

**CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL
AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO
BACIA DE SANTOS**

BAÍA DE PARANAGUÁ
CARTA SAN 120

Ministério do Meio Ambiente
GOVERNO FEDERAL

Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)

- ISL 4
- ISL 8
- ISL 9
- ISL 10

Base Cartográfica

- Estrada não pavimentada
- Hidrografia

Base Temática

- Corpo d'água
- Manguezal
- Planície de Maré
- Unidade de Conservação

Atividades / Recursos Socioeconômicos

- Aqüicultura
- Pesca artesanal
- Reserva indígena / comunidade tradicional
- UC Unidade de conservação

Recursos Biológicos

- Rodadores (capivara, furão, quati)
- Peixes pelágicos
- Quelônios (tartarugas)
- Crocodilianos (jacarés)
- Bivalves
- Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos / siris)
- Aves marinhas costeiras
- Aves aquáticas continentais (patos, marrecos)
- Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás)
- Aves aquáticas continentais (pernaltas)
- Aves limícolas
- Aves de rapina
- Aves terrestres (passeriformes)
- Aves terrestres (não passeriformes)
- Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção

Informações oceanográficas

- Amplitude de maré (m)

Declinação magnética (δ) 18° 39' W (2007)
Variação anual 0° 7' W
Escala Numérica: 1:50.000

Projeção Cartográfica
Projeção Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84

Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, USP, UFPR, UFRJ

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação



48°24'0"W 762500 48°22'30"W 765000 48°21'0"W 767500 48°19'30"W 770000 48°18'0"W 772500 48°16'30"W 775000

**CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL
AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO
BACIA DE SANTOS**

BAÍA DE PARANAGUÁ
CARTA SAN 121

Ministério do Meio Ambiente
GOVERNO FEDERAL

Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)

- ISL 4
- ISL 8
- ISL 9
- ISL 10

Base Cartográfica

- Estrada não pavimentada
- Hidrografia
- Isóbata (m)

Base Temática

- Área urbana
- Corpo d'água
- Manguezal
- Planície de maré
- Unidade de conservação

Atividades / Recursos Socioeconômicos

- Aquicultura
- Pesca artesanal
- Sítio arqueológico
- Reserva indígena / comunidade tradicional / remanescente de quilombo

Recursos Biológicos

- Roedores (capivara, furão, quati)
- Peixes pelágicos
- Quelônios (tartarugas)
- Crocilianos (jacarés)
- Bivalves
- Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos / siris)
- Aves marinhas costeiras
- Aves aquáticas continentais (patos, marrecos)
- Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás)
- Aves aquáticas continentais (pernaltas)
- Aves limícolas
- Aves de rapina
- Aves terrestres (passeriformes)
- Aves terrestres (não passeriformes)
- Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção

Informações oceanográficas

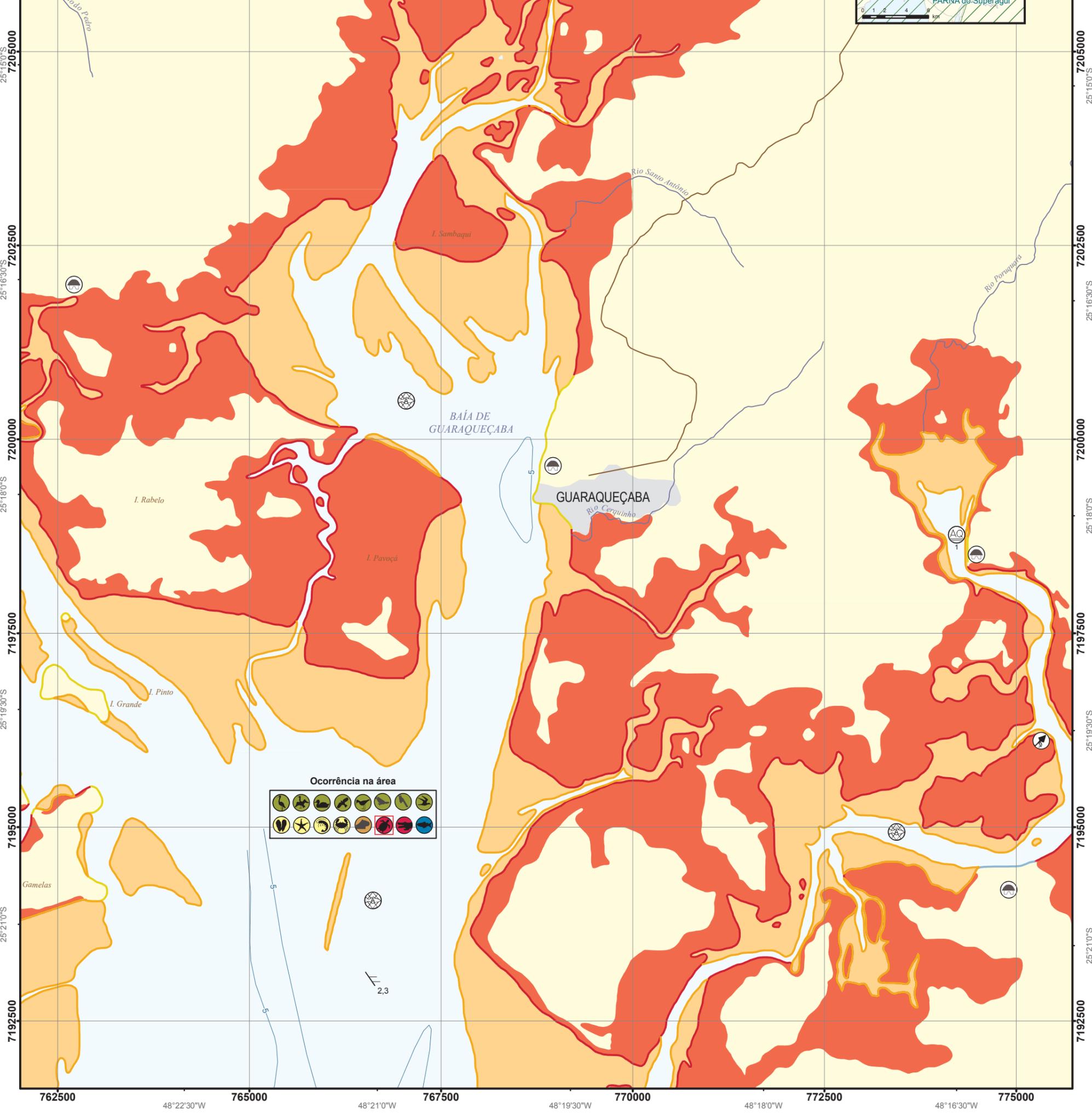
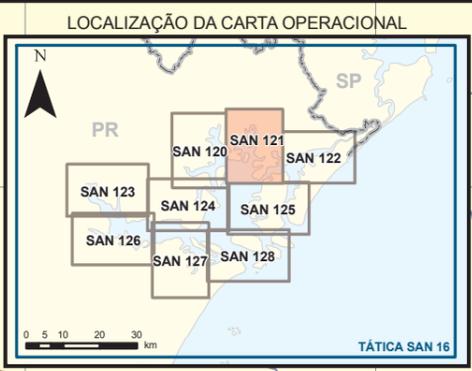
- Amplitude de maré (m)

