encontra-se o cenário tendencial do trecho 4 da unidade I em consonância com o descrito a seguir: ocupação formal consolidada de dunas e falésias, erosão da falésia e exclusão da área da orla do roteiro turístico da cidade devido à falta de acesso à praia.



**Figura 35.** Cenário atual do trecho 1 da Unidade II.

De acordo com a figura 36, verifica-se o cenário tendencial do trecho 1 da unidade II, onde se encontram desmoronamento das falésias e conseqüentemente de casas. Exclusão definitiva da área do roteiro turístico da cidade em virtude das condições socioambientais do local e aumento da resíduos e entulhos na faixa de praia.



**Figura 36.** Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade II.

De acordo com a figura 37, verifica-se o cenário atual do trecho 4 da unidade I, onde se encontram problemas: equipamentos públicos para atividades de lazer e melhoria dos aspectos paisagísticos para qualificação de atividades de turismo e geração de renda para a comunidade; resgate do valor histórico. Implantar rede de saneamento; programa de educação ambiental para a

comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).

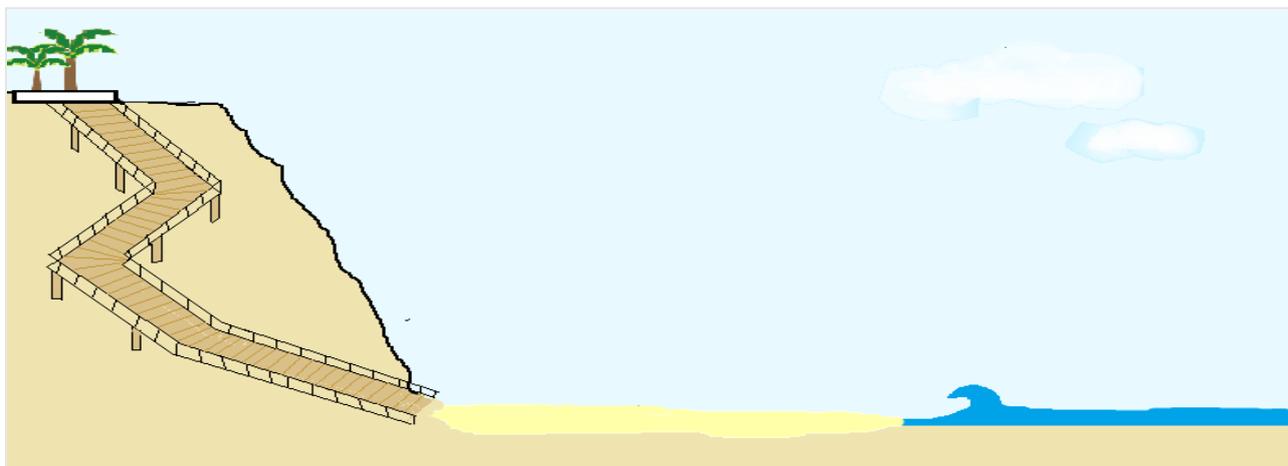


Figura 37. Cenário desejado do trecho 1 da Unidade II.

### 2.2.2. Cenários - UNIDADE DE PAISAGEM II – TRECHO 2- Praia do Icaraí

De acordo com a figura 38, verifica-se o cenário atual do trecho 2 da unidade II, onde se encontram problemas de ocupação formal no trecho da faixa da orla, estágio de urbanização consolidado de alta densidade; uso incômodo de equipamentos sonoros por visitantes; erosão da faixa de praia mesmo em trechos associados a obras de engenharia costeira para contenção da erosão; verticalização; 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; comércio e barracas de praias precárias. Trânsito da Av. Litorânea desordenado e sem sinalização.

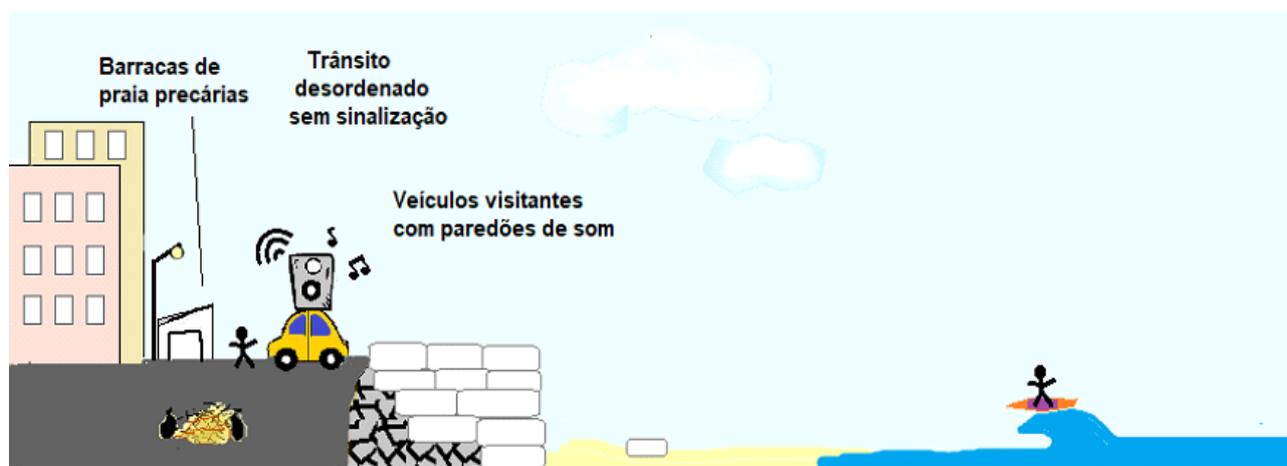


Figura 38. Cenário atual do trecho 2 da Unidade II.

De acordo com a figura 39, verifica-se o cenário tendencial do trecho 2 da unidade II, onde foram descritos como projeção: desqualificação socioambiental e turística do trecho. Incremento da erosão costeira com aumento de riscos de acidentes pela falta de acesso à praia (falta de rampa ou escada de acesso). Ocupação irregular consolidada com continuidade do processo de verticalização. Aumento do acúmulo de resíduos sólidos e risco de acidentes de trânsito.



**Figura 39.** Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade II.

De acordo com a figura 40, verifica-se o cenário desejado do trecho 2 da unidade II, onde foram descritos como projeção: Valorização histórico-cultural do local; adequação da ocupação existente às normas urbanísticas e zona especial de interesse cultural e ambiental (reprodução de tartarugas). Regularização das ocupações; requalificação turística do local e disponibilidade de áreas de lazer para comunidade através de uma Requalificação paisagística. Fechamento da av. Litorânea para uso apenas de pedestres e ciclistas. Monitoramento contínuo da erosão e estudo de viabilidade de obra de contenção do avanço do mar e recuperação da faixa de praia. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 40.** Cenário desejado do trecho 2 da Unidade II.

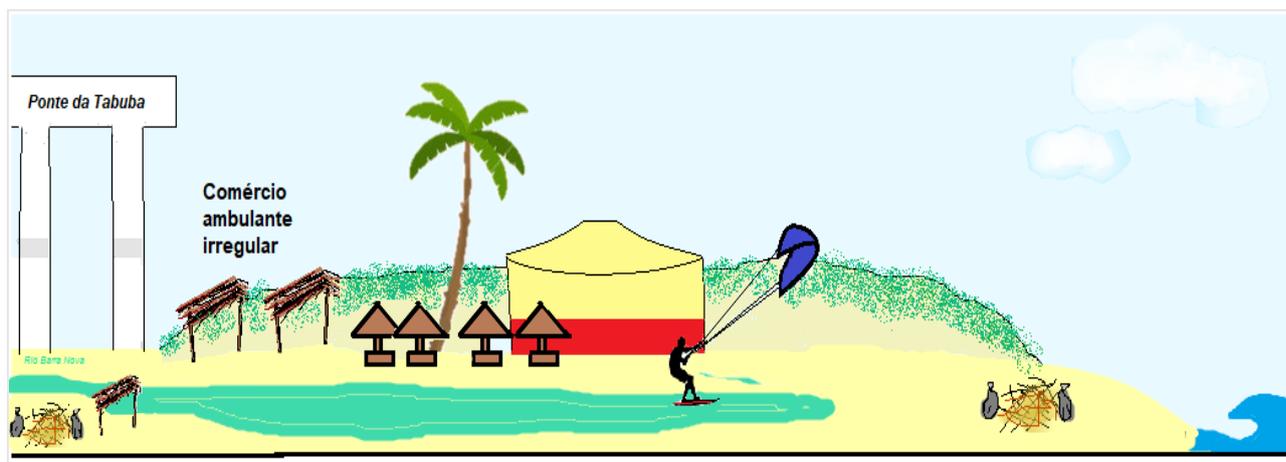
### 2.3. UNIDADE DE PAISAGEM III – TRECHO ÚNICO – FOZ DO RIO BARRA NOVA (LAGOA COSTEIRA DA TABUBA)

UNIDADE III				
Problemas	Trecho onde ocorre	Causas	Efeitos associados ao problema	Atores envolvidos
Praia poluída por lixo/ esgoto	Trecho único	Ausência de rede de saneamento básico; Ausência de manejo adequado do lixo; Baixo nível de Educação Ambiental.	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	PMC, comerciantes, população, SEMA
Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia e palhoças)	Trecho único	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano.	Limitações no uso da praia, área de uso comum da população; Diminuição das áreas de uso coletivo para lazer da população	SPU, PMC e proprietários das ocupações
Falta de iluminação pública	Trecho único	Carência na manutenção das instalações; Ausência de infraestrutura adequada.	Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos; Insegurança.	PMC, Enel, comerciantes, população
Ruptura da barra arenosa que separa o mar e a lagoa para pesca	Trecho único	Ausência de fiscalização	Drenagem da lagoa, diminuindo potencial de lazer	PMC, Colônia Z8

Ausência de banheiros públicos	Trecho único	Ausência de investimentos para implantação de equipamentos e mobiliário urbano.	Desconforto para os usuários; Degradação do ambiente; Poluição ambiental.	PMC, comerciantes, população
Presença de cães errantes	Trecho único	Ausência de fiscalização; Ausência de Educação Ambiental	Insegurança dos usuários da praia; Contaminação de espaços públicos por excrementos de animais.	PMC, população

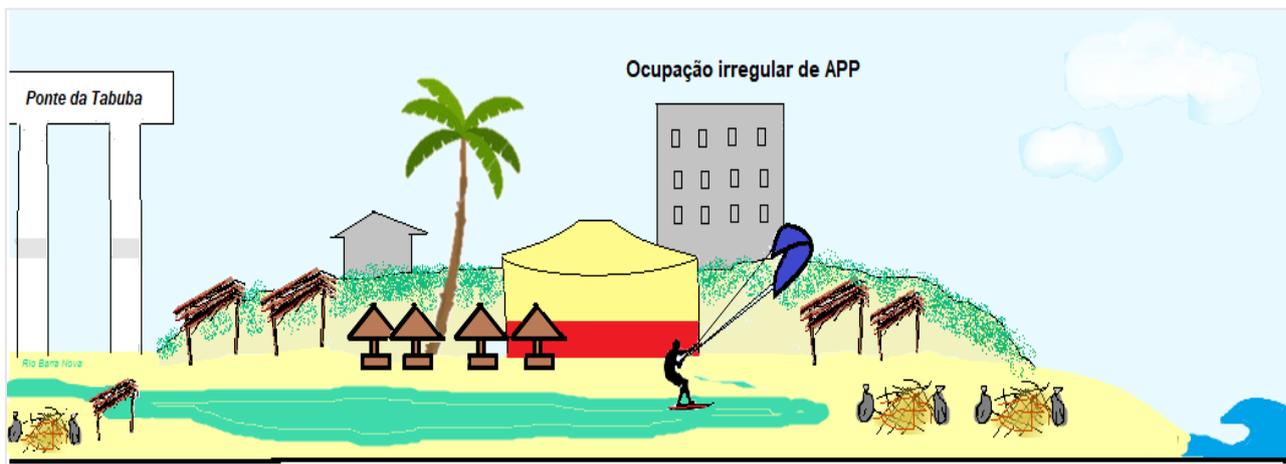
A seguir, são apresentados os cenários para a orla de Caucaia.

De acordo com a figura 41, verifica-se o cenário atual do trecho único da unidade III, onde foram listadas as seguintes observações: ocupação irregular 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.



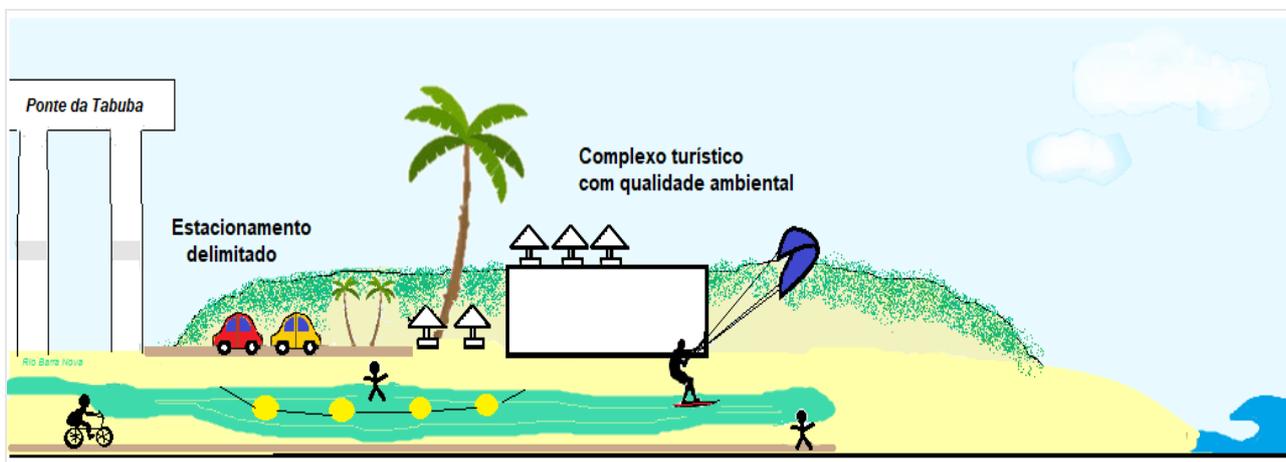
**Figura 41.** Cenário atual do trecho único da Unidade III.

De acordo com a figura 42, verifica-se o cenário tendencial do trecho único da unidade III, onde foram listadas as seguintes projeções: aumento da ocupação irregular da faixa de praia e pós-praia (restaurantes e bares); incremento dos índices de poluição com consequências na perda da balneabilidade do trecho; verticalização em área de preservação permanente com danos à paisagem do local; intensificação de problemas de tráfego na área.



**Figura 42.** Cenário tendencial do trecho único da Unidade III.

De acordo com a figura 43, verifica-se o cenário tendencial do trecho único da unidade III, onde foram listadas as seguintes projeções: requalificação paisagística das ocupações existentes, priorizando a melhoria do acesso à praia, desenvolvimento do turismo sustentável, incentivo ao lazer (prática de esportes de praia); projeto paisagístico levando em conta a melhoria dos atrativos turísticos e de comércio, a geração de emprego e renda (feirinha de artesanato), arborização e balneabilidade da praia (tratamento adequado dos resíduos), e programa permanente de educação ambiental; demarcação de zona protegida apenas para banhistas; disciplinar o comércio ambulante; projeto de reordenamento do tráfego; programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 43.** Cenário desejado do trecho único da Unidade III.

## 2.4. UNIDADE DE PAISAGEM IV – DA BARRACA SABOR DO MAR (PRAIA DA TABUBA) ATÉ O COND. WAIWAI (PRAIA DO CUMBUÇO)

<b>UNIDADE 2</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
Praia poluída por lixo/ esgoto	1, 2, 3, 4, 5	Ligações ilegais na rede de drenagem de águas pluviais; Ausência de rede de saneamento básico; Ausência de manejo adequado do lixo; Baixo nível de Educação Ambiental.	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	PMC, comerciantes, população, SEMA
Erosão Costeira	1, 2	Assoreamento do Rio Ceará; Artificialização desordenada da orla de Fortaleza; destruição de dunas para uso de areia na construção civil	Redução de espaço de lazer para a população; Estreitamento da faixa de areia; Redução do número de frequentadores da praia; Danos e perdas causadas ao patrimônio público e privado.	Governo do Estado, SEMA, SPU, PMC.
Enrocamento de pedras particular	1	Erosão costeira; Tentativa de frear o avanço do mar	Degradação paisagística levando a prejuízos sócio-econômicos; Aumento da erosão associada.	Governo do Estado, SEMA, SPU, PMC.
Falta de iluminação pública	1, 2, 3, 4, 5	Carência na manutenção das instalações; Ausência de infraestrutura adequada.	Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos; Insegurança.	PMC, Enel, comerciantes, população
Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia, palhoças e moradias)	1, 2, 3, 4, 5	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano.	Limitações no uso da praia, área de uso comum da população; Diminuição das áreas de uso coletivo para lazer da população	SPU, PMC e proprietários das ocupações
Ausência de banheiros públicos	4	Ausência de investimentos para implantação de equipamentos e mobiliário urbano.	Desconforto para os usuários; Degradação do ambiente; Poluição ambiental.	PMC, comerciantes, população

<b>UNIDADE 2</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
Tráfego desordenado na faixa de praia	2	Ausência de educação; Ausência de fiscalização	Insegurança, colocando em situação de risco a população local e dos usuários da praia;	DETRAN, PMC, bugueiros, donos de quadriclos.
Presença de cães errantes	1, 2, 3, 4, 5	Ausência de fiscalização; Ausência de Educação Ambiental	Insegurança, colocando em situação de risco a saúde da população local e dos usuários da praia;  Contaminação de espaços públicos (calçadas, faixa de areia da praia, vias) por excrementos de animais.	PMC, população
Animais usados para lazer/turismo na faixa de areia	4	Ausência de ordenamento da atividade e fiscalização; Ausência de Educação Ambiental	Contaminação de espaços públicos por excrementos (calçadas, faixa de areia da praia, vias) por excrementos de animais; Degradação do ambiente e desvalorização sócio econômica do local;	PMC, cavaleiros
Poluição sonora	4	Ausência de educação; Ausência de fiscalização	Incômodo aos moradores da região que são obrigados a ouvir músicas de baixa qualidade até depois das 22h.	PMC, população
Conflitos por espaço na faixa de areia entre pescadores, kitesurfistas e comerciantes de barraca de praia	4	A vila do Cumbuco é historicamente uma vila de pescadores. Ainda hoje, parte dos moradores sobrevivem da pesca. Parte dos jangadeiros também fazem passeios de jangada para turistas, competindo o espaço no mar e terra com kitesurfistas e barracas de praia.	Risco de acidentes (jangadeiros x kitesurfistas); Prejuízos sócio econômicos; Diminuição de senso de comunidade e cooperatividade.	PMC, Colônia de pescadores Z8, Associação de Kitesurfe de Caucaia (AKCA), e proprietários de barracas de praia.

