

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DO LITORAL DO CEARÁ



Leonardo Hislei

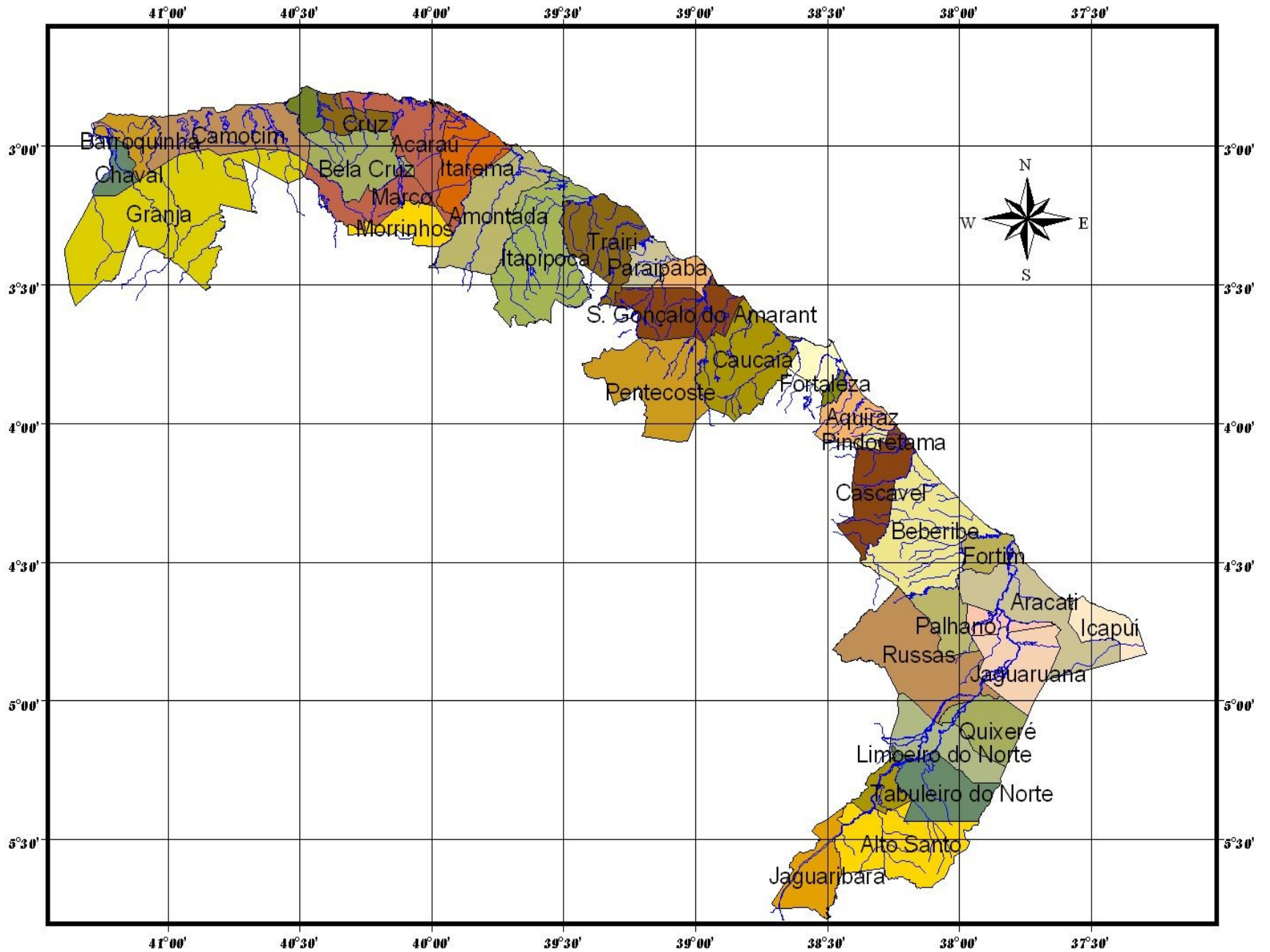
DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR-UFC
Laboratório de Dinâmica Costeira

Zoneamento como ferramenta de defesa do meio ambiente

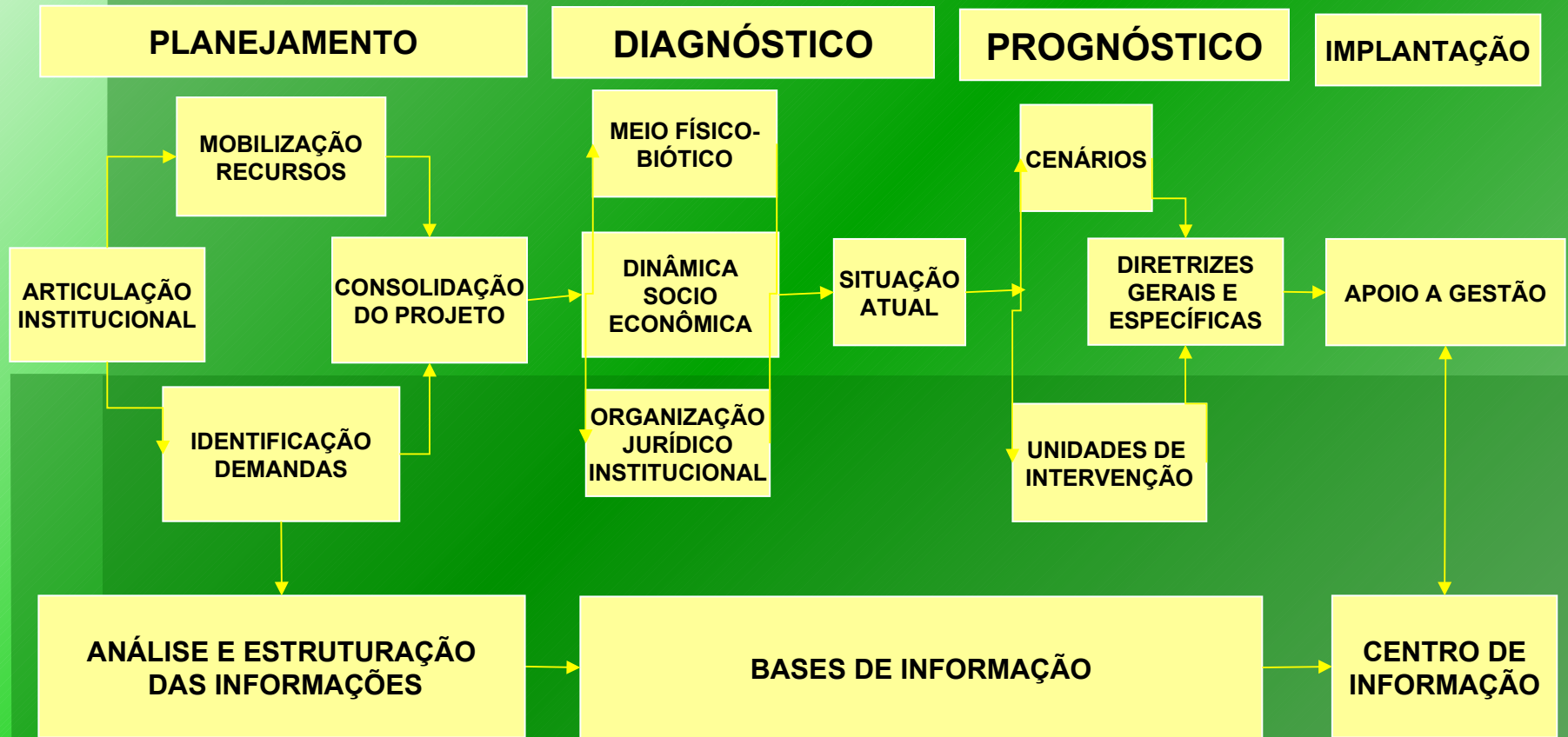
- 1. As medidas de zoneamento envolvem a execução de planos diretores para controlar o desenvolvimento em áreas sujeitas a fenômenos naturais ou forçantes antrópica.**
- 2. De modo geral, após a identificação e delimitação dessas áreas, segue-se com a atividade de regulamentação para fins de controlar o desenvolvimento dentro destas zonas.**

O ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO É DEFINIDO COMO UM INSTRUMENTO POLÍTICO E TÉCNICO DE PLANEJAMENTO, CUJA FINALIDADE É A OTIMIZAÇÃO DO USO DO ESPAÇO E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS.

- **RELAÇÃO ENTRE A SOCIEDADE E A NATUREZA;**
- **A SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA E ECONÔMICA;**
- **CRITÉRIOS TÉCNICOS;**
- **PARTICIPAÇÃO DEMOCRÁTICA;**
- **ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL;**



ETAPAS DE TRABALHO



#1 R:Band 1:b4.tif,G:Band 1:b3.tif,B:Band 1:b2.tif

Functions Cancel

#1 Scroll (0.0350)

#1 Zoom (4)

Available Bands List

File Options

- Band 1:b2.tif
- Band 1:b3.tif
- Band 1:b4.tif

Gray Scale RGB Color

R Band 1:b4.tif

G Band 1:b3.tif

B Band 1:b2.tif

Dims: 7312 x 6855 (Byte) [BSQ]