Declinação magnética (5) 18° 44' W (2007)
Variação anual 0° 7' W
Escala Numérica: 1:50.000

Projeção Cartográfica
Projeção Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84

Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, USP, UFRJ

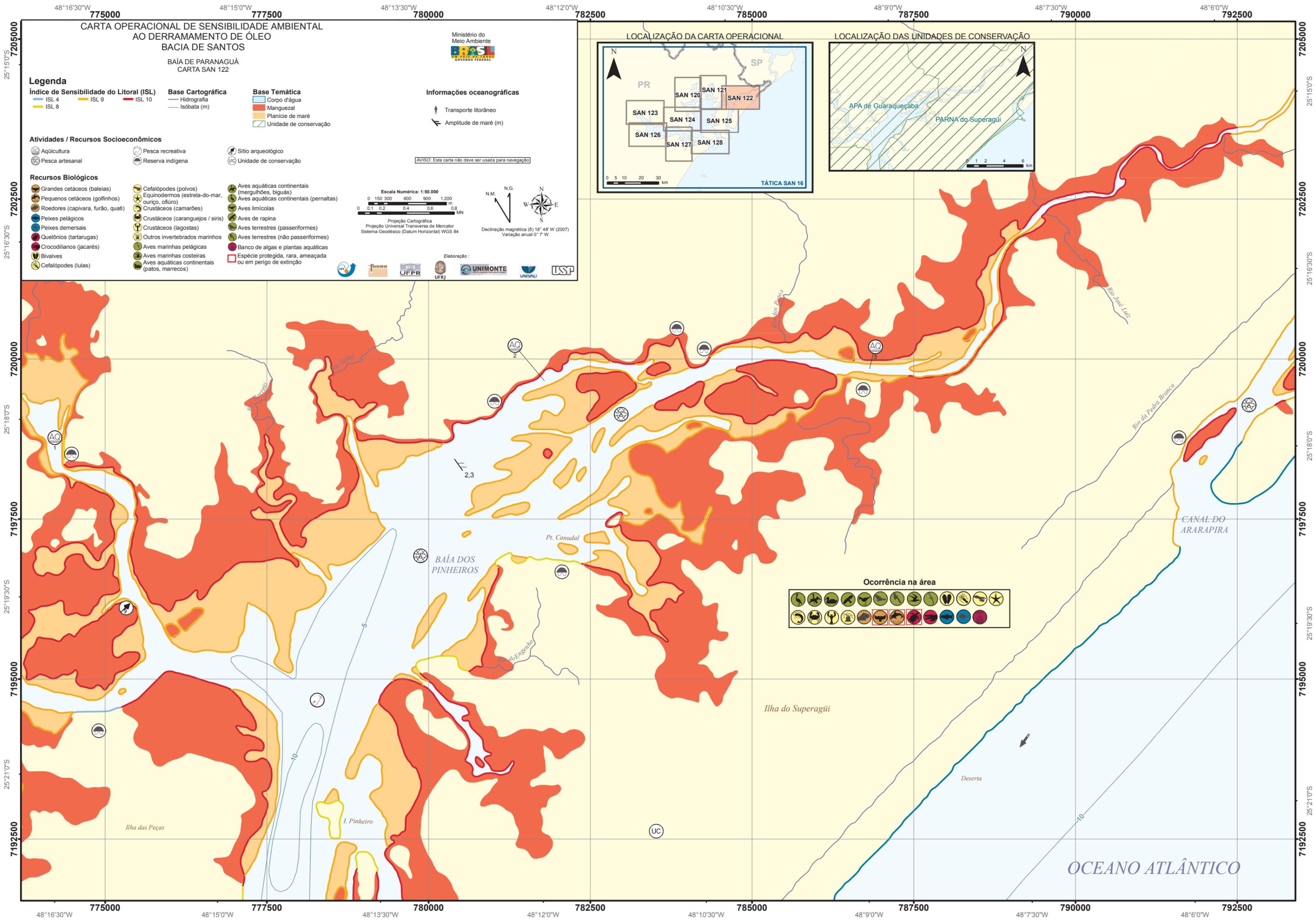
AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação



762500 765000 767500 770000 772500 775000 48°22'30"W 48°21'0"W 48°19'30"W 48°18'0"W 48°16'30"W

25°12'0"S 721000 25°13'30"S 7207500 25°15'0"S 7205000 25°16'30"S 7202500 25°18'0"S 7200000 25°19'30"S 7197500 25°21'0"S 7195000 7192500