#### 2.4.1. UNIDADE DE PAISAGEM IV – TRECHO 1 – Barraca Sabor do Mar até Pousada Villa Itacupa

De acordo com a figura 44, verifica-se o cenário atual do trecho único da unidade III, onde foram listadas as seguintes observações: presença de empreendimentos comerciais, multifamiliares e turísticos na orla; aumento de processos erosivos, levando a alguns proprietários de barracas de praia a construírem enrocamentos de pedra na tentativa de frear o avanço do mar.



Figura 44. Cenário atual do trecho 1 da Unidade IV.

Avanço do mar e destruição de barracas de praia, casas e prédios, levando a significativas perdas socioeconômicas e exclusão do trecho da rota turística.

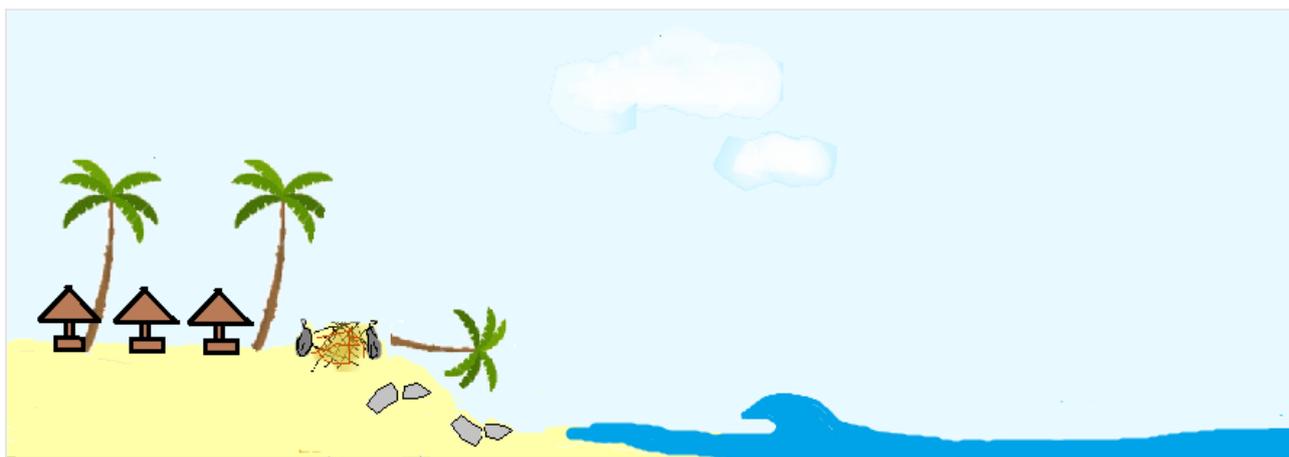
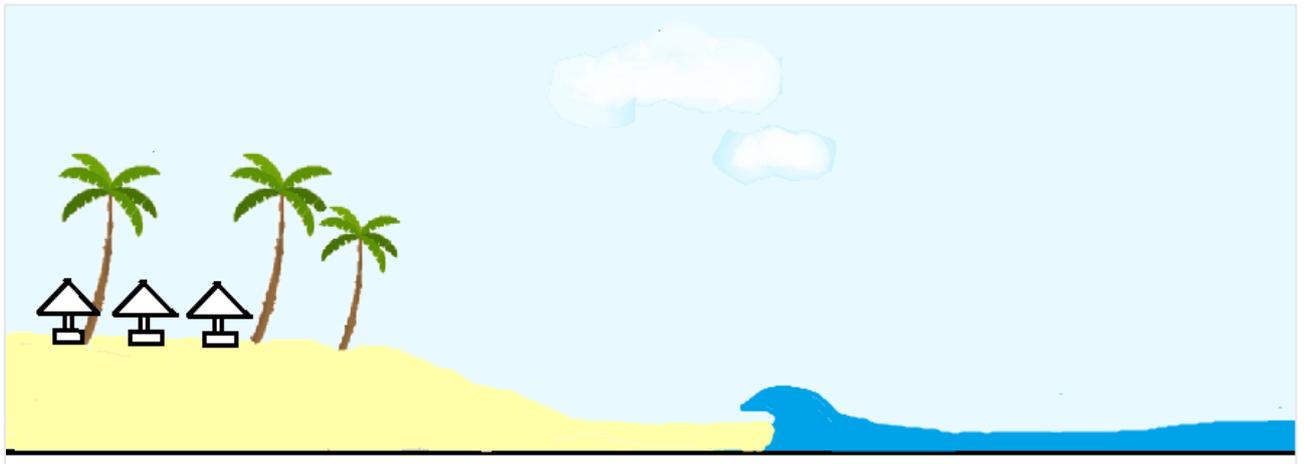


Figura 45. Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade IV.

Adequação da faixa de praia para uso público. Ocupação ordenada da praia com melhoria da paisagem litorânea. Instalação da infraestrutura sanitária e requalificação das barracas de praia. Estudo sobre a erosão e de medidas mitigadoras para o avanço do mar. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 46.** Cenário desejado do trecho 1 da Unidade IV.

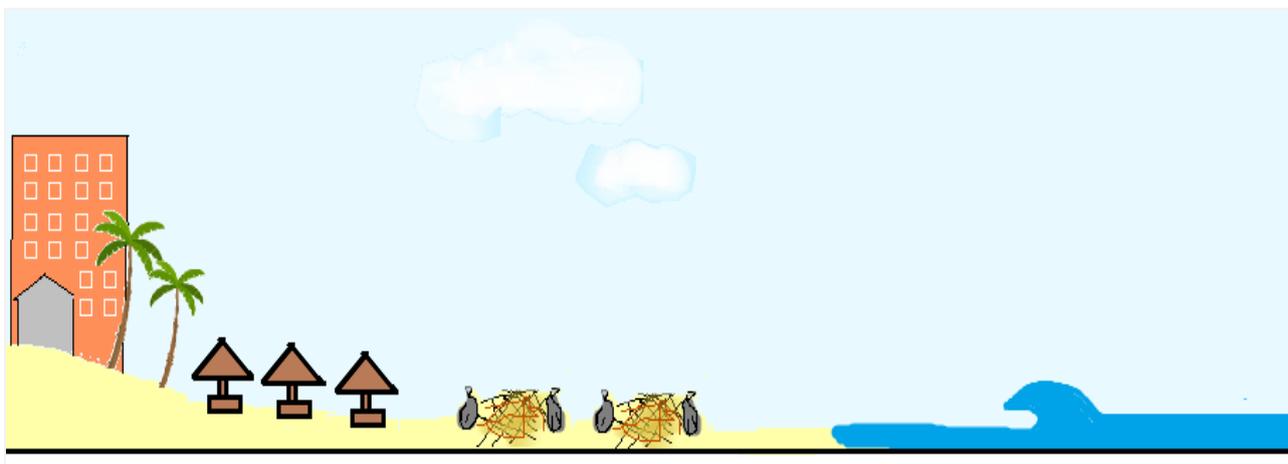
#### **2.4.2. UNIDADE DE PAISAGEM IV - TRECHO 2 – Pousada Villa Itacupa até Rua Almirante Tamandaré n. 661**

O trecho 2 configura-se por uma área de pousadas, barracas de praia e pesca artesanal. Difere do trecho 1 e 3 por não apresentar estruturas verticalizadas. Existem na área terrenos subutilizados configurando vazios urbanos.



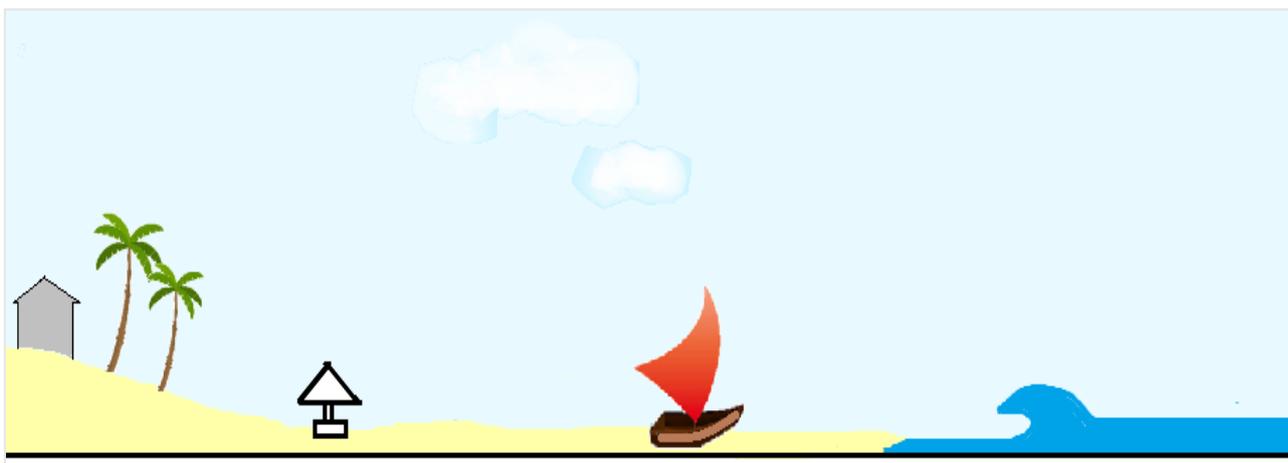
**Figura 47.** Cenário atual do trecho 2 da Unidade IV.

Avanço do mar, diminuindo o espaço de faixa de areia e aumentando os usos e problemas nesse espaço, tais quais a expansão desordenada de barracas de praia e aumento de resíduos sólidos no local. Verticalização da orla.



**Figura 48.** Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade IV.

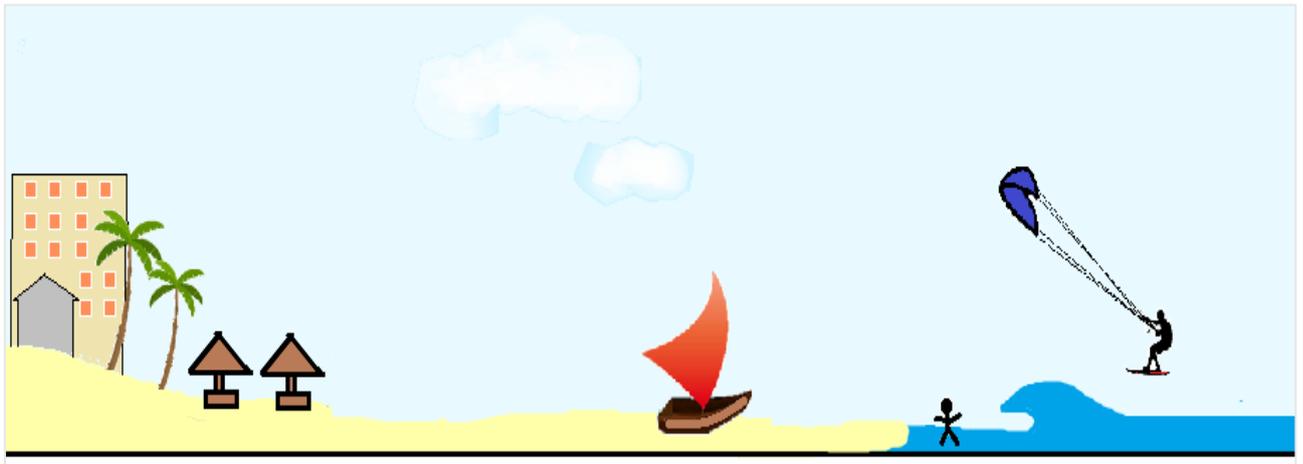
Adequação da faixa de praia para uso público. Ocupação ordenada da praia com melhoria da paisagem litorânea. Instalação da infraestrutura sanitária e requalificação das barracas de praia. Estudo sobre a erosão e de medidas mitigadoras para o avanço do mar. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 49.** Cenário desejado do trecho 2 da Unidade IV.

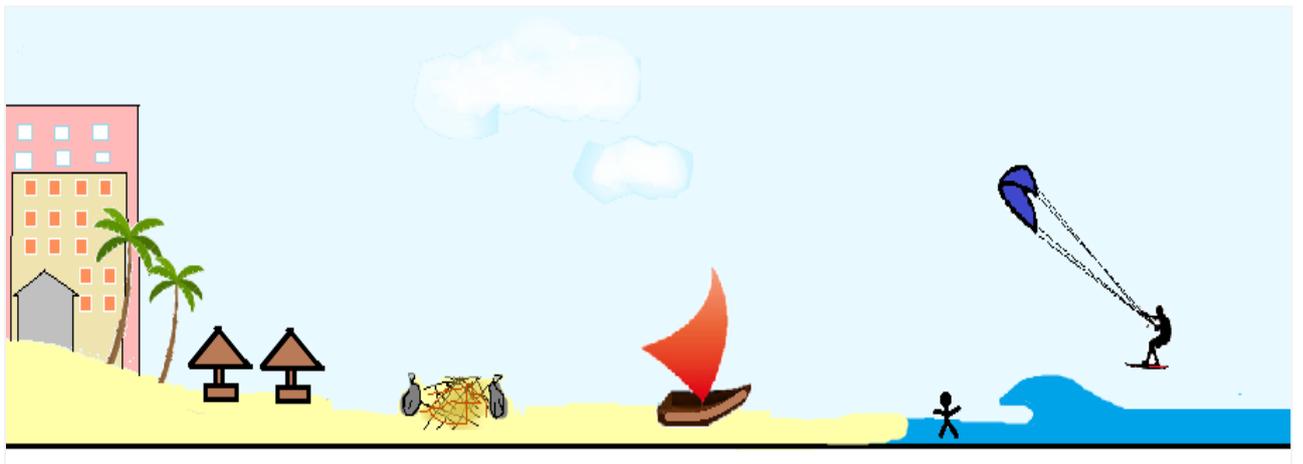
### **2.4.3. UNIDADE DE PAISAGEM IV - TRECHO 3 – Pimenta doce até Vila do Cumbuco**

O trecho 3 configura-se por ser uma área de pousadas, barracas de praia e pesca artesanal. Apresenta estruturas verticalizadas. Existem na área terrenos subutilizados configurando vazios urbanos que poderiam ser aproveitados para instalação de equipamentos de lazer/educação ambiental.



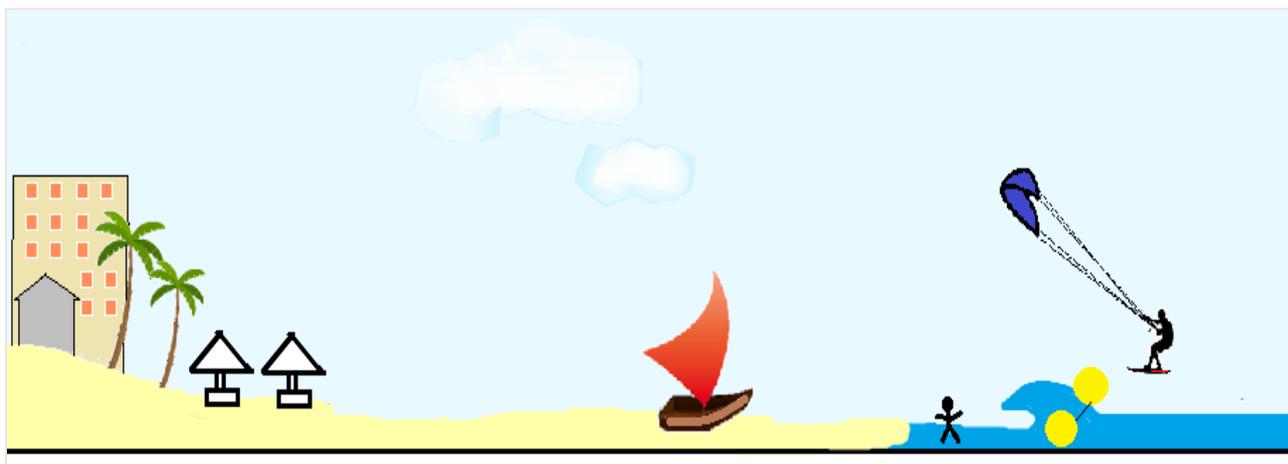
**Figura 50.** Cenário atual do trecho 3 da Unidade IV.

Expansão da rede hoteleira e residencial (verticalização) e do comércio em áreas de domínio da orla, com conseqüente aumento da poluição.



**Figura 51.** Cenário tendencial do trecho 3 da Unidade IV.

Adequação da faixa de praia para uso público. Ocupação ordenada da praia com melhoria da paisagem litorânea. Instalação da infraestrutura sanitária e requalificação das barracas de praia. Evitar a verticalização da orla. Demarcar zona de banho protegida para evitar acidentes com kitesurferistas. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 52.** Cenário desejado do trecho 3 da Unidade IV.