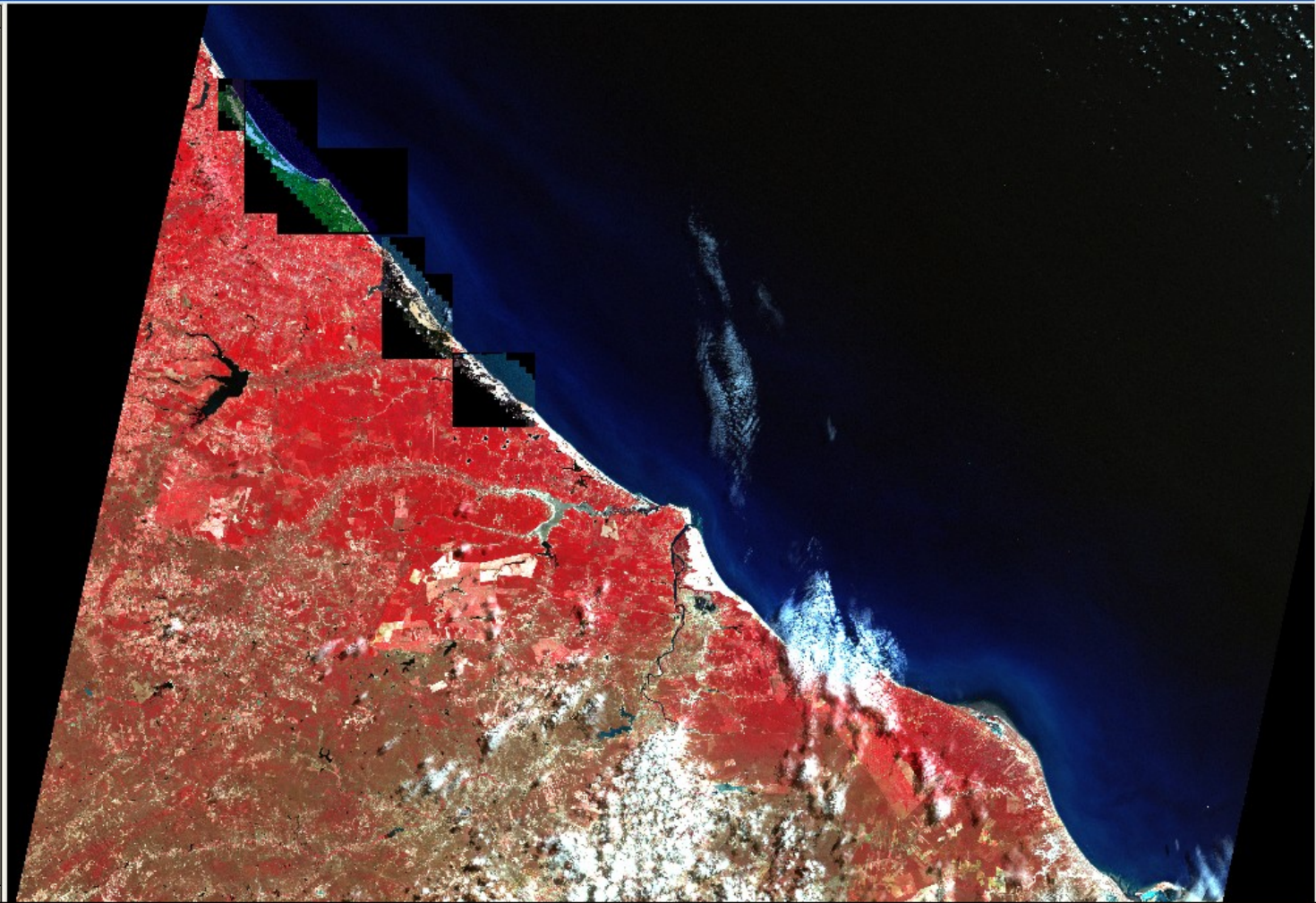
Load RGB Display #1 Fold

The main window displays a large aerial satellite image of a coastal region. A prominent river system flows through the landscape, which is overlaid with a semi-transparent red layer. The top of the image shows a coastline with a white sandy beach and blue water. The bottom of the image shows a grid-like pattern, likely agricultural fields. A red square highlights a specific area in the lower-left quadrant of the image.

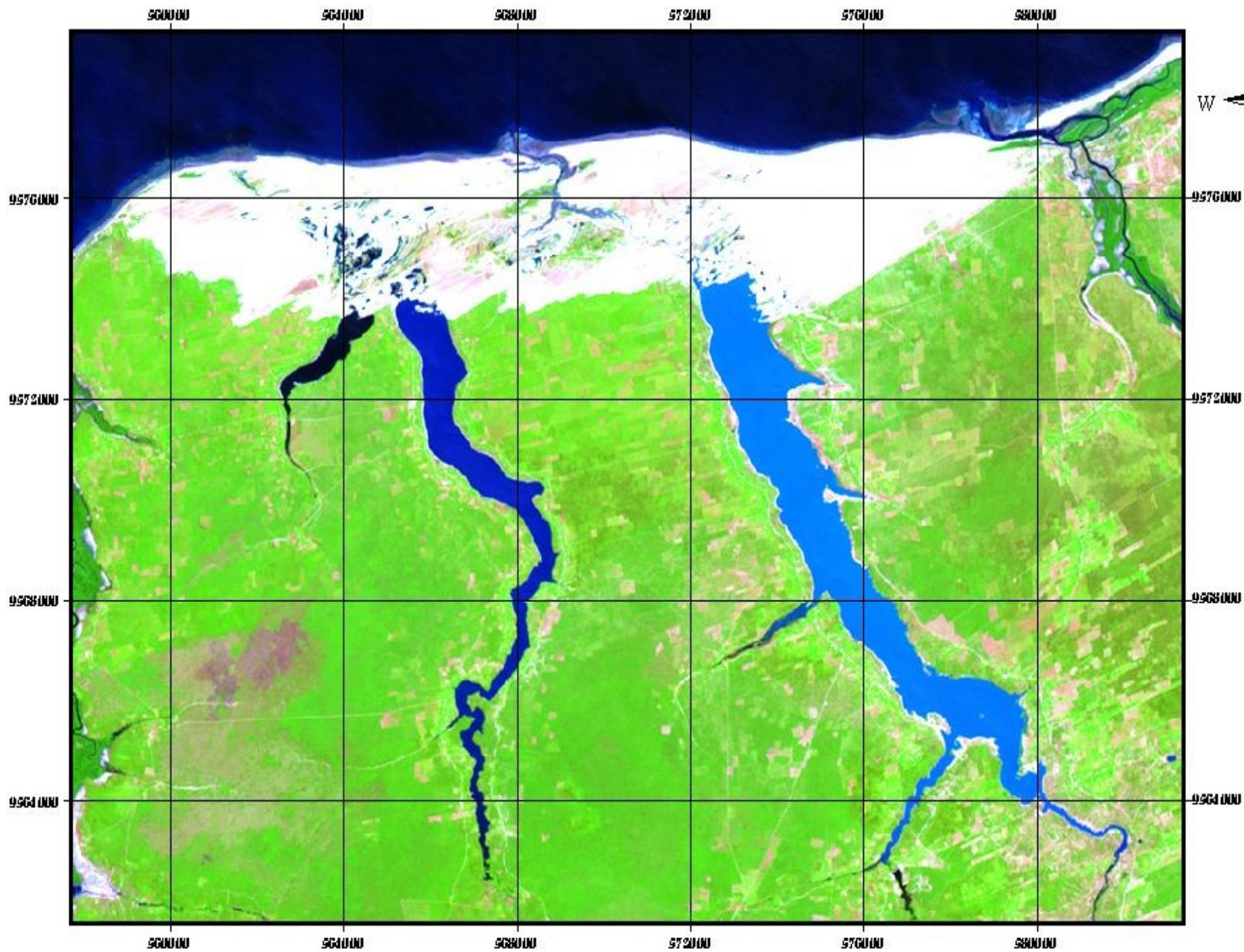
Windows taskbar: Iniciar | AMBIENTE EÓL... | RESOLUÇÃO N... | semace | Minhas imagens | ce_tm - Visuali... | Microsoft Pow... | 6 IDL for Win... | PT | 11:35



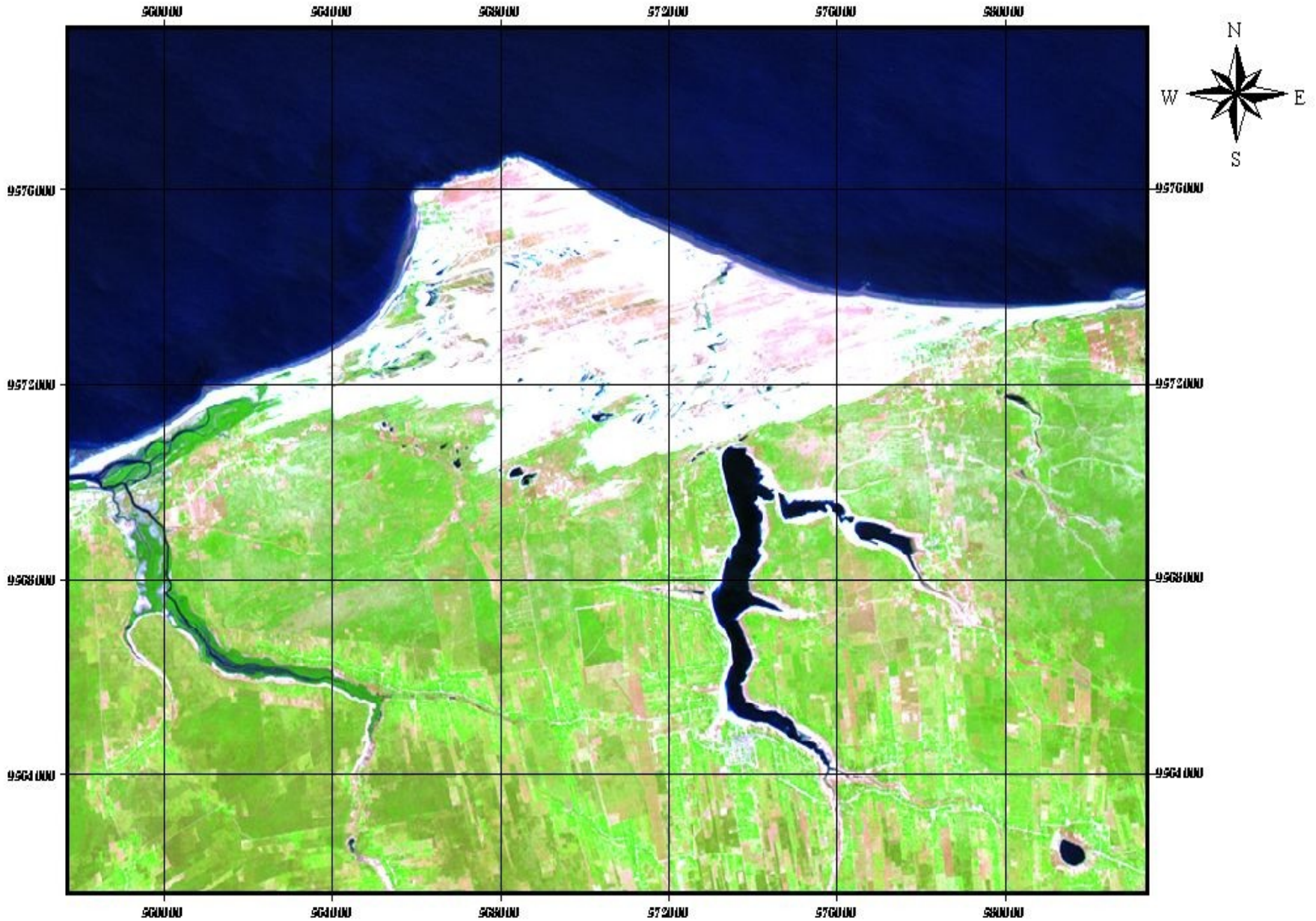
- Df.shp
- Dm.shp
- Ikonos_batoque.tif
- Ikonos_prainha.tif
- Ikonos_iguape.tif
- Caponga.tif
- Beberibe.tif
- Praia5.tif
- Ikonos_fozpacoti.tif
- Combinação0432.tif
- Praia das fontes.tif
- Parajuru.tif