721000 7207500 7205000 7202500 7200000 7197500 7195000 7192500 25°12'0"S 25°13'30"S 25°15'0"S 25°16'30"S 25°18'0"S 25°19'30"S 25°21'0"S



CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO BACIA DE SANTOS

BAÍA DE PARANAGUÁ
CARTA SAN 122



Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)
 ISL 4 (Yellow), ISL 9 (Orange), ISL 10 (Red)

Base Cartográfica
 Hidrografia (Blue line), Isóbata (m) (Blue line)

Base Temática
 Corpo d'água (Blue area), Manguezal (Red area), Planície de maré (Orange area), Unidade de conservação (Green hatched area)

Informações oceanográficas
 Transporte litorâneo (Arrow), Amplitude de maré (m) (Arrow)

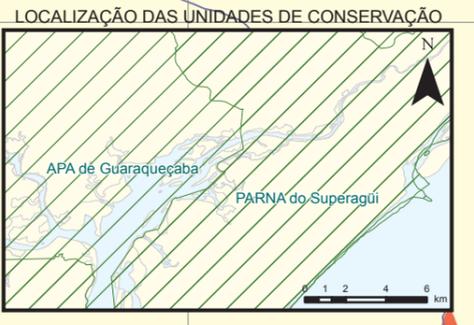
Atividades / Recursos Socioeconômicos
 Aquicultura (Fish icon), Pesca artesanal (Fish icon), Pesca recreativa (Fish icon), Reserva indígena (Tent icon), Sítio arqueológico (Mound icon), Unidade de conservação (UC icon)

Recursos Biológicos
 Grandes cetáceos (baleias) (Whale icon), Pequenos cetáceos (golfinhos) (Dolphin icon), Roedores (capivara, furão, quati) (Rodent icon), Peixes pelágicos (Fish icon), Peixes demersais (Fish icon), Quelônios (tartarugas) (Turtle icon), Crocodilianos (jacarés) (Crocodile icon), Bivalves (Shell icon), Cefalópodes (lulas) (Squid icon), Cefalópodes (polvos) (Squid icon), Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro) (Star icon), Crustáceos (camarão) (Shrimp icon), Crustáceos (caranguejos / siris) (Crab icon), Crustáceos (lagostas) (Crab icon), Outros invertebrados marinhos (Shell icon), Aves marinhas pelágicas (Bird icon), Aves marinhas costeiras (Bird icon), Aves aquáticas continentais (patos, marrecos) (Bird icon), Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás) (Bird icon), Aves aquáticas continentais (pernaltas) (Bird icon), Aves limícolas (Bird icon), Aves de rapina (Bird icon), Aves terrestres (passeriformes) (Bird icon), Aves terrestres (não passeriformes) (Bird icon), Banco de algas e plantas aquáticas (Algae icon), Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção (Red square icon)

Projeção Cartográfica
 Projeção Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84
 Escala Numérica: 1:50.000
 Declinação magnética (δ) 16° 48' W (2007)
 Variação anual 0' 7" W

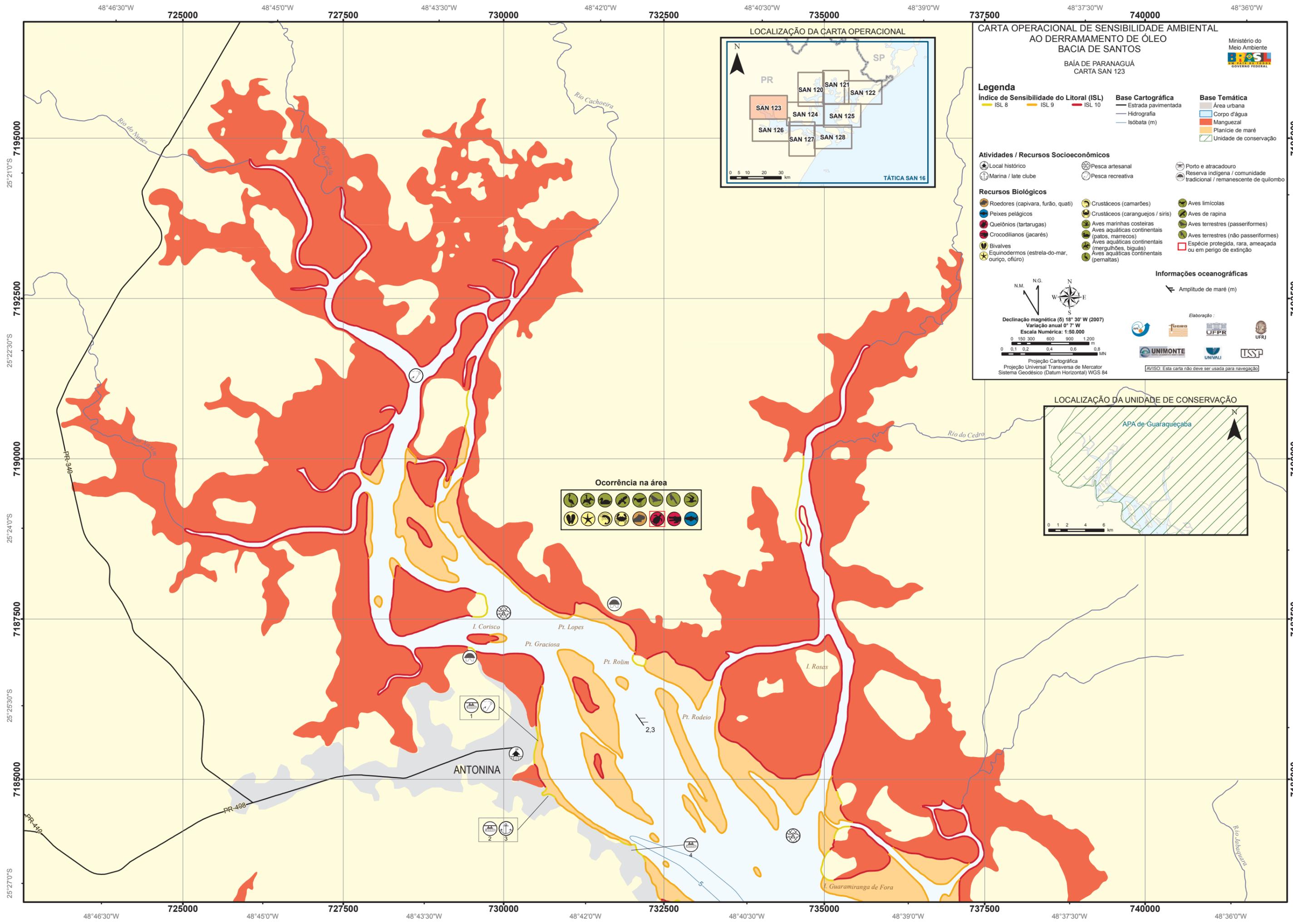
Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, UFRJ, UFPR, UFRS, USP