#### **2.4.4. UNIDADE DE PAISAGEM IV - TRECHO 4 – Vila do Cumbuco [ trecho prioritário ]**

Espaço com diversos conflitos de uso e ocupação. Barracas de praia sem padrão e condições sanitárias adequadas. Deficiência no manejo de resíduos sólidos. Conflito entre barracas de praia e jangadeiros por espaço na areia, já que parte dos jangadeiros estacionam a jangada na areia. Conflito entre jangadeiros e kitesurfistas por espaço no mar, já que parte das jangadas ocupam espaço no mar. Passeios de cavalo como oferta de lazer turístico, porém sem o apropriado cuidado de recolher os excrementos dos animais, levando a mal cheiro e criando risco de contaminação.



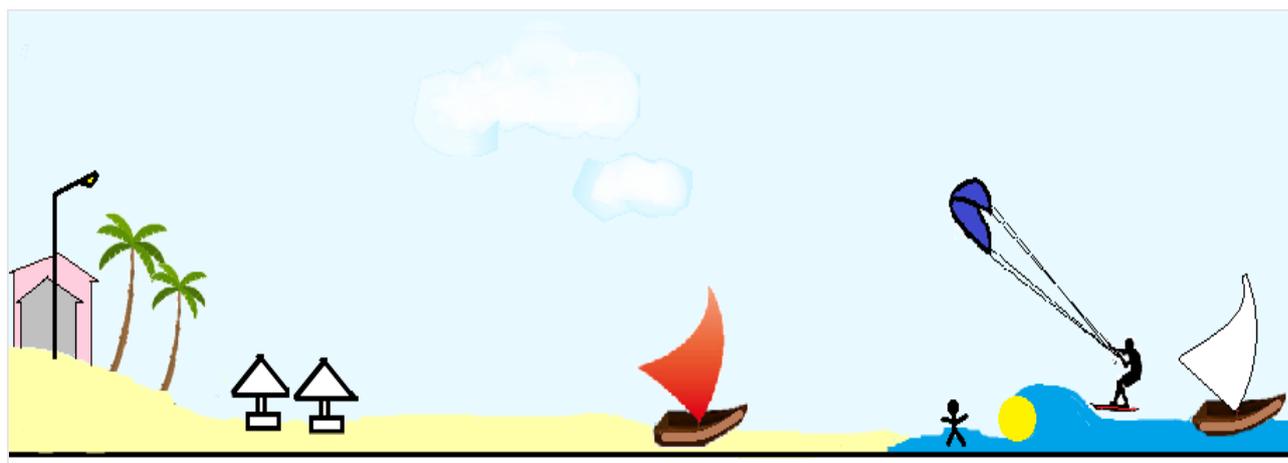
**Figura 53.** Cenário atual do trecho 4 da Unidade IV.

Aumento de conflitos de uso e ocupação do espaço da praia. Aumento de resíduos sólidos e excrementos de animais, resultando na intensificação da degradação ambiental, levando a grandes perdas socioeconômicas, já que a vila sobrevive do turismo, e a baixa qualidade ambiental afasta turistas. Risco de acidentes de kitesurfistas com banhistas ou jangadas.



**Figura 54.** Cenário tendencial do trecho 4 da Unidade IV.

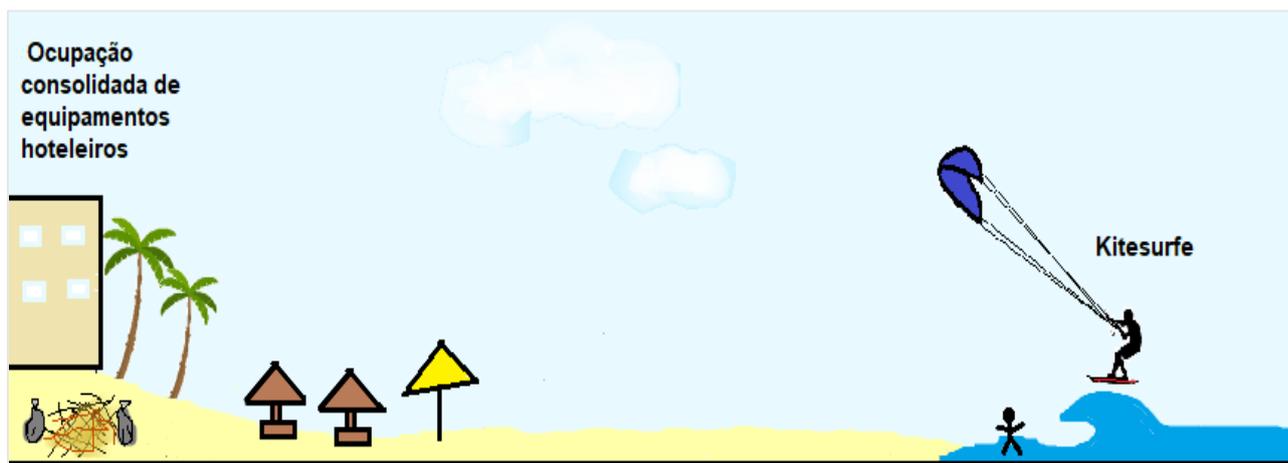
Resolução de conflitos entre usuários da praia. Requalificação paisagística e padronização das barracas de praia. Demarcação de zona de banho, evitando acidentes com jangadas ou kitesurfistas. Ordenar o uso de animais na faixa de praia (se permitido, que os proprietários se responsabilizem pela limpeza dos excrementos - sujeitos a fiscalização). Instalação de infraestrutura sanitária. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 55.** Cenário desejado do trecho 4 da Unidade IV.

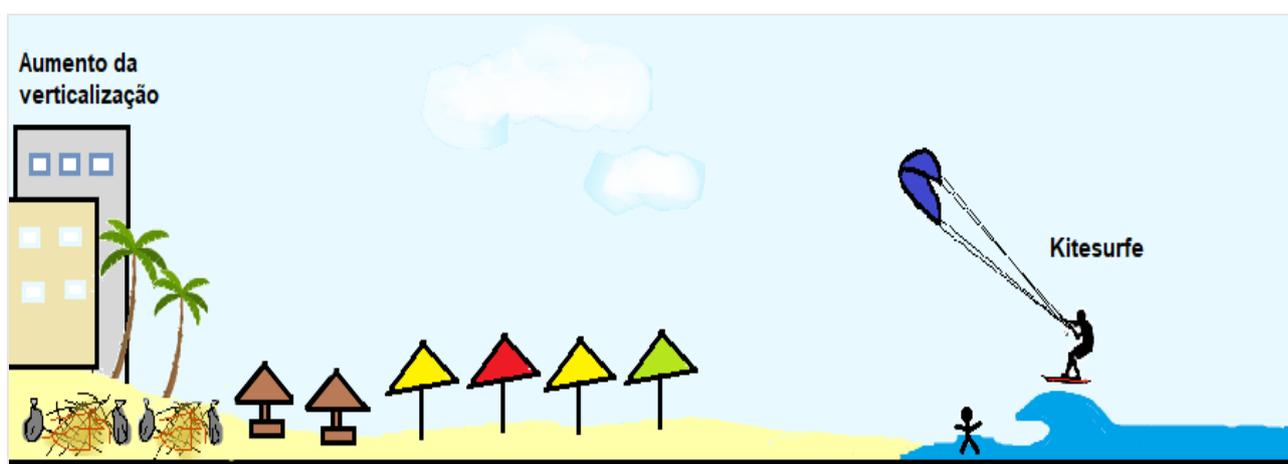
#### **2.4.5. UNIDADE DE PAISAGEM IV - Trecho 5 - Da Vila do Cumbuco ao Condomínio WaiWai Eco Residence**

A área se apresenta com ocupação empreendimentos de hotelaria e turístico (barracas de praia, algumas com situações precárias na faixa de praia. Observa-se também a falta de arborização pública e espaços livres de lazer e recreação. Ao mesmo tempo, existem na área terrenos subutilizados configurando vazios urbanos.



**Figura 56.** Cenário atual do trecho 5 da Unidade IV.

Expansão e adensamento das barracas na faixa de praia. Expansão da rede hoteleira e do comércio em áreas de domínio da orla. Adensamento populacional com setores de baixa renda e aumento da verticalização. Aumento da poluição e degradação ambiental.



**Figura 57.** Cenário tendencial do trecho 5 da Unidade IV.

Recuperação ambiental e paisagística e requalificação urbana. Criação de espaços livres e áreas verdes. Demarcação de zona de banho, protegida por boias sinalizadoras. Instalação de infraestrutura sanitária. Programa de educação ambiental para a comunidade local e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).

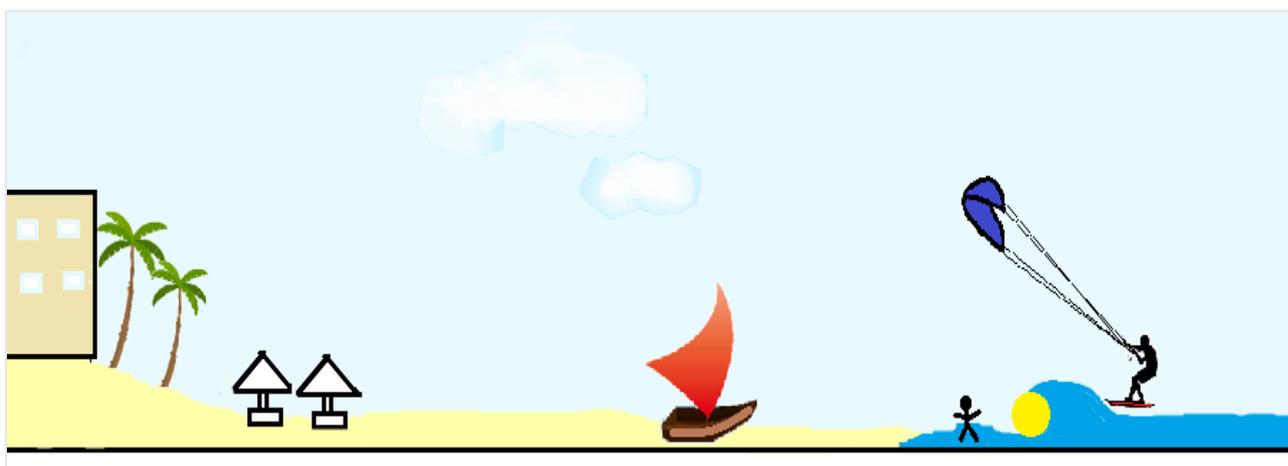


Figura 58. Cenário desejado do trecho 5 da Unidade IV.

## 2.5. UNIDADE DE PAISAGEM V – Cond. Waiwai até Barra do Cauípe

UNIDADE V				
Problemas	Trecho onde ocorre	Causas	Efeitos associados ao problema	Atores envolvidos
Praia com presença de resíduos sólidos (locais e trazidos pelo mar)	1,2,3	Ausência de rede de saneamento básico; Ausência de manejo adequado do lixo; Baixo nível de Educação Ambiental.	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	PMC, população, SEMA
Falta de iluminação pública	1, 2, 3	Carência na manutenção das instalações; Ausência de infraestrutura adequada.	Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos; Insegurança.	PMC, Enel, população
Ocupação irregular abandonada	2	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano	Pode favorecer o consumo de drogas e outras atividades irregulares.	SPU, PMC
Ocupação desordenada na faixa de praia (condomínio privatizando área pública, e palhoças)	1	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano	Limitações no uso da praia, área de uso comum da população; Diminuição das áreas de uso coletivo para lazer da população	SPU, PMC e proprietários das ocupações
Dunas desprotegidas da especulação imobiliária	2, 3	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano	Erosão costeira; deposição de dunas em áreas de hotéis/condomínios, gerando insatisfação	SEMA, APA do Rio Ceará, PMC, população

UNIDADE V				
Problemas	Trecho onde ocorre	Causas	Efeitos associados ao problema	Atores envolvidos
			de usuários.	
Trânsito desordenado na faixa de praia	1, 2, 3	Ausência de sinalização de trânsito; Ausência de ordenamento de atividades; Ausência de fiscalização de trânsito	Insegurança, colocando em situação de risco a população local e dos usuários da praia;	DETRAN, PMC, bugueiros, donos de quadriclos.

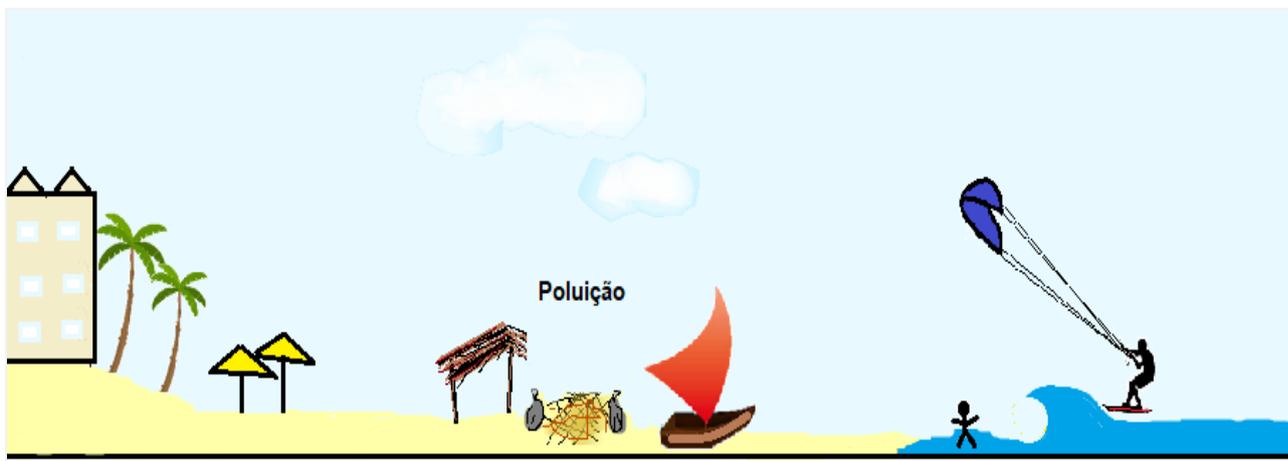
### 2.5.1. UNIDADE PAISAGEM V - TRECHO 1 – Cond.Waiwai até final do cond. Summerville

Trecho com presença de complexos de condomínios e casas. Faixa de praia com ocupações irregulares, tais como palhoças e privatização do espaço público (cond. Waiwai). Pesca artesanal.



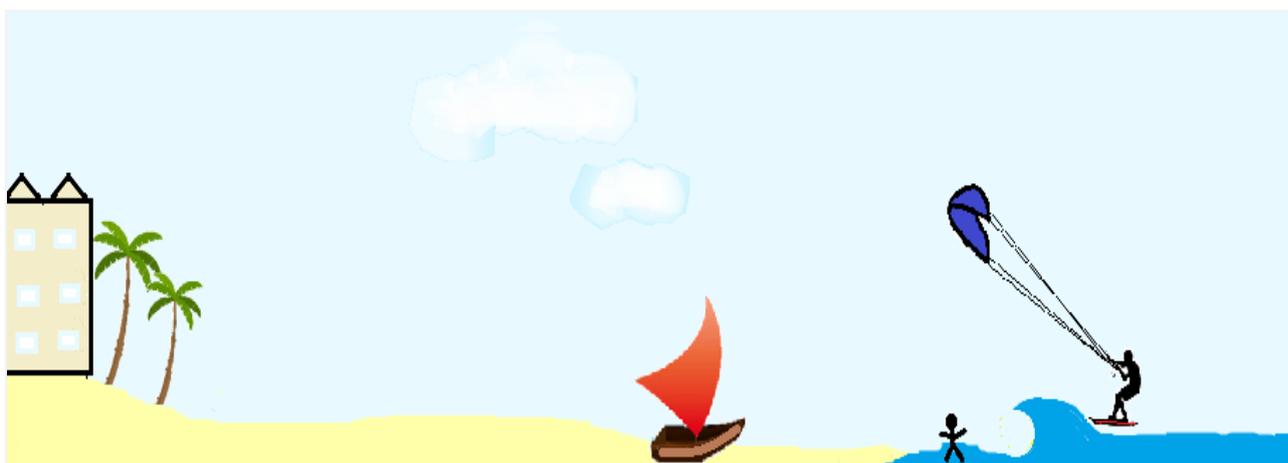
Figura 59. Cenário atual do trecho 1 da Unidade V.

Aumento da ocupação irregular na faixa de praia. Degradação ambiental, devido ao manejo deficiente de resíduos e falta de políticas e programas de educação ambiental.



**Figura 60.** Cenário tendencial do trecho 1 da Unidade V.

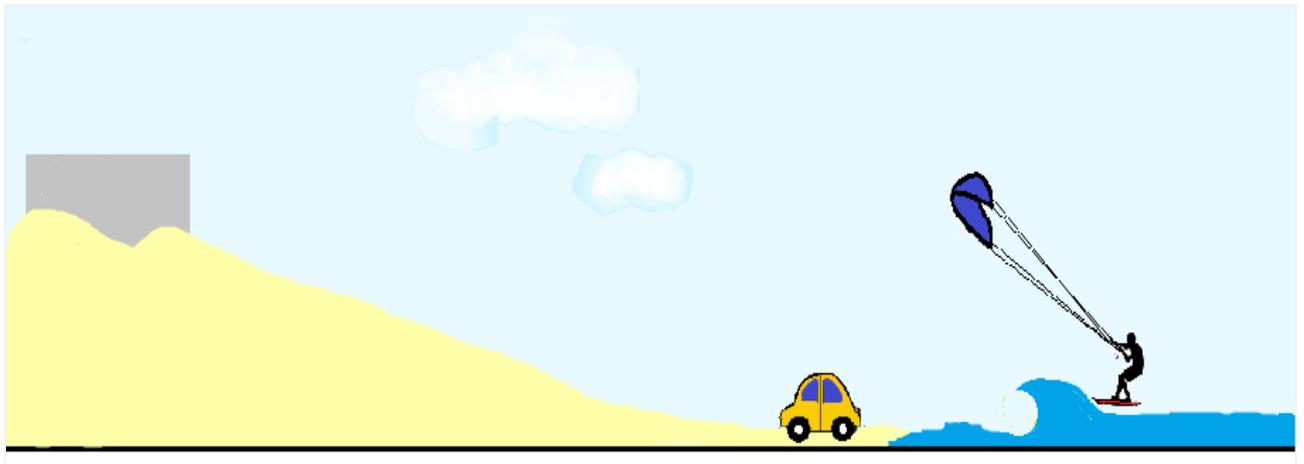
Adequação da faixa de praia para uso público. Remover ocupações irregulares. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



**Figura 61.** Cenário desejado do trecho 1 da Unidade V.

### **2.5.2. UNIDADE PAISAGEM V - Trecho 2 – Zona não urbanizada de Dunas**

Trecho não urbanizado. Apenas uma construção irregular em área dunar (em aparente estado de abandono), no limite com o trecho 1. Tráfego de veículos, porém nenhuma sinalização ou fiscalização.