LAGUINHO – TATAJUBA – LAGOA GRANDE - GURIÚ



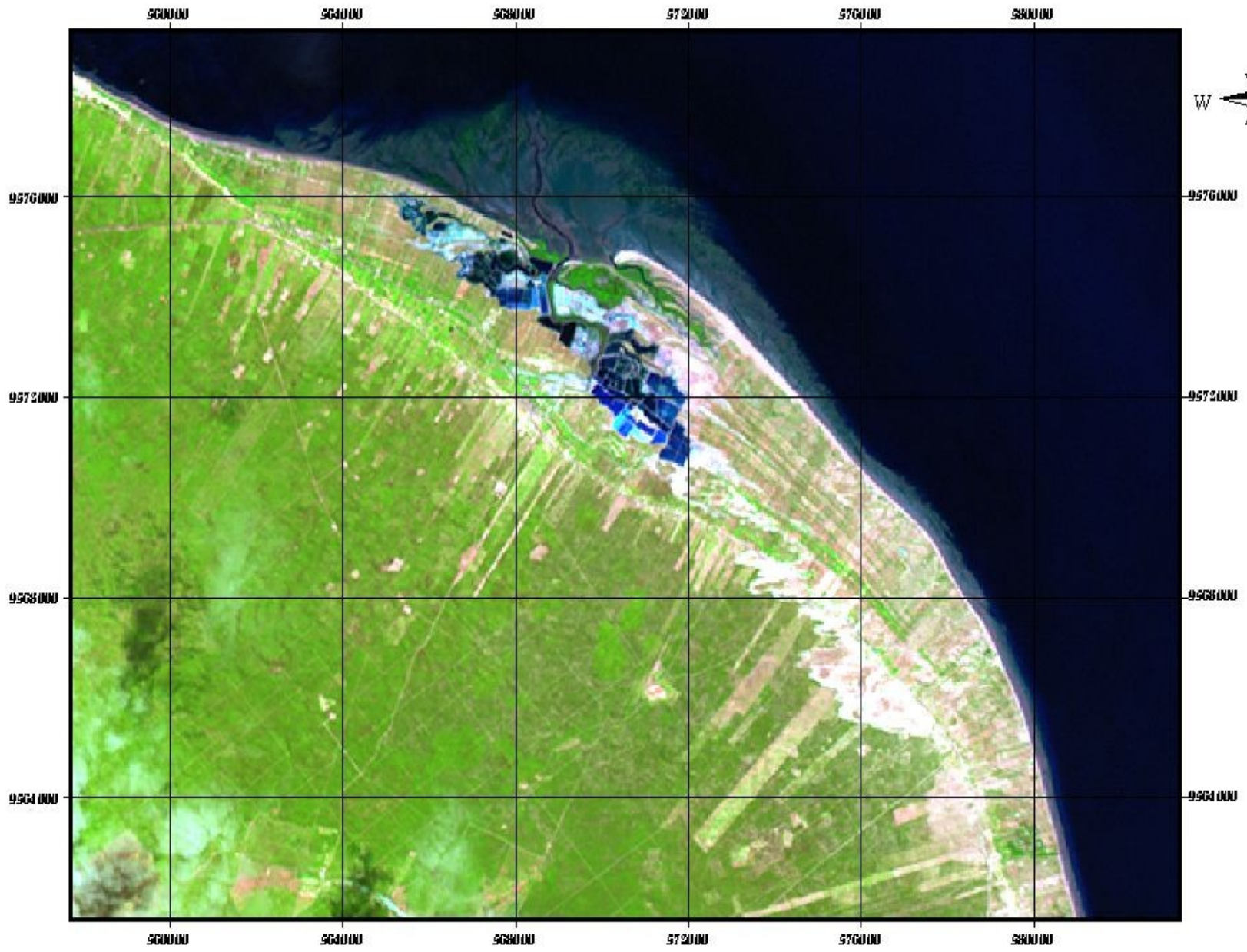
JIOCA (JERICOACOARA)