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação



Ocorrência na área

OCEANO ATLÂNTICO



CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO BACIA DE SANTOS BAÍA DE PARANAGUÁ CARTA SAN 123

Ministério do Meio Ambiente
GOVERNO FEDERAL

Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)	Base Cartográfica	Base Temática
ISL 8 (Amarelo)	Estrada pavimentada	Área urbana
ISL 9 (Laranja)	Hidrografia	Corpo d'água
ISL 10 (Vermelho)	Isóbata (m)	Manguezal
		Planície de maré
		Unidade de conservação

Atividades / Recursos Socioeconômicos

Local histórico	Pesca artesanal	Porto e atracadouro
Marina / late clube	Pesca recreativa	Reserva indígena / comunidade tradicional / remanescente de quilombo

Recursos Biológicos

Roedores (capivara, furão, quati)	Crustáceos (camarões)	Aves limícolas
Peixes pelágicos	Crustáceos (caranguejos / siris)	Aves de rapina
Quelônios (tartarugas)	Aves marinhas costeiras	Aves terrestres (passeriformes)
Crocodilianos (jacarés)	Aves aquáticas continentais (patos, marrecos)	Aves terrestres (não passeriformes)
Bivalves	Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás)	Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção
Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro)	Aves aquáticas continentais (pernaltas)	

Informações oceanográficas

Amplitude de maré (m)

Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, USP, UFPR

Declinação magnética (5) 18° 30' W (2007)
Variação anual 0' 7" W
Escala Numérica: 1:50.000

Projeção Cartográfica: Projeção Universal Transversa de Mercator, Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação



ANTONINA

I. Corisco

Pt. Lopes

Pt. Graciosa

Pt. Rolim

I. Rosas

Pt. Rodeio

I. Guaramiranga de Fora

Rio do Naves

Rio Cachoeira

Rio do Cedro

Rio Jabutibara

725000

727500

730000

732500

735000

737500

740000

7195000

7192500

7190000

7187500

7185000

7195000

7192500

7190000

7187500

7185000

48°46'30"W

48°45'0"W

48°43'30"W

48°42'0"W

48°40'30"W

48°39'0"W

48°37'30"W

48°36'0"W

25°27'0"S

25°25'30"S

25°24'0"S

25°22'30"S

25°21'0"S

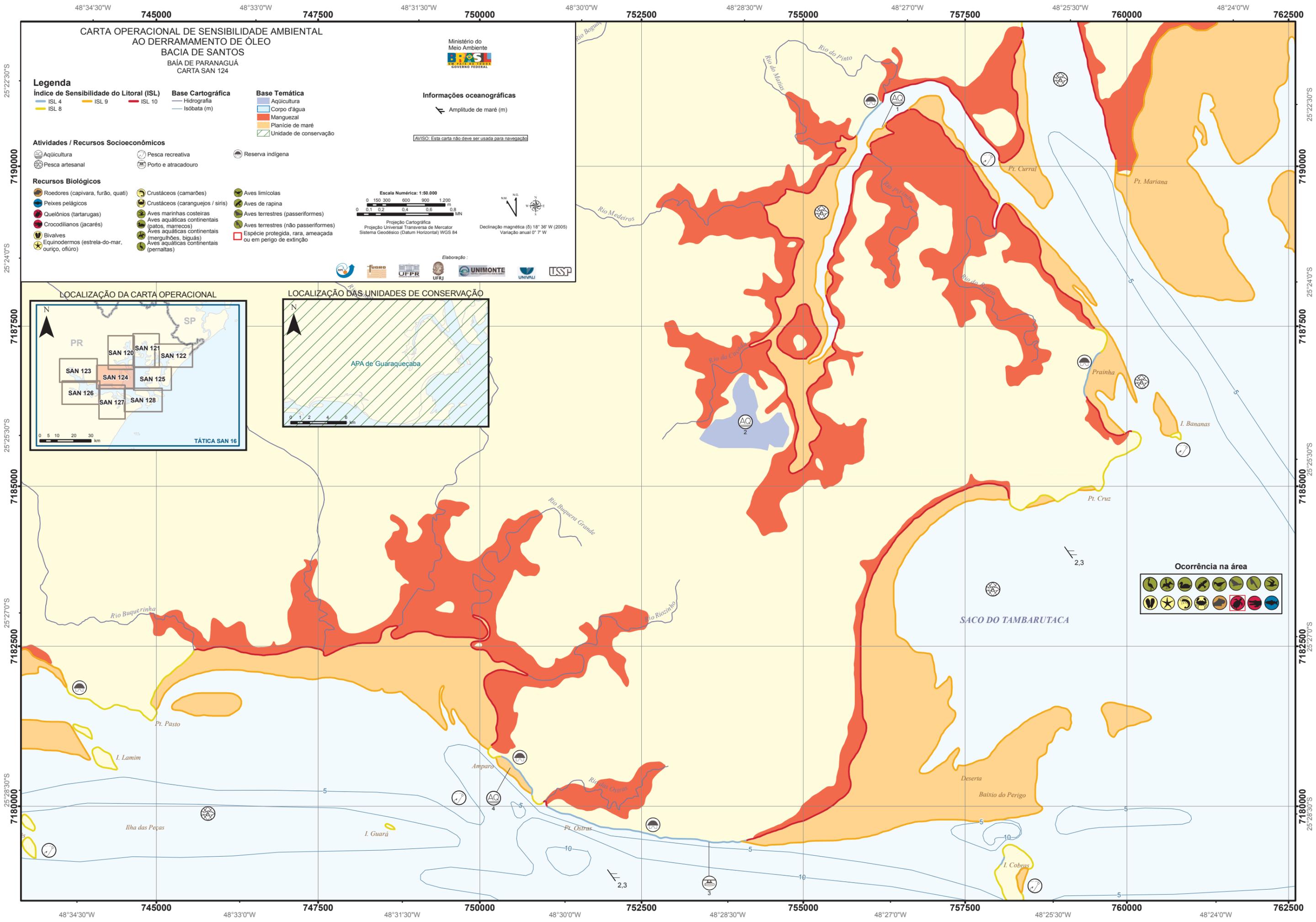
25°27'0"S

25°25'30"S

25°24'0"S

25°22'30"S

25°21'0"S



**CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL
AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO
BACIA DE SANTOS
BAÍA DE PARANAGUÁ
CARTA SAN 124**



Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)
 ISL 4 (Amarelo claro) ISL 9 (Amarelo) ISL 10 (Vermelho)
 ISL 8 (Amarelo escuro)

Base Cartográfica
 Hidrografia (Azul) Isóbata (m) (Azul claro)

Base Temática
 Aquicultura (Azul claro) Corpo d'água (Azul) Manguezal (Vermelho) Planície de maré (Amarelo) Unidade de conservação (Verde hachurado)

Informações oceanográficas
 Amplitude de maré (m) (Símbolo de maré)

Atividades / Recursos Socioeconômicos
 Aquicultura (Símbolo de aquicultura) Pesca artesanal (Símbolo de pesca artesanal) Pesca recreativa (Símbolo de pesca recreativa) Porto e atracadouro (Símbolo de porto) Reserva indígena (Símbolo de reserva indígena)

Recursos Biológicos
 Roedores (capivara, furão, quati) (Símbolo de roedor) Peixes pelágicos (Símbolo de peixe) Quelônios (tartarugas) (Símbolo de tartaruga) Crocodylianos (jacarés) (Símbolo de jacaré) Bivalves (Símbolo de bivalve) Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro) (Símbolo de equinodermo)
 Crustáceos (camarões) (Símbolo de camarão) Crustáceos (caranguejos / siris) (Símbolo de caranguejo) Aves marinhas costeiras (Símbolo de ave marinha) Aves aquáticas continentais (patos, marrecos) (Símbolo de ave aquática) Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás) (Símbolo de mergulhão) Aves aquáticas continentais (pernaltas) (Símbolo de pernaltas)
 Aves limícolas (Símbolo de ave limícola) Aves de rapina (Símbolo de ave de rapina) Aves terrestres (passeriformes) (Símbolo de ave terrestre) Aves terrestres (não passeriformes) (Símbolo de ave terrestre)

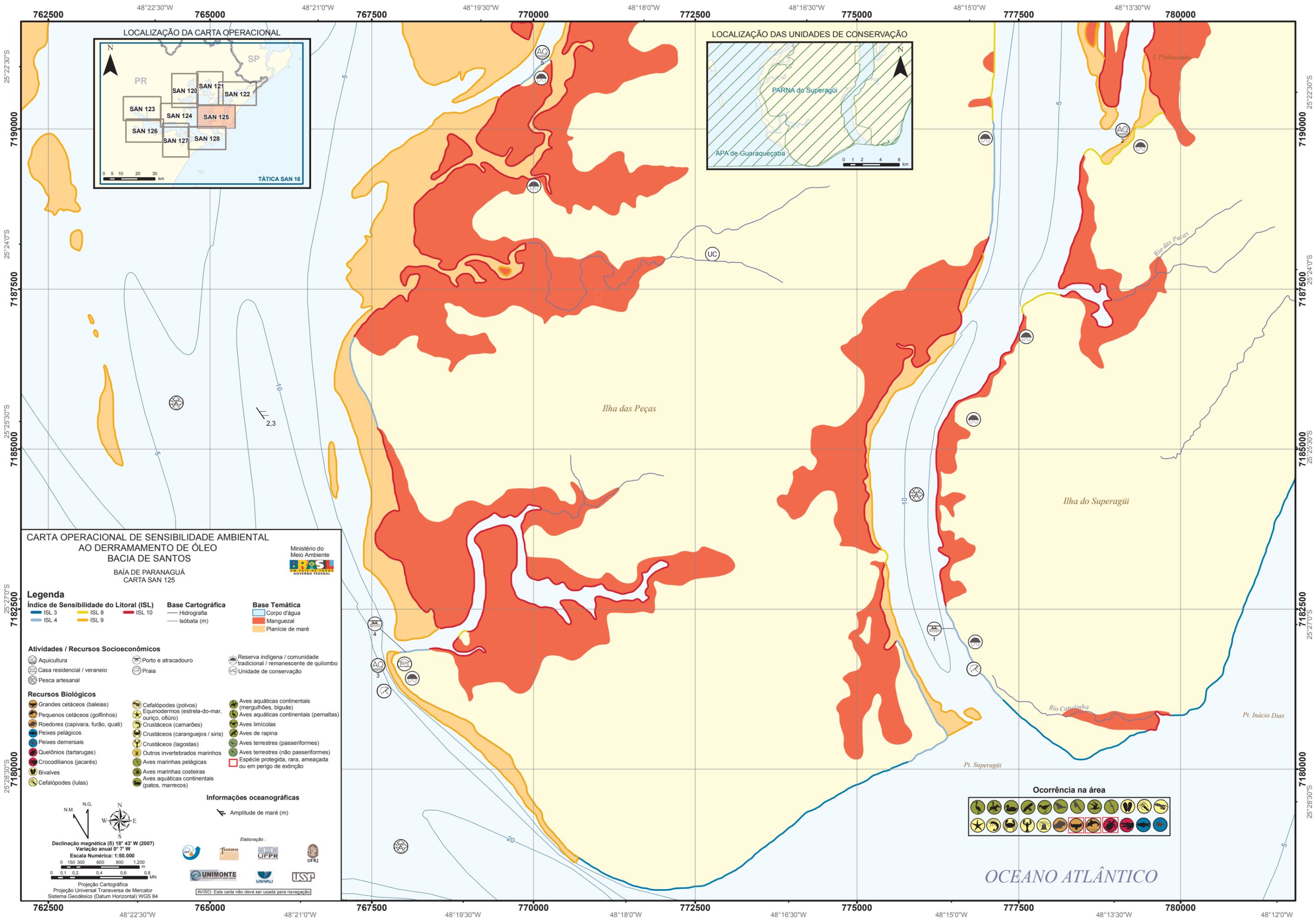
Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, USP, UFPR, UFRJ, IUSO