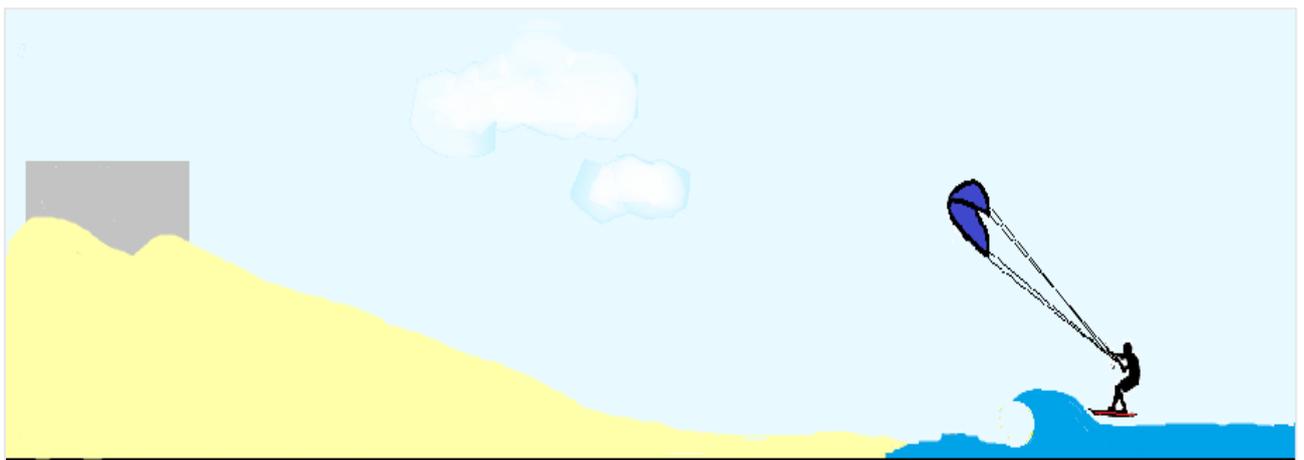
**Figura 62.** Cenário atual do trecho 2 da Unidade V.

Ocupações irregulares em campo de dunas, com estruturas verticalizadas. Poluição por resíduos e degradação ambiental. Risco de acidentes de trânsito.



**Figura 63.** Cenário tendencial do trecho 2 da Unidade V.

Preservação do campo de dunas, evitando construções fixas de concreto. Sinalização do tráfego e ordenamento da rota turística. Área de prática de esportes náuticos.



**Figura 64.** Cenário desejado do trecho 2 da Unidade V.

### 2.5.3. UNIDADE PAISAGEM V - Trecho 3 – VG Sun até Barra do Cauipe

Trecho caracterizado por campo de coqueiros e ocupações de hotel e condomínio. Na faixa de praia, há ocupações irregular do hotel, que instalou estruturas fixas para clientes, privatizando o espaço público. Há tráfego de veículos, inclusive próximo a banhistas na faixa molhada. Não há sinalização de trânsito nem fiscalização, elevando risco de acidentes fatais.



Figura 65. Cenário atual do trecho 3 da Unidade V.

#### a) Situação Tendencial – Unidade V – trecho 3

Aumento de ocupações irregulares, comércio fixo e ambulante, levando a um aumento de resíduos sólidos e degradação da paisagem. Aumento do tráfego desordenado, e conseqüentemente aumento do risco de acidentes de trânsito.



Figura 66. Cenário tendencial do trecho 3 da Unidade V.

Remover ocupações irregulares. Sinalização e fiscalização de trânsito. Instalação de infraestrutura sanitária e de iluminação. Programa de educação ambiental para os moradores e incentivo à pesquisa em parceria com

Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).



Figura 67. Cenário desejado do trecho 3 da Unidade V.

## 2.6. UNIDADE DE PAISAGEM VI – TRECHO ÚNICO - BARRA DO CAUIPE

UNIDADE VI				
Problemas	Trecho onde ocorre	Causas	Efeitos associados ao problema	Atores envolvidos
Praia poluída por lixo/ esgoto	Trecho único	Ausência de rede de saneamento básico; Ausência de manejo adequado do lixo; Baixo nível de Educação Ambiental; Fossa negra	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	PMC, comerciantes, população, SEMA
Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia e palhoças)	Trecho único	Omissão do poder público; Deficiência da fiscalização e controle urbano.	Limitações no uso da praia, área de uso comum da população; Diminuição das áreas de uso coletivo para lazer da população	SPU, PMC e proprietários das ocupações
Falta de iluminação pública	Trecho único	Carência na manutenção das instalações; Ausência de infraestrutura adequada.	Falta de incentivo a ocupação por serviços e usuários, causando reflexos culturais, sociais e econômicos negativos; Insegurança.	PMC, Enel, comerciantes, população
Ausência de banheiros públicos	Trecho único	Ausência de investimentos para implantação de equipamentos e mobiliário urbano.	Desconforto para os usuários; Degradação do ambiente; Poluição ambiental.	PMC, comerciantes, população

<b>UNIDADE VI</b>				
<b>Problemas</b>	<b>Trecho onde ocorre</b>	<b>Causas</b>	<b>Efeitos associados ao problema</b>	<b>Atores envolvidos</b>
Trânsito desordenado na faixa de praia e espelho d'água (carros particulares para o lazer com veículos 4x4 ou UTV)	Trecho único	Ausência de sinalização de trânsito; Ausência de ordenamento de atividades* Ausência de fiscalização de trânsito	Atropelamentos; Insegurança, colocando em situação de risco a população local e dos usuários da praia;	DETRAN, PMC
Presença de cães errantes	Trecho único	Ausência de fiscalização; Ausência de Educação Ambiental	Insegurança, risco à saúde da população local e dos usuários da praia; Contaminação de espaços públicos (calçadas, faixa da praia, vias) por excrementos de animais.	PMC, população

\* Na resolução 14 de 1999, o Conselho Estadual do Meio Ambiente (Coema), ciente dos riscos do tráfego de automóveis para a proteção de espécies e conservação de seus habitats, determina a proibição de atividades de competição e similares com veículos motorizados (rally, cross, trilha) dentro e no entorno — num raio de 10 quilômetros — das Unidades de Conservação estaduais. A Barra do Cauípe está inserida numa Unidade de Conservação estadual, a APA do Lagamar do Cauípe (Decreto - 24.957 - 05/06/1998).

Os cenários de usos da orla são apresentados a seguir.

#### **a) Situação Atual – Unidade VI – trecho único**

Apesar de estar localizada na Área de Proteção Ambiental do Lagamar do Cauípe, a degradação ambiental é cada vez maior. Barracas de praia sem padrão e condições sanitárias adequadas. Ausência de banheiros públicos. Deficiência no manejo de resíduos sólidos. Conflito entre banhistas e motoristas de 4x4 ou UTV que utilizam irregularmente a faixa de praia e espelho d'água para lazer, apresentando grandes riscos de acidentes. Animais abandonados.

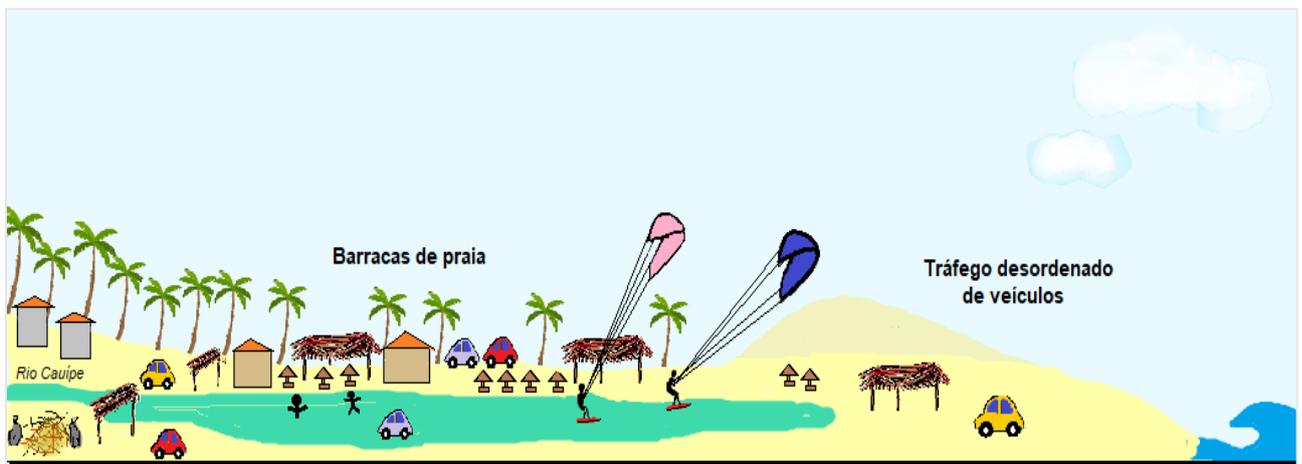


Figura 68. Cenário atual do trecho único da Unidade VI.

### b) Situação Tendencial - Unidade VI – trecho único

Aumento de conflitos de uso e ocupação do espaço da praia. Aumento de resíduos sólidos e poluição por esgoto sem tratamento, resultando na intensificação da degradação ambiental e riscos à saúde humana, levando a grandes perdas socioeconômicas, já que o local sobrevive do turismo, e a baixa qualidade ambiental afasta turistas. Risco de acidentes de kitesurfistas com banhistas ou entre carros e usuários da praia/banhistas.



Figura 69. Cenário tendencial do trecho único da Unidade VI.

### c) Situação Desejada - Unidade VI – trecho único

Requalificação paisagística e padronização das barracas de praia. Demarcação de zona de banho, evitando acidentes com kitesurfistas. Sinalização e fiscalização de trânsito. Instalação de infraestrutura sanitária e de iluminação. Programa de educação ambiental para a comunidade e incentivo à pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).

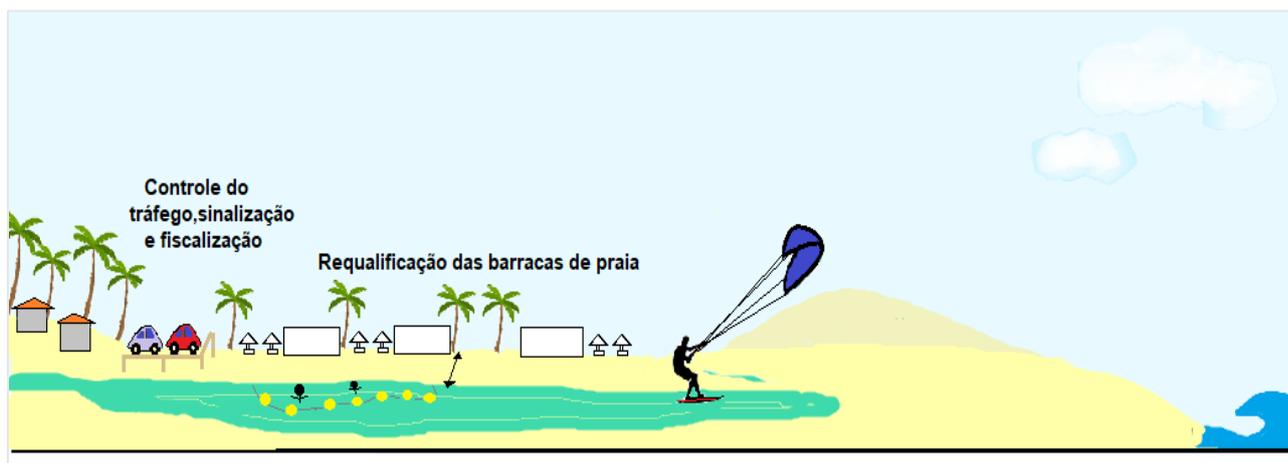


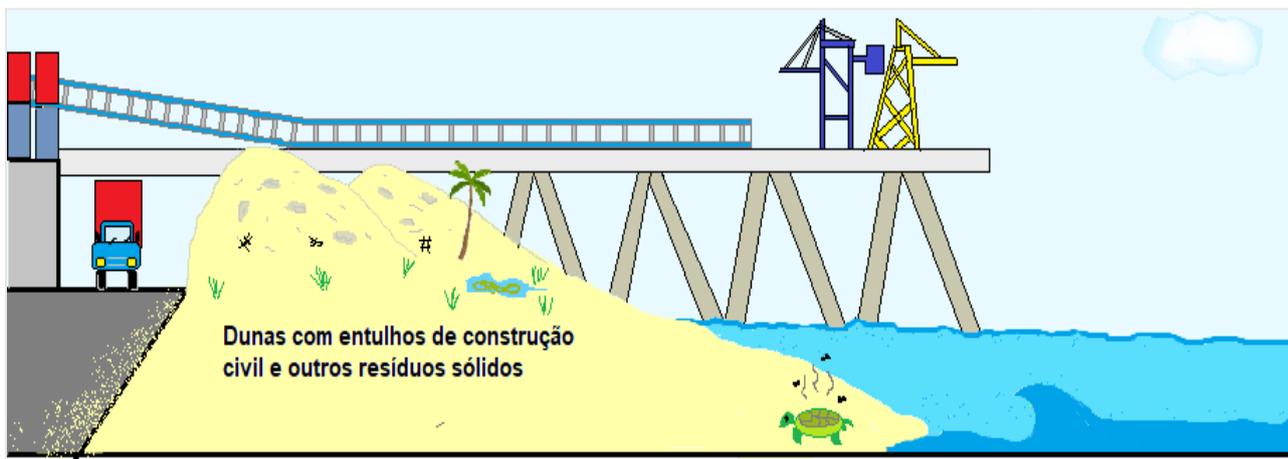
Figura 70. Cenário desejado do trecho único da Unidade VI.

## 2.7. UNIDADE PAISAGEM VII - TRECHO ÚNICO – BARRA DO CAUIPE ATÉ O PORTO DO PECÉM

UNIDADE VI				
Problemas	Trecho onde ocorre	Causas	Efeitos associados ao problema	Atores envolvidos
Praia poluída por lixo/ esgoto	Trecho único	Ausência de rede de saneamento básico; Ausência de manejo adequado do lixo;	Redução da balneabilidade com riscos à saúde; Impactos sociais e econômicos negativos; Riscos à fauna marinha; Degradação ambiental.	- PMC - SEMA - Cearaportos
Animais mortos	Trecho único	Ausência de manejo adequado dos resíduos;	Degradação do ambiente; Poluição ambiental.	- PMC
Falta de sinalização de trânsito	Trecho único	Ausência de sinalização de trânsito; Ausência de ordenamento de atividades; Ausência de fiscalização de trânsito.	Atropelamentos; Risco de acidentes de trânsito	- DETRAN, - PMC

Os cenários de usos da orla são apresentados a seguir.

Praia vizinha ao Porto do Pecém. Rodovia litorânea com tráfego de caminhões com carga de minério e etc. Praia com diversos tipos de resíduos localizado nas dunas semi-fixas e móveis, e na faixa de praia– construção civil, classe II (não perigosos) e animais mortos. Ausência de sinalização de trânsito.



**Figura 71.** Cenário atual do trecho único da Unidade VII.

Aumento do tráfego de caminhões devido à expansão das atividades portuárias. Degradação ambiental e diminuição das dunas semi-fixas e móveis. Aumento da acumulação de resíduos na área.



**Figura 72.** Cenário tendencial do trecho único da Unidade VII.

Instalação da sinalização de trânsito. Conservação do espaço da praia, com adequado manejo de resíduos sólidos. Programa de educação ambiental e pesquisa em parceria com Universidades envolvendo o monitoramento da fauna marinha (ao longo de toda faixa de praia de Caucaia).

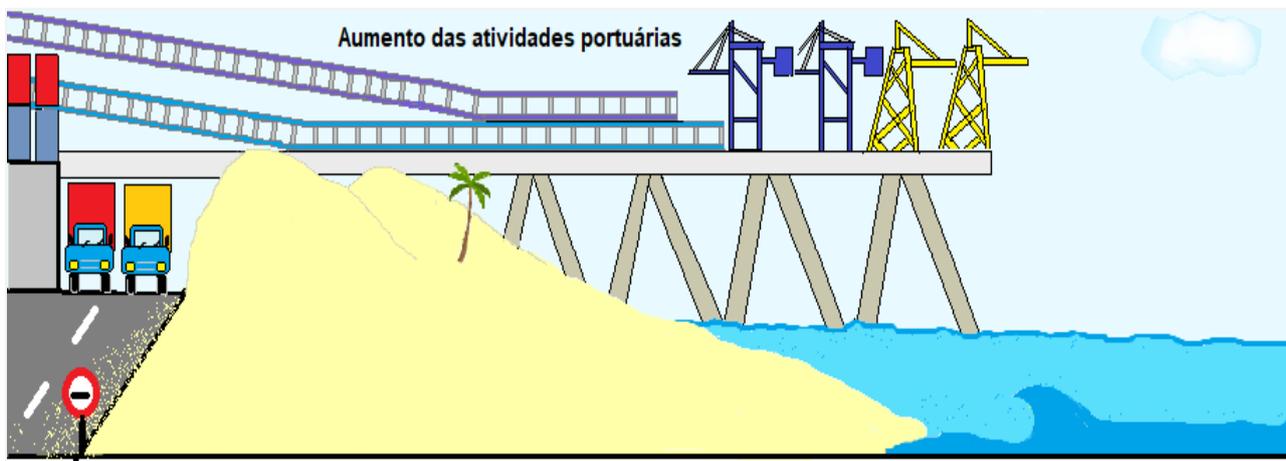


Figura 73. Cenário desejado do trecho único da Unidade VII.