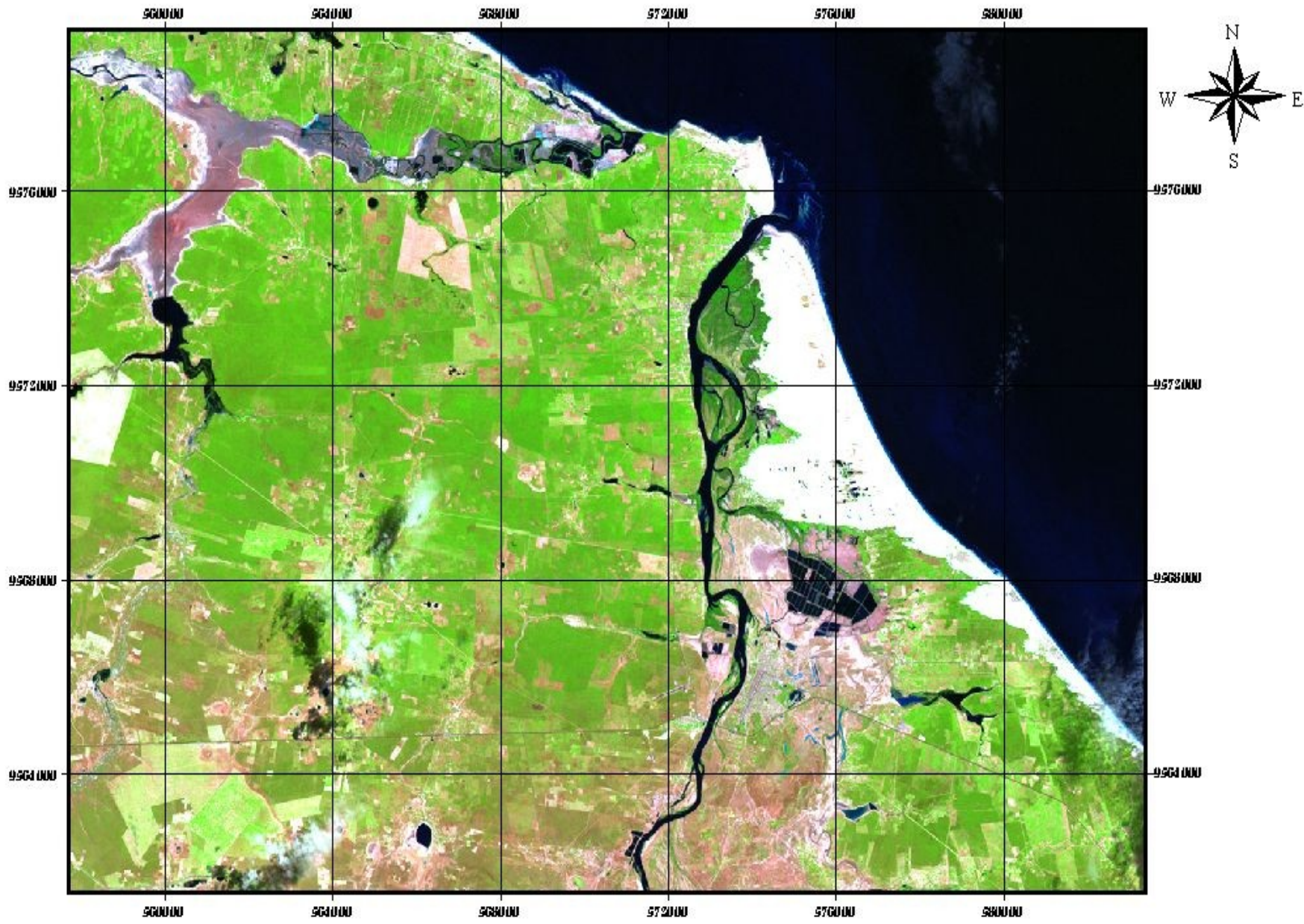
TAÍBA - PECÉM – LAGAMAR DO CAUÍPE

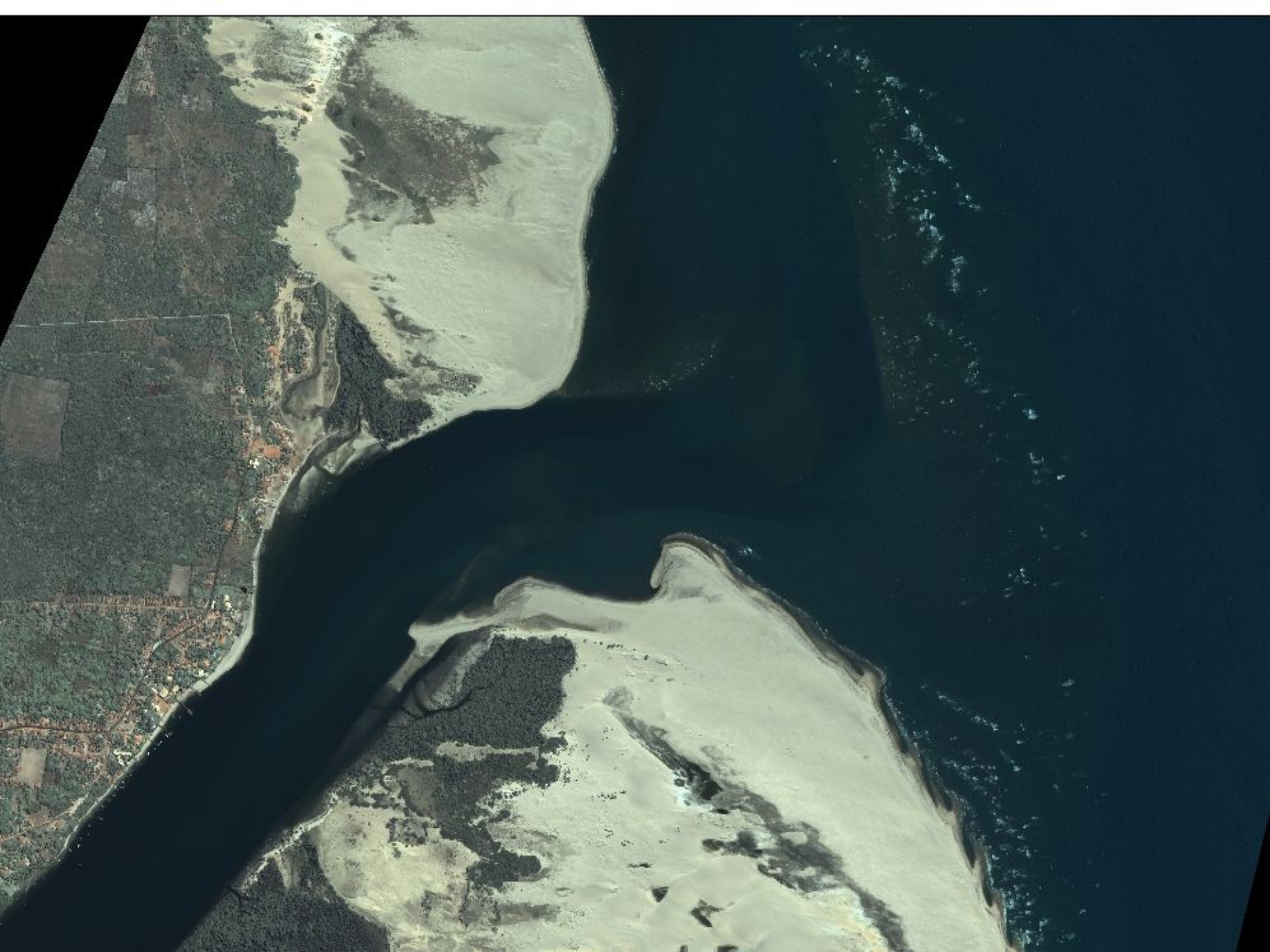


ICAPUÍ



RIOS JAGUARIBE (ARACATI E FORTIM) E PIRANJI (PARAJURU)













MAPA DE UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO ESTADO DO CEARÁ
Zoneamento Ecológico Econômico - SEMACE/ LABOMAR
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente - SOMA

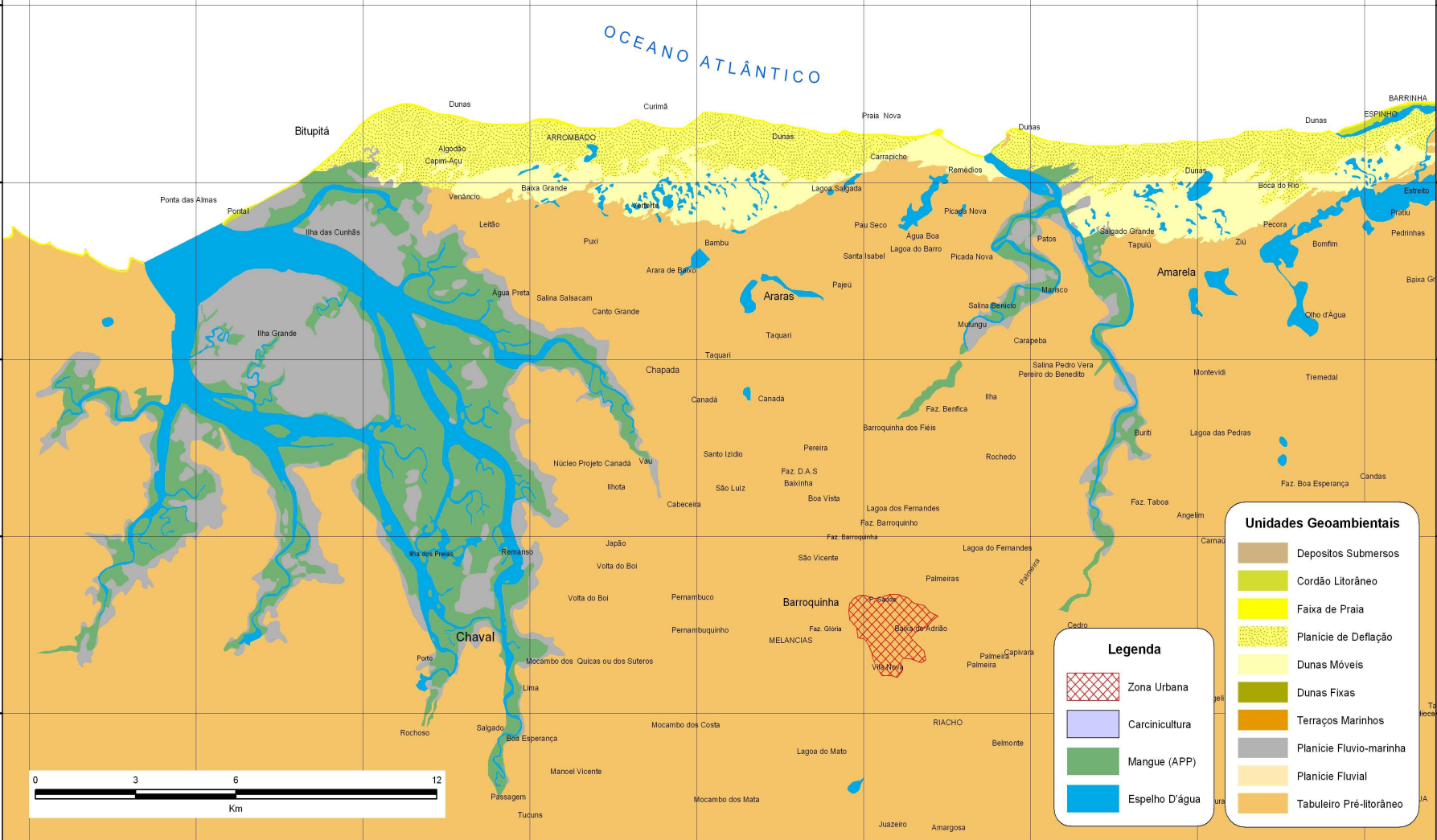


Mapa 1

José Vasques Landim
 Secretário da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente - SOMA



Romeu Aldigueri de Arruda Coelho
 Superintendente Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

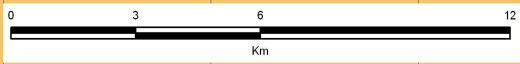


Unidades Geoambientais

	Depósitos Submersos
	Cordão Litorâneo
	Faixa de Praia
	Planície de Deflação
	Dunas Móveis
	Dunas Fixas
	Terraços Marinheiros
	Planície Flúvio-marinha
	Planície Flúvia
	Tabuleiro Pré-litorâneo

Legenda

	Zona Urbana
	Carcinicultura
	Mangue (APP)
	Espelho D'água



MAPA DE UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO ESTADO DO CEARÁ

Zoneamento Ecológico Econômico - SEMACE/ LABOMAR

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente - SOMA



Mapa 8

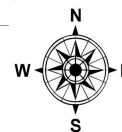
José Vasques Landim

Secretário da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente - SOMA



Romeu Aldigueri de Arruda Coelho

Superintendente Estadual do Meio Ambiente - SEMACE



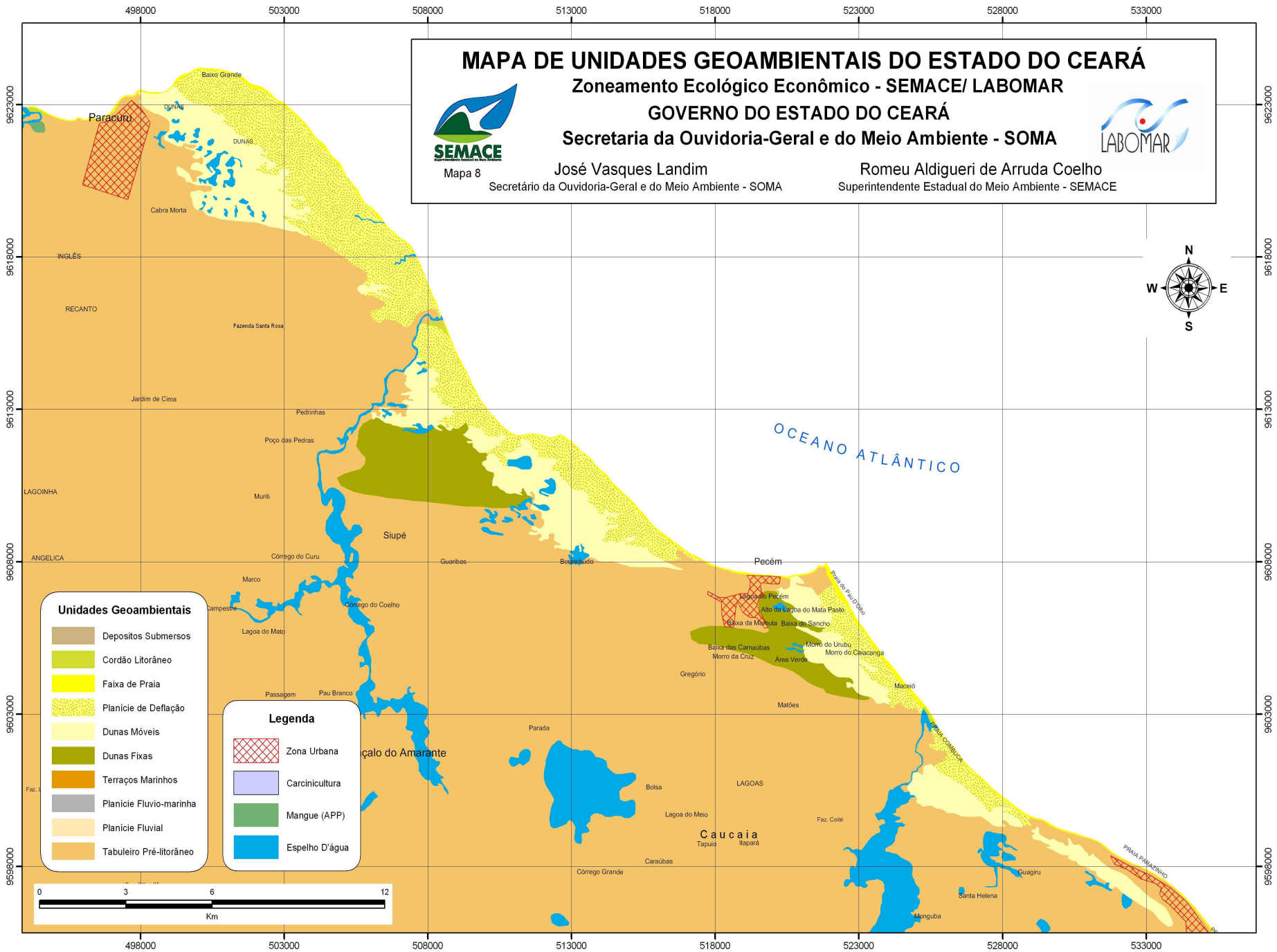
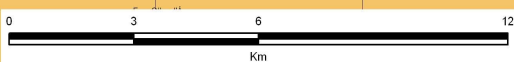
OCEANO ATLÂNTICO

Unidades Geoambientais

- Depósitos Submersos
- Cordão Litorâneo
- Faixa de Praia
- Planície de Deflação
- Dunas Móveis
- Dunas Fixas
- Terraços Marinheiros
- Planície Fluvio-marinha
- Planície Fluvial
- Tabuleiro Pré-litorâneo

Legenda

- Zona Urbana
- Carcinicultura
- Mangue (APP)
- Espelho D'água



633000 638000 643000 648000 653000 658000 663000 668000

MAPA DE UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO ESTADO DO CEARÁ

Zoneamento Ecológico Econômico - SEMACE/ LABOMAR



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente - SOMA

José Vasques Landim

Romeu Aldigueri de Arruda Coelho

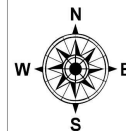
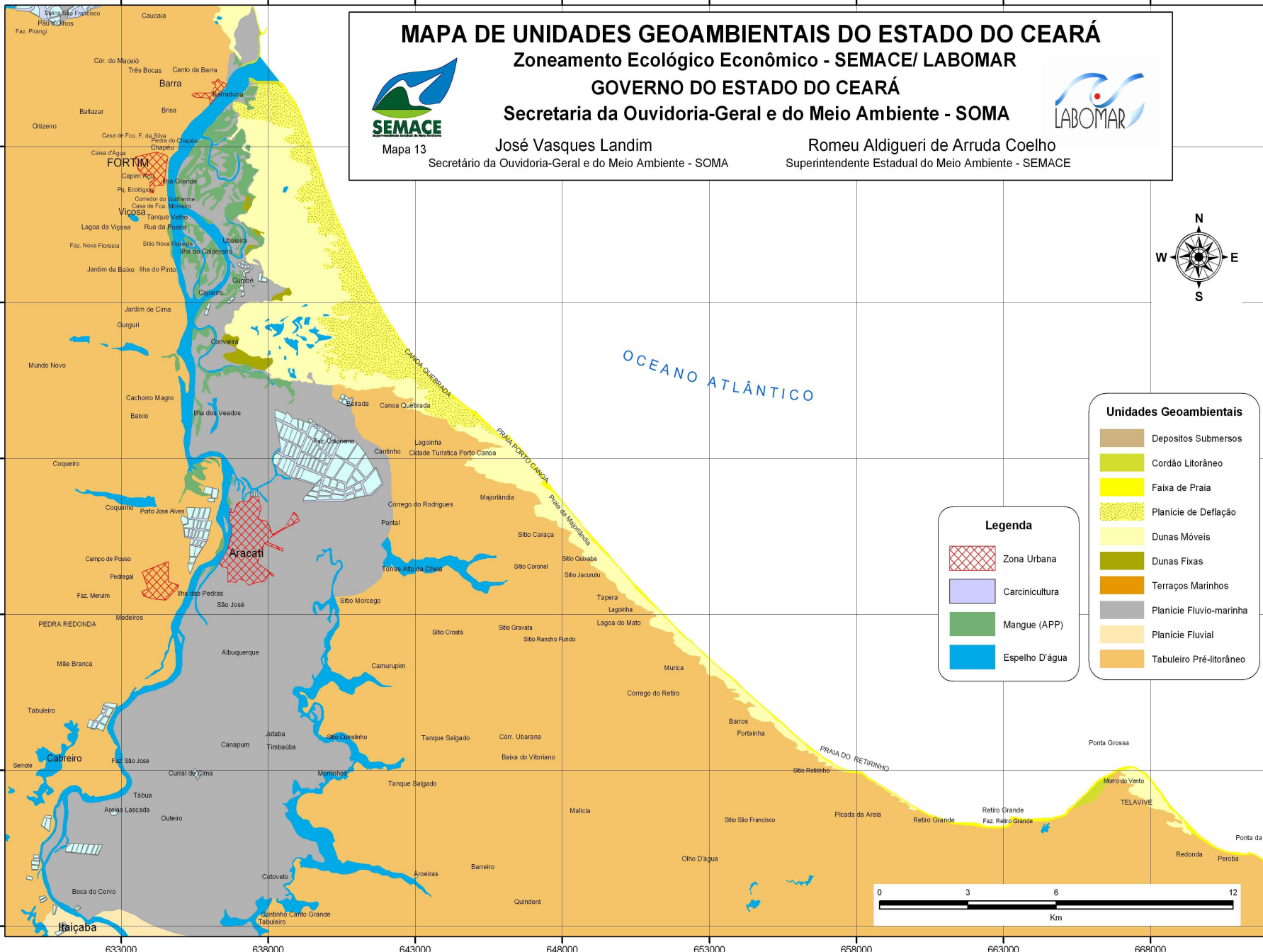
Mapa 13

Secretário da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente - SOMA

Superintendente Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

9503000
9503000
9498000
9493000
9488000
9483000

9506000
9503000
9498000
9493000
9488000
9483000

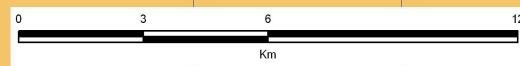


Unidades Geoambientais

- Depósitos Submersos
- Cordão Litorâneo
- Faixa de Praia
- Planície de Deflção
- Dunas Móveis
- Dunas Fixas
- Terraços Marinhos
- Planície Fluvio-marinha
- Planície Fluvial
- Tabuleiro Pré-litorâneo

Legenda

- Zona Urbana
- Carcinicultura
- Mangue (APP)
- Espelho D'água



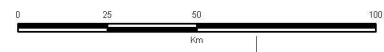
UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO LITORAL DO CEARÁ

Unidades Geoambientais

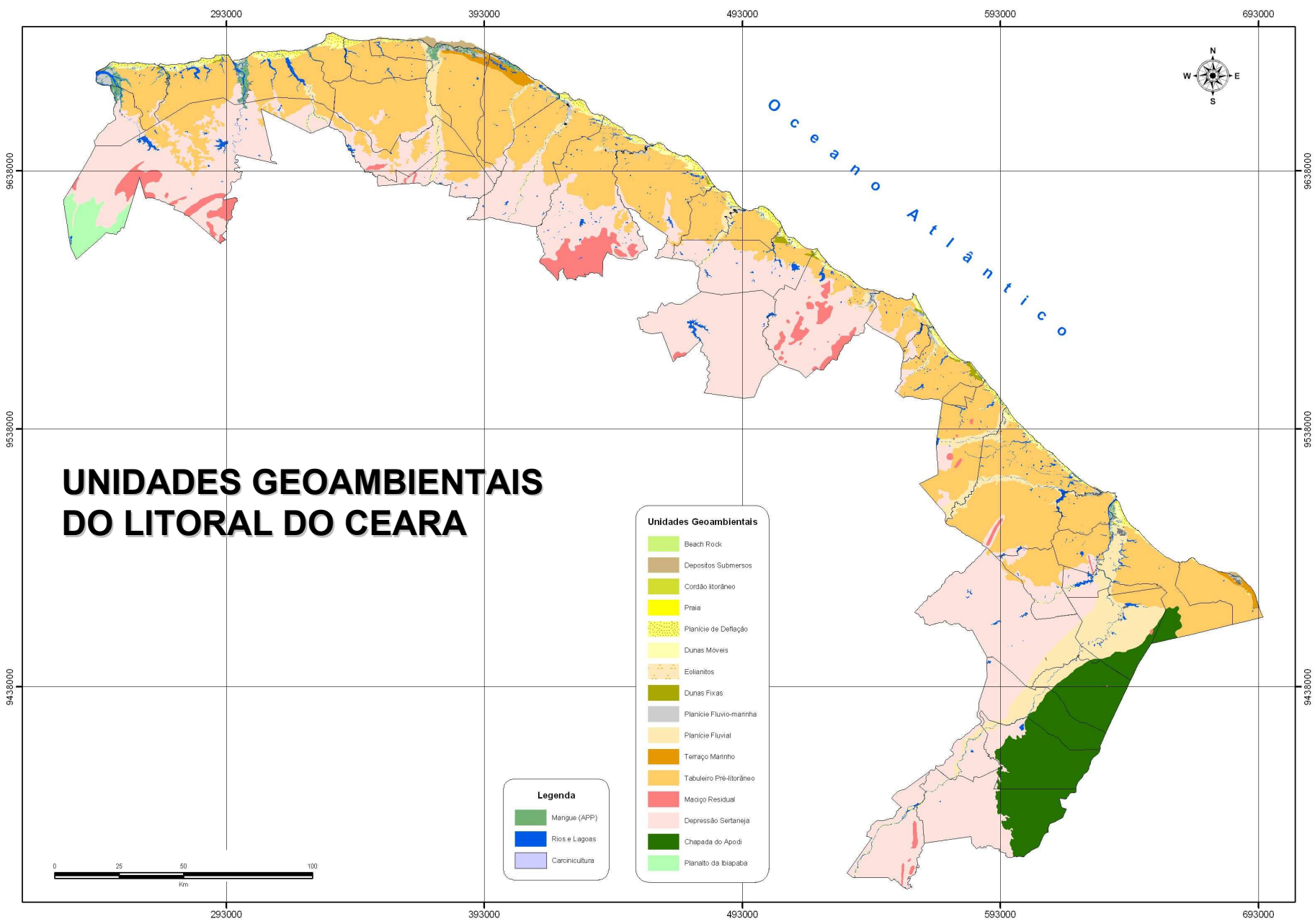
- Beach Rock
- Depositos Submersos
- Cordão litorâneo
- Praia
- Planície de Deflação
- Dunas Móveis
- Eolianitos
- Dunas Fixas
- Planície Fluvio-marinha
- Planície Fluvial
- Terraço Marinho
- Tabuleiro Pré-litorâneo
- Março Residual
- Depressão Sertaneja
- Chapada do Apodi
- Planalto da Ibiapaba

Legenda

- Mangue (APP)
- Rios e Lagoas
- Carcinicultura



Oceano Atlântico

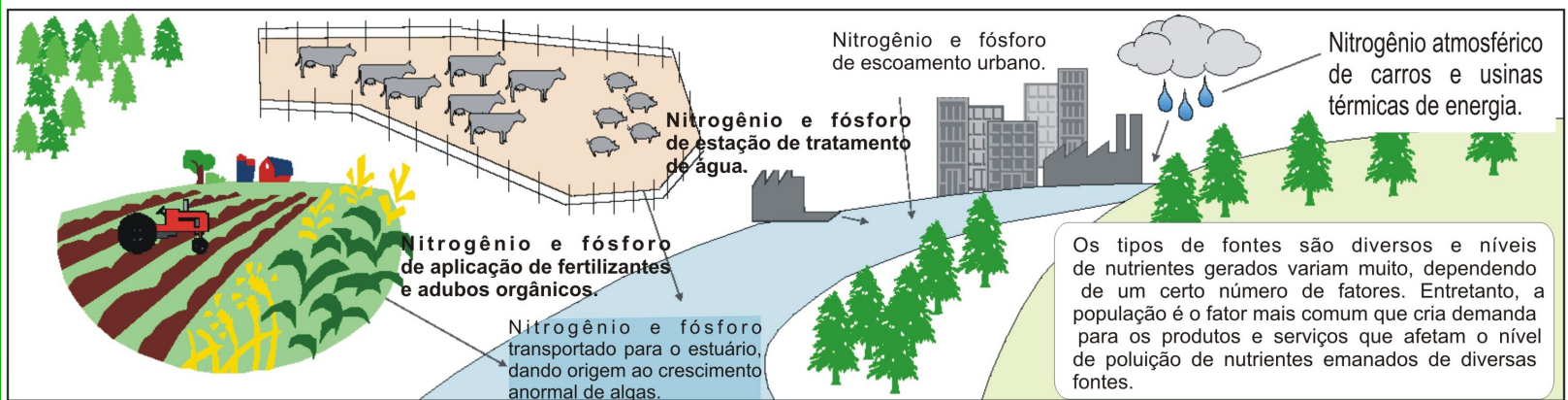


Unidade Geoambiental	Área Km²
Tabuleiros Pré-Litorâneos	11606,23
Depressão Sertaneja	10976,65
Chapada do Apodi	2236,56
Planície Fluvial	1945,69
Maciço Residual	848,06
Rios e Lagoas	490,36
Planície de Deflação	328,98
Planície Fluvio-marinha	307,00
Planalto da Ibiapaba	282,96
Dunas Móveis	259,41
Depósitos Submersos	61,23
Dunas Fixas	43,54
Terraços Marinhos	34,27
Eolianitos	28,66
Praia	25,75

IMPACTOS AMBIENTAIS NOS ESTUÁRIOS

VETORES	PRESSÕES	IMPACTOS
Represamento de Rios	Retenção de sedimentos Alteração no fluxo de nutrientes Diminuição na capacidade de transporte fluvial Diminuição da descarga de água doce em estuários e áreas costeiras	Erosão e diminuição do fluxo de sedimentos e de nutrientes Alteração de cadeias alimentares Diminuição da produtividade pesqueira Sedimentação de estuários por areias marinhas
Agricultura	Diminuição da oferta de água. Aumento da erosão de solos e da emissão de poluentes. Alteração no ciclo de nutrientes	Eutrofização Salinização Sedimentação de calhas Contaminação de recursos pesqueiros e depreciação de produtos da maricultura
Pecuária	Aumento da carga de nutrientes e poluentes Aumento de “runoff” superficial por impermeabilização de solos por compactação	Eutrofização Contaminação de recursos pesqueiros Depreciação de produtos da maricultura
Urbanização / indústrias	Aumento da carga de poluentes e DBO Aumento nas taxas de denudação de solos	Eutrofização Contaminação de recursos pesqueiros e depreciação de produtos da maricultura Exposição humana a poluentes
Desmatamento	Facilitação da erosão dos solos Alteração no balanço de sedimentos	Sedimentação de calhas

ENTRADA DE NUTRIENTES NO SISTEMA



Vegetação Aquática Submersa (VAS) Declina

Grande concentração de algas ou superabundância de macroalgas impedem a luz do sol de penetrar na coluna d'água.

Epífitas recobrem a superfície das folhas impedindo a planta receber luz do sol. A VAS morre mais rápido quando a luz diminui.

Conseqüências

Menor disponibilidade de habitat para peixes e mariscos. Impacto na pesca comercial e recreacional. Impacto para o turismo.

Redução de Oxigênio Dissolvido

Oxygen from wave action and photosynthesis mixes with upper fresher water layer.

Thick blooms of algae or overabundance of macroalgae generate too much organic matter.

Água doce e menos densa

Água salgada mais densa inibe a mistura com a camada superior rica em oxigênio.

As algas morrem e afundam

Pode ocorrer mortandade de peixe, mas eles evitam a área.

Mariscos fixos morrem.

As bactérias usam oxigênio para decompor as algas.

Conseqüências

Menor disponibilidade de habitat para peixes e mariscos. Impacto na pesca comercial e recreacional. Impacto para o turismo.

Nutrição/Concentração de Algas Tóxicas

As toxinas carregadas pelo vento para a praia podem causar problemas respiratórios para o homem.

Algas tóxicas causam mortandade de peixes.

Aumento na duração, frequência, e extensão espacial de algas tóxicas.

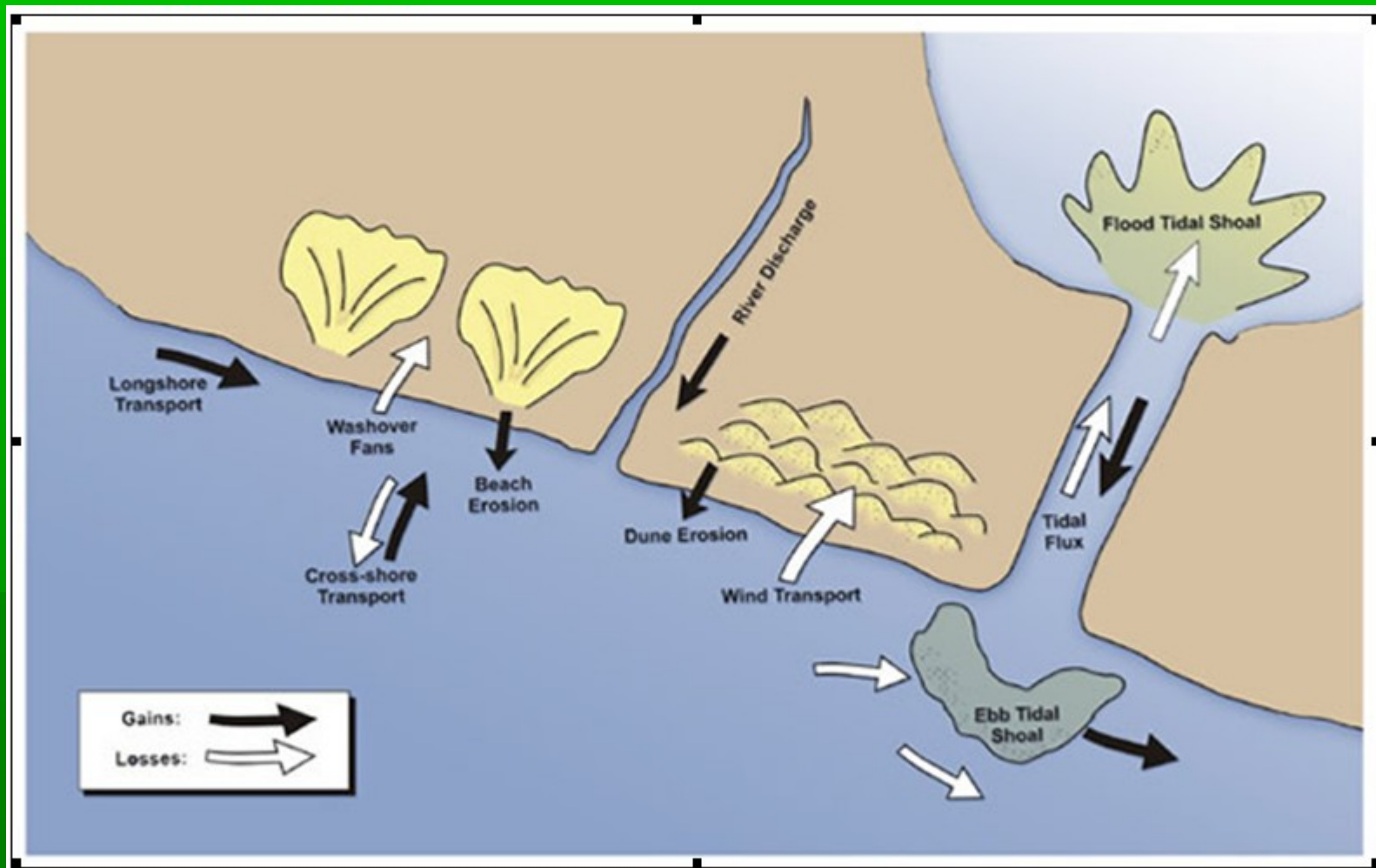
Mariscos contaminados com as toxinas das algas.

Conseqüências

Dano à saúde por exposição as toxinas. Empedimento a pesca de mariscos. Impactos na pescaria comercial e recreacional. Impactos para o turismo.

SOMATÓRIO DOS NÍVEIS DE INFLUÊNCIA HUMANA

INTERAÇÃO ENTRE ECOSISTEMAS



OCUPAÇÃO INDEVIDA = PREJUIZO



UNIDADES GEOAMBIENTAIS

UNIDADES GEOAMBIENTAIS – FAIXA DE PRAIA

FORTALEZA



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – BERMA

BATOQUE



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – BEACH ROCKS OU ARENITOS DE PRAIA

BALEIA



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – BEACH ROCKS OU ARENITOS DE PRAIA

COFECO



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – CORDÕES LITORÂNEOS

FOZ MUNDAU



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – FALÉSIAS

RETIRINHO



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – FALÉSIAS

ICAPUI



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – FALÉSIAS

CANOAS



FEIÇÕES GEOGRÁFICAS – FALÉSIAS

CANOVA



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANICIE DE DEFLAÇÃO

CANOVA



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANICIE DE DEFLAÇÃO

PARAJURU



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANICIE DE DEFLAÇÃO

MORRO BRANCO



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANICIE DE DEFLAÇÃO

CAMOCIM



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANÍCIE DE DEFLAÇÃO

BITUPITA



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DUNAS MÓVEIS

BITUPITA



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DUNAS MÓVEIS

BEBERIBE



11 12 2004

UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DUNAS MÓVEIS

ARACATI



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DUNAS MÓVEIS

JERICOACOARA



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DUNAS FIXAS



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DUNAS FIXAS



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – EOLIANITOS OU CASCADOS

PARACURU



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – EOLIANITOS OU CASCADOS

BALEIA



DEPÓSITOS COSTEIROS – PALEODUNAS

PARACURU



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANÍCIES FLÚVIO-MARINHA

ARACATIAÇU



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANÍCIES FLÚVIO-MARINHA

ACARAU



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANÍCIES FLÚVIO-MARINHA

TIMONHA



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANÍCIE FLUVIAL

ACARAU



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – PLANÍCIE FLUVIAL



11 12 2004

UNIDADES GEOAMBIENTAIS – TABULEIRO PRÉ-LITORÂNEO

ARACATI



UNIDADES GEOAMBIENTAIS – DEPRESSÃO SERTANEJA

GRANJA

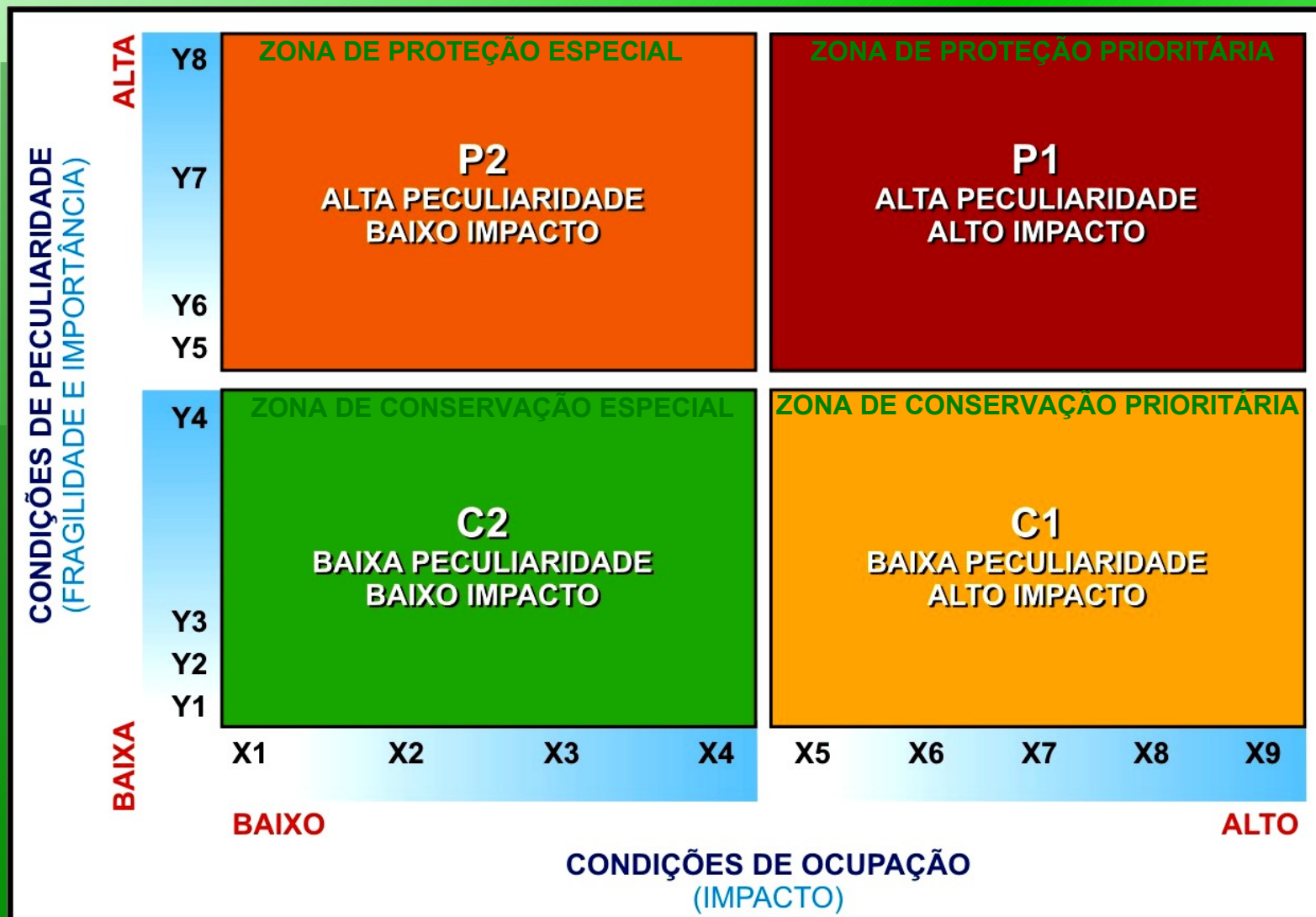


UNIDADES GEOAMBIENTAIS – MACIÇOS RESIDUAIS

ITAPIPOCA



PLANEJAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



INDICAÇÃO DE USOS/ATIVIDADES

ZONAS / ÁREAS	CARACTERÍSTICAS	METAS AMBIENTAIS	INDICAÇÃO DE USOS/ATIVIDADES		
			PERMITIDOS	TOLERADOS	PROIBIDOS
ZONA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (DUNAS MÓVEIS)	Áreas legalmente protegidas. Forte instabilidade ambiental. Baixo suporte para edificações. Alta susceptibilidade à poluição dos solos e dos recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none">- Preservação do patrimônio ambiental e paisagístico.- Uso controlado dos recursos hídricos.- Recuperação da áreas degradadas.- Educação ambiental.	<ul style="list-style-type: none">- Pesquisa científica.- Implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas.- Usinas eólicas (aerogeradores).- Outras atividades, desde que possuam o licenciamento ambiental.	<ul style="list-style-type: none">- Atividades controladas de ecoturismo, inclusive implantação de trilhas ecológicas.- poços ou cacimbas para abastecimento de água para consumo humano..	<ul style="list-style-type: none">- Todo e qualquer tipo de construção que interfira na dinâmica costeira.- Toda e qualquer atividade que coloque em risco a estabilidade dos ecossistemas, tais como estradas, construções, loteamentos etc.

INDICAÇÃO DE USOS/ATIVIDADES

ZONAS / ÁREAS	CARACTERÍSTICAS	METAS AMBIENTAIS	INDICAÇÃO DE USOS/ATIVIDADES		
			PERMITIDOS	TOLERADOS	PROIBIDOS
ZONA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE 3 (DUNAS FIXAS)	Áreas de Preservação Permanente, de acordo com a legislação ambiental. Áreas de moderada a forte instabilidade ambiental, constituídas de areia fixada por vegetação ou cimento químico. Baixo suporte para edificações. Alta susceptibilidade à poluição dos solos e dos recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none">- Preservação do patrimônio ambiental e paisagístico.- Manejo ambiental da flora e da fauna.- Uso controlado dos recursos hídricos.- Recuperação da áreas degradadas.- Educação ambiental.	<ul style="list-style-type: none">- Pesquisa científica.- Implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas.- Outras atividades, desde que possuam o licenciamento ambiental.	<ul style="list-style-type: none">- Atividades controladas de ecoturismo, inclusive implantação de trilhas ecológicas.- Extrativismo animal e vegetal controlados.	<ul style="list-style-type: none">- Toda e qualquer atividade que coloque em risco a estabilidade dos ecossistemas, tais como desmatamento, aberturas de estradas, circulação de veículos, caça, queimadas, construções, loteamentos etc.- Qualquer atividade sem o devido licenciamento ambiental.

ZONAS / ÁREAS	CARACTERÍSTICAS	METAS AMBIENTAIS	INDICAÇÃO DE USOS/ATIVIDADES		
			PERMITIDOS	TOLERADOS	PROIBIDOS
ZONA DE CONSERVAÇÃO PRIORITÁRIA 1 (PLANÍCIE DE DEFLAÇÃO e TERRAÇOS MARINHOS)	<p>A planície de deflação é a superfície superior da região de Pós-Praia, fonte de sedimentos para formação de dunas. Quando a deflação atinge o nível de base próximo a freático a umidade da água impede a retirada dos grãos de areia pelo vento, por causa da tensão superficial, iniciando-se o desenvolvimento da vegetação pioneira e a conseqüente estabilização da superfície. Esta estabilidade é relativa precária, uma vez que retirada a cobertura vegetal a superfície pode ser desestabilizada. Os terraços marinhos são planícies construídas por ação marinha.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupação planejada e controlada. - Uso controlado dos recursos hídricos superficiais e subsuperficiais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupação com baixa densidade demográfica, ou seja, lotes grandes, com baixa taxa de ocupação. - Implantação de projetos turísticos em consonância com estudos da dinâmica costeira. - Outras atividades, desde que possuam o licenciamento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes movimentos de terra que alterem a estabilidade relativa da superfície de deflação. - Todas e qualquer atividade que resulte em supressão da cobertura vegetal deixando o solo descoberto. - Qualquer atividade sem o devido licenciamento ambiental. 	

DIRETRIZES GERAIS

FRENTE MARINHA

FRENTE MARINHA 1

Z1

Plataforma continental (até o limite de 12 milhas náuticas), depósitos submersos, recifes de arenito e beachrocks

FRENTE MARINHA 2

Z2

SZ2-1

Sub-zona da faixa praial

Faixa de praia e cordões litorâneos

SZ2-2

Sub-zona de dunas e falésias

Dunas móveis, dunas fixas, eolianitos, falésias vivas e mortas

SZ2-3

Sub-zona de planície de deflação e terraços marinhos

Planície de deflação e terraços marinhos

DIRETRIZES GERAIS

CORREDORES FLUVIAIS

ZONA ESTUARINA

Z3

Zona de planície flúvio-marinha e ecossistemas associados

Sub-zona de estuários

SZ3-1

Sub-zona de proteção
de manguezais

SZ3-2

Sub-zona de salgados
e apicuns

SZ3-3

ZONA FLUVIAL

Z4

Planícies fluvial, rios e lagoas

Sub-zona de proteção de
rios e lagoas

SZ4-1

Sub-zona de planícies
fluviais

SZ4-2

DIRETRIZES GERAIS

TERRAS ALTAS

Z5

Tabuleiros litorâneos, paleodunas,
maciços residuais,
depressão sertaneja,
chapada do Apodi
e planalto de Ibiapaba

ZONA DE TRATAMENTO ESPECIAL

Z6

Unidades de conservação, áreas indígenas,
sítios arqueológicos



PDT

PIE

PDUI

PDT

PIE

DIRETRIZES ESPECÍFICAS

PDAP

FRENTE MARÍTIMA

FRENTE MARÍTIMA 1

FRENTE MARÍTIMA 2

Z1

Z2

Sub-zona da faixa praial

Sub-zona de dunas e falésias

Sub-zona de planície de deflação e terraços marinhos

SZ2-1

SZ2-2

SZ2-3

PDT

Polo de Desenvolvimento turístico

SIM

NÃO

PDUI

Polo de Desenvolvimento Urbano-Industrial

SIM

NÃO

PDAP

Polo de Desenvolvimento Agropecuario

PIE

Polo de Interesse Ecológico

CONDIÇÕES PARA LICENCIAMENTO

Zonas e subzonas versus Potencial Poluidor-Dregradador da atividade passível de licenciamento.

Suporte ao Órgão de defesa Ambiental Estadual - SEMACE

AGROPECUÁRIA

P	Z1	SZ2-1	Z2 SZ2-2	SZ2-3	Z3-1	Z3 ZSZ-3	SZ3-3	Z4 SZ4-1	SZ4-2	Z5
---	----	-------	-------------	-------	------	-------------	-------	-------------	-------	----

Diretrizes e Limitações:

Criação de Animais – Sem Abate (avicultura, ovinocultura, caprinocultura, suinocultura, bovinocultura, escargot, ranicultura, etc.)

M S N N N S S S S S S

Z1 e SZ3-1, SZ3-2, SZ3-3 e SZ4-1: Restrita a atividade de maricultura e captura de organismos aquáticos.

Cultivo de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares

P - N N S N N N N S S

Projetos Agrícolas

M - N N S N N N N S S

SZ2-3: Cultura de coqueiros

Projetos de Assentamentos e de Colonização

M - N N N N N N N S S

Projetos de Irrigação

M - N N N N N N N S S

Pequenos Projetos Agropecuários com valor máximo 5000 UFIRCE

P - N N N N N N N S S

Potencial Poluidor-Degradador (PPD):

Pequeno (P); Médio (M); e Alto (A).

AQUICULTURA

P	Z1	Z2			Z3			Z4		Z5
		SZ2-1	SZ2-2	SZ2-3	SZ3-1	SZ3-2	SZ3-3	SZ4-1	SZ4-2	

Diretrizes e Limitações:

Carcinicultura	M	S	N	N	N	S	N	S	N	S	S	Z1: Carcinicultura em gaiolas. SZ3-3: Acima do nível de maré (Resolução COEMA 02/02)
Carcinicultura – Laboratórios de Larvicultura	M	-	N	N	S	N	N	N	N	S	S	
Piscicultura	M	S	N	N	N	S	N	S	S	S	S	
Piscicultura – Produção de Alevinos	M	-	N	N	S	N	N	N	N	S	S	
Piscicultura – Criação de Peixes Ornamentais	P	S	N	N	N	N	N	N	N	S	S	
Piscicultura – Pesque & Pague	M	-	N	N	N	S	N	S	N	S	S	

Potencial Poluidor-Degradador (PPD):

Pequeno (P); Médio (M); e Alto (A).

RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS

P	Z1	Z2			Z3			Z4		Z5
		SZ2-1	SZ2-2	SZ2-3	SZ3-1	SZ3-2	SZ3-3	SZ4-1	SZ4-2	

Diretrizes e Limitações:

Armazenamento Temporário de Resíduos das Classes I – Perigoso ou A – Serviço de Saúde

A	-	N	N	N	N	N	N	N	N	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Limitações: Resíduos de serviços de saúde-somente com um projeto, de acordo com a norma da ABNT, seu licenciamento ambiental e o PGRSS.Resíduos Industriais-somente com um projeto, de acordo com a norma da ABNT, seu licenciamento ambiental, caracterização do resíduo e o plano de emergência e contingência.
 Controles: Monitoramento do lençol freático e das águas superficiais, solo e da atmosfera.
 *Apresentação EIA/RIMA conforme referência emitido pelo órgão ambiental.

Armazenamento Temporário de Resíduos Diversos – Exceto Classes I e A

M	-	N	N	N	N	N	N	N	N	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Limitação: Apresentação de projetos EIA/RIMA.
 Controles: Monitoramento do lençol freático, das águas superficiais, solo e da atmosfera.

Aterro Industrial / Landfarming

A	-	N	N	N	N	N	N	N	N	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Limitações: Caracterização do lodo, conforme NBR 10.004, caracterização do solo, definição do tipo de cultura.
 Controles: Monitoramento do solo, do lençol freático e estudos agrônômicos.*Apresentação EIA/RIMA

Potencial Poluidor-Degradador (PPD):
 Pequeno (P); Médio (M); e Alto (A).

INFRA-ESTRUTURA URBANÍSTICA/PAISAGÍSTICA	P	Z1	Z2			Z3			Z4		Z5	Diretrizes e Limitações:
			SZ2-1	ZS2-2	SZ2-3	SZ3-1	SZ3-2	SZ3-3	SZ4-1	ZS4-2		
Áreas para Re-assentamentos Humanos Urbanos	M	-	N	N	N	N	N	N	N	S	S	Lei do parcelamento, uso e ocupação do solo.
Implantação de Equipamentos Sociais	P	S	N	N	S	N	N	N	N	S	S	
Projetos Urbanísticos/Paisagísticos diversos	M	S	N	N	S	N	N	N	N	S	S	Utilidade pública e interesse social, respeitando a legislação vigente Z6: uso sustentável.
Balneário Público/Pólo de Lazer	P/ M	-	N	N	S	N	N	N	N	S	S	Utilidade pública e interesse social, respeitando a legislação vigente Z6: uso sustentável

Potencial Poluidor-Degradador (PPD):
Pequeno (P); Médio (M); e Alto (A).

OBRAS HÍDRICAS	P	Z2			Z3			Z4		Z5	Diretrizes e Limitações:	
		Z1	SZ2-1	SZ2-2	SZ2-3	SZ3-1	SZ3-2	SZ3-3	SZ4-1			ZS4-2
Açudes, Barragens e Diques	M	-	N	S	N	S	N	S	S	S	S	ZS2-2: Poços ZS3-1: com restrição.
Canais de Derivação, interligação de bacias hidrográficas e implantação de sistema adutor	M	-	N	S	N	S	N	S	S	S	S	
Canais para Drenagem	M	-	N	S	N	S	N	S	S	S	S	
Captação de Águas Subterrâneas – Poços	M	-	N	S	N	S	N	S	S	S	S	
Dragagem e Derrocamento em Corpos de Água	M	-	N	S	N	S	N	S	S	S	S	
Retificação de Corpos Hídricos Correntes	M	-	N	S	N	S	N	S	S	S	S	

Potencial Poluidor-Degradador (PPD):

Pequeno (P); Médio (M); e Alto (A).

GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	P P D	Z1	Z2			Z3			Z4		Z5	Diretrizes e Limitações:
			SZ2-1	SZ2-2	SZ2-3	SZ3-1	SZ3-2	SZ3-3	SZ4-1	SZ4-2		
Linhas de Distribuição	P	-	N	S	S	S	S	S	S	S	S	
Linhas de Transmissão acima de 138 kV	A	-	N	N	N	N	N	N	N	N	S	Salvo as áreas de interesse público tais como portos e geração de divisas para o estado, ficando a critério do órgão ambiental a análise do objetivo do empreendimento.
Linhas de Transmissão de até 138 kV	M	-	N	N	N	S	S	N	N	N	S	Z6: desde que a FUNAI e o IPHAN seja consultado, obedecendo ainda a instrução normativa, e quando de utilidade pública.
Parque Eólico / Usina Eólica / Central Eólica	M	S	N	S	S	N	N	N	N	S	S	
Pequena Central Hidrelétrica – PCH	A	-	N	N	N	N	N	N	S	S	S	
Subestação Abaixadora de Tensão / Seccionadora – acima de 138 kV	A	-	N	N	N	N	N	N	N	S	S	Submetido ao estudo ambiental (EIA-RIMA) Com proibição do Ascarel por ser altamente cancerígeno.
Subestação Abaixadora de Tensão / Seccionadora – até 138 kV	M	-	N	N	S	S	N	N	N	S	S	SZ2-3: Considerando a ocupação urbana. Z5: submeter aos estudos ambientais (EIA-RIMA). Z6: consultar ao IPHAN, FUNAI e Instituto de Normas.

Potencial Poluidor-Degradador (PPD):

Pequeno (P); Médio (M); e Alto (A).

“Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência. Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário, não havia pobreza no mundo e ninguém morreria de fome”

Mahatma Ghandi