Projeção Cartográfica: Projeção Universal Transversa de Mercator Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84
 Declinação magnética (δ) 18° 36' W (2005) Variação anual 0° 7' W

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação



Ocorrência na área



CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO BACIA DE SANTOS

BAÍA DE PARANAGUÁ
CARTA SAN 125

Ministério do Meio Ambiente
GOVERNO FEDERAL

Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)	Base Cartográfica	Base Temática
ISL 3	Hidrografia	Corpo d'água
ISL 4	Isóbata (m)	Manguezal
ISL 8		Planície de maré
ISL 9		
ISL 10		

Atividades / Recursos Socioeconômicos

- Aquicultura
- Casa residencial / veraneio
- Pesca artesanal
- Porto e atracadouro
- Praia
- Reserva indígena / comunidade tradicional / remanescente de quilombo
- Unidade de conservação

Recursos Biológicos

- Grandes cetáceos (baleias)
- Pequenos cetáceos (golfinhos)
- Roedores (capivara, furão, quati)
- Peixes pelágicos
- Peixes demersais
- Quelônios (tartarugas)
- Crocilianos (jacarés)
- Bivalves
- Cefalópodes (lulas)
- Cefalópodes (polvos)
- Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiuro)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos / siris)
- Crustáceos (lagostas)
- Outros invertebrados marinhos
- Aves marinhas pelágicas
- Aves marinhas costeiras
- Aves aquáticas continentais (patos, marrecos)
- Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás)
- Aves aquáticas continentais (pernaltas)
- Aves limícolas
- Aves de rapina
- Aves terrestres (passeriformes)
- Aves terrestres (não passeriformes)
- Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção

Informações oceanográficas

- Amplitude de maré (m)

Ocorrência na área

Declinação magnética (δ) 18° 43' W (2007)
Variação anual 0° 7' W
Escala Numérica: 1:50.000

0 150 300 600 900 1.200 m

0 0,1 0,2 0,4 0,6 0,8 MN

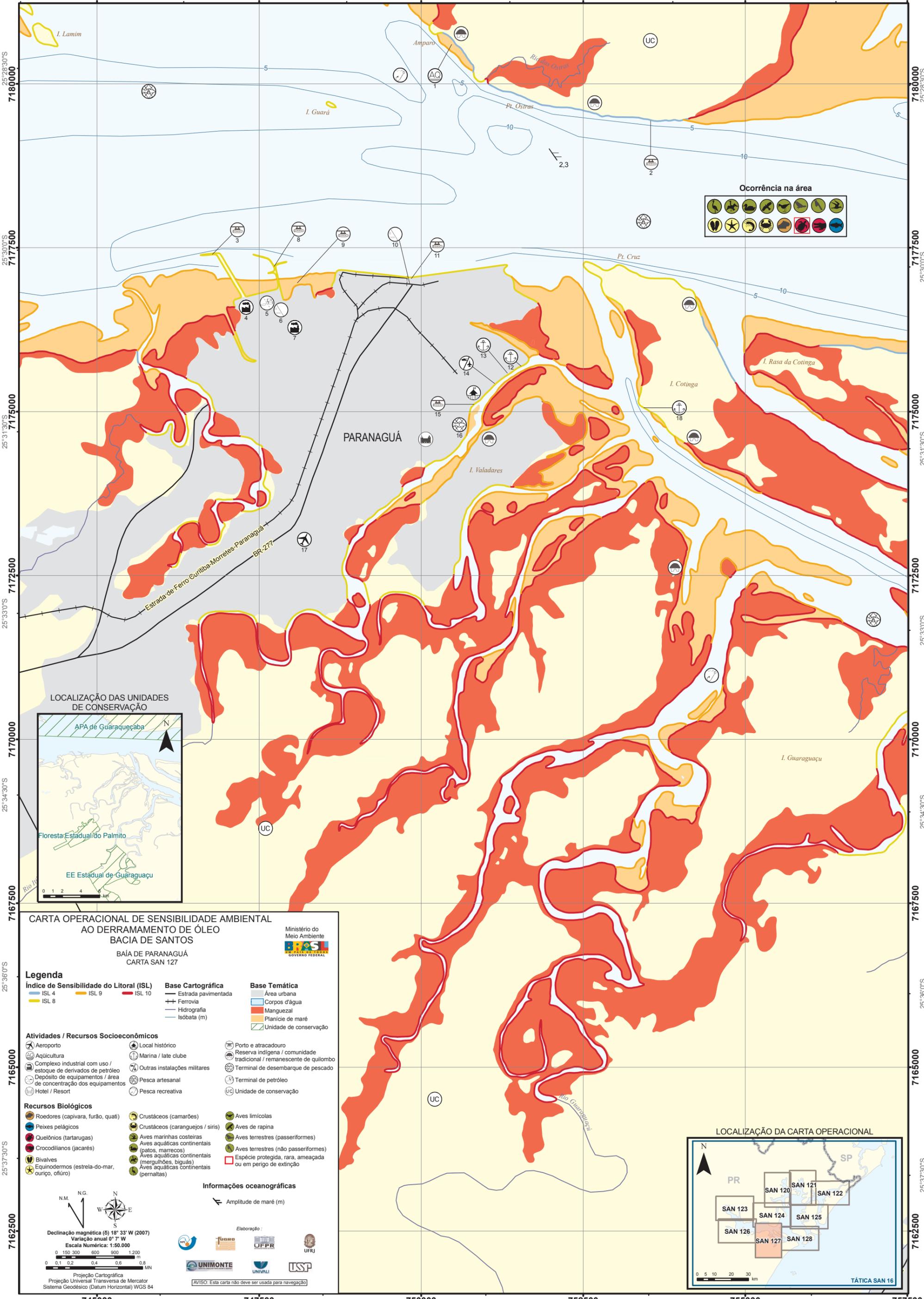
Projeção Cartográfica
Projeção Universal Transversa de Mercator
Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84

Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, USP, UFRJ

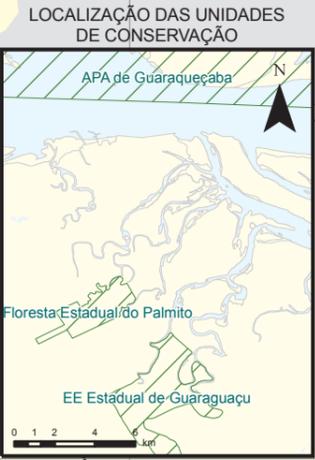
AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação

OCEANO ATLÂNTICO

48°34'30"W 745000 48°33'0"W 747500 48°31'30"W 750000 48°30'0"W 752500 48°28'30"W 755000 48°27'0"W 757500



Ocorrência na área



CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO BACIA DE SANTOS
BAÍA DE PARANAGUÁ
 CARTA SAN 127

Ministério do Meio Ambiente
 GOVERNO FEDERAL

Legenda

Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)
 ISL 4 (light blue), ISL 8 (yellow), ISL 9 (orange), ISL 10 (red)

Base Cartográfica
 Estrada pavimentada, Ferrovia, Hidrografia, Isobata (m)

Base Temática
 Área urbana, Corpos d'água, Manguezal, Planície de maré, Unidade de conservação

Atividades / Recursos Socioeconômicos
 Aeroporto, Aquicultura, Complexo industrial com uso / estoque de derivados de petróleo, Depósito de equipamentos / área de concentração dos equipamentos, Hotel / Resort, Local histórico, Marina / late clube, Outras instalações militares, Pesca artesanal, Pesca recreativa, Porto e atracadero, Reserva indígena / comunidade tradicional / remanescente de quilombo, Terminal de desembarque de pescado, Terminal de petróleo, Unidade de conservação

Recursos Biológicos
 Roedores (capivara, furão, quati), Peixes pelágicos, Quelônios (tartarugas), Crocodilianos (jacarés), Bivalves, Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro), Crustáceos (camarões), Crustáceos (caranguejos / siris), Aves marinhas costeiras, Aves aquáticas continentais (galos, marrecos), Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás), Aves aquáticas continentais (pernaltes), Aves limícolas, Aves de rapina, Aves terrestres (passeriformes), Aves terrestres (não passeriformes), Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção

Informações oceanográficas
 Amplitude de maré (m)

Declinação magnética (δ) 18° 33' W (2007)
 Variação anual 0' 7" W
 Escala Numérica: 1:50.000
 0 150 300 600 900 1.200 m
 0 0,1 0,2 0,4 0,6 0,8 MN