A tabela a seguir demonstra a compilação de problemas de caráter socioambiental observados durante as Oficinas de Capacitação do Projeto Orla Caucaia.

Problemas	Unidade 1 T1	Unidade 1 T2	Unidade 1 T3	Unidade 1 T4	Unidade 2 T1	Unidade 2 T2	Unidade 3	Unidade 4 T1	Unidade 4 T2	Unidade 4 T3	Unidade 4 T4	Unidade 4 T5	Unidade 5 T1	Unidade 5 T2	Unidade 5 T3	Unidade 6	Unidade 7
P1 Praia poluída por lixo/ esgoto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
P2 Violência, tráfico de drogas, assaltos	x	x	x	x	x	x		x	x								
P3 Falta de iluminação pública	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
P4 Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia, palhoças e moradias)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
P5 Ausência de banheiros públicos	x	x	x	x	x	x	x				x						x
P6 Carência de moradia	x	x	x	x													
P7 Poluição do estuário	x																
P8 Acesso à faixa de areia bastante precário, degradado	x	x	x	x	x	x											
P9 Presença de cães errantes	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x					x
P10 Erosão Costeira			x	x	x	x											
P11 Danos a atividade pesqueira	x	x	x	x													
P12 Bagwall destruído						x											



Tabela - Linha de Ações do Projeto Orla Caucaia.

Cód.	Problemas	Unidades-Trechos	LINHAS DE AÇÕES						
			L.A. 1. Instalar lixeiras, em quantidade e capacidades adequadas à demanda, ao longo do calçadão e na faixa de praia	L.A. 2. Melhorar a qualidade na prestação dos serviços de limpeza urbana (Varrição das vias e calçadão, coleta de resíduos na praia, coleta de resíduos nos rios e estuários).	L.A. 3. Envolver cooperativas de catadores no processo de coleta e tratamento de resíduos sólidos.	L.A. 4. Fiscalizar, coibir e remover ligações clandestinas de esgoto nos canais e galerias de águas pluviais.	L.A. 5. Implantar a rede coletora de esgoto sanitário	L.A. 6. Elaborar projeto para capacitação dos comerciantes, palhoceiros e vendedores ambulantes na manipulação de resíduos gerados em suas atividades.	L.A. 7. Elaborar e executar programa de educação ambiental, voltado aos usuários das praias, para abordar a questão do manejo e descarte dos resíduos sólidos.
P1	Praia poluída por lixo/ esgoto	Toda a orla							
P2	Violência, tráfico de drogas, assaltos	Unidade 1, Unidade 2, Unidade 4 (T1, T2)*	L.A. 9. Promover e facilitar a capacitação profissional técnica de jovens *	L.A. 8. Implantar nas escolas públicas e particulares do município educação sobre o uso de narcóticos e problemas sociais associados ao tráfico de drogas.			L.A. 10. Criar espaços de lazer e práticas de esporte para reduzir o ócio de jovens *		L.A. 11. Implantar policiamento permanente para a redução da violência em toda a orla
P3	Falta de iluminação pública	Toda a orla	L.A. 12. Melhorar sistema de iluminação pública com uso de lâmpadas LED			L.A. 13. Implantar iluminação pública áreas sem iluminação			
P4	Ocupação desordenada na faixa de praia (barracas de praia, palhoças e moradias)	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	L.A. 14. Realizar levantamento das áreas da união no município.	L.A. 15. Elaborar projeto de regularização fundiária	L.A. 16. Remover/ adequar construções irregulares	L.A. 17. Identificar, levantar e cadastrar as pessoas físicas e jurídicas que prestam algum tipo de serviço na Orla de Caucaia.	L.A. 18. Elaborar mapa contendo a espacialização georreferenciada das atividades e usos existentes	L.A. 19. Requalificação paisagística das barracas de praia e qualificação dos serviços prestados.	
P5	Ausência de banheiros públicos	Unidades 1, 2, 3, 4 (T4) e 6;	L.A. 20. Disponibilizar banheiros existentes nos quiosques para uso pela população						
P6	Carência de moradia	Unidade 1;	L.A. 21. Requalificação paisagística da área, ofertando melhoria de qualidade de vida.						
P7	Poluição do estuário	Unidade 1 (T1) e comunidades às margens dos rios no município	L.A. 22. Elaborar e executar programa de educação ambiental, voltado à população localizada às margens dos canais e rios, para abordar a questão do manejo e descarte dos resíduos sólidos domésticos						
P8	Acesso à faixa de areia bastante precário, degradado	Unidade 1, T1, T2, T3, T4 (ocupação irregular) Unidade 2, T1 – acesso por escadaria. Unidade 2, T2 – rampas de acesso (laterais à praia)	L.A. 23. Melhorar o acesso à faixa de praia com a remoção ou construção de estruturas de acesso (escadaria ou rampa)						

Continuação Tabela - Linha de Ações do Projeto Orla Caucaia.

Cód.	Problemas	Unidades-Trechos	LINHAS DE AÇÕES			
P9	Presença de cães errantes	Unidade 1 (T1 e T2), Unidades 2, 3, 4 e 6;	L.A. 24. Implantar programa de apoio à castração e adoção de animais errantes (cães e gatos) envolvendo ONGs, comerciantes, comunidades e usuários da orla.		L.A. 25. Realizar fiscalização regular e periódica para recolhimento de animais soltos (os quais devem ser encaminhados à castração e liberados de acordo com avaliação veterinária).	
P10	Erosão Costeira	Unidade 2, T2;	L.A. 26. Implantação do sistema de drenagem, impermeabilização do calçadão,	L.A. 27. Implantar monitoramento da erosão, em parceria com Universidades	L.A. 28. Viabilidade de Projeto de engorda artificial de areia	
P11	Danos a atividade pesqueira	Unidade 1;	L.A. 29. Elaborar, em conjunto com os pescadores, através da Colonia Z8 e Universidades, projeto específico para desenvolvimento das atividades pesqueiras no município			
P12	Bagwall destruído	Unidade 2, T2	L.A. 30. Manutenção do bagwall	L.A. 31. Remoção de resíduos do bagwall		
P13	Trânsito desordenado na Av. Litorânea	Unidade 2, T2	L.A. 32. Fechamento da Av. Litorânea. Zona proibida para tráfego de veículos. Acesso pelas vias perpendiculares (sinalizar zona de estacionamento).			
P14	Poluição sonora	Unidade 2, T2; Unidade 4, T4	L.A. 33. Implantar programa de combate à poluição sonora e visual envolvendo comerciantes e usuários da orla.		L.A. 34. Realizar fiscalização regular e periódica para combater a poluição sonora e visual.	
P15	Ruptura da barra arenosa que separa o mar e a lagoa para pesca	Unidade 3;	L.A. 35. Fiscalização periódica das atividades pesqueiras			
P16	Enrocamento de pedras particular	Unidade 4, T1;	L.A. 36. Monitoramento da erosão		L.A. 37. Estudo de Viabilidade de projeto de contenção da erosão	
P17	Tráfego desordenado na faixa de praia	Unidade 4 (T2) e Unidades 5 e 6;	L.A. 38. Fiscalização, em conjunto ao DETRAN, para coibir tráfego de veículos particulares na faixa de praia		L.A. 39. Implantar a rota turística, demarcada, para o tráfego turístico (bugueiros cadastrados)	L.A. 40. Regularizar o tráfego de quadriciclos para o turismo, incluindo na Rota turística).
P18	Animais usados para lazer/turismo na faixa de areia	Unidade 4, T4, T5;	L.A. 42. Levantamento e cadastro de cavaleiros	L.A. 43. Reunião com os cavaleiros para expor as práticas daninas da atividade ao meio ambiente e saúde humana	L.A. 44. Elaborar projeto para sinalização educativa voltada à qualidade ambiental (Descarte de resíduos, coleta de excrementos de animais, poluição sonora).	L.A. 45. Fiscalização da atividade. Aplicação de multas de acordo com
P19	Conflitos por espaço e usos	Unidade 4 (T4);	L.A. 46. Promover reuniões do Comitê gestor do Projeto Orla Caucaia para resolução de conflitos com a presença de jangadeiros, donos de barraca de praia e kitesurferistas.			
P20	Ocupação irregular abandonada	Unidade 5 (T1);	L.A. 47. Remoção das estruturas			
P21	Dunas desprotegidas da especulação imobiliária	Unidade 1, T1; Unidade 3; Unidade 5, T2; Unidade 6;	L.A. 48. Sinalização de Áreas de Preservação Permanente			
P22	Animais mortos (estado de abandono)	Observados ao longo de toda a orla durante o projeto. Nas visitas de campo durante a Oficina 1, houveram ocorrências na Unidade 1 e Unidade 7;	L.A. 49. Limpeza periódica da área		L.A. 50. Implantar programa de Educação Ambiental através do Monitoramento das tartarugas marinhas, em parceria com as Universidades e comunidades	

Na tabela abaixo, apresenta-se o detalhamento de cada linha de ação, descrevendo-se as atividades previstas, sua natureza, abrangência territorial, prazos e responsáveis. As atividades previstas foram pensadas como o passo à passo necessário para se atingir os objetivos delineados nos cenários desejados. A classificação da natureza permite visualizar quais ações tem um caráter de menor investimento financeiro, as que dependem mais de articulação política e

aquelas que serão mais caras e remetem a investimentos para implantação ou melhoria da infraestrutura física. A abrangência territorial permite identificar para que trechos as atividades serão orientadas e os prazos e responsáveis de forma a permitir o monitoramento da implantação das atividades previstas.

Tabela – Detalhamento das Linhas de Ações do Projeto Orla Caucaia.

LINHAS DE AÇÕES	Abrangência territorial	Prazo	Responsáveis (articulação/gestão)
L.A. 1. Instalar lixeiras, em quantidade e capacidades adequadas à demanda, ao longo do calçadão e na faixa de praia	Toda a orla	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia
L.A. 2. Melhorar a qualidade na prestação dos serviços de limpeza urbana (Varrição das vias e calçadão, coleta de resíduos na praia, coleta de resíduos nos rios e estuários).	Toda a orla	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia
L.A. 3. Envolver cooperativas de catadores no processo de coleta e tratamento de resíduos sólidos.	Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia - restaurar Centro de Triagem Zé Forte (Urucutuba); SPSPTRANS - cadastro municipal dos catadores;
L.A.4 . Fiscalizar, coibir e remover ligações clandestinas de esgoto nos canais e galerias de águas pluviais.	Toda a orla	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS - CAGECE
L.A. 5. Implantar a rede coletora de esgoto sanitário	Toda a orla	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS - CAGECE
L.A. 6.Elaborar projeto para capacitação dos comerciantes, palhoceiros e vendedores ambulantes na manipulação de resíduos gerados em suas atividades.	Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; IMAC.
L.A. 7. Elaborar e executar programa de educação ambiental, voltado aos usuários das praias, para abordar a questão do manejo e descarte dos resíduos sólidos.	Toda a orla	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC.
L.A. 8. Implantar nas escolas públicas e particulares do município educação sobre o uso de narcóticos e problemas sociais associados ao tráfico de drogas.	Município de Caucaia	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; SEDUC
L.A. 9.Promover e facilitar a capacitação profissional técnica de jovens	Unidade 1, Unidade 2, Unidade 4 (T1, T2)	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; Secretaria Municipal do Trabalho, Emprego e Empreendedorismo ; Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social
L.A.10. Criar espaços de lazer e práticas de esporte para reduzir o ócio de jovens *	Unidade 1, Unidade 2, Unidade 4 (T1, T2)	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia
L.A. 11. Implantar policiamento permanente para a redução da violência em toda a orla	Unidade 1, Unidade 2, Unidade 4 (T1, T2)	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; SISUTEC; PMCE
L.A. 12. Melhorar sistema de iluminação pública com uso de lâmpadas LED	Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS
L.A. 13. Implantar iluminação pública áreas sem iluminação	Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS
L.A. 14. Realizar levantamento das áreas da união no município.	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM
L.A. 15. Elaborar projeto de regularização fundiária	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM
L.A. 16. Remover/adequar construções irregulares	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM

Continuação da Tabela – Detalhamento das Linhas de Ações do Projeto Orla Caucaia.

LINHAS DE AÇÕES	Abrangência territorial	Prazo	Responsáveis (articulação/gestão)
L.A. 17. Identificar, levantar e cadastrar as pessoas físicas e jurídicas que prestam algum tipo de serviço na Orla de Caucaia.	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC.
L.A. 18. Elaborar mapa contendo a espacialização georreferenciada das atividades e usos existentes na Orla	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM
L.A. 19. Requalificação paisagística das barracas de praia e qualificação dos serviços prestados	Unidades 1, 2, 3, 4, 5 (T1) e 6;	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM; IMAC; SETUR; ADECA;
L.A. 20. Disponibilizar banheiros existentes nos quiosques para uso pela população	Unidades 1, 2, 3, 4 (T4) e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; Comunicação.
L.A. 21. Requalificação paisagística da área, ofertando melhoria de qualidade de vida.	Unidade 1 (área prioritária)	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM; SEINFRA;
L.A. 22. Elaborar e executar programa de educação ambiental, voltado à população localizada às margens dos canais e rios, para abordar a questão do manejo e descarte dos resíduos sólidos domésticos	Unidade 1 (T1) e comunidades às margens dos rios no município	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC;
L.A. 23. Melhorar o acesso à faixa de praia com a remoção ou construção de estruturas de acesso (escadaria ou rampa)	Unidade 1, T1, T2, T3, T4 * acesso dificultado por ocupação irregular. Unidade 2, T1 – acesso por escadaria. Unidade 2, T2 – rampas de acesso laterais à praia	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia; SEINFRA;
L.A. 24. Implantar programa de apoio à castração e adoção de animais errantes (cães e gatos) envolvendo ONGs, comerciantes, comunidades e usuários da orla.	Unidade 1 (T1 e T2), Unidades 2, 3, 4 e 6; Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; Secretaria de Saúde (Núcleo de Controle de Endemias e Zoonoses)
L.A. 25. Realizar fiscalização regular e periódica para recolhimento de animais soltos (os quais devem ser encaminhados à castração e liberados de acordo com avaliação veterinária).	Unidade 1 (T1 e T2), Unidades 2, 3, 4 e 6; Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; Secretaria de Saúde (Núcleo de Controle de Endemias e Zoonoses); Fiscalização
L.A. 26. Implantação do sistema de drenagem, impermeabilização da Avenida Litorânea	Unidade 2, T2;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SEINFRA;
L.A. 27. Implantar monitoramento da erosão, em parceria com Universidades	Unidade 2, T2;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia

Continuação da Tabela – Detalhamento das Linhas de Ações do Projeto Orla Caucaia.

L.A. 28. Viabilidade de Projeto de engorda artificial de areia	Unidade 2, T2;	Até 1 ano	Governo do Estado do Ceará; Prefeitura de Caucaia
L.A. 29. Elaborar, em conjunto com os pescadores, através da Colonia Z8 e Universidades, projeto específico para desenvolvimento das atividades pesqueiras no município	Unidade 1; Toda a orla	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca; Colonia Z8; Universidades do Ceará;
L.A. 30. Manutenção do bagwall	Unidade 2, T2	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; SEINFRA;
L.A. 31. Remoção de resíduos do bagwall	Unidade 2, T2	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS
L.A. 32. Fechamento da Av. Litoranea. Zona proibida para tráfego de veículos. Acesso pelas vias perpendiculares (sinalizar zona de estacionamento).	Unidade 2, T2	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; AMT; Comunidade do Icarai
L.A. 33. Implantar programa de combate à poluição sonora e visual envolvendo comerciantes e usuários da orla.	Unidade 2, T2; Unidade 4, T4	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC; SPSPTRANS;
L.A. 34. Realizar fiscalização regular e periódica para combater a poluição sonora e visual.	Unidade 2, T2; Unidade 4, T4	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; Fiscalização
L.A. 35. Fiscalização periódica das atividades pesqueiras (rompimento ilegal da barra arenosa)	Unidade 3;	Até 4 anos	Prefeitura de Caucaia
L.A. 36. Monitoramento da erosão	Unidade 4 (T1)	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; Universidades
L.A. 37. Estudo de Viabilidade de projeto de contenção da erosão	Unidade 4 (T1)	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; Universidades
L.A. 38. Fiscalização, em conjunto ao DETRAN, para coibir tráfego de veículos particulares na faixa de praia	Unidade 4 (T2) e Unidades 5 e 6;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; Detran, AMT
L.A. 39. Implantar a rota turística, demarcada, para o tráfego turístico (bugueiros cadastrados)	Unidade 4 (T2) e Unidades 5 e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SETUR; AMT;
L.A. 40. Regularizar o tráfego de quadriciclos para o turismo, incluindo na Rota turística).	Unidade 4 (T2) e Unidades 5 e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS
L.A. 41. Implantar fiscalização eletrônica por vídeo-monitoramento	Unidade 4 (T2) e Unidades 5 e 6;	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; AMT; DETRAN
L.A. 42. Levantamento e cadastro de cavaleiros	Unidade 4, T4, T5;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC; SETUR
L.A. 43. Reunião com os cavaleiros para expor as práticas daninas da atividade ao meio ambiente e saúde humana	Unidade 4, T4, T5;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC; SETUR

Continuação da Tabela – Detalhamento das Linhas de Ações do Projeto Orla Caucaia.

LINHAS DE AÇÕES	Abrangência territorial	Prazo	Responsáveis (articulação/gestão)
L.A. 44. Elaborar projeto para sinalização educativa voltada à qualidade ambiental (Descarte de resíduos, coleta de excrementos de animais, poluição sonora).	Unidade 4, T4, T5;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC; SETUR
L.A. 45. Fiscalização da atividade de cavaleiro turístico	Unidade 4, T4, T5;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; IMAC; SETUR
L.A. 46. Promover reuniões do Comitê gestor do Projeto Orla Caucaia para resolução de conflitos com a presença de jangadeiros, donos de barraca de praia e kitesurfistas.	Unidade 4 (T4);	Até 2 anos	Prefeitura de Caucaia; Comitê Gestor; respectivos envolvidos
L.A. 47. Remoção das estruturas	Unidade 5 (T1);	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; SEPLAM
L.A. 48. Sinalização de Áreas de Preservação Permanente	Unidade 1, T1; Unidade 3; Unidade 5, T2; Unidade 6 e 7.	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia;
L.A. 49. Limpeza periódica da área (remoção de animais mortos)	Unidade 7;	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; SPSPTRANS
L.A. 50. Implantar programa de Educação Ambiental através do Monitoramento das tartarugas marinhas, em parceria com as Universidades e comunidades	Toda a orla	Até 1 ano	Prefeitura de Caucaia; Universidades

Em adição às ações listadas acima, conforme os cenários desejados, o zoneamento de áreas de banho para a segurança de banhistas nas Unidade 3, Unidade IV (trecho 3, 4 e 5) e Unidade 6.

Recomenda-se, em adição:

- Elaborar plano de fiscalização conjunta com controle urbano, trânsito, vigilância sanitária, bombeiros e polícia militar
- Elaborar e implementar, em conjunto com a Secretaria de Segurança Urbana e Tecnologia, serviço de salva-vidas de forma permanente em locais de grande concentração de banhistas de acordo com a época do ano
- Elaborar, em conjunto com os esportistas, projeto específico para implantar estruturas de apoio às atividades desenvolvidas
- Identificar fontes de financiamento para implantar estruturas de apoio às atividades produtivas existentes na orla do município
- Elaborar plano para divulgação das atividades culturais desenvolvidas no território da orla

### 3.2. Formação do Comitê Gestor da Orla

A principal ação para envolvimento da sociedade na implantação e monitoramento do Plano de Intervenção é a formação do Comitê Gestor da Orla, que terá por base as representações da sociedade do Município de Caucaia, além de representantes dos órgãos públicos municipais envolvidos com a questão. A composição proposta para esse Comitê, respeitando a paridade, é a que segue:

### **Sociedade Civil:**

Colônia Z7 de Pescadores (Caucaia)  
SESC de IPARANA (Caucaia)  
APA LAGAMAR DO CAUIPE (Caucaia)  
Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos- Aquasis (Caucaia)  
Associação da Tabuba (Caucaia)  
Movimento SOS Icarai (Caucaia)  
Associação de Moradores do Pacheco – AMAPACHECO (Caucaia)  
Associação Comunitária dos Moradores do Cumbuco (Caucaia)  
Associação Comunitária dos Moradores de Iparana (Caucaia)  
Associação dos Bugueiros de Cumbuco  
Comitê Territorial dos Matões (Caucaia)  
Faculdade Terra Nordeste - FATENE CAUCAIA  
Instituto Ciências do Mar – LABOMAR/UFC (Fortaleza)  
Universidade Estadual do Ceará (Fortaleza)

### **Prefeitura de Caucaia:**

Secretaria de Planejamento Urbano;  
Secretaria de Patrimônio, Serviços públicos e Transporte  
Instituto de Meio Ambiente de Caucaia;  
Secretaria de Infraestrutura;  
Secretaria de Turismo;  
Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca;  
Secretaria de Educação;  
Secretaria de Desenvolvimento Social;  
Secretaria de Saúde;  
Casa dos Conselhos;  
Defesa Civil;  
Gabinete do Prefeito;  
Câmara Municipal;  
Procuradoria.

### **3.3. Alternativas de Articulação Política**

Além da mobilização da sociedade, a implantação do Plano de Gestão Integrada da Orla de Caucaia e sua gestão considera as articulações políticas necessárias, envolvendo o Comitê Gestor e os órgãos governamentais que coordenam políticas públicas incidentes na orla.

A interlocução e articulação política serão de vital importância para implantar em cooperação, ações intergovernamentais propostas para os trechos da Orla, indicando respectivamente:

- Os órgãos públicos envolvidos nas ações sobre a orla e suas atribuições na execução do Plano, tomando por base as ações e medidas estratégicas propostas para dirimir os conflitos identificados no diagnóstico;

- Os programas e ações governamentais que contribuem para as intervenções propostas, com os respectivos executores e instâncias de aprovação;
- A forma de articulação proposta entre planos, projetos e investimentos (públicos e privados) incidentes sobre a orla, seus executores, instâncias de aprovação e recursos disponíveis.

### **3.4 Subsídios e meio existentes**

Neste item estão listados os subsídios e meios para a execução do PGI, considerando a gestão municipal, estadual e federal.

#### **- Municipal**

Lei N.º 1367 de 15 de maio de 2001 - Dispõe sobre a Política Ambiental do Município de Caucaia e dá outras providências; LEI N.º 1365 de 15 de maio de 2001 - "Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Caucaia, e dá outras providências."; LEI N.º 1370 de 15 de maio de 2001 " Institui o Código de Obras e Posturas do Município de Caucaia e dá outras Providências"; LEI N.º 1369 de 15 de maio de 2001 "Dispõe sobre o Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Perímetro Urbano do Município de Caucaia e dá outras providências"; LEI N.º 1366 de 15 de maio de 2001 "Define a Zona Urbana de Caucaia, delimita os perímetros das Unidades Territoriais de Planejamento e dá outras providências."; Termos de referência para elaboração do Projeto de Urbanização da Orla Marítima de Caucaia; Plano Estratégico do Município.

#### **- Estadual**

Decreto nº 24.957, de 05 de junho de 1998 - Dispõe sobre a criação das Áreas de Proteção Ambiental – APA's do Lagamar do Cauípe, no município de Caucaia, e do Pecém, em São Gonçalo do Amarante, e adota outras providências; Decreto nº 25.413, de 29 de março de 1999 - Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental – APA do Estuário do Rio Ceará, localizada na divisa dos municípios de Fortaleza e Caucaia e adota outras providências; Decreto nº 27.463, de 04 de junho de 2004 - Dispõe sobre a criação do Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental do Lagamar do Cauípe, no município de Caucaia; Decreto nº 27.465, de 04 de junho de 2004 - Dispõe sobre a criação do Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Ceará, que abrange os municípios de Fortaleza e Caucaia; Portaria SEMACE nº 171/2001, de 15 de agosto de 2001 - Dispõe sobre a formação e composição do Comitê Gestor da Área de Proteção Ambiental – APA do Lagamar do Cauípe; Lei nº 12.148, de 29 de julho de 1993 - Dispõe sobre a realização de auditorias ambientais e dá outras providências; Lei nº 12.685, de 09 de maio de 1997 - Altera dispositivos da Lei nº 12.148 de 29.07.93, que dispõe sobre Auditorias Ambientais no Estado do Ceará; Lei nº 12.225, de 06 de dezembro de 1993 - Considera a coleta seletiva e a reciclagem de lixo como atividades ecológicas de relevância social e de interesse público no Estado; Decreto nº 27.434, de 28 de abril de 2004 - Dispõe sobre a criação do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Caatinga e dá outras providências; Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987 - Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, e cria o Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE e dá outras providências. Lei nº 11.678, de 23 de maio de 1990 - Acrescenta competência ao Conselho Estadual de Meio Ambiente, estabelecidas pela Constituição do Estado do Ceará e pela Lei nº 11.564, de 26 de junho de 1980. Lei nº 12.910, de 09 de junho de 1999 - Alteração o art. 3º, seu parágrafo único e o art. 4º da Lei nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987 e dá outras providências. Decreto nº 23.157, de 08 de abril de 1994 - Aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA; Lei nº 11.492, de 23 de setembro de 1988 - Estabelece tópicos para a programação de atividades escolares da Rede Pública Estadual e dá outras providências. Lei nº 12.367, de 18 de novembro de 1994 - Regulamenta o Artigo 215, Parágrafo 1º item (g) e o Artigo 263 da Constituição Estadual que institui as atividades de Educação Ambiental, e dá outras providências. Lei nº 13.077, de 13 de dezembro de 2000 - Autoriza a Secretaria da Educação Básica a instituir a Semana Educacional de Proteção aos Animais e dá outras providências. Decreto nº 26.465, de 11 de dezembro de 2001 – Cria a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Ceará e dá outras providências. Decreto nº 27.028, de 02 de maio de 2003 - Aprova o regimento interno da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Ceará. Decreto nº 27.482, de 14 de julho de 2005 - Altera dispositivos do Decreto nº 26.465, de 11 de dezembro de 2001, e dá outras providências; Portaria SEMACE nº 097/96, de 03 de abril de 1996 - Estabelece as condições para

lançamento dos efluentes líquidos gerados em qualquer fonte poluidora, pelas indústrias instaladas em Distrito Industrial dotado de Sistema Público de esgoto provido de Estação de Tratamento. Portaria SEMACE nº 151/2002, de 25 de novembro de 2002 – Dispõe sobre normas técnicas e administrativas necessárias à execução e acompanhamento do automonitoramento de efluentes líquidos industriais. Portaria SEMACE nº 154/2002, de 22 de julho de 2002 - Dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras. Lei nº 13.103, de 24 de janeiro de 2001 - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos sólidos e dá providências correlatas. Decreto nº 26.604, de 16 de maio 2002 - Regulamenta a Lei nº 13.103, de 24 de janeiro de 2001, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Ceará;

#### **- Federal**

Lei Federal Nº 4.771/1965 (Institui o novo código florestal, modificada pela lei nº 12.651); – Lei Federal Nº 6.513/1977 (Áreas especiais e locais de interesse turístico); – Lei Federal Nº 1.155/79 - Rerratificação do Polígono de Tombamento do Município de Olinda e seu Entorno; – Lei Federal N.º 6.766/79 (Parcelamento do Solo Urbano); Lei Federal Nº 6.902/1981 (Estações ecológicas e APAS); – Lei Federal Nº 99.274/1981 (Regulamenta a Lei N.º 6.902 e Lei N.º 6.938, Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente) – Lei Federal Nº 7.347/1985 (Disciplina ação civil pública); – Lei Federal Nº 9.605/1998 (Sanções penais e administrativas para atividades lesivas ao meio ambiente); – Lei Federal Nº 9.785/1999 (Altera o Dec. Lei N.º 3365 e as Leis Nº 6015 e 6766); – Lei Federal Nº 9.985/ 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza); – Lei Federal Nº 10.165/2000 (Política Nacional de Meio Ambiente); – Lei Federal Nº 3.725/2001 (Regulamenta a Lei nº 9.636, dispõe sobre regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União); – Lei Federal Nº 10.257/2001 (Regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal); – Lei Nº 10.406/02 (Código Civil Brasileiro); – DECRETO Nº 3.725 /2001 (Regulamenta a Lei N.º 9.636/98, dispõe sobre Patrimônio da União); – DECRETO Nº 5.300/2004 (Regulamenta a Lei Federal N.º 7.661/88, Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências); – NORMAM-13 (Normas da Capitania dos Portos); – Resoluções do CONAMA (Federal); – Resolução CONAMA Nº 020/86 (Classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional);

#### **4. MONITORAMENTO: acompanhamento, avaliação e revisão do Plano**

A fase de acompanhamento e monitoramento do Plano de Gestão Integrada da Orla é necessária para o Sendo necessário para o ajuste e a redefinição de ações, a partir da aferição dos resultados das ações desenvolvidas. Dessa forma, o Plano de Gestão Integrada da Orla deverá ser avaliado de acordo com as linhas e os tipos de ações definidas no Quadro - Linhas de Ações Prioritárias do Projeto Orla Caucaia (detalhado e apresentado na seção 3 deste documento).

O Comitê Gestor em conjunto com a Coordenação Técnica Municipal serão os responsáveis por esse monitoramento e pela efetiva implantação das ações e medidas estratégicas. Como forma de aperfeiçoar a sistemática de monitoramento, a Coordenação Técnica Municipal apresentará, ao Comitê Gestor, metas contendo os indicadores qualitativos e quantitativos a serem monitorados em cada atividade prevista no quadro acima referido.

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.

#### **4.1. Sistemática de acompanhamento do Plano**

O acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento das ações e medidas propostas neste projeto acontecerá de forma contínua e permanente por meio de reuniões entre a Coordenação Técnica Municipal e o Comitê Gestor com base na apresentação de Relatórios Técnico de Acompanhamento. Este Plano deverá ser revisto, atualizado e discutido em sua totalidade a cada 4 (quatro) anos a partir da sua validação e homologação. Além disso, serão realizadas reuniões periódicas e fóruns com a participação da sociedade civil.

Os Relatórios de Acompanhamento terão periodicidade semestral e serão executados pelos responsáveis das ações. 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 Caucaia.

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.

#### **4.2. Relatórios de avaliação**

Está previsto também a apresentação dos Relatórios de avaliação anuais, dependendo do prazo previsto para conclusão das ações. Estes relatórios deverão abordar informações sobre as ações em desenvolvimento seguindo um roteiro que envolva:

1) Especificação da ação e seu responsável: nome da ação, relação desta com as linhas de ação do Plano, cronograma previsto e responsável pela ação e agentes envolvidos.

2) Apresentação do andamento das ações: listagem dos produtos parciais e/ou totais concluídos; listagem dos produtos não concluídos, mas em andamento (indicar estágio de execução, novo prazo para conclusão e dificuldades de execução); listagem das ações e/ou produtos incluídos no Plano; listagem das ações e/ou produtos excluídos ou abandonados; e análise de desempenho pelos indicadores de aferição definidos.

3) Síntese das análises: quadro- resumo das questões abordadas com aferição do desempenho geral.

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 farão parte do Comitê Gestor. Serão também disponibilizados em meio digital na internet no sítio oficial da Prefeitura de Caucaia.

### **4.3. Revisão do Plano**

Será realizado pelo Comitê Gestor a cada quatro anos e/ou após a confecção de quatro 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.

## ANEXOS

### Anexo I

Oficina I de Capacitação do Projeto Orla Caucaia –  
25, 26, 27, 28 e 29 de Setembro de 2017





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 25/09/2017 (segunda-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	FRAUCISCO SERRÃO ROCHA	8519136381	serrao.rocha@paranaiba.br	[Assinatura]
02	Thayja Brito de Carvalho	(85) 99846793	Thayja.carvalho@gmail.com	[Assinatura]
03	JOSE KLENO SAMPÃO VERAS	(85) 99858778	sampaovk@outlook.com	[Assinatura]
04	Genaris Azevedo	(85) 99866612	genaris.azevedo@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
05	FERNANDA LUIZLE SILVA MORAES JR	85 99847733	luisle.silva@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
06	Luana Silva Souza Paula	851997972206	luana.silva@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
07	CARLOS AUGUSTO NÓBREGA LESSA	(85) 99846793	carlos.nobrega@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
08	Luiz Felipe França Camargo Neto	85 99867405	luizfelipe@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
09	AIRTON MOTA BASTOS	85 99119384	airton.mota@sema.ce.gov.br	[Assinatura]

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	Alne Paente Oliveira	85998828278	alne.paente@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
12	marciamaurilio Balbino	89047569	[Assinatura]	[Assinatura]
13	Fraucisisco Serrão Rocha	8519136381	[Assinatura]	[Assinatura]
14	FRANCIENNA PONTES GREPPA	99837450	[Assinatura]	[Assinatura]
15	Daniel Panto Barboosa	85 98897405	[Assinatura]	[Assinatura]
16	FRANCISCO AUSTO DE OLIVEIRA LIMA ENÇA	97603727	[Assinatura]	[Assinatura]
17	Francisca Pinto Cabral	8197977771	[Assinatura]	[Assinatura]
18	Adely Pereira Silveira	8599973384	[Assinatura]	[Assinatura]
19	Luiz Many Azevedo	85 99662828	[Assinatura]	[Assinatura]
20	Maysara Paula de Queiroz	85 99982026	[Assinatura]	[Assinatura]
21	QUEIROZ FÁTIMA LIMA (SEMAM-PMC)	85 99962026	[Assinatura]	[Assinatura]
22	Sergio Lourenço Barbosa	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
23	MARIA ANA VEL SOBRIJNHA	97611213	[Assinatura]	[Assinatura]

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 25/09/2017 (segunda-feira) - De 13:00 às 17:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: TARDE

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	DEBORA C RAMALHO	938186785	deboracramalho@hotmail.com	[Assinatura]
02	marciamaurilio Balbino	89047569	[Assinatura]	[Assinatura]
03	ANTÔNIO FRANKIE MACALHÃES DA SILVA	988006135	antoniocelso@cmal.com	[Assinatura]
04	JOSE KLENO S. VERAS	859136776	sampaovk@outlook.com	[Assinatura]
05	CARLOS AUGUSTO NÓBREGA LESSA	99846793	carlos.nobrega@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
06	CARLSON CARVALHO	8599856786	carlson.carvalho@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
07	JOSÉ ALEXANDRE RIBEIRO JUNIOR	8599846793	[Assinatura]	[Assinatura]
08	Ricardo Joaquim Lima	8599116197	ricardo@hotumil.com	[Assinatura]
09	Tâmara Rêgo L	99867405	[Assinatura]	[Assinatura]
10	FAUSTO ALVES DE SOUZA	99867405	[Assinatura]	[Assinatura]

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	Alne Paente Oliveira	85998828278	[Assinatura]	[Assinatura]
12	Alne Paente Oliveira	85998828278	[Assinatura]	[Assinatura]
13	FERNANDA LUIZLE SILVA MORAES JR	85 99847733	[Assinatura]	[Assinatura]
14	Paulo Sérgio de Souza	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
15	Leonardo de Lima Dias	85 99857777	[Assinatura]	[Assinatura]
16	Gabriela Pereira Ramires	859979237	[Assinatura]	[Assinatura]
17	Sergio Lourenço Barbosa	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
18	Airton Mota Bastos	85 99119384	[Assinatura]	[Assinatura]
19	Genaris Azevedo	8599866612	[Assinatura]	[Assinatura]
20	Daniel Panto Barboosa	85 98897405	[Assinatura]	[Assinatura]
21	MARIA ANA VEL SOBRIJNHA	97611213	[Assinatura]	[Assinatura]
22	Francisca Serrão Rocha	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 26/09/2017 (terça-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	Airton Mota Bastos	8599119384	[Assinatura]	[Assinatura]
02	Sergio Lourenço Barbosa	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
03	Fraucisisco Serrão Rocha	8519136381	[Assinatura]	[Assinatura]
04	Daniel Panto Barboosa	85 98897405	[Assinatura]	[Assinatura]
05	CARLOS AUGUSTO NÓBREGA LESSA	99846793	carlos.nobrega@sema.ce.gov.br	[Assinatura]
06	MARIA ANA VEL SOBRIJNHA	97611213	[Assinatura]	[Assinatura]
07	DANIELLE JUNGLES	8599846793	[Assinatura]	[Assinatura]
08	FÁBIO DE OLIVEIRA MATOS	99867405	[Assinatura]	[Assinatura]
09	Francisca Serrão Rocha	8599846793	[Assinatura]	[Assinatura]
10	FERNANDA LUIZLE SILVA MORAES JR	85 99847733	[Assinatura]	[Assinatura]

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 26/09/2017 (terça-feira) - De 13:00 às 17:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: TARDE

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	FRANCIENNA PONTES GREPPA	99837450	[Assinatura]	[Assinatura]
12	Fernando Monteiro de Oliveira Junior	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
13	Ricardo de Souza da Silva de Oliveira	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
14	OLINDA ELZEIA DA SILVA MORAES DE ARAUJO	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
15	ANTÔNIO FRANKIE MACALHÃES DA SILVA	988006135	[Assinatura]	[Assinatura]
16	TÁMARA RÊGO L	99867405	[Assinatura]	[Assinatura]
17	ARVALDO CARLOS COSTA LIMA	8599846793	[Assinatura]	[Assinatura]
18	Luana Silva Souza Paula	851997972206	[Assinatura]	[Assinatura]
19	Luiz Azevedo Maia Monteiros	859979237	[Assinatura]	[Assinatura]
20	TIBÉRIO DE SOUZA	98475615	[Assinatura]	[Assinatura]
21	ALEXSANDRA VIEIRA BEZERRA	98867405	[Assinatura]	[Assinatura]
22	Victória de Souza Paschoa	99867405	[Assinatura]	[Assinatura]
23	Kethyllen Aparecida Siqueira	998774445	[Assinatura]	[Assinatura]

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 26/09/2017 (terça-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
24	Alne Paente Oliveira	85998828278	[Assinatura]	[Assinatura]
25	Alfênia Ara	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
26	Caliste Jucareia	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
27	Raul Alberto P. Lourenço	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
28	Fraucisisco Serrão Rocha	8519136381	[Assinatura]	[Assinatura]
29	FRAUCISISCO SERRÃO ROCHA	8519136381	[Assinatura]	[Assinatura]
30	FRANCISCO EUCLAZO D. DIAS	99867405	[Assinatura]	[Assinatura]
31	marciamaurilio Balbino	89047569	[Assinatura]	[Assinatura]
32	MICHEL CAROLINO AMORIM	85669609	[Assinatura]	[Assinatura]
33	JANIN WEIMAR	988933481	[Assinatura]	[Assinatura]
34	Klubor Braga	988407330	[Assinatura]	[Assinatura]
35	LEONARDO DE LIMA DIAS (IMC)	998577335	[Assinatura]	[Assinatura]
36	JACSON MUNIZ DE MACHADO	987376035	[Assinatura]	[Assinatura]

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 26/09/2017 (terça-feira) - De 13:00 às 17:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: TARDE

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	Sergio Lourenço Barbosa	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
02	Daniel Panto Barboosa	85 98897405	[Assinatura]	[Assinatura]
03	EVILAZO DA SILVA	987376035	[Assinatura]	[Assinatura]
04	JACSON MUNIZ DE SILVA	987376035	[Assinatura]	[Assinatura]
05	EVANILDO DOS SANTOS	97610466	[Assinatura]	[Assinatura]
06	MARCELO JOSÉ DA SILVA	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
07	CARLOS AUGUSTO NÓBREGA LESSA	99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
08	JOSE CARLOS DA SILVA	99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
09	FRANCISCO WILSON LAMARCA	99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
10	Romulo Guilherme S. Moreira	99846793	[Assinatura]	[Assinatura]

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 26/09/2017 (terça-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	JULIANA ALEKAR	99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
12	Raul Alberto P. Lourenço	85 99846793	[Assinatura]	[Assinatura]
13	AIRTON MOTA BASTOS	85 99119384	[Assinatura]	[Assinatura]
14	marciamaurilio Balbino	89047569	[Assinatura]	[Assinatura]
15	DEBORA C RAMALHO SILVA	938186785	[Assinatura]	[Assinatura]
16	ANTÔNIO FRANKIE M. DA SILVA	988006135	[Assinatura]	[Assinatura]
17	MARIA ANA VEL SOBRIJNHA	97611213	[Assinatura]	[Assinatura]
18				
19				

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

I OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE CAMPO

Data: 27/09/2017 (quinta-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	Caetano Francisco	AKCA	85.98589586	caetanofrancisco@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
02	Josmaria Rodrigues	SEMA			<i>[Assinatura]</i>
03	SIMONE GUILHERME FERREZ MARINIS	IFCE - Fortaleza	989.122.795	SAMUSAMU2X@YAHOO.COM.BR	<i>[Assinatura]</i>
04	MIRABEL AMARAL	SEC. MUNICIPAL	33667609	MIRABEL.AMARAL@HOTMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
05	JACSON NUNES DA SILVA	AMAPARACIÓ	98376035	JACSONNUNES1520@GMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
06	DAIANA FERDINAND	SECRETARIA DE SAÚDE	3388-4923	DAIANAFERDINAND@GMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
07	DEBORA COVATAMARINHO SILVA	ASS. JORNAL	98386745	deboracovata@hotmail.com	<i>[Assinatura]</i>
08	José Augusto Ribeiro Jr	SEINFRA	43486-4835	JAUGUSTO@SEINFRA.CA.COM	<i>[Assinatura]</i>
09	MARCELO RENEY R. DA SILVA	IMAC	98800915	marcelorenay@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
10	maria maibela Ballbón		89041969		<i>[Assinatura]</i>

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	Fátima Helena e Silva	IMAC	98636298	fatima.helena@imac.com.br	<i>[Assinatura]</i>
12	Wagner de Lencastre				<i>[Assinatura]</i>
13	Wagner de Lencastre		987910054		<i>[Assinatura]</i>
14	Roseli dos Santos da Silva	AKCA	98339514	roselidosantos@hotmail.com	<i>[Assinatura]</i>
15	Camilla de Sousa	AKCA	98339514	camilladepaula@hotmail.com	<i>[Assinatura]</i>
16	Gabriela Ramires	ASUSIS	99239099	gabrielaramires@asusis.org.br	<i>[Assinatura]</i>
17	ANILTON MOTA BASDOS	SEMA	981107814	aniltonmota@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
18	ANILTON MOTA BASDOS	SEMA	981107814	aniltonmota@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
19	MARIA ANAEL SOBRINHA	SEINFRA	98706044	mariaanael@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
20	TIBÉRIO DE SOUZA	ADECA	984175015	tiberio@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
21	Luciana de Paula Toledo	UECE	993982206	lucianapaula@uece.br	<i>[Assinatura]</i>
22					

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

I OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 28/09/2017 (quinta-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	MARCELO RENEY R. DA SILVA	IMAC	98800915	marcelorenay@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
02	FERNANDA LUIZ SAUSSE JUNIOR	DEMPARTE	98103737	fernanda.luis@dempar.com.br	<i>[Assinatura]</i>
03	ANILTON MOTA BASDOS	SEMA	984107814	aniltonmota@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
04	JACSON NUNES DA SILVA	AMAPARACIÓ	98376035	JACSONNUNES1520@GMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
05	LUANNA FICHA DE SOUZA PEREIRA	UECE	989921206	luanna.ficha@uece.br	<i>[Assinatura]</i>
06	TIBÉRIO DE SOUZA	ADECA	984175015	tiberio@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
07	maria maibela Ballbón		89041969		<i>[Assinatura]</i>
08	LEILAZIO JUNIOR	ICARAI	987456770	leilaziojunior@hotmail.com	<i>[Assinatura]</i>
09	ACERSONIA VIEIRA	SEINFRA	98816704	acersonia@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
10	DANIELLE JUAGABA	SEINFRA	99381-4800	danielle@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	José Augusto Ribeiro Jr	SEINFRA	98786-4835	JAUGUSTO@SEINFRA.COM	<i>[Assinatura]</i>
12	Aline Pereira Oliveira	SEINFRA/COO	996803278	aline.pereira@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
13	LUIS CAMBOMI	FATEC/UECE	986667105	lucianapaula@uece.br	<i>[Assinatura]</i>
14	SIMONE GUILHERME FERREZ MARINIS	IFCE - Fortaleza	989.122.795	SAMUSAMU2X@YAHOO.COM.BR	<i>[Assinatura]</i>
15	FABIANO AUGUSTO MOTA	COOPTRM	98339223	fabianoaugusto@cooptrm.com.br	<i>[Assinatura]</i>
16	DANIEL ROSA BARBOSA	SPU	984949409	daniel.rosa@spu.com.br	<i>[Assinatura]</i>
17	NE AMARAL SOBRINHA	SEINFRA	98706044	mariaanael@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
18	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
19	George Fausto de Souza	SEINFRA	987201141	georgefausto@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
20	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
21	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
22	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
23	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
24	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
25	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
26	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
27	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
28	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
29	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
30	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
31	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
32	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
33	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
34	Wagner de Lencastre			wagnerdele@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

I OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 28/09/2017 (quinta-feira) - De 13:00 às 17:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: TARDE

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	MARCELO RENEY R. DA SILVA	IMAC	98800915	marcelorenay@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
02	ANILTON MOTA BASDOS	SEMA	984107814	aniltonmota@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
03	FERNANDA LUIZ SAUSSE JUNIOR	DEMPARTE	98103737	fernanda.luis@dempar.com.br	<i>[Assinatura]</i>
04	JACSON NUNES DA SILVA	AMAPARACIÓ	98376035	JACSONNUNES1520@GMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
05	TIBÉRIO DE SOUZA	ADECA	984175015	tiberio@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
06	LEILAZIO JUNIOR	ICARAI	987456770	leilaziojunior@hotmail.com	<i>[Assinatura]</i>
07	maria maibela Ballbón		89041969		<i>[Assinatura]</i>
08	LUIS CAMBOMI	FATEC/UECE	986667105	lucianapaula@uece.br	<i>[Assinatura]</i>
09	Aline Pereira Oliveira	SEINFRA/COO	996803278	aline.pereira@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
10	José Augusto Ribeiro Jr	SEINFRA	98786-4835	JAUGUSTO@SEINFRA.COM	<i>[Assinatura]</i>

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	FABIANO AUGUSTO MOTA	COOPTRM	98339223	fabianoaugusto@cooptrm.com.br	<i>[Assinatura]</i>
12	SIMONE GUILHERME FERREZ MARINIS	IFCE - Fortaleza	989.122.795	SAMUSAMU2X@YAHOO.COM.BR	<i>[Assinatura]</i>
13	DANIEL ROSA BARBOSA	SPU	984949409	daniel.rosa@spu.com.br	<i>[Assinatura]</i>
14	NE AMARAL SOBRINHA	SEINFRA	98706044	mariaanael@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
15	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
16	George Fausto de Souza	SEINFRA	987201141	georgefausto@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
17	Ana Carolina Romão	SPSPTRAM	984949409	ana.carolina@spu.com.br	<i>[Assinatura]</i>
18	MARCELO RENEY R. DA SILVA	IMAC	98800915	marcelorenay@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>
19	Wagner de Lencastre		89041969		<i>[Assinatura]</i>
20	Wagner de Lencastre		89041969		<i>[Assinatura]</i>
21	Wagner de Lencastre		89041969		<i>[Assinatura]</i>
22	Wagner de Lencastre		89041969		<i>[Assinatura]</i>
23	Wagner de Lencastre		89041969		<i>[Assinatura]</i>

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria de Meio Ambiente

**PROJETO ORLA**

I OFICINA DE CAPACITAÇÃO DE GESTORES LOCAIS VISANDO A ELABORAÇÃO DO PGI - PROJETO DE GESTÃO INTEGRADA DA ORLA EM CAUCAIA - CE

Data: 29/09/2017 (sexta-feira) - De 08:00 às 12:00h no Auditório do Parque Botânico - Turno: MANHÃ

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO	Telefone / Whatsapp	E-mail	Assinatura
01	DAIANA FERDINAND	SECRETARIA DE SAÚDE	3388-4923	DAIANAFERDINAND@GMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
02	CARLOS AUGUSTO MOTA	PATRIAR	98328232	carlosaugusto@patriar.com.br	<i>[Assinatura]</i>
03	JOSE GUILHERME FERREZ MARINIS	IFCE - Fortaleza	989.122.795	SAMUSAMU2X@YAHOO.COM.BR	<i>[Assinatura]</i>
04	DANIEL ROSA BARBOSA	SPU	984949409	daniel.rosa@spu.com.br	<i>[Assinatura]</i>
05	FABIANO AUGUSTO MOTA	COOPTRM	98339223	fabianoaugusto@cooptrm.com.br	<i>[Assinatura]</i>
06	maria maibela Ballbón		89041969		<i>[Assinatura]</i>
07	SIMONE GUILHERME FERREZ MARINIS	IFCE - Fortaleza	989.122.795	SAMUSAMU2X@YAHOO.COM.BR	<i>[Assinatura]</i>
08	JACSON NUNES DA SILVA	AMAPARACIÓ	98376035	JACSONNUNES1520@GMAIL.COM	<i>[Assinatura]</i>
09	DANIELLE JUAGABA	SEINFRA	99381-4800	danielle@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
10	NE AMARAL SOBRINHA	SEINFRA	98706044	mariaanael@seinfra.com.br	<i>[Assinatura]</i>
11	Thayza Patrícia de Carvalho	SPSPTRAM	99908635	thayzapatricia@gmail.com	<i>[Assinatura]</i>

Nº	Nome (Legível)	INSTITUIÇÃO ASSOCIAÇÃO/PENA	Telefone/ Whatsapp	E-mail	Assinatura
11	FRANCISCA WILANES DAMAS DE	CEADAPORTOS	983097339		
12	Aline Paiva Oliveira	SEMA	996809278	aline.paiva@ama.gov.br	<i>Aline</i>
13	Jocyrro Lourenço	SEMA			
14	Antônia Caldas Bonifácio Lima	SPSTRATAIS	997643450	tel:997643450; fax:997643450	<i>Antônia</i>
15	Catão de Moraes Figueiredo	ARCA	85 98969588	caulit@arcanova.com.br	<i>Catão</i>
16	Diego de Almeida Silva		85654030	///	
17	Rafael da Silva Freitas		98562853	FreitasRafael199@gmail.com	
18	CONCEIÇÃO SANTOS	PATRIMONIAL	989621885		
19	Dr. Quamir B. de Sousa	SPSTRATAIS	983387214		
20	Orsila da Silva Gomes	PATRIMONIAL	989621885		
21	Waldere Nova de Souza	PATRIMONIAL	98173-7790	waldere@quarupena.com.br	<i>Waldere</i>
22	Debra Conceição de Souza	PATRIMONIAL	983387214		
23	Rosângela Silva dos Santos	PATRIMONIAL	985437214		
24	Anderson Reymundo Gomes da Silva	Associação Pena	985437214		
25	Vanuel Jefferson Melo				
26	Cláudio Camargo Lopes	Sec. Patrimônio			
27	Stéfania Roberto do Nascimento	Sec. Patrimônio			
28	Jamilly Melo da Silva Lima	Sec. Patrimônio			
29	Francisco Wilson de Souza	Sec. Patrimônio			
30	Abraão de Souza	Sec. Patrimônio			
31	Marcos Estevão M. Brito	Sec. Patrimônio			
32	Vanilton Gomes Rodrigues	Sec. Patrimônio	98949520		<i>Vanilton</i>
33	Orlando Fontes de Almeida	Sec. Patrimônio	98287248		<i>Orlando</i>
34	Dr. Wilson de Souza	Sec. Patrimônio	98330818		<i>Wilson</i>
35	Wagner Farias M. da Silva	IMA	98800635	wagner@ccario.com.br	<i>Wagner</i>
36	Dr. Paulo de Souza da Silva	Transp. P. M.	982659299	paulosouza0619@gmail.com	<i>Paulo</i>
	Debra Conceição de Souza		98156770	debra.conceicao@detmail.com	

## Anexo II

### Oficina II de Capacitação do Projeto Orla Caucaia – 22, 23 e 24 de Janeiro de 2018





  
**PROJETO Orla de Cauaia**

**LISTA DE PRESEÇA - II OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO ORLA DE CAUAIA**

DATA: 24/01/2018

Nome	Localidade	Ocupação (Trabalho)	Contato (Email e telefone)
Wesângela Cunha Vianna	Fortaleza	SEMP	wesangelacunha@ufma.br com 85) 98722-1503
Allypno Oliveira	Fortaleza	SOLUTHEC Ambiental e Sanitária	allypno@soluthec.com.br 98588-2094
Luciane de Souza	Fortaleza	SOLUTHEC Ambiental e Sanitária	soluthec@soluthec.com.br 98588-2094
Fabson de Oliveira	Fortaleza	SEMP	fabsonoliveira1520@gmail.com 98338-2181
Giannetina J. Mariano	Cauaia	OPSP - Inova	giannetina@opsp.com.br 993778350
Ant. Evangelina S. Silva	Fortaleza	VECE	antonietaevangelina@gmail.com
Fabio Augusto	Cauaia	BOPEM-TUNING	fabio@bope-tuning.com
GENAR NEDEIROS JR		SPU/CE	genarjunior@planejamento.gov.br
Daniel Pereira	TABUA	SRU/CE	daniel.pereira@planejamento.gov.br
Patricia Maria da Silva	matão	SAN. e Constr. Ambiental	patriciaconsultoria@gmail.com 981739166
ANILIOUS FRANJE	GRAJEU	IMAC	anilious@imac.gov.br 981739166
ALISSON TAVARES	ICARAÍ	S.O.S. ICARAÍ	alissontavares@gmail.com 993289358
ISSA CAVALCANTE	TABUA		maria de oliveira 986700294

  
**PROJETO Orla de Cauaia**

**LISTA DE PRESEÇA - II OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO ORLA DE CAUAIA**

DATA: 24/01/2018

Nome	Localidade	Ocupação (Trabalho)	Contato (Email e telefone)
FRANCISCO WILLANE	Fortaleza	GERENCIAL (CIPSA)	983097739
JOSE RAYTO O. CÉSAR	ICARAÍ	Professor UFC	85-98870-1001(cel/whp)
MARCIA FARIAS	ICARAÍ	Presidente do Conselho	85-988060972
Fabio Lima	ICARAÍ	Tecnicaria Lema Unival	85 986617404
Maria Cláudia Alves Ribeiro	Dique Alvaro	Ocupação	mariaclaudiaalves@gmail.com (85) 99949-0734
Prof. Simone de Melo	Plauvinha Cauaia	CAT Centro de Treinamento	949150396
Prof. Anderson Viana	Cauaia	Coordenador de Reserções	989187767
EDCUISE PEREIRA	ICARAÍ	PROF DA FATENE	edcuise.pereira@fatene.edu.br 999981141
maria marlene Balbino	Cauaia - Tabua	Assistente Social	989071869
FRANCA FERNANDA	SEDE ICARAÍ	SEDE ICARAÍ	3318 2923
EULAZIO DUMBO	ICARAÍ	ASSOCIAÇÃO ACADÊMICOS	987256770
FRANCISCA ROSE JR	CAUAIA	SENAIA	99718-0103
ARIVALDO MOTA BASTOS	Fortaleza	SEMA/CODES	(95) 981174644
Thiago de Fátima	Fortaleza	SESA/CODES	(85) 99388-2105



LISTA DE PRESEÇA - II OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO ORLA DE CAUCAIA

DATA: 23/01/2018

Nome	Localidade	Ocupação (Trabalho)	Contato (Email e telefone)
Thaysa Patella	Icaraí	SPSPTRANS	98086755 thaysapatella@gmail.com
ANATOLIS FRANÇE	GUARIZU	IMAC	98739162 geologo@imac-caucaia.ce.gov.br (085) 98739150
Antônio Emanuel	Fortaleza	UECE	antonioemmanuel132@gmail.com
João Afonso Viana	Cumbuco	clínica de Pescações	robiny@caucaia.ce.gov.br
Francisco José de Siqueira	CATI (Centro para Turistas)	Secretaria Turismo	francisco.silva@turismo.ce.gov.br
Marcia Mafra Barros	Associação católicas	Sociedade civil	9890718119
Francisco Wilson Sampaio Jr	Fortaleza	Carasartes	Wilson.silva@carasartes.com.br (85) 99944-0282
Mozes Viana Almeida Pinho	Parque Alamo	Oceanografia	muelvesviana@ig.com.br (85) 98938-0829
João Antônio Ribeiro Jr	Fortaleza	SEINFRA	joaoantonio.ribeiro@seinfra.com.br 98917-7000 / 98917-7001
Vitor Pontes Almeida	Fortaleza	IMAC	(85) 96407359 vitorpontes@imac-caucaia.com.br
Leonardo de Lima Dias	CAUCAIA	IMAC	85 98559-3335 leonardodias@imac-caucaia.com.br
Guilherme S. Monteiro	Cumbuco	SPSP-IMONV	guilhermesmonteiro@gmail.com 985891481
Fabio Perdigão	CUMBUCO	COOPTRUL-PELY	fabio@cooptrul.com danielda@cooptrul.com
Daniel Pardo Barbosa	Tambora	SU/CE	daniel.pardo@sema.ce.gov.br
AIRTON MOTA BASTOS	SEMA/CODES	airton.mota@sema.u.gov.br	31011251



LISTA DE PRESEÇA - II OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO ORLA DE CAUCAIA

DATA: / /

Nome	Localidade	Ocupação (Trabalho)	Contato (Email e telefone)
FABIO PERDIGÃO	FORTALEZA - CE	PROFESSOR - UECE	999281144 fabioperdigao@gmail.com 31011251
SARAH PIANOWSKI	FORTALEZA - CE	GERÊNCIA - EXMA	SARAH.PIANOWSKI@CEA.CE.GOV.BR
Helene Siqueira	Caucaia	opinião vice prefeita	helenesiqueira@hotmail.com
Renato Costa	Icaraí	Professor UE	989701001 costa@uece.br
Marilene Farias	Icaraí	Advogada	988060922 (Presidente do Conselho de Icaraí)
Helena Faria	Icaraí	Empresário Icarai Icarai	996617404
Guilherme Monteiro	SPSP-IMONV	Eng. Ambiental	989821181 guilhermesmonteiro@gmail.com
Francisco Wilson Sampaio Jr	Fortaleza - CE	Carasartes	983073779 wilson.silva@carasartes.com.br (85) 99944-0282
Francisco Mafra Barros	Ipurana	Eng. Agrônomo	francisco@ufma.br (85) 98917-7154 (85) 98917-7155
Geolgia Maria da Silva	matriz	(SAR) S. Maria de Fátima	989957316



LISTA DE PRESEÇA - II OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO ORLA DE CAUCAIA

DATA: 22/01/2018

Nome	Localidade	Ocupação (Trabalho)	Contato (Email e telefone)
Thaysa Patella	Icaraí	SPSPTRANS	98086755 thaysapatella@gmail.com
Daniel Pardo	Tambora	SU/CE	daniel.pardo@sema.ce.gov.br
ANATOLIS FRANÇE	<del>GUARIZU</del>	IMAC	98739162 geologo@imac-caucaia.ce.gov.br
Jacson Luiz de SILVA	<del>Fortaleza</del> PACHECO	PACHECO	jacsonsilva1520@gmail.com
Genivaldo de Jesus Jr.		SU/CE	genivaldo.jesus@sema.ce.gov.br
Felipe Augusto de Menezes	Cumbuco Planalto	CATI	98715-2334 felipe@catucaia.com.br
Felipe Augusto de Menezes	Cumbuco	Trabalha no turismo	BUCT@catucaia.com.br (85) 98944-0282
Mozes Viana Almeida Pinho	Parque Alamo	Estudante	muelvesviana@ig.com.br
EULAZIO DUARTE	ICARAÍ	ADMINISTRADOR	LOUADU@HOTMAIL.COM
LUIS CAMBIBIM	CAUCAIA	COOPERADORA	Cambibim.vitor@sema.ce.gov.br
João Antônio Ribeiro Jr	CAUCAIA	SEINFRA	joaoantonio.ribeiro@seinfra.com.br
AIRTON MOTA BASTOS	SEMA/CE	GESTOR AMBIENTAL	AIRTON.MOTA@SEMA.CE.GOV.BR
João Antônio Ribeiro Jr	FORTALEZA	SEMA/CODES	joaoantonio.ribeiro@sema.ce.gov.br
Wesley de Lima Almeida	Fortaleza - CE	SEMA 100DES	wesley@sema.ce.gov.br

  
PROJETO  
**Orla**  
CAUCAIA

LISTA DE PRESEÇA - II OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO ORLA DE CAUCAIA DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome	Localidade	Ocupação (Trabalho)	Contato (Email e telefone)
Wenderson de Souza	Itaúba	SEMA	wenderson@sema.mec.gov.br (85) 98122-1503
Johanna de Souza	Itaúba	SEMA/COGES	joanna_bonacida@sema.mec.gov.br (85) 98122-1503
Anderson de Souza	Itaúba	PROFESSOR/EDUC	andersonunio@sema.mec.gov.br
Genar Medeiros Jr.		SPU/CE	genar.junior@pluripar.com.br
Eulécio D'Ávila	Itaúba	MOLASARCS	(85) 987156770
Thiago Pereira	CAUCAIA	SESUTEC (GUARÁ UN)	85 985620299
Diego Lopes	CAUCAIA	SESUTEC (GUARÁ UN)	85 986488327
Mariacida Farias	Litoral Caucaia	Ativ. Presidente Wilson Litoral	85 988060972
Fabiane Farias	Itaúba	Terapeuta Liana Litoral	85 996637904
Marcelo Costa Silva	Itaúba	Ativ. Orla de Itaúba	85 989548051
João Renato D. César	Itaúba	Professor UEC	85 98870-1001 (cel e whatsapp)
Alisson Trindade	I.S.O.S. Itaipava	Trabalhador	85 997229398
Fabiana Medeiros de Souza	Itaúba	SEMP (Comitê Tabuba)	986937216
BRUNA FERREIRAS	ITAUUBA	ESPECIALISTA DE TREINAMENTO	brunaferreras@sema.mec.gov.br

## Anexo III

### Audiências Públicas



**CAUCAIA**

[Legislação](#) | 
 [Diário Oficial](#) | 
 [Transparência](#) | 
 [Ouvidoria](#) | 
 [Comunicação](#)





**▶ PROJETO ORLA**

### Prefeitura abre discussões em audiência na Tabuba

 Imprimir 
  07/03/18



Foi realizada nesta quarta-feira (7/3) a primeira das três audiências públicas que a Prefeitura promoverá para apresentar e abrir diálogo com a população do litoral sobre as necessidades de cada área da região costeira de Caucaia. Trata-se do Projeto Orla, que levou muito debate no auditório do Centro Municipal de Formação e Avaliação (Cemfa), localizado na Tabuba.



▶ Legislação ▶ Diário Oficial ▶ Transparência ▶ Ouvidoria ▶ Comunicação



▶ PROJETO ORLA

## Naumi debate problemas do litoral em audiência pública com população costeira

← Imprimir 18/04/18



As audiências públicas do Projeto Orla em Caucaia chegaram ao fim nesta quarta-feira (18/4) com a participação do prefeito Naumi Amorim. A última reunião aconteceu na Escola de Ensino Infantil e Ensino Fundamental (EEIEF) Celina Sá Morais, no Icaraí.



▶ Legislação ▶ Diário Oficial ▶ Transparência ▶ Ouvidoria ▶ Comunicação



▶ PROJETO ORLA

## Audiência dá voz à comunidade da Barra do Cauípe

← Imprimir 17/04/18



Depois de dialogar com as populações da Tabuba e do Cumbuco, a Prefeitura de Caucaia realizou nessa segunda-feira (16/4) audiência pública do projeto Orla na Barra do Cauípe.

## ANEXO IV

### FOTOS E DADOS IMPORTANTES PARA O PROJETO

Durante a visita técnica de campo na I Oficina de Capacitação do Projeto Orla Caucaia (setembro/2017), nesse trecho foi avistada um cadáver de tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*) retratado na foto abaixo na Praia do Pacheco. O avistamento de tartarugas mortas ao longo do litoral de Caucaia tem sido frequente. Em 2017, também foram avistados ninhos de ovos de tartaruga em Caucaia.



Abaixo, podemos observar a vista do perfil topográfico da área durante a Oficina I do Projeto Orla Caucaia.



Na foto a seguir, pode-se observar o exemplo das ocupações consolidadas em dunas e falésias.



As fotos a seguir representam um episódio épico de ondas de swell no dia 2 de março de 2018 na Praia do Icaraí. As ondas alcançaram 3,2m de altura e invadiram a Avenida Litorânea. Moradores amedrontados assistiram as ondas que foram consideradas as maiores da última década.

Tal evento de swell transportou cascalho e blocos do BagWall desprendidos que se encontravam na faixa de praia para a Av. Litorânea.



Na Praia da Tabuba, região do encontro do mar com o rio Barra Nova, nos meses com precipitação elevada, a Barra pode inundar e conectar-se com o oceano. Porém, um problema identificado é a abertura da Barra arenosa de maneira ilegal, com o uso de pás ou trator, feita por pescadores.



Na mesma região, também foi observada ocupação irregular de área de preservação permanente observada. Na foto, registrou-se episódio de ocorrência de espuma na água, possivelmente causado por afloramento de fitoplâncton devido a eutrofização da lagoa.



Pode-se observar erosão avançada, ameaçando a destruição de casas e condomínios, além do avanço do mar que comprometeu o turismo da região na Unidade de Paisagem IV. Em algumas barracas, particulares colocaram blocos de pedras para tentar conter a erosão, como demonstrado nas figuras abaixo.

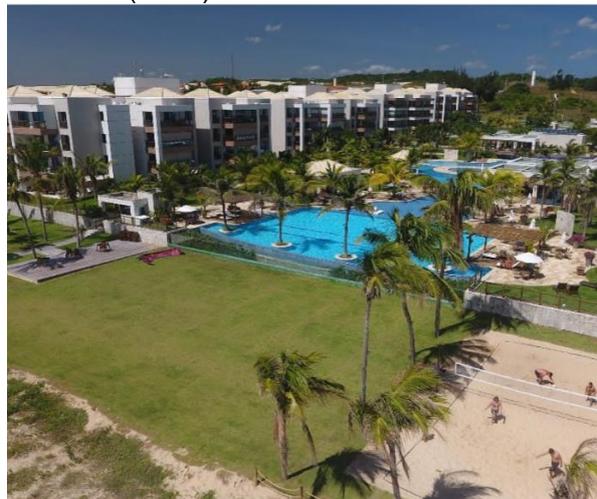


Nas fotos abaixo, encontra-se a privatização de espaço público pelo condomínio Waiwai Eco Residence em maio de 2018, estendendo-se a área do condomínio com cercamento e construção de quadra de vôlei de areia e campo de gramíneas.

ANTES (2017)



DEPOIS (2018)



Ainda na Praia de Cumbuco, no trecho 2 da Unidade IV, observam-se dunas semi-fixas. Durante o período visitado (setembro de 2017) a praia

apresentava alta densidade cascalho depositado, como observado na figura abaixo, indicando praia de alta energia.



Foi também observado o depósito de muito lixo próximo a antiga Barraca Pimenta Doce (localizada entre a Rua Bela Vista e Rua da Felicidade). Na ocasião, havia uma jangada 'abandonada' com a rede de pesca cheia de peixes mortos, atraindo muitas moscas e mal cheiro, o que gerou grande incômodo e prejuízo aos moradores e turistas no local. Segundo um morador, o jangadeiro se embriagou em alto mar, e quando retornou, abandonou a jangada com redes ainda com a pesca.



Na areia da Praia de Cumbuco, podemos encontrar diversas marcas deixadas pelo tráfego intenso, especialmente nos finais de semana. Na foto que se segue, ao fundo, é possível localizar um veículo particular 4x4. Foto em frente ao Hotel Vila Galé.



Na praia do Cauípe, podemos observar a partir da foto abaixo resíduos de animais mortos que atraem abutres na área.



Todas as fotos acima foram tiradas pela comissão técnica do projeto Orla de Caucaia.

## REFERÊNCIAS

Falcão Sobrinho, José. Paisagem do Litoral de Icarai (CE). In: Revista Geografares, vol. I, Depto. de Geografia, CCHN, UFES, 2002.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. 2010. Perfil Básico Municipal de Caucaia. Disponível em: [www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Perfil Básico Municipal: Caucaia, 2013.

LIMA, S. F. Modelagem numérica da evolução da linha de costa das praias localizadas a oeste da cidade de Fortaleza, Ceará-Trecho compreendido entre o Rio Ceará e a Praia do Cumbuco. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

LIMA, Simone Eugênea Melo de. Os impactos da implantação de uma infraestrutura turística rodoviária – Ponte do rio Ceará. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2004.

Medeiros, E.C.S. Capacidade de Carga e Percepção Ambiental da Praia do Icarai – Caucaia - Ce. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Instituto de Ciências do Mar – LABOMAR, Universidade Federal do Ceará, 200p., Fortaleza, 2012.

Medeiros et al. 2016. Percepção Ambiental Do Impacto Da Erosão Costeira E Da Obra De Contenção (Bagwall) Em Uma Praia No Litoral Do Nordeste Do Brasil. Arquivos de Ciências do Mar, LABOMAR, UFC. Disponível em: [http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/33350/1/2016\\_art\\_rcpara%C3%BAjo.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/33350/1/2016_art_rcpara%C3%BAjo.pdf)

Mororó et al. 2015. Análise de 22 anos (1991 - 2013) da evolução costeira para a porção do litoral cearense, a oeste da cidade de Fortaleza, por meio de imagens históricas da série Landsat. Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, João Pessoa-PB, Brasil, 25 a 29 de abril de 2015. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/files/p1532.pdf>

Projeto Orla: fundamentos para gestão integrada / Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. – Brasília: MMA, 2006. 74 p.

Projeto Orla: guia de implementação/ Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria do Patrimônio da União. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 36p

Projeto Orla: implementação em territórios com urbanização consolidada. / Coordenação de Kazuo Nakano. — São Paulo: Instituto Polis; Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006. 80 p.

Projeto Orla: manual de gestão / Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. – Brasília: MMA, 2006. p. 88.

Projeto Orla: Subsídios para um projeto de gestão / Brasília: MMA e MPO, 2004. (Projeto Orla). 104 p.