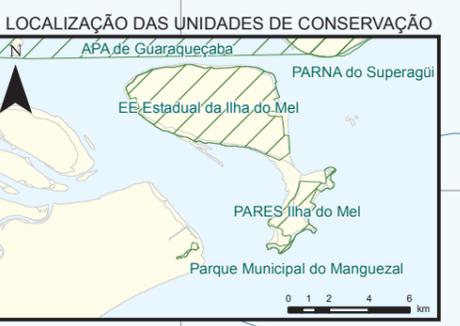
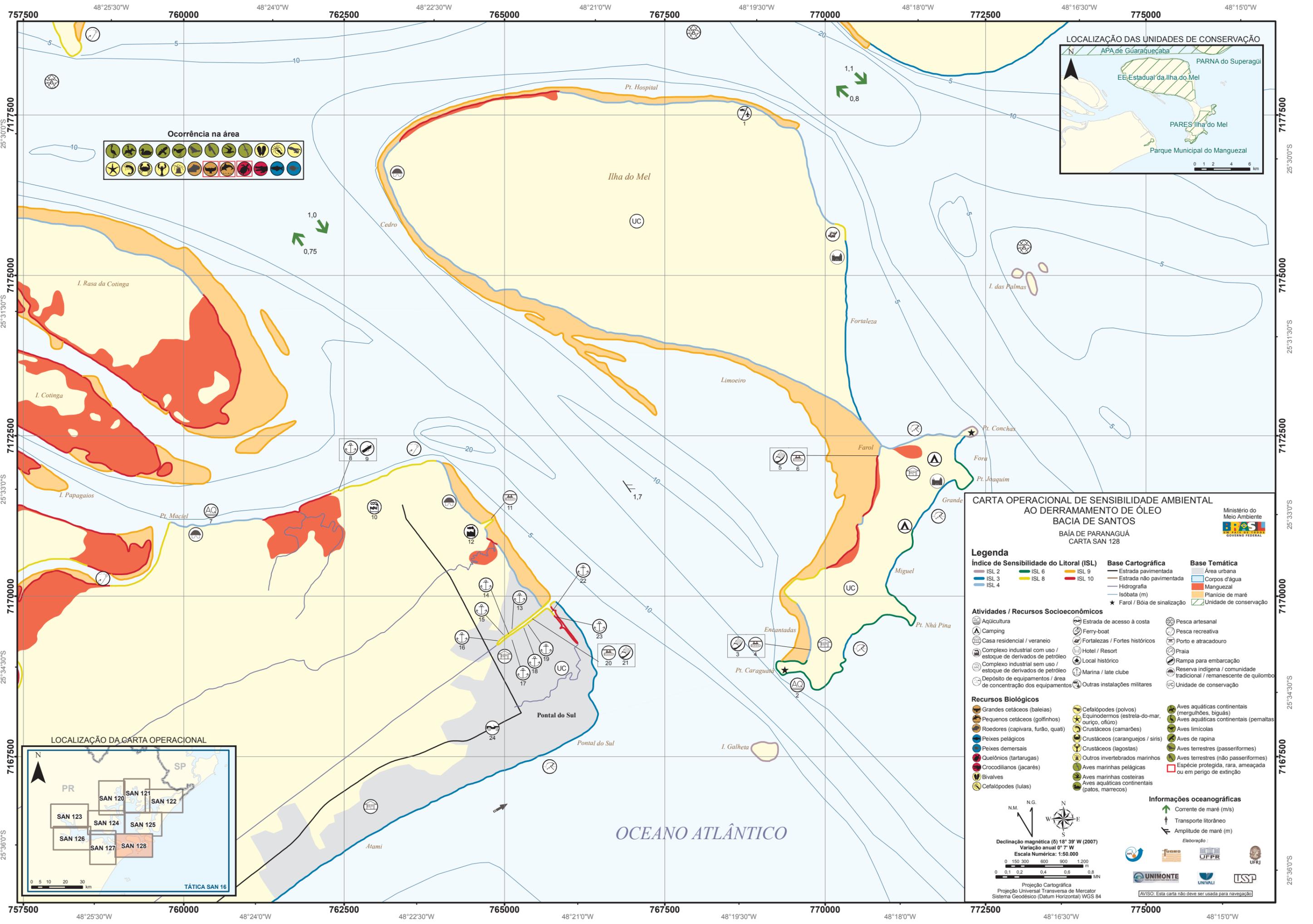
Projeção Cartográfica: Projeção Universal Transversa de Mercator, Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84

Elaboração: UNIMONTE, UNIVALI, UFRJ, UFRS, UFRPE

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação



745000 747500 750000 752500 755000 757500 48°33'0"W 48°31'30"W 48°30'0"W 48°28'30"W 48°27'0"W



CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO BACIA DE SANTOS

BAÍA DE PARANAGUÁ
CARTA SAN 128



- ### Legenda
- | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|
| Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL)
ISL 2
ISL 3
ISL 4 | ISL 6
ISL 8
ISL 9
ISL 10 | Base Cartográfica
Estrada pavimentada
Estrada não pavimentada
Hidrografia
Isóbata (m)
Farol / Bóia de sinalização | Base Temática
Área urbana
Corpos d'água
Manguezal
Planície de maré
Unidade de conservação |
|--|-----------------------------------|---|---|
- ### Atividades / Recursos Socioeconômicos
- | | | |
|---|---|---|
| Aquicultura
Camping
Casa residencial / veraneio
Complexo industrial com uso / estoque de derivados de petróleo
Complexo industrial sem uso / estoque de derivados de petróleo
Depósito de equipamentos / área de concentração dos equipamentos | Estrada de acesso à costa
Ferry-boat
Fortalezas / Fortes históricos
Hotel / Resort
Local histórico
Marina / late clube
Outras instalações militares | Pesca artesanal
Pesca recreativa
Porto e atracadouro
Praia
Rampa para embarcação
Reserva indígena / comunidade tradicional / remanescente de quilombo
UC Unidade de conservação |
|---|---|---|

- ### Recursos Biológicos
- | | | |
|---|---|---|
| Grandes cetáceos (baleias)
Pequenos cetáceos (golfinhos)
Roedores (capivara, furo, quati)
Peixes pelágicos
Peixes demersais
Quelônios (tartarugas)
Crocodylianos (jacarés)
Bivalves
Cefalópodes (lulas) | Cefalópodes (polvos)
Equinodermos (estrela-do-mar, ouriço, ofiúro)
Crustáceos (camarões)
Crustáceos (caranguejos / siris)
Crustáceos (lagostas)
Outros invertebrados marinhos
Aves marinhas pelágicas
Aves marinhas costeiras
Aves aquáticas continentais (patos, marrecos) | Aves aquáticas continentais (mergulhões, biguás)
Aves aquáticas continentais (pematás)
Aves limícolas
Aves de rapina
Aves terrestres (passeriformes)
Aves terrestres (não passeriformes)
Espécie protegida, rara, ameaçada ou em perigo de extinção |
|---|---|---|

Informações oceanográficas

Corrente de maré (m/s)
 Transporte litorâneo
 Amplitude de maré (m)

Declinação magnética (D) 18° 39' W (2007)
 Variação anual 0° 7' W
 Escala Numérica: 1:50.000
 0 150 300 600 900 1.200 m
 0 0,1 0,2 0,4 0,8 MN

Projeção Cartográfica
 Projeção Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84

Elaboração:
 UNIMONTE, UNIVALI, UFPR, UFPA, UFRRJ, UFRJ, USP

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação

