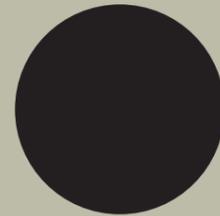


The image features a stylized map of the Campos Basin area. The map is rendered in light beige and green tones, with a dark blue outline of the basin. A large, dark blue horizontal band is overlaid on the map, containing the title text. Below the map, there is a decorative pattern of diagonal stripes in shades of blue and green, resembling palm fronds. The background is a solid light blue color.

Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da **Bacia Marítima de Campos**

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental
Gerência de Segurança Química



Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Bacia Marítima de Campos

Presidente da República
Michel Miguel Elias Temer Lulia

Ministro de Estado do Meio Ambiente
José Sarney Filho

Secretário Executivo
Marcelo Cruz

Secretário de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental
Everton Frask Lucero

Diretora do Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria
Letícia Reis de Carvalho

Gerente de Segurança Química
Alberto da Rocha Neto



Coordenação Geral
Francisco de Assis Esteves

Coordenação Operacional
Michael Maia Mincarone

Coordenação Técnica
Felipe da Costa Dias

Equipe Técnica MMA
Diego Henrique Costa Pereira
Mirian de Oliveira

Fotos
Ana Cristina Petry
Daniel dos Santos Almada
Fabio Di Dario
Felipe da Costa Dias
João Marcelo Silva de Souza
Luciano Gomes Fischer
Manoela Woitovicz Cardoso
Michael Maia Mincarone
Rafael Bessa
Rômulo Campos
Vagner Leonardo Macedo dos Santos

Projeto gráfico e diagramação
Marcos Diniz

Impressão
Arteg Bureau de Artes, Gráfica e Editora

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria
Gerência de Segurança Química
SEPN 505, Lote 2, Bloco B, Edifício Marie Prendi Cruz, sala T-20
CEP 70730-542, Brasília, DF
www.mma.gov.br

Esta obra deverá ser referenciada da seguinte forma:

Mincarone, M.M.; Abreu, T.B.; Almada, D.S.; Bauer, A.B.; Blanchette, T.G.; Camargo, G.A.; Cardoso, M.W.; Costa, R.N.; Di Dario, F.; Dias, F.C.; Fernandes, D.S.; Fischer, L.G.; Freitas, R.R.; Gestinari, L.M.S.; Gonçalves, P.R.; Konno, T.U.P.; Leal, G.F.; Mancini, P.L.; Pagliani, B.; Petry, A.C.; Rajão, H.; Ruta, C.; Esteves, F.A. 2016. Atlas de sensibilidade ambiental ao óleo da Bacia Marítima de Campos. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, 84 p.

Catálogo na Fonte

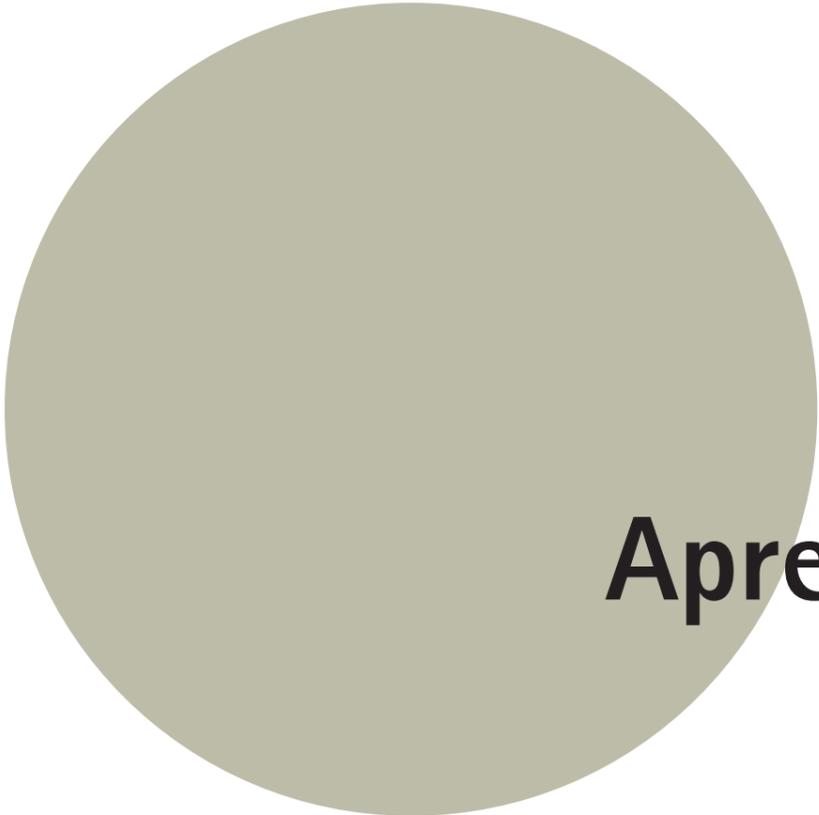
A881 Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo de Bacia Marítima de Campos / Michael Maia Mincarone, Teo Bueno de Abreu, Daniel dos Santos Almada, Arthur de Barros Bauer, Thaddeus Gregory Blanchette, Gustavo Arantes Camargo, Manoela Woitovicz Cardoso, Rafael Nogueira Costa, Fabio Di Dario, Felipe da Costa Dias, Daniel Silva Fernandes, Luciano Gomes Fischer, Roberta Ribeiro Freitas, Lísia Mônica de Souza Gestinari, Pablo Rodrigues Gonçalves, Tatiana Ungaretti Paleo Konno, Giuliana Franco Leal, Patrícia Luciano Mancini, Bruna Pagliani, Ana Cristina Petry, Henrique Rajão, Christine Ruta e Francisco de Assis Esteves – Brasília: MMA, SMCQ, 2016.

84 p. , il. color.

Bibliografia
ISBN 978-85-62245-18-3

1. Cartas SAO. 2. Impacto ambiental. 3. Derramamento de óleo. 4. Óleo, poluição. I. Mincarone, Michael Maia; II. Ministério do Meio Ambiente. III. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental. IV. Título.

CDU (1.ed.) 628.19(084.4)



Apresentação

A flexibilização do monopólio para exploração de petróleo e gás natural, aliada à criação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), em 1997, impulsionou sobremaneira as atividades de exploração e produção na plataforma continental brasileira, aumentando significativamente o risco de acidentes ambientais provocados por derramamentos de óleo, os quais afetam outras atividades e usos no mar e em terra e demandam a tomada de decisões imediatas sobre prioridades de proteção. Com a aprovação da Lei nº 9.966 (Lei do Óleo), em 2000, foi atribuído ao órgão de meio ambiente a responsabilidade de identificar, localizar e definir os limites das áreas ecologicamente sensíveis à poluição por óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.

Neste contexto, as Cartas de Sensibilidade Ambiental a Derramamentos de Óleo – Cartas SAO – subsidiam o planejamento de contingência nas escalas nacional, regional e local, servindo de subsídios para o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (Decreto 8.127/2013), passando pelos Planos de Área e alcançando os Planos de Emergência Individuais de empreendimentos situados nas bacias petrolíferas mapeadas. As Cartas SAO devem atender a todos os níveis de acidentes: desde grandes vazamentos em áreas oceânicas remotas (escala estratégica), derrames de porte médio (escala tática/regional) e incidentes de magnitude local (escala operacional).

Ações de resposta a acidentes dessa natureza, envolvem a proteção de diversos interesses: ambientais (presença de espécies raras, em extinção, ou a importância ecológica de determinados habitats); sociais (áreas ocupadas por comunidades tradicionais e de pescadores, onde ainda vigoram arranjos produtivos locais e saberes tradicionais); econômicos (áreas de pesca, de cultivo de peixes ou de captação de água); recreacionais (áreas de turismo ou de pesca esportiva); entre outros – apresentando-se como um desafio complexo de ser enfrentado. O mapeamento das bacias marítimas brasileiras teve como marco a publicação das “Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamentos de Óleo”, em 2002. Desde então, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) concentra esforços na cobertura das demais bacias brasileiras, estando concluídos os Atlas das Bacias de Ceará-Potiguar, Santos, Espírito Santo e Bacias do Sul da Bahia.

Nos últimos anos a exploração e produção de petróleo vem se intensificando cada vez mais nas bacias já consolidadas ao longo do país, destacando-se a descoberta das Reserva do Pré Sal, em 2007, e o início da produção em tais reservatórios. Além disso, devido aos avanços nos campos da tecnologia de E&P e do conhecimento sobre os reservatórios contidos nas bacias brasileiras, aliados ao aumento da demanda, a atividade se expande para novas bacias que tradicionalmente não eram objeto de interesse por parte da indústria. Logo, é latente a necessidade de instrumentos que possam servir de subsídios para o planejamento ambiental de médio e longo prazo frente à expansão da indústria, bem como para os processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos.

Por fim, o Atlas, e sua base digital, tem como objetivo fornecer ao público interessado – instituições governamentais, sociedade civil, indústria, academia – informações oficiais que podem ser tomadas como ponto de partida para a elaboração de estudos e políticas públicas voltadas à proteção do ambiente, perpassando pela elaboração/operacionalização de planos de contingência, planejamento de ocupação da zona costeira, definição de áreas críticas de proteção, entre outras.



Sumário

1

INTRODUÇÃO
página 7

2

OBJETIVOS
página 9

3

METODOLOGIA
página 11

3.1.
A sensibilidade
da costa
página 12

3.2.
Recursos biológicos
sensíveis ao óleo
página 13

3.3.
Recursos
socioeconômicos
página 13

4

CARACTERIZAÇÃO DOS AMBIENTES
SENSÍVEIS AO ÓLEO
página 17

4.1.
Formação e evolução sedimentar
da região litorânea
página 18

4.2.
Circulação oceânica e atmosférica
página 18

4.3.
Principais substratos e ecossistemas
página 18

4.4.
Recursos biológicos
página 22

4.5.
Recursos socioeconômicos
página 31

5

ÍNDICES DE
SENSIBILIDADE
DO LITORAL AO
DERRAMAMENTO
DE ÓLEO
página 35

6

CARTAS DE
SENSIBILIDADE
AMBIENTAL AO
DERRAMAMENTO
DE ÓLEO
página 47

6.1.
Carta estratégica
página 47

6.2.
Cartas táticas
página 50

6.3.
Cartas
operacionais
página 54

7

TABELAS DE
RECURSOS
página 63

7.1.
Recursos
socioeconômicos
página 64

7.2.
Recursos
biológicos
página 66

8

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS
página 79

Cavalo marinho, *Hippocampus patagonicus*



1

Introdução

Desde a década de 1970, diversos países têm adotado planos de contingência, avaliação de risco e de vigilância marinha no combate à poluição por óleo. Inicialmente, esses planos eram baseados apenas em observações, coletas de dados *in situ* e experimentos laboratoriais. Em 1976, foi criado um índice de sensibilidade à contaminação por óleo, através do qual os diferentes ecossistemas costeiros foram mapeados e hierarquizados em uma escala de sensibilidade relativa (Michel *et al.*, 1978; NOAA, 1997; Michel, 1998). A partir da década de 1990, o uso de imagens obtidas por sensores orbitais, aerotransportados e de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) permitiu a padronização e operacionalização da geração de mapas de sensibilidade ambiental dos ambientes costeiros à poluição por óleo (Jensen *et al.*, 1990; Jensen *et al.*, 1993; El-Raey *et al.*, 1996; IPIECA, 1996; Carvalho, 2003; Carmona *et al.*, 2006). As principais vantagens dessas ferramentas são:

- 1) a extração de informações sobre a morfologia costeira e a identificação dos ecossistemas costeiros a partir da análise visual e/ou digital de imagens de sensoriamento remoto. Esse aspecto é fundamental quando se trata de áreas com fisiografia complexa;
- 2) o armazenamento e organização dos dados em um Banco de Dados Geográficos (BDG), que permita a rápida identificação, recuperação e atualização dos dados;
- 3) a integração das imagens com dados coletados *in situ* para a geração de mapas e simulações de cenários através de ferramentas de análise espacial.

De acordo com a tendência mundial, a responsabilidade da elaboração de cartas de sensibilidade é dos órgãos governamentais. Tal requerimento está totalmente inserido nos instrumentos que o Brasil dispõe para a gestão da sua zona costeira e marinha, destacando os procedimentos legais para definição de usos e ocupação da região, por meio do zoneamento. No Brasil, a Lei do Óleo (nº 9.966, de 28 de abril de 2000), atribuiu ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) a responsabilidade na identificação, localização e definição dos limites das áreas ecologicamente sensíveis com relação à poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. As áreas ecologicamente sensíveis, por sua vez, são descritas no inciso IV do Art. 2º da referida Lei como “regiões de águas marítimas ou interiores, definidas por ato do Poder Público, onde a prevenção, o controle da poluição e a manutenção do equilíbrio ecológico exigem medidas especiais para a proteção e preservação do meio ambiente”. Cabe, portanto, ao MMA a responsabilidade pela identificação e o aporte de diretrizes para o mapeamento dessas áreas, de forma a subsidiar a gestão e o controle das áreas costeiras e marinhas sensíveis a derramamentos de óleo, assim como a consolidação de planos de emergência e de contingência, e a implementação de resposta a esses incidentes.

A partir daí, o MMA preparou as Especificações e Normas Técnicas para a Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamentos de Óleo na zona costeira e marinha, em conjunto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), responsável direto pelo controle ambiental e pelo licenciamento das atividades da indústria do petróleo, e a Agência Nacional do Petróleo (ANP), órgão regulador do setor petrolífero.

Para a preparação destas especificações foram consultadas as normas internacionais editadas pela Organização Marítima Internacional (IMO) e pela National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), dos Estados Unidos. Foram consideradas também as experiências do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CENPES) da Petrobras, consolidadas no Manual Básico para Elaboração de Cartas de Sensibilidade no Sistema Petrobras.

No decorrer do processo de adaptação da metodologia aos habitats e feições costeiras brasileiras, foram ouvidos a Marinha do Brasil (autoridade marítima), a comunidade científica e representantes da indústria do petróleo. Esse processo culminou com a validação das Especificações e Normas Técnicas para a Elaboração das Cartas SAO em um workshop ocorrido no Rio de Janeiro, em dezembro de 2001, nas dependências do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), com a presença de representantes do MMA, IBAMA, ANP, Marinha do Brasil, órgãos estaduais de meio ambiente, setor petrolífero e Organizações Não-Governamentais (ONG).

Em março de 2002, as especificações foram submetidas à apreciação da Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR), de acordo com a legislação em vigor, para que as Cartas SAO pudessem ser consideradas documentos cartográficos oficiais brasileiros, de uso obrigatório no planejamento de contingência, na avaliação geral de danos e na implementação de ações de resposta a incidentes de poluição por óleo na zona costeira e nas áreas marítimas sob jurisdição nacional. Isto resultou, em 2002, na preparação de um Plano Cartográfico para o Mapeamento de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da zona costeira e marinha, tomando como unidade cartográfica as bacias marítimas.

Em 2003, iniciou-se a confecção das primeiras Cartas SAO, contendo os Índices de Sensibilidade do Litoral (ISL) para as bacias contíguas do Ceará e Potiguar. Até o presente, foram confeccionadas as seguintes cartas:

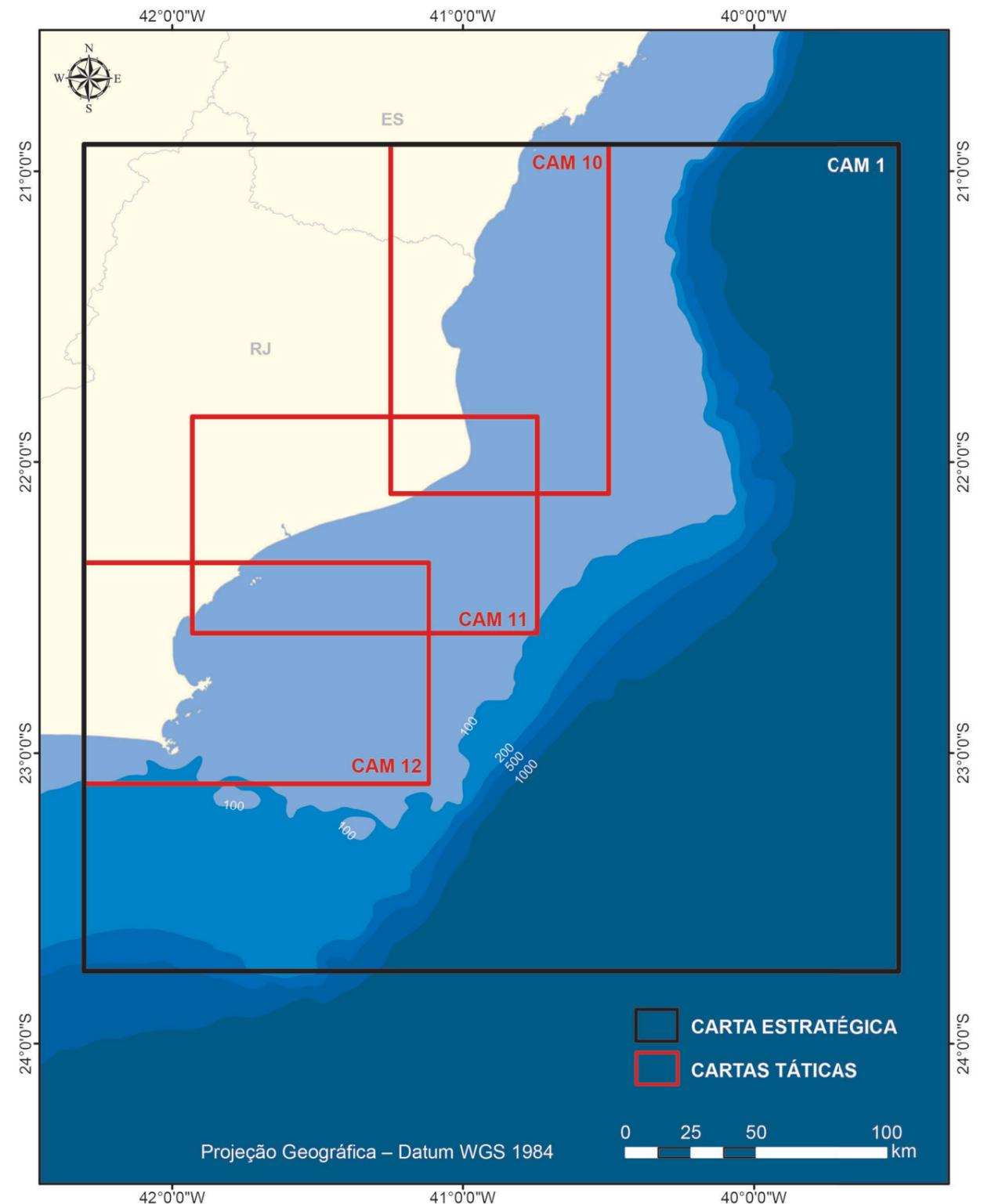
Bacias	Cartas Estratégicas	Cartas Táticas	Cartas Operacionais
Ceará-Potiguar	1	8	10
Santos	1	10	34
Espírito Santo	1	3	8
Sergipe-Alagoas e Pernambuco-Paraíba	1	7	17
Sul da Bahia	1	6	32

A experiência internacional demonstra que, além do seu uso no planejamento de contingência e na implementação de ações de resposta a derramamentos de óleo, as Cartas SAO podem ser utilizadas no planejamento ambiental da zona costeira e marinha. Isso é possível devido à organização de dados referentes aos principais ambientes costeiros e às atividades humanas em um BDG. A tecnologia incorporada no BDG permite a consulta e a atualização das informações espaciais e não-espaciais com agilidade, além da geração de produtos cartográficos para fins específicos e de produtos para a internet.

As Cartas SAO auxiliam na redução e na mitigação dos impactos ambientais causados por vazamentos de óleo e orientam os esforços de contenção, limpeza e remoção do óleo, por meio da identificação da sensibilidade dos ecossistemas costeiros e marinhos, de seus recursos biológicos e das atividades socioeconômicas que caracterizam a ocupação dos espaços e do uso dos recursos costeiros e marinhos nas áreas representadas.

A seguir serão apresentadas as informações referentes ao mapeamento do ISL para a Bacia Marítima de Campos (BMC) (Figura 1), limitadas ao norte pelo município de Marataízes (ES) e ao sul pelo município de Arraial do Cabo (RJ). A área que compreende o extremo norte da Bacia de Campos já foi previamente mapeada no *Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Bacia Marítima do Espírito Santo*. Apesar disso, incluímos na presente obra uma pequena sobreposição no mapeamento.

FIGURA 1 – Articulação das Cartas SAO da Bacia Marítima de Campos (profundidade em metros).



2

Objetivos

O objetivo geral das Cartas SAO é fornecer, de maneira rápida e objetiva, as informações preliminares para o planejamento de contingência e das ações de resposta a incidentes de poluição por óleo. Isto é feito com base na identificação da sensibilidade dos ecossistemas costeiros e marinhos, de seus recursos biológicos e das atividades socioeconômicas que caracterizam o uso e a ocupação das áreas representadas. O planejamento dessas ações auxilia na redução e na mitigação dos impactos ambientais causados por vazamentos de óleo e permite o correto direcionamento dos recursos disponíveis e a mobilização adequada das equipes de contenção e limpeza.

Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- 1) determinar os Índices de Sensibilidade do Litoral (ISL) seguindo as especificações e as normas técnicas para a elaboração de Cartas SAO;
- 2) elaborar as Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo (SAO) nos níveis estratégico, tático e operacional;
- 3) criar um banco de dados geográficos (BDG) em um sistema de informações geográficas digital com as informações necessárias à elaboração das Cartas SAO; e
- 4) elaborar um Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo para a BMC.

As Cartas SAO da BMC foram organizadas em um Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo que apresenta as seguintes informações:

- 1) descrição sucinta da metodologia empregada na determinação dos ISLs e na confecção das cartas;
- 2) caracterização dos ambientes costeiros e marinhos que ocorrem na Bacia de Campos com ênfase na base temática utilizada nas cartas;
- 3) descrição dos ISLs identificados na BMC e informações sobre comportamento esperado e a persistência do óleo derramado nos diferentes substratos;
- 4) as Cartas SAO em suas diferentes escalas ajustadas ao tamanho das folhas do atlas; e

- 5) as tabelas com os recursos biológicos existentes na bacia e as informações disponíveis sobre a densidade ecológica/concentração, a sazonalidade, as fases especiais do ciclo biológico e informações sobre espécies protegidas por lei, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção.

Tendo alcançado os objetivos acima, as Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamentos de Óleo poderão ser utilizadas como ferramenta nas seguintes situações:

- **PLANOS DE CONTINGÊNCIA** – na identificação de riscos, no planejamento de prioridades de proteção, na definição de estratégias de contenção e limpeza/remoção, incluindo a escolha de locais para a guarda de equipamentos de contingência e quantificação dos recursos necessários ao combate a derramamentos;
- **OPERAÇÕES DE COMBATE A DERRAMAMENTOS DE ÓLEO** – nos procedimentos emergenciais para a avaliação de acidentes e seus danos, facilitando a identificação dos locais sensíveis, rotas de acesso, áreas de sacrifício e quantificação/localização de equipamentos de resposta; e
- **PLANEJAMENTO AMBIENTAL** – na avaliação de recursos que possam estar em risco e de conflitos de uso da zona costeira. Podem também fazer parte de estudos de impacto ambiental, auxiliando na definição de locais para a instalação de empreendimentos da indústria do petróleo. Mais especificamente, servem de auxílio para os instrumentos políticos e administrativos de ordenamento territorial.



3

Metodologia

A sensibilidade da linha de costa classifica os segmentos do litoral em habitats, de acordo com suas características geomorfológicas, tipo de substrato, regime hidrodinâmico, persistência natural do óleo e condições de limpeza e remoção. Com isso é possível inferir padrões de comportamento do óleo derramado e de transporte de sedimentos. As Cartas SAO devem incluir três tipos de informações principais: sensibilidade dos ecossistemas costeiros e marinhos; recursos biológicos; e atividades socioeconômicas.

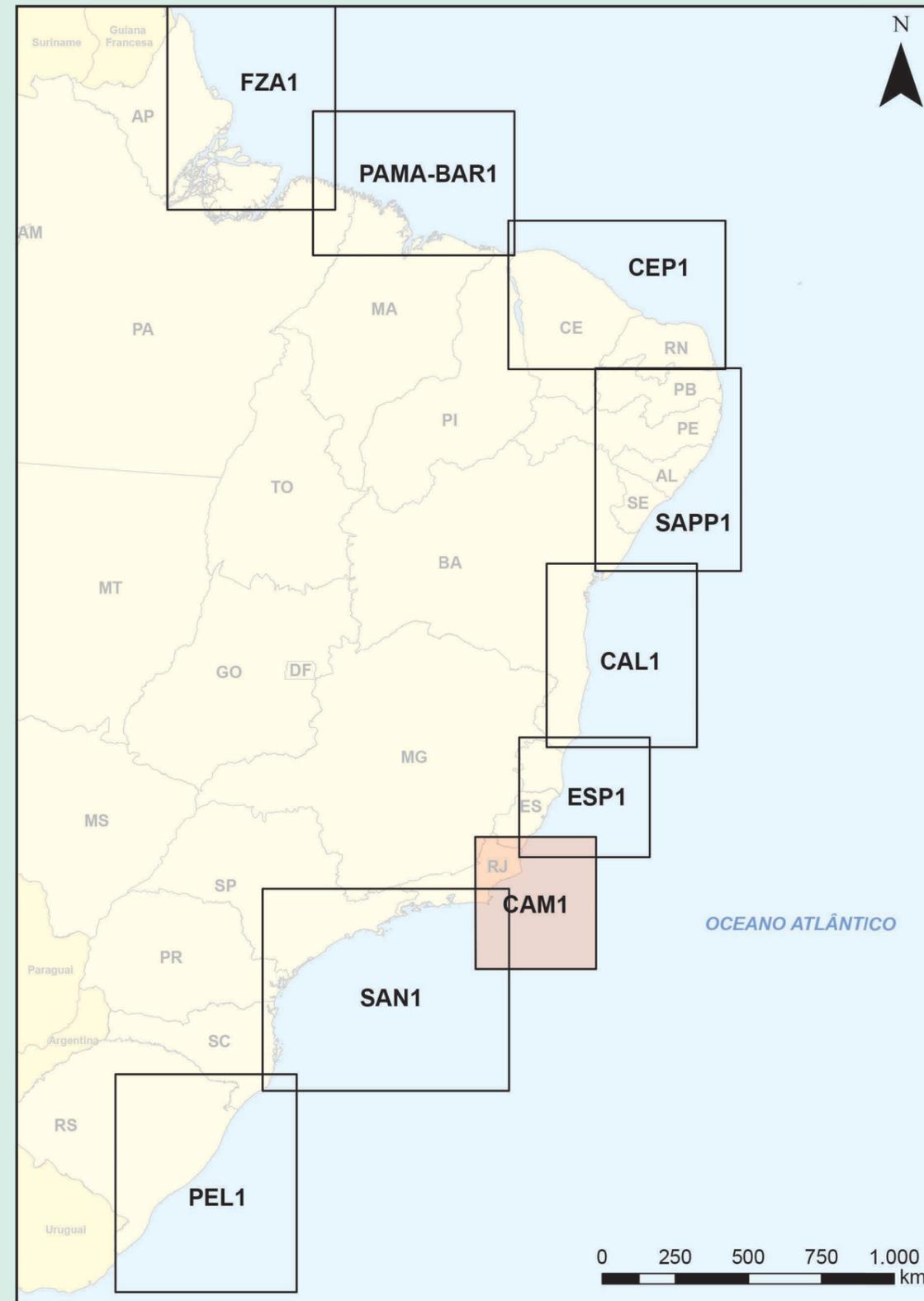
Os recursos biológicos nas Cartas SAO devem representar as plantas e animais sensíveis ao óleo, com informação em nível de espécie. As informações sobre esses recursos incluem, quando disponíveis, as áreas onde ocorrem concentrações de espécies sensíveis ao óleo, como locais de alimentação, reprodução, nidificação, berçários, e áreas de trânsito/rota de migração. As informações sobre recursos biológicos são apresentadas por estágios específicos do ciclo de vida das espécies, considerando sua sazonalidade.

As cartas de sensibilidade também identificam os recursos socioeconômicos que possam sofrer impactos causados por derramamentos de óleo ou pelas ações de resposta. Esses recursos incluem: áreas de recreio e de lazer no litoral; áreas de pesca e maricultura; áreas sob gerenciamento especial (unidades de conservação); aquíferos (fontes e lençóis freáticos) e sítios históricos e culturais.

Os acidentes envolvendo o derramamento de óleo são classificados em três níveis, desde grandes vazamentos em áreas remotas (*offshore*), passando por derramamentos de porte médio a alguma distância das instalações da indústria (ao largo do litoral), até derramamentos localizados (em pontos específicos da costa). As Cartas SAO atendem a todos os níveis de derramamentos de óleo, consolidados de acordo com um Plano Cartográfico que define as prioridades do mapeamento de sensibilidade (*Figura 2*):

- **CARTAS ESTRATÉGICAS** (de abrangência regional/bacia marítima);
- **CARTAS TÁTICAS** (de escala intermediária/recobrimdo todo o litoral da bacia);
- **CARTAS OPERACIONAIS OU DE DETALHE** (locais de alto risco/sensibilidade).

FIGURA 2 – Arranjo cartográfico para as Cartas SAO, com a articulação das cartas estratégicas ao longo do litoral brasileiro. Em destaque, a Bacia Marítima de Campos (CAM1).



As Cartas SAO constituem documentos operacionais para o planejamento de contingência e devem ser adequados para o uso em ações de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo. Por isso, não devem ser vistas como representações completas da geomorfologia costeira, dos recursos biológicos ou socioeconômicos de um segmento costeiro. As Cartas SAO devem ser documentos cartográficos precisos e completos e, ao mesmo tempo, compreensíveis e de fácil uso. Para o cumprimento desses requisitos é necessário:

- apresentar informações suficientes, mantendo a clareza cartográfica;
- não segmentar desnecessariamente a representação dos ambientes naturais por causa da escala. Por exemplo, uma baía ou estuário deve ser mostrado em uma única carta, sem ser dividido entre dois ou mais documentos cartográficos;
- utilizar símbolos padronizados para a representação dos índices de sensibilidade do litoral, dos recursos biológicos e das atividades socioeconômicas que podem ser afetadas por derramamentos de óleo, para facilitar a sua compreensão por qualquer usuário;
- incluir uma escala gráfica, qualquer que seja a escala da Carta SAO, mesmo que a carta venha a ser reproduzida, expandida ou reduzida em uma fotocopiadora;
- utilizar símbolos padronizados para representação dos índices de sensibilidade do litoral, dos recursos biológicos e das atividades socioeconômicas sensíveis ao óleo, de forma a permitir a sua utilização por usuários de qualquer nacionalidade;
- incluir uma legenda com o significado de todos os símbolos nela empregados para representar os índices de sensibilidade do litoral, os recursos biológicos sensíveis e as atividades socioeconômicas que podem ser afetadas por um incidente de poluição por óleo;
- incluir um mapa de localização, para mostrar a relação entre a subárea representada e a região em que se encontra;
- apresentar dimensões adequadas, em especial as de nível operacional, para serem utilizadas com facilidade no campo, a bordo de uma viatura, embarcação ou aeronave e em condições adversas de tempo;
- ser complementadas por tabelas de dados, que apresentem informações adicionais, sobre a sensibilidade do litoral ao óleo, sobre os recursos biológicos e sobre as atividades socioeconômicas, impossíveis de serem representadas de forma gráfica;
- disponibilizar as Cartas SAO e as tabelas de dados que as complementam em papel e em meio digital.

3.1 A SENSIBILIDADE DA COSTA

As Cartas SAO operacionais e táticas classificam a linha de costa utilizando o Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL). Este índice classifica os diversos tipos de segmentos litorâneos em uma escala que varia de 1 a 10, sendo o índice tanto mais alto quanto maior a sensibilidade. A classificação da sensibilidade é baseada nos seguintes fatores: grau de exposição à energia de ondas e marés; declividade do litoral e tipo do substrato. Para a classificação da sensibilidade da costa é fundamental o entendimento das

TABELA 1 – Índices de Sensibilidade do Litoral com seus respectivos códigos de cores e tipos de substrato.

COR	ÍNDICE	CÓDIGO			TIPOS DE COSTA
		R	G	B	
	ISL 1	119	38	105	<ul style="list-style-type: none"> – Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos – Falésias em rochas sedimentares, expostas – Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas
	ISL 2	174	153	191	<ul style="list-style-type: none"> – Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos – Terraços ou substratos de declividade média, expostos (terraço ou plataforma de abrasão, terraço arenítico exumado bem consolidado, etc.)
	ISL 3	0	151	212	<ul style="list-style-type: none"> – Praias dissipativas de areia média a fina, expostas – Faixas arenosas contíguas à praia, não vegetadas, sujeitas à ação de ressacas (restingas isoladas ou múltiplas, feixes alongados de restingas tipo “long beach”) – Escarpas e taludes íngremes (formações do grupo Barreiras e Tabuleiros Litorâneos), expostos – Campos de dunas expostas
	ISL 4	146	209	241	<ul style="list-style-type: none"> – Praias de areia grossa – Praias intermediárias de areia fina a média, expostas – Praias de areia fina a média, abrigadas
	ISL 5	152	206	201	<ul style="list-style-type: none"> – Praias mistas de areia e cascalho, ou conchas e fragmentos de corais – Terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação – Recifes areníticos em franja
	ISL 6	0	149	32	<ul style="list-style-type: none"> – Praias de cascalho (seixos e calhaus) – Costa de detritos calcários – Depósito de tálus – Enrocamentos (“rip-rap”, guia corrente, quebra-mar) expostos – Plataforma ou terraço exumado recoberto por concreções lateríticas (disformes e porosas)
	ISL 7	214	186	0	<ul style="list-style-type: none"> – Planície de maré arenosa exposta – Terraço de baixa-mar
	ISL 8	225	232	0	<ul style="list-style-type: none"> – Escarpa / encosta de rocha lisa, abrigada – Escarpa / encosta de rocha não lisa, abrigada – Escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados – Enrocamentos (“rip-rap” e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados
	ISL 9	248	163	0	<ul style="list-style-type: none"> – Planície de maré arenosa / lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas – Terraço de baixa-mar lamoso abrigado – Recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais
	ISL 10	214	0	24	<ul style="list-style-type: none"> – Deltas e barras de rio vegetadas – Terraços alagadiços, banhados, brejos, margens de rios e lagoas – Brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum – Marismas – Manguezal (mangues frontais e mangues de estuários)

inter-relações entre os processos físicos, os tipos de substrato e a biota associada, assim como padrões previsíveis de comportamento do óleo, de transporte de sedimentos e impactos biológicos. O conhecimento das características geomorfológicas da costa é fundamental para a determinação do tipo e densidade das comunidades biológicas presentes na área do impacto, da permanência do óleo derramado, assim como para a definição dos procedimentos de limpeza adequados.

Com base nesses elementos, classificam-se os tipos de costa de acordo com a sua sensibilidade relativa ao derramamento de óleo, utilizando um código de cores (*Tabela 1*). A maioria dos habitats costeiros é representada por uma linha, podendo haver mais de um tipo de substrato em contato com a água como, por exemplo, uma praia em frente a um enrocamento. Nesse caso as cores para cada substrato são mostradas, cuja sequência deve ser a mesma em que ocorrem os substratos no ambiente. Em áreas onde a zona intermarés é larga (tais como, planícies de maré) o habitat do estirâncio (área entre a linha de preamar e a linha de baixa-mar) é mostrado com a respectiva cor da classificação de sensibilidade. A área abrangida por manguezais, marismas, e áreas úmidas são representadas por polígonos coloridos de acordo com a classificação correspondente a esses habitats.

No entanto, a geomorfologia não esgota a caracterização da sensibilidade ambiental ao óleo. É necessário considerar, ainda, os diversos usos desses ambientes, tanto pela biota terrestre e aquática, quanto pela atividade humana. Assim, a presença de recursos biológicos, em momentos diversos de seus ciclos de vida, e as atividades socioeconômicas poderão potencializar a sensibilidade de segmentos específicos do litoral.

3.2 RECURSOS BIOLÓGICOS SENSÍVEIS AO ÓLEO

O objetivo do mapeamento dos recursos biológicos é o de identificar as áreas de maior concentração de espécies, as fases de seus ciclos de vida e as espécies protegidas, para subsidiar o planejamento e resposta aos acidentes e a determinação das prioridades de proteção. A distribuição dos recursos biológicos é representada usando um ícone associado a um ponto, linha ou polígono, indicando a distribuição espacial de uma espécie ou grupo funcional. Para fins de mapeamento, os recursos biológicos são organizados de acordo com grupos funcionais identificados por uma cor própria conforme ilustrado (*Figura 3*).

Os ícones representativos de recursos biológicos são, com poucas exceções, de uso padronizado no mapeamento de sensibilidade ambiental ao óleo. Entretanto, para possibilitar a leitura e interpretação correta das informações, sem necessidade de consulta a qualquer outro documento, cada Carta SAO deverá conter uma legenda com o código de cores e o significado de todos os ícones nela representados para indicar os recursos biológicos.

3.3 RECURSOS SOCIOECONÔMICOS

As atividades socioeconômicas que caracterizam a ocupação dos espaços e o uso dos recursos costeiros e marinhos, como o turismo, a pesca, a aquicultura e o extrativismo costeiro, são frequentemente sensíveis aos impactos por derramamentos de óleo. As praias de intenso uso recreacional, marinas, áreas de proteção ambiental, sítios de mineração e sítios arqueológicos, por exemplo, são representados nas cartas de sensibilidade, sempre que localizados em áreas que possam ser afetadas por um derramamento de óleo. Os recursos socioeconômicos são agrupados da seguinte forma:

FIGURA 3 – Exemplos de ícones utilizados para representar os recursos biológicos nas cartas SAO.

• GRUPO MAMÍFEROS (aquáticos e terrestres): cor marrom (RGB: 215/153/52)

Distribuição espacial:

Mamíferos aquáticos



Grandes cetáceos: baleias



Pequenos cetáceos: golfinhos e botos



Pinípedes: focas e elefantes marinhos



Pinípedes: lobos marinhos e leões marinhos



Sirênios: peixes-bois



Mustelídeos: lontras, ariranhas e iraras

Mamíferos terrestres



Roedores: capivara, rato do banhado, furão, quati e guaxinim

• GRUPO PEIXES: cor azul (RGB: 0/159/230)

Distribuição espacial:

Peixes



Pelágicos: teleósteos e elasmobrânquios



Demersais: teleósteos e elasmobrânquios

• GRUPO INVERTEBRADOS (moluscos, crustáceos e equinodermos): cor amarela (RGB: 180/165/40)

Distribuição espacial:

Invertebrados marinhos



Bivalves: ostras, mexilhões, sururus e vieiras



Gastrópodes: caracóis



Cefalópodes: lulas



Cefalópodes: polvos



Crustáceos: camarões



Crustáceos: caranguejos e siris



Crustáceos: lagostas



Equinodermos: estrela-do-mar, ouriço e ofiúro

• GRUPO RÉPTEIS: cor vermelha (RGB: 216/0/67)

Distribuição espacial:

Répteis



Quelônios: tartarugas



Crocilianos: jacarés



Ofídios: serpentes e outros répteis

• GRUPO ANFÍBIOS: cor vermelha (RGB: 216/0/67)

Distribuição espacial:

Anfíbios



Anuros: sapos, rãs e pererecas

• GRUPO AVES: cor verde (RGB: 136/185/0)

Distribuição espacial:

Aves marinhas costeiras



Atobás, fragatas, pelicanos, gaivotas, trinta-réis: nidificam em ilhas ou na costa e pescam em áreas litorâneas

Aves marinhas pelágicas



Albatroz, pomba-do-cabo, andorinha do mar, petrel: vivem em alto-mar e nidificam em ilhas oceânicas, só ocasionalmente vindo às regiões litorâneas



Pingüins

Aves aquáticas continentais



Patos, marrecos



Mergulhões, biguás



Garças, flamingos, colhereiros: pernaltas

Aves limícolas



Maçaricos, batuira, quero-quero: são na maioria aves pernaltas praianas, marinhas ou continentais, que vivem em áreas alagadas e buscam alimentação em lamas e águas rasas, muitas são migratórias

Aves de rapina



Gavião, falcão, águia pescadora: são aves predadoras do topo da cadeia alimentar

Aves terrestres



Passeriformes: mariquita, sabiá-da-praia, João-de-barro



Não passeriformes: pomba, beija-flor, anu, alma-degato

Sítios de nidificação



• GRUPO ALGAS E PLANTAS AQUÁTICAS: cor púrpura (RGB: 168/0/102)

Distribuição espacial:



Bancos de algas e plantas aquáticas

• GRUPO RECIFES: cor laranja (RGB: 255/184/0)

Distribuição espacial:



Recifes de coral, recifes areníticos submersos servindo de suporte para colônias de corais, recifes algálicos, outros recifes orgânicos e estruturas rochosas calcárias submersas

• GRUPO PLÂNCTON (ictio, zôo, fito): cor azul marinho (RGB: 10/155/245)

Distribuição espacial:



Plâncton: áreas de elevada densidade planctônica e alta concentração de biomassa

• SIMBOLOGIA APLICADA A TODOS OS GRUPOS: deve-se utilizar a representação abaixo, na cor do grupo de interesse.

Áreas de reprodução



Áreas de berçários



Áreas de alimentação / sítios de pouso



- **áreas de intenso uso recreacional e locais de acesso à linha de costa** – praias de alto uso recreacional, locais de pesca esportiva, áreas de mergulho, esportes náuticos, “camping”, áreas de veraneio, empreendimentos de turismo e lazer, etc;
- **áreas sob gerenciamento especial** – unidades de conservação (unidades de proteção integral e de uso sustentável), de âmbito federal, estadual e municipal; reservas particulares do patrimônio natural; áreas não-edificantes; áreas militares;
- **locais de cultivo e extração de recursos naturais** – áreas de aquicultura, pesca artesanal ou industrial e pontos de desembarque de pescado; sítios de mineração; salinas; outras práticas extrativas; portos; complexos industriais costeiros e pontos de captação d’água;
- **sítios arqueológicos, históricos e culturais** – sítios arqueológicos ou históricos localizados na zona intermaré, tais como sambaquis, ou muito próximos à costa, em locais de passagem para a operação de limpeza; áreas tombadas; reservas indígenas; remanescentes de quilombos ou comunidades tradicionais.

Para possibilitar a leitura e a interpretação correta da Carta SAO, esta deve apresentar uma legenda com o significado de todos os ícones representativos de atividades socioeconômicas nela contidos. Na *Figura 4* são apresentados alguns ícones utilizados na representação dos recursos socioeconômicos sensíveis a incidentes envolvendo o derramamento de óleo.

As Cartas SAO, de uma determinada bacia sedimentar marítima são organizadas em um Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da bacia, composto por:

- Carta SAO estratégica da bacia marítima;
- Cartas SAO de nível tático de todo o litoral da bacia;
- Cartas SAO de nível operacional dos locais de alto risco e/ou sensibilidade existentes na bacia.

São também incluídas informações adicionais impossíveis de serem representadas na forma gráfica:

- habitats costeiros ocorrentes na bacia, com os seus respectivos ISL, descrição, fotografias ilustrativas e informações sobre o possível comportamento e persistência do óleo derramado, bem como sobre as técnicas de resposta (contenção e limpeza/remoção) recomendadas;
- recursos biológicos sensíveis ao óleo existentes na bacia, com dados sobre densidade ecológica/concentração, sazonalidade, fases especiais do ciclo biológico e informações sobre espécies protegidas por lei, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção;
- atividades socioeconômicas com dados complementares, como os referentes ao transporte de cargas marítimas;
- dados que possam facilitar o acesso às áreas impactadas, para operações de resposta a incidentes de poluição por óleo.

FIGURA 4 – Exemplos de ícones utilizados na representação dos recursos socioeconômicos e atividades sensíveis ao derramamento de óleo, organizados por grupos de atividade e/ou uso.

• RECREAÇÃO



• ÁREA SOB GESTÃO ESPECIAL



• TRANSPORTE



• RESPOSTA



• USO / EXTRAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS



• CULTURAL





4

Caracterização dos ambientes sensíveis ao óleo

A Bacia de Campos se estende desde o alto de Vitória, no Espírito Santo, até o Alto de Cabo Frio, no Rio de Janeiro. Inclui uma pequena área costeira dos municípios de Guarapari, Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy, no Espírito Santo, além de São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação dos Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro.

A Bacia de Campos possui uma área de aproximadamente 110.000 km², quase toda situada abaixo do nível do mar entre a linha de costa e a profundidade de 3.400m, enquanto a área emersa (continental) ocupa apenas 0,5% da superfície total (500 km²) (ANP, 2012).

Essa área continental relativamente pequena possui uma grande heterogeneidade geomorfológica, abrigando diferentes ecossistemas costeiros importantes e frágeis, como as praias arenosas, cordões de dunas, lagoas costeiras, restingas, banhados, estuários, manguezais e costões rochosos. Esses ecossistemas são responsáveis por prover uma enorme gama de funções ecológicas (ou serviços ecossistêmicos), tais como a prevenção de inundações e da erosão costeira, a proteção contra tempestades, a reciclagem de nutrientes e substâncias poluidoras, e a provisão de habitats e recursos para uma variedade de espécies exploradas (MMA, 2007; Prates *et al.*, 2012). Diversas áreas costeiras e marinhas dentro da Bacia de Campos são consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade, sendo classificadas como de Importância Biológica Muito Alta a Extremamente Alta nos municípios de Guarapari, Marataízes, São Francisco de Itabapoana, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Macaé, Rio das Ostras e Cabo Frio (MMA, 2007; Prates *et al.*, 2012). A fauna e flora costeira fazem parte de um complexo e sensível sistema ecológico, incorporando uma gama extraordinária de inter-relações e processos que exercem um papel fundamental nos mecanismos reguladores costeiros.

A zona costeira da Bacia de Campos pode ser dividida em três compartimentos: o trecho mais ao norte entre Guarapari (ES) e Cabo de São Tomé (RJ), um segmento intermediário do Cabo de São Tomé ao norte de Búzios (RJ), e o trecho sul entre Búzios e Arraial do Cabo (RJ).

O segmento entre Guarapari e Cabo de São Tomé possui cerca de 200 km de extensão e orientação geral norte-sul. Caracteriza-se por longas praias arenosas entrecortadas por desagues de rios e zonas estuarinas. O litoral entre o Cabo de São Tomé e Búzios possui cerca de 150 km de extensão. Sua orientação é nordeste-sudoeste até Casimiro de Abreu, onde existe uma mudança para uma orientação norte-sul. Esse trecho caracteriza-se por longas praias arenosas e vegetação de restinga, entrecortada por diversas lagoas costeiras com afloramentos rochosos em Macaé e Rio das Ostras. O segmento entre Búzios e Arraial do Cabo se estende por cerca de 130 km de linha de costa. Esse trecho do litoral é bastante recortado, com extensos afloramentos rochosos interrompidos por dezenas de praias arenosas, a maioria de pequena extensão.

4.1 FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO SEDIMENTAR DA REGIÃO LITORÂNEA

Os principais fatores responsáveis pela dinâmica das feições costeiras na área da Baía de Campos foram as mudanças no nível relativo do mar, o aporte de sedimento e os processos erosivos costeiros. Na porção continental adjacente à Baía de Campos, mais especificamente ao norte do estuário do Rio Macaé, o trecho de costa é caracterizado pela ocorrência de planícies fluviolacustres que se desenvolveram a partir de dois importantes ciclos transgressivos-regressivos do período Quaternário: o primeiro ocorreu no Pleistoceno superior, há aproximadamente 120.000 anos, e atingiu cotas de 8 ± 2 m acima do nível atual. Após uma queda de 110 m abaixo do nível atual, há cerca de 17.000 anos, o nível relativo do mar foi submetido a uma nova elevação, que atingiu um máximo mais recente há 5.100 anos, quando o nível relativo do mar alcançou até quatro metros acima do nível atual (Suguio & Martin, 1978; Tessler & Goya, 2005). O segundo ciclo se iniciou há cerca de 7.000 anos, quando esses sistemas atingiram uma maior estabilidade. Posteriormente, ocorreram transgressões e regressões marinhas menos intensas até os últimos 2.500 anos, e essas foram determinantes para o alargamento dos entre-cordões da restinga, as inundações dos vales fluviais, e a consequente formação de lagoas e lagoas, algumas das quais pela obstrução de baías por deposição arenosa.

No trecho costeiro intermediário da Baía de Campos localizam-se a Lagoa Feia e o Rio Paraíba do Sul, que são respectivamente os maiores corpos lântico e fluvial do Norte Fluminense e sul do Espírito Santo. Entretanto, outras centenas de corpos d'água se desenvolveram nessa planície costeira em função das flutuações no nível do mar e das dinâmicas sedimentares fluviais e marinhas. Esses ambientes estão associados direta ou indiretamente às bacias de drenagem dos rios mais importantes da região, como o Itapemirim, Itabapoana, Macaé, São João e Paraíba do Sul.

4.2 CIRCULAÇÃO OCEÂNICA E ATMOSFÉRICA

O padrão geral de circulação de massas de água sobre a região de plataforma externa e talude consiste de um fluxo para sul de águas quentes e salgadas da Corrente do Brasil (CB), e um fluxo em direção norte de águas mais frias e menos salgadas de origem Antártica (Piola *et al.*, 2000). A Corrente do Brasil é composta por três massas de água: na superfície situa-se a Água Tropical (AT) que flui em direção sul e é quente e oligotrófica (pobre em nutrientes), logo abaixo a Água Central do Atlântico Sul (ACAS), fria e rica em nutrientes, e na camada inferior localiza-se a Água Intermediária Antártica (AIA), que flui em direção norte e é ainda mais fria que a ACAS (Sverdrup *et al.*, 1942; Thomsen, 1962; Stramma & England, 1999; Silveira *et al.*, 2000; Piola & Matano, 2001). Próximo à região costeira, ocorrem duas massas de água originadas da diluição de águas de origem oceânica pelo desagüe de rios (Piola *et al.*, 2000). Uma das massas é a Água Costeira (AC), com alta temperatura e salinidade variável, e a outra é a Água Subtropical de Plataforma (ASTP), com temperaturas maiores que 18°C e salinidade entre 33,5 e 35,9. A ASTP é formada pela mistura da ACAS, AC e a Água Subantártica de Plataforma (ASAP) (Piola *et al.*, 2000). A ASTP mantém contato com os meandramentos da Corrente do Brasil na camada superficial.

A produtividade na Baía de Campos varia sazonalmente e é intensificada por diferentes processos oceanográficos. Um dos mais importantes é a presença sazonal de uma intensa ressurgência costeira, fenômeno em que uma massa de água profunda, fria e rica em nutrientes chega às camadas superficiais. Os organismos fotossintetizantes (produtores primários) utilizam esses nutrientes e a energia solar para se reproduzir rapidamente, aumentando a biomassa e produtividade primária.

Na Baía de Campos, a ressurgência costeira ocorre principalmente na região de Cabo Frio durante a primavera e verão. Nessa época, os ventos predominantes de NE se acentuam e, devido ao transporte de Ekman, empurram a água superficial costeira em direção ao oceano aberto, de modo que a ACAS é trazida para a plataforma continental interna. Durante o inverno, a ACAS se retrai e a coluna de água na plataforma interna e intermediária adquire características quase homogêneas, com o enfraquecimento da termoclina. Independente disso, uma forte termoclina ocorre o ano todo sobre a plataforma externa e talude.

Outros processos que aumentam a produtividade na região são os meandramentos da Corrente do Brasil, que criam fortes zonas frontais e interagem com a topografia de fundo, frequentemente formando vórtices, que bombeiam a ACAS para a zona eufótica, produzindo ressurgências sobre a quebra de plataforma e talude (Campos *et al.*, 1995, 2000; Silveira *et al.*, 2000; Castro *et al.*, 2006).

O desagüe continental e a presença de estuários aumentam o aporte de matéria orgânica e elevam a produtividade na região costeira. Na Baía de Campos, os principais estuários são os dos rios Itapemirim, Itabapoana, Paraíba do Sul, Macaé e São João.

O clima na região é definido como tropical-úmido, com tendência a ocorrência de dois períodos secos. Durante a primavera-verão, a temperatura é elevada e os ventos são mais intensos e predominantemente de leste-nordeste. A passagem de frentes frias (a cada 8-10 dias) é responsável por fortes ventos de sudoeste, redução da temperatura e precipitações.

O regime de ventos está diretamente associado ao sistema semi-estacionário do Atlântico Sul, formado pelo Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), responsável pelos ventos do norte e leste na Baía de Campos. São esses os ventos responsáveis pelas ressurgências costeiras na região, e em geral são mais fortes (velocidade média 8 m.s⁻¹) do que os ventos do quadrante sul (média 6 m.s⁻¹), que são relacionados às passagens de frentes frias e quedas de temperatura na região.

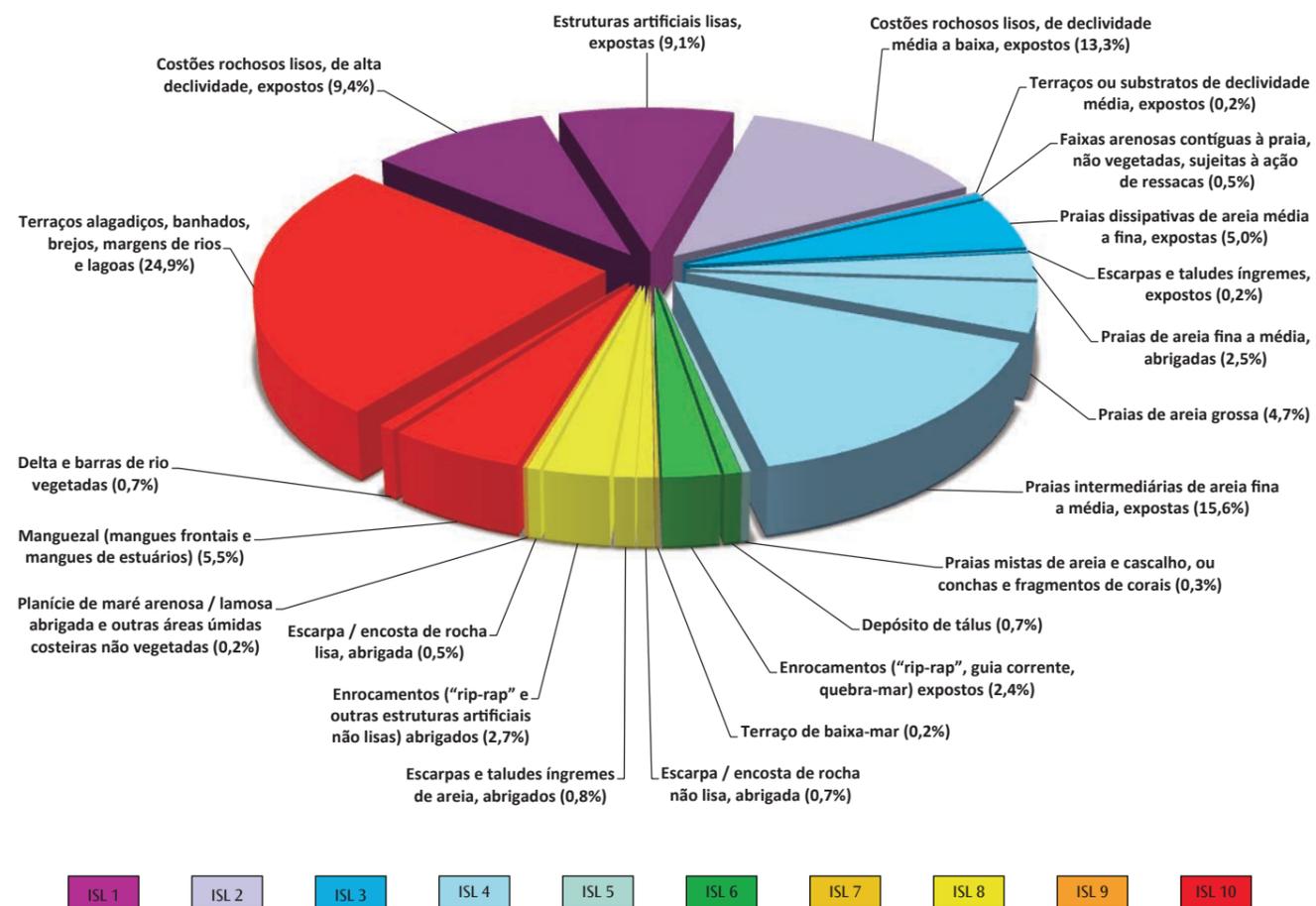
4.3 PRINCIPAIS SUBSTRATOS E ECOSISTEMAS

Diversos ecossistemas são encontrados na zona costeira, incluindo praias arenosas, cordões de dunas, lagoas costeiras, restingas, banhados e áreas úmidas, estuários, manguezais e costões rochosos, sendo alguns destes considerados áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (MMA, 2007; Prates *et al.*, 2012).

A Figura 5 mostra a frequência de ocorrência dos tipos de costa e substratos ao longo da área de estudo. As feições costeiras com sensibilidade máxima, como manguezais, terraços alagadiços, margens e barras de rios (ISL 10), são recorrentes no litoral da Baía Marítima de Campos, com uma frequência de 31,1%.

Feições de menor sensibilidade, como costões rochosos e estruturas artificiais lisas (ISLs 1 e 2) possuem uma alta frequência de ocorrência no litoral sul da Baía de Campos (31,8%), especialmente nos municípios de Macaé, Rio de Ostras, Cabo Frio, Búzios e Arraial do Cabo.

Outras feições com grande destaque na região são aquelas com ISLs intermediários, como praias arenosas abrigadas e expostas (ISLs 3 e 4), totalizando 28,8%.



> Figura 5 – Frequência de ocorrência das feições costeiras e respectivos ISLs da Bacia Marítima de Campos.

> Figura 7 – Dunas, Cabo Frio



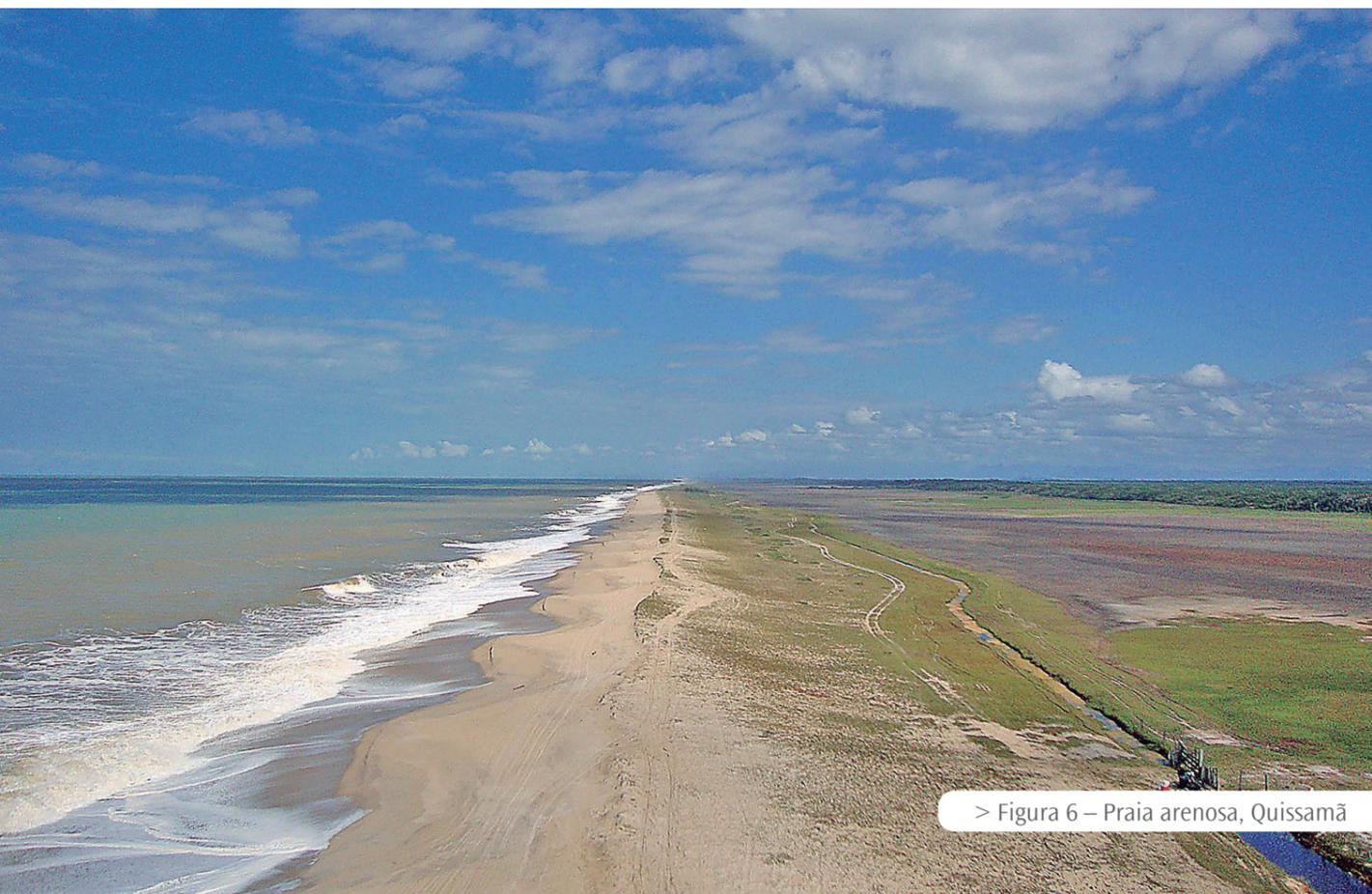
4.3.1 Praias Arenosas, Restingas, Dunas e Lagoas Costeiras

Na faixa litorânea da Bacia de Campos, as formações de restinga têm sua maior expressão no norte do estado do Rio de Janeiro, onde planícies amplas, formadas por terraços arenosos cobertos de cristas praias, ladeiam a foz do Rio Paraíba do Sul, estendendo-se até Macaé (Figura 6). As dunas estão presentes principalmente entre Cabo Frio e Arraial do Cabo, sejam elas móveis ou fixadas por vegetação (Figura 7). Toda a região tem um amplo histórico de degradação ambiental, inicialmente pelas atividades agropecuárias e, mais recentemente, pela extração de areia e expansão dos centros urbanos. Contudo, destacam-se trechos ainda bem preservados, como os contidos no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (Macaé, Carapebus e Quissamã), e na Área de Relevante Interesse Ecológico de Itapebus (Rio das Ostras).

A vegetação de restinga (Figura 8) predomina na paisagem remanescente da costa da Bacia de Campos. Tanto a fauna quanto a flora nestas áreas encontram-se adaptadas às condições de salinidade, extremos de temperatura, escassez de água, ventos intensos, intensa luz solar, solo instável, e baixa disponibilidade de nutrientes, entre outros fatores. Esta variabilidade ambiental resulta em um mosaico de tipos vegetacionais que mesclam formações de vegetação praiana rasteira, formações arbustivas abertas e fechadas, e formações de mata.

Nas depressões formadas entre os cordões arenosos paralelos à linha de costa ou nos paleocanais de cursos fluviais que drenavam para o litoral, encontram-se lagoas predominantemente rasas. Essas lagoas são orientadas paralelamente ou ortogonalmente em relação ao mar (Caliman *et al.*, 2010), sendo mantidas pelo afloramento do lençol freático, percolação marinha e acúmulo de água de drenagem superficial.

Especialmente entre Quissamã e o Cabo de São Tomé, existe uma barreira transgressiva desenvolvida no nível atual do mar, que migra em direção ao continente em eventos frequentes de transposição da água marinha, carregando sedimentos. Esta barreira determina uma configuração de margem retilínea para as lagoas costeiras na região da barra arenosa, próxima ao mar, e de forma elíptica no fundo, como nas lagoas Pires, Visgueiro, Robalo e Garça, no Norte Fluminense. Essas lagoas são salobras, pois o aporte de água é majoritariamente regido pela precipitação e intrusão marinha. Em períodos de estiagem, com o aumento da salinidade (>20 g.L⁻¹), a planta aquática *Rupia maritima* passa a dominar as partes rasas que também são habitadas por espécies de peixes Cyprinodontiformes (como *Poecilia vivipara*, *Jenynsia multidentata* e *Phalloptychus januarius*), e juvenis do peixe-rei *Atherinella brasiliensis*, do acarã *Geophagus brasiliensis* e da tilápia *Tillapia rendalli*, uma espécie africana introduzida na região.



> Figura 6 – Praia arenosa, Quissamã

O processo de migração da barreira transgressiva em direção ao continente pode também barrar bacias de drenagem de baixa ordem, que se formam nas áreas de tabuleiro e colinas rebaixadas. Esse processo eventualmente origina as lagoas orientadas ortogonalmente em relação à linha da costa, tais como as lagoas Preta, Carapebus, Paulista, Cabiunas e Imboassica. Essas lagoas ortogonais são as detentoras das maiores riquezas de espécies de peixes e de macrófitas aquáticas. Isso acontece pois os teores de sais dissolvidos em suas águas são baixos ($<10 \text{ g.L}^{-1}$) e porque a rede de drenagem a montante funciona como fonte de organismos e nutrientes. Outro fator relevante que aumenta a riqueza de peixes nesses sistemas são as aberturas esporádicas da barra arenosa que separa a lagoa do mar. Durante esses eventos, que duram de poucos dias a cerca de um mês, muitas espécies de peixes marinhos com afinidade por águas salobras ingressam nesses ambientes lênticos, onde dispõem parte de seu ciclo de vida, tais como peixe-rei *Atherinella brasiliensis*, a caratinga *Eugerres brasilianus* e o robalo *Centropomus parallelus*. Essas espécies passam a coexistir com outras de água doce, como o acarã *Geophagus brasiliensis*, a traíra *Hoplias malabaricus* e a piaba *Hyphessobrycon bifasciatus*, com populações mais numerosas, para as quais os córregos a montante funcionam como fonte de colonizadores.

As terras úmidas e pantanosas da região (Figura 9), que foi outrora chamada de pantanal campista, foram profundamente modificadas entre as décadas de 1930 e 1960. Nesse período, uma complexa rede de canais de drenagem, com mais de 1.300 km de extensão, foi implementada na planície deltaica do rio Paraíba do Sul. Essa rede somou-se ao canal Campos-Macaé, cuja obra foi iniciada em 1837, e que conecta a Lagoa Feia a algumas lagoas do PARNA Jurubatiba, como a Paulista, Carapebus, Comprida e Cabiúnas. Inicialmente, os objetivos dessas modificações antrópicas eram drenar áreas alagadas, incluindo lagoas perenes e temporárias, para aproveitamento agrícola e a erradicação de doenças como a malária e febre amarela. Posteriormente, na década de 1970, os canais passaram a conduzir a água das lagoas costeiras, além dos rios costeiros de baixa ordem e do Paraíba do Sul, para as terras



> Figura 8 – Restinga, Carapebus

cultivadas na baixada Campista, em especial as plantações de cana-de-açúcar.

Esses canais artificiais alteraram a dinâmica das águas superficiais, com o dessecamento de lagoas e brejos, de rios de baixa ordem e, principalmente, drenaram uma extensa proporção da área da margem direita do Rio Paraíba do Sul para a Lagoa Feia e o Canal da Flecha, que funciona como um extravasor deste grande corpo lêntico do Norte Fluminense.

4.3.2 Costões Rochosos, Ilhas Oceânicas e Fundos de Corais Rasos

Formados por rochas ígneas ou metamórficas, os costões rochosos são ambientes costeiros que sofrem influência de processos terrestres e marinhos. Bem representados na região sudeste, onde o litoral é bastante recortado, podem formar blocos fragmentados ou paredões contínuos com diferentes graus de declividade ao longo da costa, o que favorece a diversidade de espécies ocupando esses ambientes. De um modo geral, a profundidade máxima fica entre 10-15 m na margem do continente, podendo atingir maiores profundidades nas ilhas.

Ao longo do litoral sul do Espírito Santo, costões rochosos permeados por praias arenosas são encontrados principalmente nos municípios de Guarapari, Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy. No litoral norte do Rio de Janeiro, esses mesmos ambientes são encontrados com mais frequência em Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Arraial do Cabo e Armação dos Búzios (Figura 10). Nesses locais, costões rochosos podem formar tanto paredões contínuos, onde os organismos bentônicos que compõem o fito e o zoobentos encontram-se distribuídos em faixas de zoneamento, quanto em blocos fragmentados ou afloramentos rochosos, sem um padrão claro de zonação da biota bentônica.

Uma pequena parte desses costões rochosos é protegida em Unidades de Conservação, como, por exemplo, o Monumento Natural dos Costões Rochosos, em Rio das Ostras e o Parque Estadual da Costa do Sol, que abrange áreas costeiras dos municípios de Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Saquarema e São Pedro da Aldeia.

Algumas macroalgas marinhas são comumente encontradas nos costões e afloramentos rochosos da região, como *Ulva* spp. e *Caulerpa racemosa*, ambas clorofíceas, além das feofíceas *Padinagym nospora* e *Sargassum vulgare* e das rodofíceas *Hypnea musciformis* e *Gracilaria* spp. Estas últimas, possuem grande importância econômica, pois são produtoras dos ficolóides carragenana e agar, respectivamente, amplamente utilizados em diversos setores industriais. Ouriços-negros (*Echinometra lucunter*), moluscos bivalves (*Perna perna*, *Isognomon bicolor*, *Brachidontes solisianus*), gastrópodes (*Littoralia*, *Echinolittorina*),



> Figura 9
– Áreas alagáveis,
Quissamã



> Figura 11 – Arquipélago de Santana

cracas (*Chtamalus*), caranguejos (*Pachygrapsus*), isópodes (*Ligia*), esponjas (*Tedaniaignis*, *Amphimedon*, *Mycale*), anêmonas-vermelhas (*Bunodosoma*), estrelas-do-mar (*Echinaster brasiliensis*), poliquetas tubícolas (*Phragmatopoma*), entre outros invertebrados, são encontrados associados à essa flora marinha.

Na Baía de Campos ocorrem algumas ilhas costeiras, situadas sobre a plataforma continental. O Arquipélago de Três Ilhas, no município de Guarapari, sul do Espírito Santo, é composto pelas ilhas Francisco Vaz, Cambaião, Guanchumbas, Leste-oeste, Quitongo, Toaninha, Guararema, Alcabira e Pedra dos Patos. Esse arquipélago abriga diversas espécies de aves. Algumas ilhas possuem vegetação densa, com fonte de água-doce e piscinas naturais. As visitas são controladas e em algumas ilhas o desembarque é proibido. A Ilha dos Franceses, em Itapemirim, possui uma pequena praia com mar de águas calmas e um farol. A

Ilha do Meio, rica em bromélias, orquídeas e árvores nativas, localiza-se no município de Piúma. A Ilha dos Cabritos, também em Piúma, é recoberta por mata nativa e possui uma pequena praia com águas cristalinas. As ilhas da Convivência e do Lima localizam-se no município de São João da Barra, norte do estado do Rio de Janeiro.

Em Macaé, a APA do Arquipélago de Santana compreende uma área circular de 16 km de raio a partir do ponto de coordenadas 22°24'33,4"S e 41°42'07,7"W, sendo delimitada pela linha do litoral. Dentro da APA estão localizadas as Ilhas de Santana, do Francês, Ponta das Cavalas, Ilhote Sul e outros rochedos e lajes que constituem o Parque Natural Municipal do Ar-



> Figura 10 – Costão rochoso, Búzios

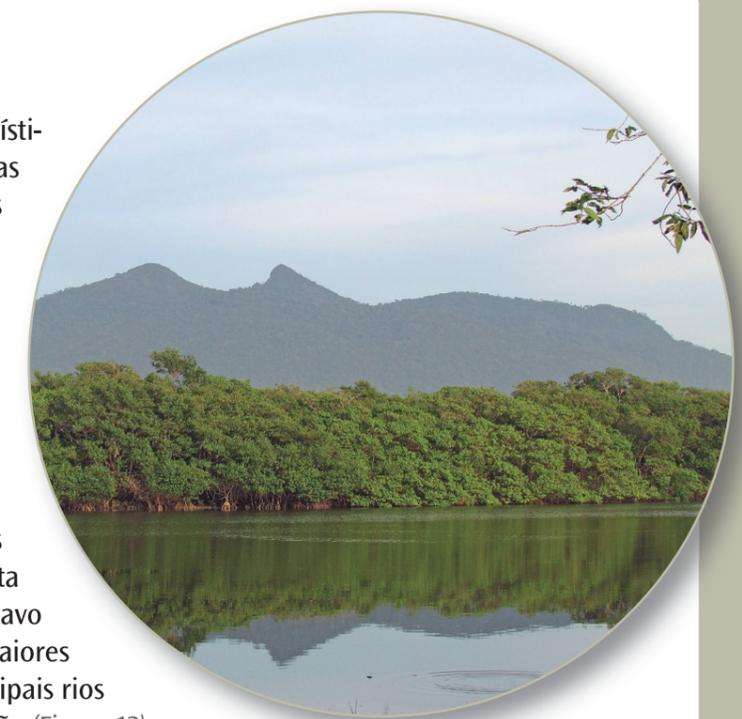
quipélago de Santana (Figura 11). Dentre as diversas ilhas de Rio das Ostras, as maiores são a Ilha do Costa, com uma única praia, e a Ilha do Coqueiro Só, que possui vasta vegetação. As Ilhas de Trinta Réis II, Lajes Taputera e Pereira de Fora localizam-se entre Barra de São João (Casimiro de Abreu) e Unamar (Cabo Frio). Em Armação dos Búzios, diversas ilhas e lajes são encontradas ao longo do litoral recortado, destacando-se a Laje das Anchovas, o Rochedo do Caboclo, as Ilhas Feia, Rasa, do Caboclo, Branca, a Laje Criminosa, as Ilhas do Boi, da Brenda, do Gravatá, a Ilhota do Gravatá e Ilha da Âncora, que é a mais afastada da costa. Na porção sul de Cabo Frio, mais próxima a Arraial do Cabo, destaca-se a Ilha Comprida. A Ilha dos Porcos, a Ilha de Cabo Frio e a Ilha dos Franceses localizam-se, por sua vez, em Arraial do Cabo.

4.3.3 Manguezais e estuários

Os manguezais são ambientes salobros, característicos de climas tropicais, localizados em desembocaduras ou deltas de rios, baías e lagunas. São ecossistemas de dinamismo alto, fortemente influenciados pela sedimentação, fluxos de água doce, aporte de nutrientes, oscilação das marés e mudanças no nível do mar. Tais fatores são responsáveis pela estruturação da vegetação que sustenta processos ecológicos diversos, que fazem dos manguezais um dos ecossistemas mais produtivos do mundo.

Os manguezais no litoral da Baía de Campos estão incluídos no Segmento VI da setorização proposta por Schaeffer-Novelli *et al.* (1990), que vai do Recôncavo Baiano (13°00'S) a Cabo Frio (23°00'S). Na região, os maiores manguezais são encontrados na foz dos quatro principais rios litorâneos: Itabapoana, Paraíba do Sul, Macaé e São João (Figura 12).

Apesar da baixa riqueza florística, a composição das espécies vegetais deste ambiente é bastante peculiar e detém várias adaptações, como raízes escoras e pneumatóforos, bem como glândulas de sal que permitem a excreção do excesso de sais absorvidos (Calegario, 2012). A flora arbórea dos manguezais do Norte Fluminense é composta por *Avicennia germinans* e *Avicennia schaueriana* (Acanthaceae), *Laguncularia*



> Figura 12 – Manguezal, Rio São João

racemosa (Combretaceae) e *Rhizophora mangle* (Rhizophoraceae), bem como as espécies associadas *Acrostichum aureum* (Pteridaceae) e *Hibiscus pernambucensis* (Malvaceae) (Bernini & Rezende, 2004).

O manguezal do estuário do Rio Paraíba do Sul é o maior da região Norte Fluminense, com aproximadamente 800 ha (Bernini & Rezende, 2004). No Rio São João, o manguezal ocorre junto à foz e acompanha as margens do rio por 12 km para o interior do continente, ocupando cerca de 5 km². Em ambos, a estrutura vegetal possui um melhor estado de conservação quando comparado aos manguezais dos rios Macaé, das Ostras e de outros rios associados ao delta do Paraíba do Sul (Bernini & Rezende, 2004; Calegario, 2012).

O manguezal do Rio das Ostras é bastante alterado em decorrência do processo de urbanização às suas margens, mas desde 2003 vem sendo recuperado e reflorestado por ação do poder público municipal (Enne, 2010). A mesma iniciativa de recuperação não aconteceu no manguezal do Rio Macaé, que embora inserido em unidade de conservação, apresenta-se fortemente impactado.

No município de Armação dos Búzios, as formações de manguezal, apesar de reduzidas, são bastante peculiares. Conforme Soffiati (2011), na Praia Gorda ocorre aporte de água doce na beira do mar, por infiltração do Aquífero Barreiras. Nesse local, *Avicennia schaueriana* e *Laguncularia racemosa* se desenvolvem sobre solo composto por cascalho, areia grossa e pequenos blocos de rocha, com padrões estruturais que indicam que o mangue está em desenvolvimento (Oliveira, 2007).

4.3.4 Bancos de algas calcárias e laminárias

Algas calcárias crostosas da ordem Corallinales (Rhodophyta) formam os bancos de algas calcárias laminares e rodolitos, que compõem ecossistemas únicos, altamente complexos e de grande importância ecológica no ambiente marinho, responsáveis por estruturar comunidades bentônicas com elevada diversidade de espécies animais e vegetais. Devido às suas características químicas, esses bancos são altamente vulneráveis a diversos impactos, como poluição, aquecimento global, acidificação dos oceanos e exploração comercial.

Estes bancos são encontrados em uma vasta área, e ocorrem desde o litoral norte do estado do Rio de Janeiro até o Maranhão (Bahia *et al.*, 2010; Ghilardi-Lopes & Berchez, 2012). O Estado do Espírito Santo possui uma grande quantidade de rodolitos, os quais são de grande interesse econômico para as empresas produtoras de adubos e ração para animais (Yoneshigue-Valentin *et al.*, 2006).

O banco de algas pardas de grandes dimensões composto pela espécie endêmica *Laminaria abysalis* (Laminariales, Ochrophyta) forma outro ecossistema importante na Bacia de Campos. Este banco estende-se desde o sul da Bahia até o norte de Cabo Frio, entre 40 e 120 m de profundidade. Uma alta diversidade de macroalgas e invertebrados ocorre associada a esses bancos (Oliveira Filho & Qüege, 1978; Qüege, 1988; Yoneshigue-Valentin, 1990).

4.3.5 Plataforma e talude continental

A quebra de plataforma ocorre em geral próxima à isóbata de 200 m, exceto ao norte do Cabo de São Tomé, onde está situada em torno dos 100 m de profundidade (Figueiredo & Tessler, 2004; Figueiredo & Madureira 2004). O talude continental é mais íngreme ao norte do Cabo de São Tomé e ao sul de Búzios, sendo a declividade menor na área central da Bacia de Campos. A declividade da plataforma continental é da ordem de 0,02° e do talude de 2 a 4°. A plataforma continental é mais

larga no centro da Bacia de Campos, com aproximadamente 35 km na porção adjacente a Cabo Frio, aumentando para cerca de 85 km na porção adjacente a Macaé, alcançando 70 km em Cabo de São Tomé e atingindo cerca de 40 km em Piúma, no extremo norte da Bacia de Campos.

Na porção adjacente ao Cabo de São Tomé, aproximadamente entre as latitudes 21°30'S e 22°30'S, destacam-se três cânions proeminentes: ao norte está o Cânion Almirante Saldanha, no centro o Cânion Itapemirim, e ao sul o Cânion São Tomé (Figueiredo & Madureira, 2004).

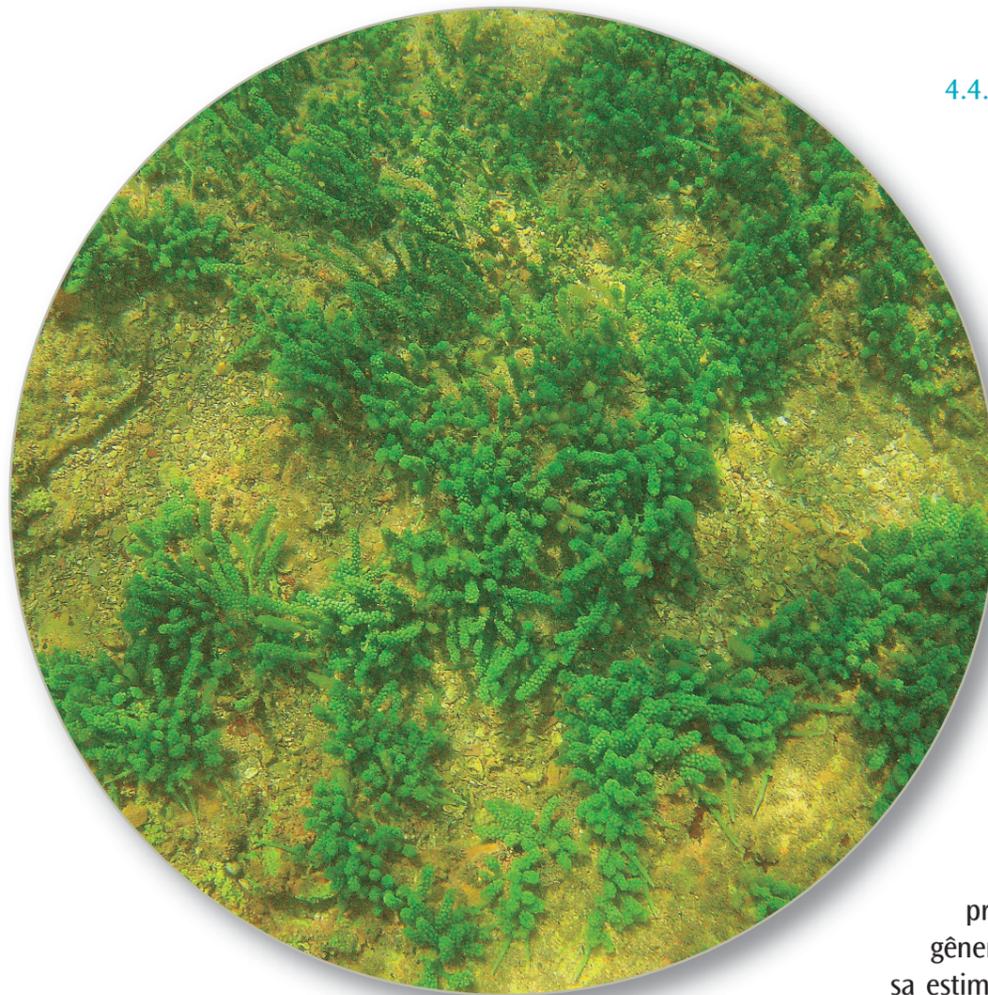
Estudos da granulometria e composição de sedimentos marinhos foram apresentados por Figueiredo & Tessler (2004) e Figueiredo & Madureira (2004). Os sedimentos da fração areia predominam em toda a extensão da plataforma continental da Bacia de Campos, com manchas de areia lamosa e areia cascalhosa, todas de composição predominantemente litoclástica (conteúdo de carbonatos ≤ 30 %). Entre o Cabo de São Tomé e Arraial do Cabo, entre as profundidades de 100 e 200 m, ocorre uma grande faixa de fração de cascalho arenoso e areia cascalhosa, ambos predominantemente de composição bioclástica (conteúdo de carbonatos > 70 %), em geral representados por rodolitos. Lamas arenosas litoclásticas ocorrem no embainhamento entre Barra de São João (Casimiro de Abreu) e Armação dos Búzios. Todos esses tipos de fundo conferem uma grande heterogeneidade ambiental, que reflete-se em uma ampla diversidade de habitats e uma alta riqueza de espécies (Lavrado & Brasil, 2008, 2010).

No contexto do Programa REVIZEE (Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva), a Bacia de Campos ocupa a porção sul do SCORE Central (Salvador – São Tomé) e a porção norte do SCORE Sul (São Tomé – Chuí). Os resultados dos levantamentos de recursos pesqueiros com espinhel de fundo para peixes no talude do SCORE Central mostraram maiores rendimentos entre 200-400 m de profundidade, principalmente do peixe-batata *Lopholatilus villarii*, cherne-verdadeiro *Epinephelus niveatus*, namorado *Pseudoperca numida* e abrótea-de-profundidade *Urophycis mystacea*, mais abundantes no extremo sul da área e em fundos de lama pouco inclinados (Martins *et al.*, 2005). Os resultados dos levantamentos com armadilhas e pargueiras mostraram maiores rendimentos dos isópodes *Bathynomus* spp., do caranguejo-de-profundidade *Chaceon ramosae*, da abrótea-de-profundidade *Urophycis mystacea* e do peixe-batata *Lopholatilus villarii* (Fagundes Neto *et al.*, 2005). As espécies mais abundantes na prospecção com arrasto de fundo foram *Urophycis mystacea*, pargo-rosa *Pagrus pagrus*, peixe-espada *Trichiurus lepturus* e serrinha *Thyrsitops lepidopoides* (Costa *et al.*, 2005). Em relação aos grandes peixes pelágicos capturados com espinhel de superfície, os resultados do REVIZEE SCORE Central indicaram maiores abundâncias do espadarte *Xiphias gladius*, tubarão-azul *Prionace glauca*, tubarão-raposa *Alopias superciliosus*, peixe-prego-liso *Lepidocybium flavobrunneum* e albacora-laje *Thunnus albacares* (Olavo *et al.*, 2005). As prospecções com hidroacústica indicaram leituras elevadas de plâncton e do ecotipo peixe-porco (*Aluterus monocerus*, *Balistes capricus*, *Balistes vetula* e *Canthidermis sufflamen*) sobre o talude, estendendo-se de Vitória até o Cabo de São Tomé.

Em relação aos organismos bentônicos da plataforma externa e talude, as maiores abundâncias foram encontradas entre 100-200 m em frente a Cabo Frio, sendo representadas principalmente por Polychaeta, Crustacea, Porifera, Bivalvia, Nematoda, Echinodermata e Sipuncula (Amaral *et al.*, 2004).

4.4 RECURSOS BIOLÓGICOS

Este texto apresenta uma síntese sobre os recursos biológicos da Bacia de Campos, fornecendo um panorama abrangente dos principais grupos suscetíveis à contaminação por óleo. A lista das espécies que ocorrem na área de estudo é apresentada no Capítulo 7.



> Figura 13 – Alga, *Caulerpa racemosa*

4.4.1 Fitoplâncton

A composição fitoplanc-
tônica da Baía de Campos
foi estudada durante duas
campanhas oceanográficas
realizadas entre março e
abril (Período chuvoso
– PC) e agosto e setem-
bro (Período seco – PS)
de 2009 por meio de
pigmentos marcadores
a partir de amostras
coletadas na superfí-
cie (1 m) e na base da
camada de mistura em
nove transectos (da re-
gião costeira à oceânica)
por Rodrigues *et al.* (2014).

O fitoplâncton foi constituído
por diatomáceas, dinoflagela-
dos, prasinofíceas, criptofíceas,
primnesiofíceas, pelagofíceas e três
gêneros de cianobactérias. A biomas-
sa estimada a partir da clorofila-*a* total
apresentou grande variação, com valores
típicos de regiões costeiras sobre a plataforma e
concentrações, no talude, características de sistemas oligo-
tróficos. Rodrigues *et al.* (2014) observaram, ainda, que na
plataforma interior predominaram diatomáceas associadas
à maior turbulência e disponibilidade de nutrientes. O nano-
plâncton (primnesiofíceas e prasinofíceas) dominou a região mais externa até a quebra da plataforma. As
cianobactérias *Trichodesmium* (registradas apenas no PC) e *Synechococcus* apresentaram ampla distribuição
e maiores biomassas na superfície. Na região oceânica dominaram os nanoflagelados e cianobactérias
picoplantônicas (*Synechococcus* e *Prochlorococcus*), mais adaptadas a condições severas de oligotrofia.

plâncton (primnesiofíceas e prasinofíceas) dominou a região mais externa até a quebra da plataforma. As
cianobactérias *Trichodesmium* (registradas apenas no PC) e *Synechococcus* apresentaram ampla distribuição
e maiores biomassas na superfície. Na região oceânica dominaram os nanoflagelados e cianobactérias
picoplantônicas (*Synechococcus* e *Prochlorococcus*), mais adaptadas a condições severas de oligotrofia.

4.4.2 Fitobentos

Na Baía de Campos, foi registrado um total 517 táxons infragêneros de macroalgas marinhas
bentônicas, distribuídos em 302 rodófitas (algas vermelhas), 139 clorófitas (algas verdes) e 76 ocrófitas (al-
gas pardas). Dentre as algas vermelhas (filo Rhodophyta), a ordem Ceramiales foi a mais diversa, com 146
espécies (55%), das quais 57 pertencem à família Rhodomelaceae, como *Laurencia dendroidea*, que tem
fornecido compostos biologicamente ativos contra viroses, leishmaniose e doença de Chagas (Machado *et al.*,
2014). O segundo filo mais representativo foi Chlorophyta sendo a ordem Bryopsidales a mais diversi-
ficada, com o registro de 60 espécies (43%), das quais 19 pertencem à família Caulerpaceae, representada
pelo gênero *Caulerpa* (Figura 13). Essa é outra alga que tem se mostrado promissora na busca por novos
fármacos (Soares *et al.*, 2012). Por fim, dentre as algas pardas do filo Ochrophyta, a ordem Ectocarpales,
com 26 espécies (34%), foi a mais representativa. Destaca-se, ainda, a ordem Dictyotales com 23 espécies
(30%), com sete e seis espécies registradas nos gêneros *Dictyopteris* e *Dictyota*, respectivamente. Compos-

tos bioativos provenientes de espécies de *Dictyota* têm apresentado atividade antiviral, anticancerígena,
antibacteriana e, portanto, são promissores na busca por novos fármacos (Simas *et al.*, 2014).

4.4.3 Invertebrados Marinhos

Os invertebrados marinhos (Figura 14) podem habitar tanto o compartimento pelágico quanto o
bentônico, incluindo substratos consolidados e inconsolidados, desde a região entremarés até a região
de mar profundo. Os táxons de invertebrados com maior número de espécies são Mollusca (100.000
espécies no mundo, 1.600 espécies marinhas no Brasil; Santos *et al.*, 2009), Crustacea (52.000 espécies no
mundo, sendo 1.650 espécies exclusivamente marinhas no Brasil; Serejo *et al.*, 2006), Polychaeta (16.000
espécies no mundo, sendo 1.149 no Brasil; Amaral *et al.*, 2012; Kvist & Siddall, 2003), e Echinodermata
(7.000 espécies no mundo, 350 no Brasil; Ventura *et al.*, 2006, 2013). Estes táxons destacam-se não
apenas pelo número de espécies, mas também pela alta abundância e biomassa (Absalão *et al.*, 2006).

Por constituírem um conjunto de organismos extremamente diversificados e amplamente dis-
tribuídos e abundantes nos oceanos, os invertebrados marinhos possuem diversos papéis ecológicos.

De um modo geral, atuam como estruturadores da cadeia

alimentar por possuírem diferentes hábitos alimen-
tares (herbívoros, carnívoros, detritívoros e

onívoros), ocupando todos os níveis trófi-
cos. Invertebrados marinhos são fonte

de alimento de cetáceos, tubarões,
raias, além de outros grupos de

peixes e invertebrados de valor
comercial (Serejo *et al.*, 2006;

Ventura *et al.*, 2006; Lana *et al.*,
2009; Santos *et al.*, 2009).

No substrato inconsolida-
do, como areia e lama, os

invertebrados marinhos
atuam principalmente na

aeração e, no caso dos de-
tritívoros, na reciclagem

de nutrientes e maté-
ria orgânica (Lana *et al.*,
2009). No plâncton mari-
nho, Copepoda (Crustacea)

é o grupo mais abundante,
sendo a base da alimentação

de vários organismos planc-
totróficos (Serejo *et al.*, 2006).

Além disso, diversas espécies de
invertebrados marinhos são con-
sideradas excelentes indicadoras do

grau de contaminação ambiental (Ven-
tura *et al.*, 2006; Lana *et al.*, 2009; Santos
et al., 2009), como o ouriço-do-mar
Lytechinus variegatus e o caramujo
Heleobia australis (Neves *et al.*,
2011; Yamamoto *et al.*, 2014),



> Figura 14 – Caranguejo-maria-farinha,
Ocypode quadrata

que inclusive ocorrem na Bacia de Campos. Além disso, outras espécies de invertebrados marinhos possuem importância econômica relacionada a pesca para consumo humano, como o camarão *Trachypenaeus constrictus* e a lula *Doryteuthis sanpaulensis*, que também ocorrem na Bacia de Campos.

A análise de 59 estudos sobre invertebrados marinhos realizados na Bacia de Campos indicou a ocorrência de aproximadamente 740 espécies na região, distribuídas da seguinte maneira: Crustacea – 37 famílias, 71 gêneros; Echinodermata – 24 famílias, 32 gêneros; Mollusca – 105 famílias, 266 gêneros; e Polychaeta – 38 famílias, 101 gêneros. Estes registros incluem espécies consideradas endêmicas da Bacia de Campos, como os poliquetas *Paramphinome posterobranchiata* e *Nuchalosyllis maiteae*. De acordo com a portaria MMA 445, de 17 de dezembro de 2014, oito invertebrados marinhos que ocorrem na Bacia de Campos estão ameaçados de extinção, sendo o pectinídeo *Euvola ziczac* classificado como “Em Perigo” e as estrelas-do-mar *Astropecten brasiliensis*, *Coscinasterias tenuispina*, *Linckia guildingi*, *Luidia senegalensis*, *Oreaster reticulatus*, o ouriço-do-mar *Lytechinus variegatus*, e o poliqueta *Diopatra cuprea* classificados como “Vulneráveis”.

Apesar dos esforços realizados nos últimos anos, o conhecimento acerca da diversidade de invertebrados marinhos na Bacia de Campos, a exemplo do que ocorre ao longo de toda a costa brasileira, continua precário e fragmentado.

4.4.4 Peixes

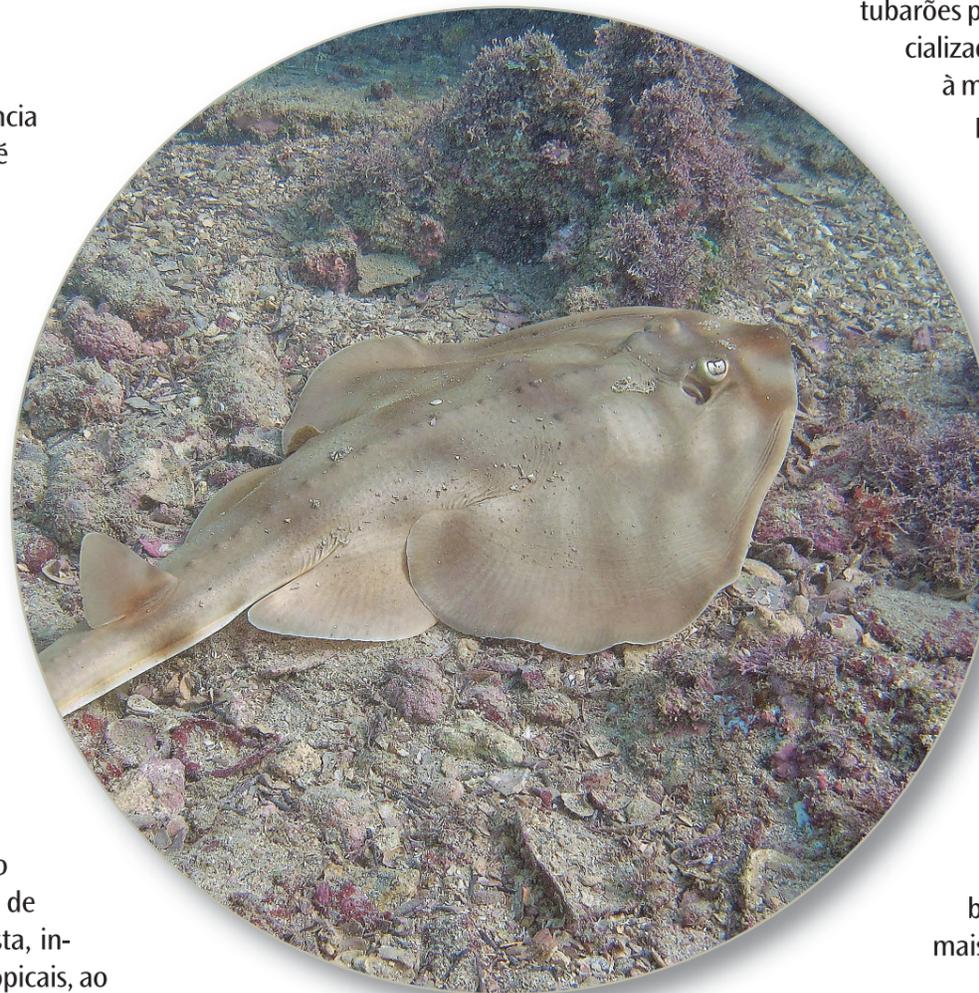
Um total de 880 espécies de peixes marinhos possui ocorrência confirmada ou altamente provável na Bacia de Campos. Esse número é relativamente alto quando comparado ao total de espécies registradas no Brasil. De acordo com o último levantamento coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente para efeitos de avaliação do Estado de Conservação da Fauna Brasileira, 1376 espécies de peixes marinhos ocorrem na Zona Econômica Exclusiva do país (ICMBio, 2014). Portanto, cerca de 63% das espécies de peixes marinhos do Brasil ocorrem na Bacia de Campos. Esse número elevado de espécies reflete, em parte, uma maior concentração histórica de pesquisas em ictiologia na região Sudeste-Sul do país (e.g., Marceniuk *et al.*, 2013). Entretanto, diversas características oceanográficas e biogeográficas, estruturadoras em escalas amplas, parecem de fato contribuir para a grande diversidade de peixes da Bacia de Campos. A região de Cabo Frio (RJ), por exemplo, marca o limite norte do “South Brazil Bight” (SBB), cuja porção norte é altamente influenciada por eventos de ressurgência costeira (Palma & Matano, 2009). Ressurgências são tipicamente associadas a um incremento tanto na diversidade local quanto na biomassa. Além disso, a região de Cabo Frio é tradicionalmente reconhecida como o limite entre províncias zoogeográficas marinhas costeiras distintas, de modo que a composição ictiofaunística da Bacia de Campos é mista, incluindo tanto espécies consideradas como sendo de regiões mais tropicais, ao norte, quanto de regiões temperadas, ao sul (e.g., Briggs, 1974; Di Dario *et al.*, 2011).

Embora seja amplamente disseminado e correto em sua acepção popular, o termo “peixes” inclui de cinco a seis (dependendo da hipótese filogenética) linhagens viventes distintas de vertebrados, três das quais ocorrem na Bacia de Campos: Myxiniiformes (peixes-bruxa

ou feiticeiras), Chondrichthyes (tubarões, raias e quimeras) e Actinopterygii (peixes de nadadeira raiada). Destes, o grupo menos conhecido e menos diversificado é Myxiniiformes. Na região, até o momento foram registradas apenas duas espécies (*Eptatretus menezesi* e *Myxine sotoi*), ambas habitantes de águas profundas e praticamente desconhecidas da população. Chondrichthyes, por sua vez, divide-se em dois grupos atuais. Um deles (Holocephali) é composto por animais conhecidos como quimeras, das quais apenas quatro espécies, em sua maioria habitantes de águas profundas, foram registradas na Bacia de Campos: *Hydrolagus alberti*, *H. matallanasi*, *Rhinochimaera atlantica* e *Callorhynchus callorynchus*. Destas, apenas *C. callorynchus* pode ser encontrada em regiões rasas da plataforma continental, onde é eventualmente pescada em redes de emalhe. Relatos indicam que, na região norte do Estado do Rio de Janeiro, essa espécie é conhecida como “cação borboleta”, em referência às suas nadadeiras peitorais amplas, sendo por vezes comercializada, fatiada, como “cação” em mercados pesqueiros locais (Di Dario *et al.*, 2011). Dentre todas essas espécies, apenas o peixe-bruxa *Myxine sotoi* é considerado como ameaçado de extinção em nível nacional, na categoria Vulnerável (VU) da Portaria 445/2014 do Ministério do Meio Ambiente.

Elasmobranchii, o segundo grupo de Chondrichthyes vivente, inclui os peixes conhecidos popularmente como tubarões e raias (Figura 15). Ao contrário dos grupos anteriores, Elasmobranchii possui um número bem maior de espécies na região, muitas das quais são economicamente relevantes e conhecidas da população costeira e de turistas. Praticamente todas as espécies de tubarões passíveis de serem pescadas e algumas raias são genericamente comercializadas como “cação”. Diversas características biológicas marcantes comuns à maioria das espécies do grupo, como longevidade alta e viviparidade com produção de poucos filhotes, fazem com que Elasmobranchii contenha proporcionalmente o maior número de espécies Ameaçadas de Extinção em nível nacional. Das 103 espécies do grupo registradas na Bacia de Campos, 44 (aproximadamente 43%) estão incluídas em alguma Categoria de Ameaça em nível nacional (MMA Portaria 445/2014), sendo 16 Vulneráveis (VU), 8 Em Perigo (EN) e 20 Criticamente em Perigo (CR). Um exemplo de pesca predatória que ocorre na região é bastante emblemático, e reflete a situação geral em termos de conservação na qual esses animais se encontram: praticamente todos os anos, por volta de abril, dezenas a centenas de tubarões galha-preta *Carcharhinus brevipinna*, que atingem aproximadamente 2,8 m de comprimento e que maturam apenas entre 1,6 e 2 m, são capturados em alguns dias ou semanas na Reserva Extrativista (RESEX) de Arraial do Cabo, RJ, a poucas centenas de metros das praias (Gomes *et al.*, 2010). Os efeitos dessa ação predatória são praticamente desconhecidos na população da espécie, que é atualmente classificada como Dados Insuficientes (DD) no Brasil, mas existem indícios de um declínio perceptível na quantidade de exemplares capturados ao longo das últimas décadas nesses eventos. Essa é uma das poucas agregações bem documentadas de tubarões no Brasil, o que torna a situação ainda mais lastimável em termos conservacionistas.

O terceiro grupo de peixes que ocorre na Bacia de Campos, Actinopterygii, é o grupo mais diversificado de vertebrados atuais. Apenas na Bacia de Campos, são conhecidas 771 espécies marinhas de peixes de nadadeira raiada (Figura 16). Estas espécies são relevantes para a estruturação e manutenção das características ambientais de pratica-



> Figura 15 – Raia-viola, *Zapteryx brevirostris*



> Figura 16 – Peixes recifais

mente todos os ecossistemas marinhos e costeiros da região, desde as profundezas oceânicas aos estuários. Os costões rochosos, que representam ambientes recifais, por exemplo, incluem diversas espécies, como o peixe-anjo *Chaetodon striatus* e o sargentinho *Abudefduf saxatilis*, ambas comuns em praticamente todo o litoral tropical e subtropical do país. A Bacia de Campos também abriga espécies recifais ameaçadas em nível nacional (Portaria 445/2014), como é o caso dos budiões *Scarus zelindae* e *Scarus trispinosus*, considerados como Vulnerável (VU) e Em Perigo (EN), respectivamente. Outros peixes emblemáticos, comumente associados aos ambientes recifais, são as três espécies de cavalos-marinhos conhecidas do Brasil, todas no gênero *Hippocampus*, categorizadas como Vulnerável (VU) na lista nacional.

O mero *Epinephelus itajara*, outro habitante da região, reside estritamente em ambientes recifais e estruturas artificiais similares durante sua fase adulta. Esse é um dos maiores peixes costeiros conhecidos, atingindo cerca de 2,5 m de comprimento, com estimativas de longevidade ao redor de 50 anos (Chan & Ferreira, 2011). Apesar de suas dimensões avantajadas, meros são animais pacíficos e historicamente bastante apreciados na culinária, sendo pescados por diferentes artes de pesca, incluindo a pesca submarina com arpão. Essa combinação de características, entre outras, faz com que os meros sejam altamente sensíveis às ameaças antrópicas, de modo que a espécie é considerada como Criticamente em Perigo (CR) em nível nacional (Portaria 445/2014), sendo protegida integralmente pela Instrução Normativa Interministerial (MMA/MPA) nº 13, de 16 de outubro de 2012.

Apesar dos diversos impactos antrópicos aos quais as espécies que ocorrem na Bacia de Campos estão sujeitas, apenas (em termos relativos) 28 das 771 espécies marinhas de peixes de nadadeiras raiadas da região estão Ameaçadas de Extinção em escala nacional, independente do tipo de ambiente onde vivem. Destas, 18 são categorizadas como Vulnerável (VU), 5 como Em Perigo (EN), e 4 como Criticamente em Perigo (CR). Além disso, o bagre marinho *Potamarius grandoculis* é a única espécie brasileira de Actinopterygii marinho atualmente considerada como Criticamente em Perigo, Possivelmente Extinta (CR(PEX)). *Potamarius grandoculis* é conhecida apenas de poucos exemplares coletados até meados da década de 1960 nas porções baixas dos rios Doce (ES) e Paraíba do Sul (RJ), esse último incluído na área de estudo deste Atlas.

Diversas espécies de peixes de nadadeira raiada da Bacia de Campos são importantes na pesca artesanal, incluindo aquelas da família Sciaenidae, como as pescadas (*Cynoscion*) e a corvina (*Micropogonias furnieri*). A região é também um dos pontos mais importantes de pesca e desembarque da sardinha-verdadeira, que é o principal recurso pesqueiro industrial atualmente explorado no país. No Estado do Rio de Janeiro, por exemplo, foram desembarcadas cerca de 60.000 toneladas de sardinhas apenas entre os anos de 1993 e 1997 (Paiva & Motta, 1999). Existem dúvidas taxonômicas sobre os organismos comercializados como sardinha-verdadeira, que podem se tratar, na verdade, de mais de uma espécie (*Sardinella brasiliensis* e talvez *S. aurita*), de modo que esse importante recurso pesqueiro está atualmente categorizado como Dados Insuficientes (DD) em termos de seu estado de conservação, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente.

4.4.5 Anfíbios

A região costeira da Bacia de Campos abriga 53 espécies de anfíbios, grupo que reúne os animais popularmente conhecidos como sapos, pererecas, rãs e cobras-cegas, além das salamandras, que não ocorrem na região. A riqueza de espécies encontrada nessa área corresponde a expressivos 9,8% do total de 543 espécies de conhecidas de anfíbios em todo o bioma da Mata Atlântica (Haddad *et al.*, 2013).

Apenas uma das espécies encontradas pertence à ordem Gymnophiona, a cobra-cega do gênero *Chthonerpeton*. As demais 52 espécies de anfíbios são compostas por anuros, sendo 29 espécies da família Hylidae, 10 espécies de Leptodactylidae, cinco de Bufonidae, quatro de Microhylidae, duas de Hemiphraclidae, uma espécie de Craugastoridae e outra de Cycloramphidae. Todos os anuros registrados na região são noturnos, permanecendo abrigados durante o dia.

A família Hylidae, a mais diversificada entre os anuros da Bacia de Campos, é constituída por animais de corpo esguio, que possuem discos adesivos nas pontas dos dedos e hábito escalador. Espécies dessa família são conhecidas popularmente como pererecas. Na região, as pererecas possuem tamanho corporal variado, com espécies diminutas como *Dendropsophus minutus*, que possui de 2,0 a 2,2 cm de comprimento do tronco (Cruz *et al.*, 2000), até espécies de porte relativamente grande, como *Hypsiboas faber*, que possui tronco com comprimento máximo de 10,4 cm (Heyer *et al.*, 1990).

A maioria das espécies de Hylidae é generalista de ampla distribuição, como, por exemplo, *Dendropsophus elegans*, que ocorre de Santa Catarina até a Bahia, *Hypsiboas semilineatus*, com populações de Santa Catarina a Alagoas e *Scinax alter*, que ocorre do Rio de Janeiro ao sul da Bahia (Nunes *et al.*, 2012; Frost, 2014). Outras espécies dessa família, por outro lado, ocorrem apenas em áreas de restingas entre São Paulo e Espírito Santo como *Aparasphenodon brunoii*, por exemplo (Mesquita *et al.*, 2004; Frost, 2014), sendo bastante abundantes nesse ambiente. *Aparasphenodon brunoii* (Figura 17), uma espécie de Hylidae que ocorre na margem continental da Bacia de Campos, é conhecida como perereca-de-capacete, devido ao crânio bastante ossificado e de formato peculiar. Como essa espécie costuma se abrigar dentro dos tubos entre as folhas de bromélias, a cabeça forte é utilizada como proteção, ficando voltada para cima, protegendo o restante do corpo. Outra espécie do grupo que ocorre no litoral da Bacia de Campos e que também se abriga em bromélias é a perereca *Phyllodytes luteolus*. Além de abrigo, as bromélias são ocupadas por *P. luteolus* como sítio de oviposição: os ovos são depositados na água acumulada no interior das bromélias, onde ocorre o desenvolvimento da larva (girino) até a metamorfose (Teixeira *et al.*, 1997; Eterovick, 1999). Dentre as espécies de Hylidae do Brasil, *Scinax* é o gênero mais diversificado, incluindo desde espécies que se reproduzem ao longo de todo ano depositando ovos em brejos e poças (por exemplo, *Scinax alter* e *S. cuspidatus*), até espécies bastante especializadas, como *Scinax littoreus*, que desovam preferencialmente na água acumulada em bromélias.

A segunda família de anuros em riqueza de espécies no litoral da Bacia de Campos é Leptodactylidae, que inclui os animais popularmente chamados de rãs. Na região, foram registradas 10 espécies, sendo cinco pertencentes ao gênero *Leptodactylus*, rãs de maior porte e de ampla distribuição, como a rã-manteiga *Leptodactylus latrans* e a rã-assoviadeira *Leptodactylus fuscus*, que ocorrem por toda a América do Sul a leste dos Andes (Frost, 2014; de Sá *et al.*, 2014). As outras cinco espécies de Leptodactylidae identificadas pertencem ao gênero *Physalaemus*, rãs de menor porte, com comprimento corporal variando entre 1,5 e 4,9 cm (Nascimento *et al.*, 2005). *Physalaemus marmoratus* e *P. aguirrei* são espécies que habitam áreas abertas, enquanto *P. signifer* e *P. obtectus* ocorrem em ambientes florestais, como por exemplo as matas secas de restinga. Tanto as rãs do gênero *Leptodactylus* quanto as do gênero *Physalaemus* depositam seus ovos envoltos em espuma de aspecto semelhante à clara batida em neve. Essa espuma mantém a umidade dentro do ninho, evitando a desidratação dos ovos e impedindo o acesso de alguns predadores aos ovos (Heyer, 1969).

Foram registradas cinco espécies de Bufonidae nas áreas costeiras da Bacia de Campos. Comumente chamados de sapos, os representantes de Bufonidae registrados pertencem aos gêneros *Rhinella* e *Melanophryniscus*. As quatro espécies de *Rhinella* encontradas possuem distribuição geográfica relativamente ampla e entram em atividade reprodutiva no início da estação chuvosa, depositando cordões de ovos em brejos e poças temporárias em área aberta. *Rhinella pygmaea* foi previamente considerada como endêmica de restingas (Rocha *et al.*, 2008). No entanto, sua ocorrência foi posteriormente documentada em áreas de Floresta Estacional Semi-decidual, de modo que sua distribuição atual inclui as planícies costeiras e terras baixas do interior desde o sul do estado do Rio de Janeiro até Mimoso do Sul, no estado do Espírito Santo (Silveira *et al.*, 2009). *Melanophryniscus setiba*, espécie endêmica da Restinga de Setiba, Guarapari, Espírito Santo, é a única espécie do gênero registrada até o momento na Bacia de Campos (Peloso *et al.*, 2012).

As outras oito espécies de anuros encontradas na Bacia de Campos pertencem às famílias Microhylidae, Hemiphractidae, Craugastoridae e Cycloramphidae. As quatro espécies de Microhylidae encontradas, *Arcovomer passarelli*, *Chiasmocleis schubarti*, *Stereocyclops incrassatus* e *S. parkeri*, são rãs que vivem sob as folhas acumuladas no solo das matas de baixada. *Arcovomer passarelli* deposita seus ovos dentro de cavidades no solo, que posteriormente são inundadas pelas chuvas, formando poças temporárias onde os girinos se desenvolvem (Izecksohn & Carvalho e Silva, 2001). *Stereocyclops parkeri* possui reprodução explosiva, em que adultos ocupam poças temporárias no fim da primavera ou no início do verão durante poucos dias, período no qual as desovas são produzidas (Izecksohn & Carvalho e Silva, 2001). *Flectonotus* sp. e *Gastrotheca megacephala* (Hemiphractidae) são popularmente chamadas de pererecas marsupiais. Esse nome curioso deve-se ao fato das fêmeas carregarem ovos fecundados em seu dorso, entre pregas de pele ou dentro de bolsa de pele. Em *Flectonotus*, os girinos que eclodem dos ovos são levados pela fêmea até cavidades de árvores ou tubos de bromélias com água acumulada, onde se desenvolvem até a metamorfose. Em *Gastrotheca*, por sua vez, os jovens recém eclodidos são semelhantes aos adultos, não ocorrendo fase larval (Haddad & Prado, 2005).



> Figura 17 – Perereca-de-capacete, *Aparasphenodon brunoi*

O único representante da família Craugastoridae encontrado na região litorânea da Bacia de Campos é a rã *Haddadus binotatus*. Essa espécie ocorre desde a Bahia até o Rio Grande do Sul (Frost, 2014), vivendo no interior de matas, no solo, entre as folhas caídas. Esses anuros depositam ovos grandes diretamente no solo, a partir dos quais eclodem jovens semelhantes aos adultos, ou seja, sem a fase larval típica de girino. A rã *Thoropa miliaris* é a única espécie de Cycloramphidae encontrada nas áreas costeiras da Bacia de Campos. Essa espécie possui porte relativamente grande, com comprimento do tronco entre 5,4 e 7,15 cm (Heyer *et al.*, 1990), possuindo também ampla distribuição, ocorrendo desde São Paulo até a Bahia (Frost, 2014). Os adultos vivem em matas e depositam ovos sobre rochas úmidas na beira de riachos, mesmo aqueles próximos à beira-mar, locais onde também se desenvolvem seus girinos (Izecksohn & Carvalho e Silva, 2001).

Segundo as listas estaduais (Espírito Santo e Rio de Janeiro) de fauna ameaçada, nenhum dos anfíbios registrados na região litorânea da Bacia de Campos é considerado ameaçado de extinção. Seis espécies não foram avaliadas globalmente pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), e as demais são categorizadas como “Menos Preocupante”.

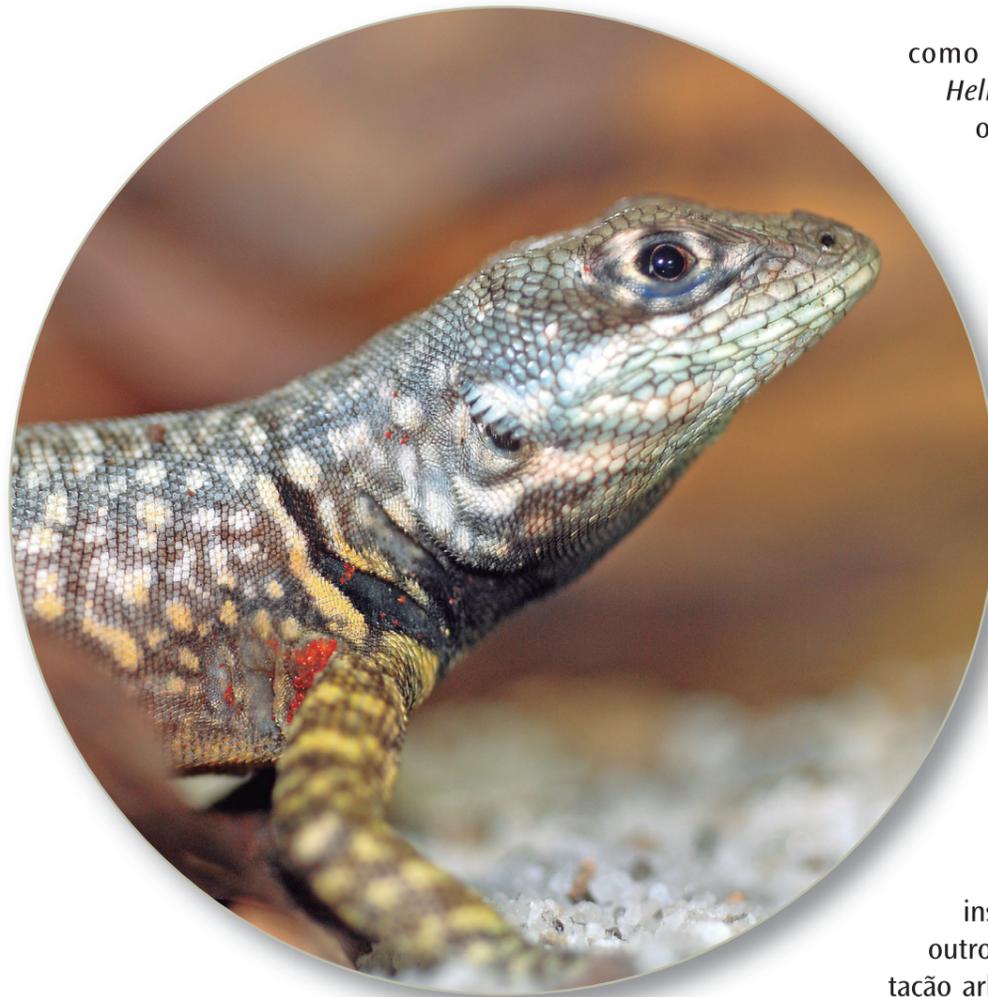
Por outro lado, de acordo com a Lista de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção (Portarias MMA 444/445 de 2014), a recém descrita *Melanophryniscus setibae* é categorizada como espécie “ criticamente em Perigo”. É possível que existam outras espécies de anfíbios endêmicas da Bacia de Campos ainda não conhecidas, o que aumenta a importância da preservação dos remanescentes de restingas na região.

4.4.6 Répteis

A região litorânea da Bacia de Campos, com 72 espécies de répteis registradas, possui uma diversidade relativamente alta, que equivale a cerca de 9,5% das aproximadamente 760 espécies do Brasil e 36% das aproximadamente 200 espécies do bioma da Mata Atlântica (Bérnils & Costa, 2014).

Dentre os animais reconhecidos como répteis, o grupo que possui a maior representatividade em número de espécies na região é Squamata, que inclui as anfisbênas (popularmente conhecidas como cobras-de-duas-cabeças), os lagartos e as serpentes. Juntos, estes três grupos representam 93% dos répteis da região, em um total de 67 espécies, das quais 43 são serpentes, 20 lagartos e quatro cobras-de-duas-cabeças. Além disso, na região existe o registro de uma espécie de jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) e quatro espécies de tartarugas e cágados (Testudines).

Esta diversidade relativamente alta também se reflete em uma variedade de formas e hábitos. Na região, existem desde tartarugas marinhas, que são animais aquáticos onde somente as fêmeas sobem às praias para desovar, até animais que cavam galerias e vivem exclusivamente enterrados no solo (hábito fossorial), como as cobras-de-duas-cabeças. Além destas, existem espécies de lagartos e serpentes que podem ser terrícolas, como os calangos do gênero *Tropidurus* (Figura 18) e o teiu, do gênero *Salvator*, arborícolas como as cobras-cipó e a caninana, dos gêneros *Chironius* e *Spilotes*, respectivamente, semiaquáticas



> Figura 18 – Calango, *Tropidurus torquatus*

como as cobras-d'água do gênero *Helicops*, ou semifossoriais, como os pequenos lagartos da família Gymnophthalmidae, os quais vivem sob o folhicho.

Dentre os répteis que ocorrem na região, cerca de 20 espécies são endêmicas da Mata Atlântica ou possuem grande parte de sua distribuição neste bioma. O lagarto-da-cauda-verde, *Ameivula littoralis*, é uma espécie que se destaca neste sentido, estando restrita apenas às áreas de restinga do estado do Rio de Janeiro. Este animal é heliófilo, ou seja, tem seu pico de atividade quando existe maior grau de insolação solar, abrigando-se nos outros horários em moitas de vegetação arbustiva que compõem este tipo de formação. Esta espécie é considerada “Em Perigo” de acordo com a Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção do Brasil.

Outro aspecto que deve ser ressaltado é a presença de espécies de importância médica na região. Jararacas, *Bothrops jararaca*, podem ser encontradas com relativa frequência, sendo responsáveis por mais de 90% dos acidentes ofídicos no Brasil (Bochner & Struchiner, 2003). Jararacas ocupam áreas florestais e também adaptam-se muito bem em ambientes antropizados, sendo comumente encontradas em áreas urbanas. O período de atividade da espécie é primordialmente noturno, sendo mais intenso nas épocas quentes e úmidas. Outro gênero de importância médica que ocorre na região é *Micrurus*, que inclui as corais-verdadeiras. O número de acidentes com corais é muito baixo, correspondendo a menos de 1% do total registrado no Brasil, embora sejam potencialmente graves (Bochner & Struchiner, 2003).

4.4.7 Tartarugas marinhas

São conhecidas apenas sete espécies de tartarugas ou quelônios marinhos no mundo todo. Dessas, cinco ocorrem na costa do Brasil: a tartaruga-de-couro *Dermochelys coriacea*, a tartaruga-cabeçuda *Caretta caretta*, a tartaruga-de-pente *Eretmochelys imbricata* (Figura 19), a tartaruga-oliva *Lepidochelys olivacea* e a tartaruga-verde *Chelonia mydas*. As tartarugas marinhas possuem dieta variada, que inclui uma grande diversidade de moluscos, crustáceos, cnidários, peixes e algas (Bjørndal, 1997). São animais de vida longa e atingem a maturidade sexual entre 10 e 50 anos, dependendo da espécie (Chaloupka & Limpus, 1997; Meylan & Donnelly, 1999). Capazes de se deslocar por grandes distâncias entre áreas

de alimentação, repouso e reprodução, acredita-se que as fêmeas retornem ao local em que nasceram para desovar (Lohmann *et al.*, 1997). Na Bacia de Campos, existem registros de desovas no estado do Espírito Santo (*C. caretta*, *E. imbricata* e desovas ocasionais de *L. olivacea*), incluindo a ilha oceânica da Trindade (*C. mydas*), e no norte do estado do Rio de Janeiro (*C. caretta*, e desovas ocasionais de *D. coriacea* e *L. olivacea*). Todas as cinco espécies que ocorrem no Brasil estão incluídas nas Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção, tanto em nível global quanto nacional (IUCN, 2008, ICMBio, 2014). Ações antrópicas como a destruição e alteração do ambiente marinho costeiro, expansão imobiliária, mudanças climáticas, poluição e patógenos, bem como a captura incidental (redes de emalhe e espinhel de superfície) e consumo como alimento, estão entre as principais ameaças às tartarugas marinhas.

4.4.8 Mamíferos terrestres e voadores

As fisionomias litorâneas continentais da Bacia de Campos abrigam um grupo bastante diversificado de 132 espécies de mamíferos terrestres e voadores, correspondendo a aproximadamente 45% da riqueza de mamíferos do bioma da Mata Atlântica e a 19% de todas as espécies de mamíferos conhecidas no Brasil (Paglia *et al.*, 2012).

Os mamíferos que vivem nessas fisionomias litorâneas são variados quanto aos seus tamanhos corporais, incluindo desde pequenos roedores e morcegos com menos de 10 g, a grandes predadores ou grandes herbívoros, como onças-pardas (*Puma concolor*) e capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), que podem chegar a mais de 60 kg na fase adulta. A diversidade mais expressiva de espécies de mamíferos é registrada na ordem Chiroptera (morcegos), representada por 55 espécies, e na ordem Rodentia (roedores), representada por 31 espécies. Juntas, estas duas ordens perfazem 66,4% do número total de espécies de mamíferos continentais registradas no litoral da Bacia de Campos.

As áreas de proteção integral que abrigam restingas, planícies brejosas de inundação e florestas submontanas e de baixada, possuem as maiores riquezas de espécies, embora também sejam melhor estudadas sob o ponto de vista zoológico e portanto naturalmente contêm um maior número de registros



> Figura 19 – Tartaruga-de-pente, *Eretmochelys imbricata*

de espécies. A Reserva Biológica de Poço das Antas, que preserva as florestas associadas à planície de inundação e ao baixo curso do Rio São João no Rio de Janeiro, é a mais rica, com 64 espécies, seguida pelo Parque Estadual Paulo César Vinha, com 52 espécies, no litoral sul do Espírito Santo, e pelo Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, com 39 espécies, no litoral norte do estado do Rio de Janeiro. Essas duas últimas Unidades de Conservação abrangem restingas e lagoas costeiras.

Embora a maior parte das espécies de mamíferos registradas na planície litorânea da Bacia de Campos possua ampla distribuição no Brasil, aproximadamente 19% (26) são restritas à Mata Atlântica. Dentre estas, destacam-se o rato-de-espinho (*Trinomys eliasi*) e o rato-goitacá (*Cerradomys goytaca*), duas espécies de mamíferos com distribuições mais restritas à Bacia de Campos e incluídas na nova Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção do Brasil, de 2014. Os ratos-de-espinho (*Trinomys* spp.) recebem este nome por possuírem, no dorso, pelos compridos e espessos, assemelhando-se a “espinhos”, apesar de não serem tão rígidos e pontiagudos quanto os “espinhos” de ouriços-cacheiros (*Coendou* spp.). *Trinomys eliasi* era originalmente conhecida apenas da restinga de Maricá, no Rio de Janeiro, mas recentemente a espécie foi registrada no litoral da Bacia de Campos, mais especificamente no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e na Mata do Carvão, esta última em São Francisco do Itabapoana (norte do Estado do Rio de Janeiro). Apesar destes registros, *T. eliasi* é localmente rara em relação a outros pequenos roedores e possui populações restritas a poucos remanescentes florestais

litorâneos, sendo categorizada como “Vulnerável” em nível nacional. O rato-goitacá (*C. goytaca*), outro mamífero também ameaçado e peculiar da planície litorânea da Bacia de Campos, habita preferencialmente as ilhas de vegetação das partes mais áridas das restingas remanescentes entre a foz do Rio Itabapoana, no sul do Espírito Santo, e a foz do Rio Macaé, no município de Macaé, norte do Rio de Janeiro, região anteriormente ocupada pelos índios Goitacá. Nestes ambientes, ao contrário de *T. eliasi*, *C. goytaca* é localmente abundante e participa de diversos processos ecológicos, tais como consumo e dispersão de sementes, parasitismo e predação por outros vertebrados de maior porte (Tavares *et al.*, 2011). Contudo, a restrição geográfica de *C. goytaca* (Figura 20) às formações abertas mais litorâneas de restingas e a recente modificação destes ambientes por empreendimentos portuários, agropecuários e urbanos na Bacia de Campos, colocam esta espécie “Em Perigo” de extinção no âmbito nacional.



> Figura 20 – Rato-goitacá, *Cerradomys goytaca*

Além destas duas espécies, ameaçadas em virtude de suas distribuições restritas e impactos antrópicos bem documentados, pelo menos outras 11 espécies de mamíferos ocorrentes na faixa litorânea da Bacia de Campos também estão ameaçados em algum nível de acordo com a Lista Nacional da Fauna Ameaçada de Extinção do Brasil de 2014. Dentre estas, o mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) é uma das espécies sob maior nível de ameaça, contando com menos de 2000 indivíduos livres na natureza, sendo classificada como “Em Perigo” de extinção. Este pequeno primata endêmico do Rio de Janeiro, conhecido anteriormente como sauí-piranga devido à vistosa pelagem vermelho-dourada, constitui um dos mamíferos mais carismáticos e conspícuos nas florestas litorâneas do Rio de Janeiro, atributos que também contribuíram para sua caça e tráfico ilegal em décadas passadas. As populações mais litorâneas de mico-leão-dourado registradas na Bacia de Campos congregam aproximadamente 150 indivíduos distribuídos em três conjuntos de remanescentes naturais de florestas, restingas e brejos localizados nos municípios de Cabo Frio, Armação dos Búzios e no distrito de Barra de São João (município de Casimiro de Abreu), às margens do baixo curso do Rio São João (Oliveira *et al.*, 2008). Estes remanescentes não estão inseridos em nenhuma Unidade de Conservação de proteção integral, embora detenham elevada importância biológica.

Outro grupo de mamíferos ameaçados consiste nas três espécies de felinos de pequeno porte (*Leopardus tigrinus*, *L. wiedi* e *Puma yagouaroundi*) e outra de grande porte (*Puma concolor*), todas elas categorizadas como “Vulneráveis” à extinção na Lista Nacional mais recente. Estes carnívoros foram registrados poucas vezes no litoral da Bacia de Campos, basicamente em algumas reservas e parques de proteção integral no Rio de Janeiro e no sul do Espírito Santo. A onça-parda *P. concolor* é o carnívoro de maior porte que naturalmente habita a região, tendo sua área de ocupação atual na Bacia de Campos restrita às Reservas Biológicas de Poço das Antas e União, no Rio de Janeiro, e ao Parque Estadual Paulo César Vinha em Guarapari, no sul do Espírito Santo. Este último é o registro mais litorâneo da espécie na região. Um indivíduo de *P. concolor* pode ocupar uma área de mais de 160 km², especialmente em paisagens fragmentadas com menor disponibilidade de presas, que consistem em mamíferos e aves de médio a pequeno porte. Portanto, dado o elevado nível de fragmentação e alteração dos remanescentes de restingas e florestas mais litorâneas, espera-se que os registros desta espécie sejam cada vez mais raros na planície costeira da Bacia de Campos. Os felinos selvagens de pequeno porte são igualmente raros na Bacia de Campos, com exceção do gato-mourisco, *P. yagouaroundi*, que possui um maior número de registros, incluindo o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e o Parque Estadual Paulo César Vinha, além das Reservas Biológicas de Poço das Antas e União, no Rio de Janeiro.

4.4.9 Mamíferos marinhos

Os cetáceos compreendem as baleias (Mysticeti, cetáceos com barbatanas) e os golfinhos (Odontoceti, cetáceos com dentes) (Figura 21). Esses animais vivem em águas costeiras e oceânicas, com algumas espécies ocorrendo também em regiões estuarinas ou fluviais (Reynolds & Rommel, 1999). Em virtude das suas características oceanográficas e climatológicas, a Bacia de Campos está inserida em uma região de alta produtividade e conseqüentemente de grande diversidade de espécies marinhas, incluindo os cetáceos (Tabela 2). Considerada como uma importante fonte de recursos alimentares para esses animais, esta região também proporciona local de descanso e serve de rota para diferentes espécies migratórias, como a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) e a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*). Na região ocorre desde espécies costeiras frequentemente observadas, como o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e baleia-de-Bryde (*Balaenoptera edeni*), a espécies oceânicas raras, como o cachalote-pigmeu (*Kogia breviceps*), que é basicamente conhecida através de dados de encalhes (Siciliano *et al.*, 2006). A Bacia de Campos também abriga uma das populações menos conhecidas da toninha *Pontoporia blainvillei* (Danilewicz *et al.*, 2012). Endêmica da costa oeste do Atlântico Sul, a toninha é uma das espécies de golfinho mais ameaçadas da América do Sul, sendo classificada como “Criticamente Em Perigo” na Lista Nacional de Espécies



> Figura 21 – Golfinho-pintado-do-Atlântico, *Stenella frontalis*

Ameaçadas de Extinção do Brasil de 2014. Além dos principais impactos ambientais relacionados à destruição e alteração do ambiente costeiro e poluição, provenientes da urbanização e crescimento desordenado das cidades litorâneas, esta espécie é altamente impactada em decorrência de capturas incidentais em redes de pesca.

Os pinípedes (Pinnipedia) incluem as focas, leões-marinhos, lobos-marinhos e elefantes-marinhos. Estes animais passam parte da vida em terra, pois dependem de ilhas e regiões costeiras para acasalamento e nascimento dos filhotes. Não existem colônias reprodutivas destes animais na Bacia de Campos, de modo que seus registros na região são ocasionais. De fato, grande parte dos pinípedes que chegam ao litoral do estado do Rio de Janeiro é composta por juvenis, que se deslocam à procura de locais de alimentação, e cuja dispersão está relacionada à Corrente das Malvinas, principalmente no período de inverno (Moura *et al.*, 2011).

4.4.10 Aves

Foram registradas 289 espécies de aves na região litorânea da Bacia de Campos. Essa riqueza corresponde a cerca de 32% das 891 espécies da Mata Atlântica (Lima, 2013) e a cerca de 15% das 1.920 espécies registradas no Brasil (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, 2015). Dentre essas espécies, 60% são aves terrestres, 15% aves aquáticas continentais (como as garças e marrecos), 10% aves de rapina (gaviões, urubus e corujas), 8% aves limícolas (maçaricos, batuíras), 4% aves marinhas costeiras (gaviotas, trinta-réis) e 3% aves marinhas pelágicas (pinguins, albatrozes e petréis).

Grande parte da avifauna presente nas fisionomias litorâneas da região faz parte da ordem Passeriformes (123 espécies, 43% do total registrado na região). Esse grupo é formado pelas espécies que conhecemos popularmente como pássaros ou passarinhos, ou seja, aquelas aves de menor porte (os maiores alcançam cerca de 60 cm de comprimento e 1 kg) e geralmente com vocalizações mais elaboradas que as das aves não Passeriformes. As andorinhas, o tiê-sangue e as diferentes espécies de sabiás e bem-te-vis, são exemplos de pássaros que ocorrem na área. As outras 166 espécies (57%) registradas estão distribuídas em 25 ordens, que incluem tanto aves terrestres (como gaviões, falcões,

Tabela 2 – Lista de espécies de cetáceos e pinípedes que ocorrem na Bacia de Campos (modificado de Siciliano *et al.*, 2006) e classificação nacional quanto ao risco de extinção (ICMBio).

Táxon	Nome comum	Categoria
Balaenidae		
<i>Eubalaena australis</i>	Baleia-franca-austral	EN
Balaenopteridae		
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Baleia-minke-anã	LC
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica	DD
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei	EN
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde	DD
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin	EN
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul	CR
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte	NT
Delphinidae		
<i>Delphinus capensis</i>	Golfinho-comum-de-bico-longo	DD
<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigméia	LC
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas	LC
<i>Grampus griseus</i>	Golfinho-de-Risso	LC
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Golfinho-de-Fraser	DD
<i>Orcinus orca</i>	Orca	LC
<i>Peponocephala electra</i> *	Golfinho-cabeça-de-melão	LC
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca	LC
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza ou Tucuxi	VU
<i>Stenella attenuata</i>	Golfinho-pintado-pantropical	LC
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Golfinho-listrado	LC
<i>Stenella clymene</i> *	Golfinho-de-Clymene	LC
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico	DD
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador	DD
<i>Steno bredanensis</i>	Golfinho-de-dentes-rugosos	LC
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa	DD
Kogiidae		
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu	LC
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	LC
Physeteridae		
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	VU
Pontoporiidae		
<i>Pontoporia blainvillei</i>	Toninha ou Franciscana	CR
Ziphiidae		
<i>Berardius arnuxii</i> *	Baleia-bicuda-de-Arnoux	NA
<i>Mesoplodon europaeus</i> *	Baleia-bicuda-de-Gervais	NA
<i>Mesoplodon mirus</i> *	Baleia-bicuda-de-True	NA
<i>Ziphius cavirostris</i>	Baleia-bicuda-de-Cuvier	DD
Phocidae		
<i>Hydrurga leptonyx</i> **	Foca-leopardo	NA
<i>Lobodon carcinophaga</i> **	Foca-caranguejeira	NA
<i>Mirounga leonina</i> **	Elefante-marinho-do-sul	NA
Otariidae		
<i>Arctocephalus australis</i> **	Lobo-marinho-do-sul	NA
<i>Arctocephalus tropicalis</i> **	Lobo-marinho-subantártico	NA
<i>Otaria flavescens</i> **	Leão-marinho-do-sul	LC

*Ocorrência provável.

**Ocorrência esporádica.



> Figura 22 – Formigueiro-do-litoral, *Formicivora littoralis*

inhambus, papagaios e beija-flores) como aquáticas, associadas tanto aos ambientes de água doce quanto aos de água salgada. Entre essas últimas, destacam-se diversas espécies de patos e marrecas, gaivotas, trinta-réis, maçaricos e batuíras.

As cinco famílias com maior número de espécies presentes nos ecossistemas litorâneos da Bacia de Campos são: Tyrannidae (bem-te-vis e afins), com 29 espécies; Thraupidae (sanhaços, saíras, tiês), com 27 espécies; Scolopacidae (maçaricos), com 16 espécies; Ardeidae (garças e socós), com 13 espécies; e Accipitridae (gaviões), com 12 espécies. A maior parte das aves com ocorrência na região está associada principalmente aos ambientes terrestres (63%), como matas e restingas. No entanto, as aves aquáticas, que dependem de rios, lagos, lagoas e do mar para sua sobrevivência, representam 37% do total de espécies. Entre essas, podemos citar as diversas espécies de garças, socós, martins-pescadores, albatrozes, gaivotas, trinta-réis, marrecas, batuíras e maçaricos.

Algumas unidades de conservação, onde a avifauna é bem conhecida, possuem grande riqueza em espécies de aves. Merecem destaque, nesse sentido, a Reserva Ecológica de Jacarepiá, com 154 espécies, o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, com 127 espécies, e a APA de Sapiatiba, com 105 espécies. Resumindo, cerca de 87% das espécies registradas na região ocorrem em pelo menos uma unidade de conservação.

Além disso, 16 espécies podem ser consideradas endêmicas da Mata Atlântica, ou seja, só ocorrem nesse bioma. São elas: o gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulatus*); o papagaio-chauá (*Amazona rhodocorytha*); o apuim-de-costas-pretas (*Touit melanotus*); o beija-flor-de-fronte-violeta (*Thalurania glaucopis*); o beija-flor-rabo-branco-mirim (*Phaethornis idaliae*); o picapauzinho-de-testa-pintada (*Veniliornis maculifrons*); a choca-de-sooretama (*Thamnophilus ambiguus*); o formigueiro-do-litoral (*Formicivora littoralis*); a araponga (*Procnias nudicollis*); o tangará-dançarino (*Chiroxiphia caudata*); o tachuri-campainha (*Hemitriccus nidipendulus*); o miudinho (*Myiornis auricularis*); o tiririzinho-do-mato (*Hemitriccus orbitatus*); a saíra-sapucaia (*Tangara peruviana*); o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*) e o tiê-sangue (*Ramphocellus bresilius*). Dentro desse grupo de espécies endêmicas da Mata Atlântica, merece destaque o formigueiro-do-litoral, que é considerada a única espécie de ave endêmica dos ecossistemas de restinga.

O formigueiro-do-litoral (Figura 22) é uma espécie endêmica do estado do Rio de Janeiro, sendo encontrada apenas em uma faixa de cerca 85 km ao longo da costa, entre os municípios de Maricá (Jaconé) e Armação dos Búzios (Praia de Tucuns) (Gonzaga & Pacheco, 1990; Mattos *et al.*, 2009). Essa espécie está restrita aos ambientes arbustivos de restinga, ricos em cactos e bromélias, que se desenvolvem sobre planícies e dunas arenosas ou sobre costões rochosos litorâneos (Zimmer & Isler, 2003). O formigueiro-do-litoral é considerado uma espécie “Em Perigo” de acordo com a BirdLife International (2013) e Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (2014), em função da pequena área de distribuição e da perda e alteração do habitat provocadas principalmente por empreendimentos imobiliários e turísticos.

Considerando o total de espécies registradas neste trabalho, 18 (6%) estão presentes em listas de espécies ameaçadas, tanto em nível nacional quanto regional nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. No estado do Rio de Janeiro, nove espécies estão ameaçadas, como a marreca-caneleira (*Dendrocygna bicolor*), o pato-do-mato (*Cairina moschata*), o maguari (*Ciconia maguari*), a biguatinga (*Anhinga anhinga*), o sabiá-da-praia (*Mimus gilvus*) e o coleiro-do-brejo (*Sporophila collaris*). Outras espécies, como o apuim-de-costas-pretas e o papagaio-chauá, também estão presentes na mais recente Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, de 2014. Além destas, cinco espécies de aves que ocorrem nos ecossistemas litorâneos da Bacia de Campos também fazem parte da referida lista: o albatroz-de-nariz-amarelo (*Thalassarche chlororhynchos*); a pardela-preta (*Procellaria aequinoctialis*); o trinta-réis-de-bico-vermelho (*Sterna hirundinacea*) (Figura 23); o trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*) e o gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulatus*). O albatroz-de-nariz-amarelo e a pardela-preta são aves marinhas que se reproduzem em ilhas do Atlântico Sul (Malvinas, Geórgia do Sul, Tristão da Cunha, entre outras) e que são encontradas na região da Bacia de Campos durante seus movimentos migratórios. Uma das principais ameaças a essas aves em águas brasileiras é a captura incidental na pesca com espinhel, que visa principalmente a captura de espadartes, tubarões e atuns. Essas espécies de aves oceânicas foram registradas em anos recentes em áreas próximas ao Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, no norte do estado do Rio de Janeiro.

As duas espécies de trinta-réis registradas na região também são marinhas e migratórias. O trinta-réis-de-bico-vermelho nidifica no Brasil entre abril e junho, do Espírito Santo a Santa



> Figura 23 – Trinta-réis-de-bico-vermelho, *Sterna hirundinacea*

Catarina. O trinta-réis-real se reproduz apenas no estado de São Paulo, entre junho e dezembro. Os principais fatores de ameaça para essas populações são a perturbação e destruição de hábitat nas colônias reprodutivas, além da contaminação e degradação dos locais de repouso e alimentação.

O gavião-pombo-pequeno e o papagaio-chauá habitam principalmente as áreas de florestas litorâneas e de baixa altitude do leste do Brasil. Ao longo do litoral da Bacia de Campos, essas aves ainda podem ser observadas em áreas de restinga pouco alteradas, como no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. O apuim-de-costas-pretas ocorre nos mesmos habitats litorâneos mencionados para essas espécies, mas também pode ser observado em matas montanas, em altitudes de até 1400 m. É possível que o apuim-de-costas-pretas faça migrações altitudinais em diferentes épocas do ano, como fazem diversas aves da Mata Atlântica. De fato, são muitas as espécies de aves que vivem nas matas acima de 1000 m de altitude e que vem às baixadas e restingas em busca de recursos sazonais e de temperaturas mais altas, principalmente durante os meses mais frios do inverno, quando as temperaturas podem cair muito nas regiões serranas da Mata Atlântica. Uma das principais ameaças à essas espécies, assim como acontece com o formigueiro-do-litoral, é a destruição e fragmentação das florestas e restingas litorâneas.

4.5 RECURSOS SOCIOECONÔMICOS

As atividades de exploração de petróleo em alto-mar implicam em diversas alterações sociais nos municípios da Bacia de Campos. A região é muito heterogênea e complexa, possuindo desde pequenas cidades, com poucas atividades econômicas ou turísticas, até cidades de médio a grande porte, com complexos industriais em processo acelerado de desenvolvimento. Além disso, a faixa costeira dos municípios incluídos na Bacia de Campos possui um elevado valor ambiental, devido à presença de ecossistemas peculiares que envolvem praias, restingas, estuários, manguezais e costões rochosos. A conservação desses recursos naturais é de extrema relevância do ponto de vista socioeconômico, tendo em vista que as atividades turísticas e pesqueiras realizadas são importantes fontes de renda e emprego para grande parte da população.

4.5.1 Atividade Industrial

O impacto desta atividade econômica é perceptível em diversos municípios. Um dos mais emblemáticos é Macaé, município utilizado como base de apoio para as atividades de exploração de óleo e gás em alto mar (Figuras 24 e 25). Nessa cidade, a população residente passou de aproximadamente 93 mil em 1991 (Dias, 2013) para mais de 206 mil habitantes, em 2010 (IBGE, 2010). A ausência de políticas públicas adequadas resultou no surgimento de diversos problemas socioambientais, como a permanência de um sistema inadequado de tratamento de resíduos que implica no despejo de esgoto urbano *in natura* na Lagoa de Imboassica, no sul da cidade, e nos vários canais que atravessam a periferia e bairros centrais. Essa situação é altamente indesejável, considerando-se que a atividade pesqueira e a residência de pescadores localizam-se, frequentemente, nas margens dos corpos hídricos da cidade (Sevá Filho, 2012).

Outros problemas sociais extrapolam a esfera ambiental. A economia fortemente vinculada à indústria do petróleo, com extrema verticalização de mão obra e altos salários, reflete-se em um elevado custo de vida em cidades como Macaé e Rio das Ostras. Além disso, a incapacidade local de atender a demanda por mão de obra gera um grande fluxo migratório de pessoas de outras regiões do Brasil e até

mesmo do exterior. Isso faz com que muitas pessoas não se identifiquem com os lugares onde passam a morar na região. O fato de que muitos trabalhadores não conseguem se inserir adequadamente no mercado de petróleo gera uma grande precarização das condições urbanas de vida e implicam em um aumento regional do desemprego. Nesse cenário, nota-se que as cidades da Bacia de Campos mais afetadas pelos impactos secundários da indústria do petróleo carecem de investimento adequado em infraestrutura urbana e prestação de serviços básicos.

A instalação do Complexo Industrial Portuário do Açúcar em São João da Barra, por exemplo, ocasionou diversas mudanças no município. Este complexo, que é considerado uma das maiores obras portuárias das Américas, prevê a construção de um terminal portuário privativo, com parte *onshore* e *offshore*, e um condomínio industrial. Estão planejadas indústrias metalmecânicas, petroquímicas, siderúrgicas, de cimento, montadoras de automóveis, usinas termelétricas e processadoras de rochas ornamentais, além de um mineroduto de mais de 500 km de extensão. No porto, planeja-se a movimentação de navios de grande porte e cargas diversificadas, entre as quais minério de ferro, granéis sólidos e líquidos e produtos siderúrgicos (AGB, 2011). Em função das novas atividades econômicas, é possível traçar um cenário de crescimento da população, bem



> Figura 24 – Exploração de óleo e gás



> Figura 25 – Exploração de óleo e gás

como de aumento do êxodo rural (pela atração urbana, mas também pela desapropriação de terras) e de valorização imobiliária de certas áreas da cidade. Idealmente, a região deveria estar preparada para adaptar-se a esse novo cenário.

4.5.2 Turismo

A paisagem natural da zona costeira da Baía de Campos atrai um grande número de turistas devido à sua beleza cênica. O turismo é intenso e cresce em diversas cidades. O extenso litoral proporciona várias atividades aquáticas de recreação e lazer, tais como banho de mar, passeio de barco, vela, surfe, mergulho subaquático e pesca amadora. Cidades do Espírito Santo, como Guarapari e Vila Velha, e cidades do estado do Rio de Janeiro, como Armação dos Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo, têm parte substancial de sua economia associada ao turismo. Em todos esses municípios, existe um significativo investimento em infraestrutura turística como hotéis, pousadas, restaurantes e passeios turísticos em geral.

Em Cabo Frio, Búzios e Arraial do Cabo, o comércio e os serviços relacionados ao turismo estão entre os principais setores que geram postos de trabalho formais e oferecem a maior infraestrutura turística, incluindo diversos patrimônios históricos e culturais, além de mais de 150 sítios arqueológicos. Toda a região possui diversos atrativos naturais, incluindo dezenas de praias paradisíacas cercadas por costões rochosos de grande beleza cênica, que fascinam e atraem um volumoso e crescente número de turistas para a região. Além disso, na parte marinha adjacente a estas cidades, são realizados importantes torneios de pesca subaquática, desembarcada e embarcada, essa última visando grandes peixes pelágicos, como espadartes, marlins, cavalas, dourados e atuns. Os torneios ocorrem principalmente no verão, sendo considerados atrações turísticas nacionais e alguns têm abrangência internacional.

Municípios menores e menos conhecidos da região também são áreas bastante significativas de balneários regionais. É o caso de Itapemirim, Marataízes, Presidente Kennedy, Piúma, Anchieta, São João da Barra e Rio das Ostras (Figura 26). Seus litorais, no entanto, são geralmente utilizados para o

lazer da população local e para a atividade pesqueira. Outros municípios, como São Pedro da Aldeia, estão começando a formalizar sua participação no mercado turístico na medida em que as atividades econômicas mais antigas decaem.

Em alguns casos, o potencial turístico da cidade coexiste com um forte desenvolvimento industrial. Impulsionado pela indústria do petróleo, o turismo de negócios tem crescido intensamente na região, ofertando diversos serviços, desde hotéis, bares e restaurantes de alto padrão, aos centros de reuniões e convenções, e mais recentemente, aos parques de inovação tecnológica. Um exemplo disso é a cidade de Macaé, que não possui grande vocação turística, mas que tem desenvolvido boa parte da economia e geração de empregos do município em função da expansão do turismo de negócios relacionados às atividades da indústria petrolífera. De acordo com dados da Secretaria Municipal de Turismo de Macaé, esse segmento cresce de 6 a 9% ao ano e corresponde hoje a 71% do turismo, representando 10% do PIB do município.

O turismo na região litorânea da Baía de Campos é extremamente dependente da integridade do meio ambiente costeiro. Derrames de petróleo, mesmo que em pequena escala, prejudicam praticamente todas as atividades relacionadas ao turismo. Eventos de derramamento de petróleo em grande escala em áreas costeiras da região são altamente prejudiciais, e podem cessar por completo o turismo nas áreas mais atingidas.

4.5.3 Pesca

A pesca é desenvolvida em toda região costeira da Baía de Campos, constituindo um importante componente da economia de diversos municípios. Esta atividade envolve um grande contingente de pescadores, gerando empregos de forma direta e indireta. Em praticamente todos os municípios da região existem organizações sociais de pescadores, como colônias ou associações, além de órgãos atuantes no setor pesqueiro.



> Figura 26 – Costa Azul, Rio das Ostras

Aproximadamente 15 mil pescadores atuam nos municípios da Bacia de Campos (AECOM, 2011), isso sem contar outros milhares de empregos indiretos proporcionados pela atividade pesqueira. Os municípios de Cabo Frio, São Francisco de Itabapoana, Macaé, Itapemirim, Arraial do Cabo, Marataízes e São João da Barra possuem o maior número de pescadores na região (entre 1200 a 2200 cada). Destacam-se, pelo considerável volume de produção, as seguintes comunidades pesqueiras e locais de desembarque (PROZEE, 2006):

- 1) Gargaú, no Município de São Francisco de Itabapoana;
- 2) Farol de São Tomé, no Município de Campos dos Goytacazes;
- 3) Cais Pesqueiro do Município de Macaé;
- 4) Cais Pesqueiro do Município de Cabo Frio;
- 5) Barra/Pontal, no município de Marataízes; e
- 6) Itaipava, no município de Itapemirim.

As frotas pesqueiras que atuam na região são bem heterogêneas, tanto em relação ao tipo e tamanho das embarcações, como pelos petrechos de pesca utilizados. Isso se deve principalmente à elevada heterogeneidade fisiográfica da margem continental, aos diferentes tipos de fundo, e à grande diversidade de recursos pesqueiros comercialmente importantes. A pesca é realizada nos estuários, lagoas, manguezais, praias, costões rochosos, ilhas, e se estende pela plataforma continental até o talude (alto-mar). Entre os principais petrechos de pesca utilizados estão o cerco, a linha de mão (de fundo e de superfície), o espinhel de fundo, o espinhel de superfície, o corrico, a vara e isca-viva, a rede de espera (emalhe) e o arrasto duplo (Figura 27).

Entre os principais recursos pesqueiros, merecem destaque os grandes peixes pelágicos como dourado, atuns, espadartes, cavalas e afins, os peixes recifais como a cioba, realito, badejo, garoupa, pargo, peroá, outros peixes demersais como a corvina, castanha, namorado, maria-luiza, cações e catoá. Além disso, alguns invertebrados também são importantes, principalmente os camarões, lagosta, lulas e polvo. A produção pesqueira na região é aumentada pela forte influência da ressurgência costeira.

A pesca artesanal se constitui em importante atividade geradora de empregos. Os principais municípios vinculados à pesca artesanal na região são Cabo Frio, Macaé, Campos dos Goytacazes e São Francisco de Itabapoana (Figura 28). Em alguns municípios menores, como Marataízes, Piúma e Itapemirim, a atividade pesqueira é a principal fonte de emprego e renda (PROZEE, 2006). Embarcações da pesca industrial também atuam na região, mas em menor número. Como os principais portos estão ligados à indústria do petróleo e movimentam muito mais recursos do que a pesca, muitas vezes os pescadores desembarcam as capturas em portos maiores fora da região da Bacia de Campos. Alguns municípios possuem características próprias em suas pescarias que os distinguem dos demais, como é o caso de Marataízes, onde se concentra grande parte da pesca da lagosta, e Itapemirim, onde predomina a principal pesca de atuns (PROZEE, 2006).

Existem ainda na região frotas especializadas na “pesca de plataforma” (AECOM/OGX, 2011), modalidade na qual os barcos pescam muito próximos às plataformas de petróleo para aproveitar a maior densidade de peixes causada pelo efeito de agregação no entorno de estruturas flutuantes. A frota de “pesca de plataforma” utiliza diferentes petrechos como linha-de-mão pelágica, vara e isca-viva, e linha-de-mão de fundo. As duas primeiras são voltadas para a captura de grandes pelágicos (dourado, atuns, cavala, espadarte) e a última para grandes demersais (chernes, garoupas, namorados, batata). Aproximadamente 900 embarcações realizam essa pescaria e são provenientes principalmente dos municípios de Cabo Frio, Macaé, São João da Barra, São Francisco de Itabapoana e Itapemirim (AECOM, 2011).

A atividade petrolífera realizada na Bacia de Campos (tanto a produção como o escoamento) possui grande potencial de impacto nas atividades das diferentes frotas pesqueiras artesanais existentes em diversos municípios, sobretudo em Cabo Frio, Macaé, São João da Barra, São Francisco de Itabapoana e Itapemirim. Acidentes com derramamento de petróleo em alto-mar podem prejudicar boa parte da produção de pescado no Espírito Santo e Rio de Janeiro, mesmo que ocorram distantes das áreas de pesca.

4.5.4 Áreas de Proteção Ambiental

Na região da Bacia de Campos existe um grande número de Unidades de Conservação. Um dos mais importantes patrimônios naturais na região é o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, uma área de proteção integral situada na zona costeira, que abrange os municípios de Quissamã, Carapebus e Macaé (Esteves, 2011). O Parque Estadual da Costa do Sol, na Região dos Lagos, abrange diversas áreas costeiras dos municípios de Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Saquarema e São Pedro da Aldeia. Na região também estão incluídos o Parque Estadual da Lagoa do Açu (Campos dos Goytacazes e São João da Barra), o Parque Estadual do Desengano (Campos dos Goytacazes) e a Reserva Extrativista Marinha do Arraial do Cabo.



> Figura 27 – Pesca de arrasto duplo



> Figura 28 – Gargaú, São Francisco de Itabapoana

Em Macaé, encontra-se o Parque Natural Municipal do Arquipélago de Santana (Figura 29) e APA do Arquipélago de Santana, essa última localizada a cerca de 6 km da costa, sendo um importante local para atividades de mergulho e recreação. Na zona costeira do município de Rio das Ostras, encontram-se a APA da Lagoa de Iriri, a ARIE de Itapebussus e o Monumento Natural dos Costões Rochosos. Outras Unidades de Conservação municipais são: Reserva das Emergências, Reserva de Tauá, APA Pau Brasil, APA da Bacia do Rio São João, Reserva União, Parque Municipal de Rio das Ostras e Reserva Biológica de Poço das Antas.

Em caso de vazamento de óleo, embora possam ser identificadas as atividades econômicas prioritariamente atingidas (como a pesca e o turismo), é importante considerar que muitos dos prejuízos não podem ser mensurados, e menos ainda sanados, por qualquer tipo de ressarcimento econômico. É o que ocorre com as Unidades de Conservação e com as áreas de patrimônio cultural.

4.5.5 Sítios Históricos e Arqueológicos

A região Norte Fluminense foi um importante centro produtor de cana-de-açúcar e café durante o período colonial brasileiro. Isto faz com que boa parte das cidades tenha a arquitetura colonial ainda muito presente, como em Quissamã (Rio de Janeiro). O patrimônio histórico da região como um todo é composto por inúmeras igrejas, conventos, casarões, fortes e centros históricos, muitos deles tombados pelo IPHAN. Muitas dessas construções atraem um grande número de turistas. O Forte de São Matheus, por exemplo, foi erguido em 1617 em uma ilha rochosa na frente da Praia do Forte (Cabo Frio) com o objetivo de assegurar a ocupação e combater o tráfico de pau-brasil. Este patrimônio histórico foi tombado pelo IPHAN em 1956 e recebe atualmente cerca de 50 mil visitantes ao ano.

Além disso, quase todos os municípios possuem sítios arqueológicos registrados. Alguns datam da época colonial, mas outros são ainda mais antigos, como sambaquis (depósitos de restos alimentares e cemitérios) e oficinas líticas (polimento de instrumentos de pedra) pré-históricas. Grande parte dos sítios arqueológicos de sambaquis ocorre em regiões lagunares e áreas recortadas de baías e ilhas, como aqueles em Macaé e na Praia do Forte, em Cabo Frio. De acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos/Sistema de Gerenciamento de Patrimônio Arqueológico (CNSA/SGPA/IPHAN), existem 252 sítios arqueológicos registrados em 16 dos 17 municípios incluídos na Bacia de Campos (Tabela 3), sendo 107 localizados em Cabo Frio. A região também abriga um grande número de comunidades remanescentes de quilombo, compostas, em geral, por pequenos agricultores rurais e carecendo de melhores condições de vida e trabalho. Todo esse importante patrimônio histórico e cultural deve ser preservado.

Tabela 3 – Número de sítios arqueológicos nos municípios da Bacia de Campos (março 2014).

Estado	Município	nº de sítios
Espírito Santo	Guarapari	3
	Anchieta	13
	Piúma	2
	Itapemirim	4
	Marataízes	0
	Presidente Kennedy	6
Rio de Janeiro	São Francisco de Itabapoana	1
	São João da Barra	17
	Campos dos Goytacazes	26
	Quissamã	5
	Carapebus	5
	Macaé	19
	Rio das Ostras	11
	Casimiro de Abreu	7
	Cabo Frio	107
	Armação dos Búzios	14
	Arraial do Cabo	30
Total		270

Fonte: www.iphan.gov.br



> Figura 29 – Unidade de Conservação, Arquipélago de Santana, Macaé

5

Índices de sensibilidade do litoral ao derramamento de óleo

Esta seção descreve os ISLs ocorrentes na Bacia Marítima de Campos, com os habitats correspondentes (incluindo fotografias ilustrativas) e informações sobre suas características físicas, comportamento previsto para o óleo derramado e algumas considerações sobre ações de resposta a incidentes de poluição por petróleo e derivados.

ISL 1 – SUBSTRATOS IMPERMEÁVEIS, DE DECLIVIDADE ALTA A MÉDIA, EXPOSTOS

- Costão rochoso liso, de alta declividade, exposto (Figura 30a)
- Estrutura artificial lisa (paredão marítimo artificial), exposta (Figura 30b)
- Falésias em rochas sedimentares expostas (Figura 30c)

Características:

- Exposição freqüente a ondas maiores que um metro de altura e/ou a forte corrente de maré
- Tendência refletiva
- Substrato impermeável e sem rugosidade
- Declividade superior a 30 graus (zona intermaré estreita)

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Não há penetração de óleo
- Baixa permanência do óleo
- A remoção tende a ocorrer rapidamente e de modo natural

> Figura 30a – ISL 1,
Costão rochoso liso,
Arquipélago de Santana,
Macaé



Figura 30b – ISL 1,
Estrutura artificial lisa,
Armação dos Búzios



Figura 30c – ISL 1, Escarpas e taludes
íngremes (formações do grupo barreiras),
São Francisco de Itabapoana

ISL 2 – SUBSTRATOS IMPERMEÁVEIS, SUB-HORIZONTAIS, EXPOSTOS

- Costão rochoso liso, de declividade média a baixa, exposto (*Figura 31*)

Características:

- Exposição freqüente a ondas maiores que um metro de altura e/ou a forte corrente de maré
- Tendência refletiva
- Substrato impermeável e sem rugosidade, podendo apresentar cobertura de sedimentos mobilizáveis
- Declividade inferior a 30 graus (zona intermaré mais larga que a relativa às feições classificadas no ISL 1)
- Sedimentos podem acumular na base da escarpa e serem removidos nas tempestades

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Não há penetração de óleo
- Remoção do óleo geralmente rápida por ação das ondas
- A remoção de depósitos de óleo na faixa da preamar pode ser necessária, no caso de uso intensivo para recreação ou proteção de espécies animais



> Figura 31 – ISL 2, Costão rochoso liso, de declividade média a baixa, exposto, Itapebussus, Rio das Ostras

ISL 3 – SUBSTRATOS SEMIPERMEÁVEIS; BAIXA PENETRAÇÃO / SOTERRAMENTO DO ÓLEO

- Praia dissipativa de areia média a fina, exposta (Figura 32a)
- Faixa arenosa contígua à praia, não vegetada, sujeita à ação de ressaca (restinga isolada ou múltipla, feixes alongados de restingas tipo *long beach*) (Figura 32b)

Características:

- Reflexão média das ondas
- Praia com declividade da face praial da ordem de 3 a 5 graus (zona intermaré larga)
- Sedimentos bem selecionados e geralmente compactos
- Penetração do óleo geralmente menor que 10 cm com baixa mobilidade do perfil praial, com baixo potencial de soterramento
- Sedimentos superficiais sujeitos à freqüente remobilização por ação das ondas

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Penetração do óleo geralmente menor que 10 cm de profundidade
- Baixa probabilidade de soterramento do óleo devido à lenta mobilidade da massa sedimentar
- Em praias expostas a tempestades, há possibilidade de soterramento do óleo após a fase erosiva e os impactos sobre as comunidades bióticas de intermaré podem ser severos
- A limpeza é geralmente necessária e onde for possível o tráfego de veículos, deve-se atentar para o ciclo de marés e as eventuais restrições ambientais locais

> Figura 32a – ISL 3, Praia dissipativa de areia média a fina, Praia de Manguinhos, Armação dos Búzios



> Figura 32b – ISL 3, Faixa arenosa contígua à praia, não vegetada, foz do Rio Itabapoana, São Francisco do Itabapoana

**ISL 4 – SUBSTRATOS DE MÉDIA PERMEABILIDADE;
MODERADA PENETRAÇÃO / SOTERRAMENTO DO ÓLEO**

- Praia de areia grossa (Figura 33a)
- Praia intermediária de areia fina a média, exposta (Figura 33b)
- Praia de areia fina a média, abrigada (Figura 33c)

Características:

- Declividade da face praial entre 3 e 10 graus
- Substrato moderadamente permeável
- Mobilidade sedimentar relativamente elevada (acumulação de até 20 cm por ciclo de maré)
- Possibilidade de soterramento parcial do óleo
- As praias de areia fina a média abrigadas têm características análogas às do índice anterior (ISL 3), sendo, porém, mais sensíveis por serem protegidas, com menor grau de exposição à energia de onda e maré

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Penetração máxima do óleo de 25 cm de profundidade
- Mobilidade do sedimento tende ao soterramento do óleo
- Possibilidade de ocorrência de sequência de estratos contaminados intercalados, exigindo o manuseio de grande volume de sedimentos
- Impacto sobre as comunidades bióticas de intermaré pode ser severo
- Limpeza difícil, agravada pela tendência do equipamento misturar ainda mais o óleo com o sedimento
- Tráfego de veículos pode não ser possível; pode haver a transposição da praia por ondas em situações de tempestade, com potencial contaminação da retaguarda do cordão litorâneo



> Figura 33a – ISL 4, Praia de areia grossa, São João da Barra



> Figura 33b – ISL 4, Praia intermediária de areia fina a média, exposta, Praia do Coco, Macaé



> Figura 33c – ISL 4, Praia de areia fina a média, abrigada, Praia dos Anjos, Arraial do Cabo

ISL 5 – SUBSTRATOS DE MÉDIA A ELEVADA PERMEABILIDADE, COM ALTA PENETRAÇÃO / SOTERRAMENTO DO ÓLEO

- Praia mista de areia e cascalho, ou conchas (Figura 34)

Características:

- Energia variada das ondas e das correntes de maré
- Declividade entre 8 e 15 graus, nos casos de substratos móveis, ou sub-horizontal em substratos duros
- Média a elevada permeabilidade do substrato (mistura de cascalho e areia); participação relativa da fração cascalho (maior que 2 mm) de pelo menos 20% na composição do sedimento
- Cascalho pode ser composto de fragmentos de rochas, conchas ou corais
- Percolação do óleo até cerca de 50 cm de profundidade
- Mobilidade dos sedimentos muito elevada no ciclo tempestade/pós-tempestade potencial de erosão durante tempestades e posterior soterramento
- Superfície irregular ou recoberta de vegetação, no caso de substratos duros

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Penetração máxima do óleo de 50 cm de profundidade
- Maior profundidade de penetração do óleo dificulta a limpeza, podendo causar erosão ou problemas de descarte
- Baixa trafegabilidade em função do substrato
- Persistência do óleo pode ser alta se houver soterramento ou retenção em irregularidades do substrato
- Tempestades periódicas podem ajudar a remoção e/ou soterramento do óleo



> Figura 34 – ISL 5, Praia mista de areia e cascalho, ou conchas, São João da Barra

ISL 6 – SUBSTRATOS DE ELEVADA PERMEABILIDADE; ALTA PENETRAÇÃO / SOTERRAMENTO DO ÓLEO

- Enrocamentos – *rip-rap* (Figura 35a), guia corrente, quebra-mar – expostos
- Depósitos de tálus (Figura 35b)

Características:

- Elevada variabilidade anual no grau de exposição e, conseqüentemente, na freqüência de mobilização de sedimentos por ação das ondas
- Reflexão variável das ondas
- Elevada permeabilidade do substrato (cascalho) ou substrato rochoso/duro com muitas reentrâncias
- Declividade moderada
- Potencial de soterramento e erosão durante tempestades
- Baixa trafegabilidade e reposição natural dos sedimentos

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Penetração máxima do óleo de 100 cm de profundidade
- Praia de cascalho sofrem maior impacto devido à maior penetração do óleo e dificuldade de remoção
- Persistência do óleo pode ser alta se houver soterramento ou se as tempestades após o soterramento forem pouco freqüentes
- Limpeza pode ser difícil devido à grande profundidade de penetração do óleo e baixa trafegabilidade
- Jateamento com água pode ser uma solução parcial em enrocamentos

> Figura 35a – ISL 6,
Enrocamentos expostos – *rip-rap*,
Imbetiba, Macaé



> Figura 35b – ISL 6,
Depósitos de tálus,
Armação dos Búzios

ISL 7 – SUBSTRATOS SUB-HORIZONTAIS, PERMEÁVEIS, EXPOSTOS

- Terraço de baixa-mar (Figura 36)

Características:

- Acumulação sedimentar de baixíssima declividade (menor que 3 graus)
- Substrato formado predominantemente por areia, podendo ocorrer frações de silte e cascalho
- Penetração do óleo muito reduzida, devido à saturação do sedimento com água
- Largura variando de poucos metros a quilômetros
- Substrato inconsolidado de baixa trafegabilidade

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Óleo tende a não penetrar ou aderir facilmente aos sedimentos arenosos saturados
- Óleo tende a ser transportado para a zona de alcance máximo da preamar ou é levado ao longo da costa pelas correntes de maré
- O impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados)
- Limpeza difícil devido à tendência de transferir o óleo para camadas mais profundas de sedimento através do pisoteio ou outras ações de resposta



< Figura 36 – ISL 7,
Terraço de baixa-mar,
Rio Itabapoana,
São Francisco do Itabapoana

ISL 8 – SUBSTRATOS IMPERMEÁVEIS A MODERADAMENTE PERMEÁVEIS, ABRIGADOS, COM EPIFAUNA ABUNDANTE

- Escarpa/encosta de rocha lisa, abrigada (*Figura 37a*)
- Enrocamento (*rip-rap* e outras estruturas artificiais não lisas) abrigado (*Figura 37b*)

Características:

- Abrigado da ação das ondas; substrato duro composto por rocha do embasamento, estrutura artificial ou argila dura
- Substrato pode variar de vertical liso a encosta rugosa de variados graus de permeabilidade
- Declividade geralmente íngreme (maior que 15 graus), resultando em estreita faixa de estirâncio
- Comum a presença de cobertura densa de algas e outros organismos

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- Óleo tende a recobrir a superfície contaminada, persistindo por longo tempo devido à inexistência de hidrodinamismo capaz de efetuar a remoção
- Impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados)
- Limpeza frequentemente necessária, tanto por razões estéticas, quanto pela baixa remoção natural, sendo muitas vezes complicada, devido à dificuldade de acesso

> Figura 37a – ISL 8, Encosta de rocha não lisa, abrigada, Barra de São João, Casimiro de Abreu



< Figura 37b – ISL 8, Enrocamento abrigado, Armação dos Búzios

ISL 9 – SUBSTRATOS SEMIPERMEÁVEIS, PLANOS, ABRIGADOS

- Planície de maré arenosa/lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas (Figura 38a)
- Terraço de baixa-mar lamoso abrigado (Figura 38b)

Características:

- Abrigado da ação das ondas; substrato sub-horizontal lamoso (declividade menor que 3 graus)
- Sedimento saturado com água, com baixa permeabilidade a não ser pela presença de orifícios feitos por animais
- Largura variando de poucos metros a quilômetros
- Sedimentos finos de baixa trafegabilidade

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- A penetração de óleo é limitada pelos sedimentos saturados de água
- Óleo tende a ser transportado para a zona de alcance máximo da preamar, onde pode ocorrer penetração no substrato
- O impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados)
- A remoção natural ocorre de forma extremamente lenta
- O substrato mole e a dificuldade de acesso inviabilizam a limpeza; qualquer esforço nesse sentido tende a introduzir o óleo nas camadas mais profundas

< Figura 38a – ISL 9,
Planície de maré
arenosa abrigada,
São Francisco do Itabapoana



< Figura 38b – ISL 9,
Terraço de baixa-mar lamoso abrigado,
delta do Rio Paraíba do Sul,
São João da Barra

ISL 10 – ZONAS PANTANOSAS COM VEGETAÇÃO ACIMA D'ÁGUA

- Delta e barra de rio vegetada (Figura 39a)
- Terraço alagadiço, banhado, brejo, margem de rio e lagoa (Figura 39b)
- Manguezal (mangues frontais e mangues de estuários) (Figura 39c)

Características:

- Ambientes de baixa energia; substrato plano, lamoso a arenoso, sendo mais comuns os substratos muito orgânicos lamosos
- Declive geralmente muito baixo, menor que 3 graus (zona intermaré tende a ser extensa)
- Sedimento saturado com água com baixa permeabilidade a não ser pela presença de orifícios feitos por animais; sedimentos moles de baixíssima trafegabilidade

Comportamento potencial do óleo/ações de resposta:

- A penetração do óleo é limitada pelos sedimentos saturados de água; possibilidade de cobertura direta da vegetação pelo óleo na zona intermaré
- Cobertura direta com óleos viscosos pode sufocar os organismos bentônicos e sistemas radiculares
- Impacto na biota pode ser alto devido à exposição tóxica (óleos leves ou frações dispersas) ou asfixia (óleos pesados)
- Remoção natural ocorre de forma extremamente lenta, devido aos baixos níveis de energia e biodegradação (condição anaeróbia do substrato) desses ambientes
- Hábitats mais sensíveis devido à elevada riqueza e valor biológico; estruturas vivas funcionam como armadilhas de retenção de óleo
- O substrato mole e a dificuldade de acesso tornam a limpeza impraticável
- Qualquer tentativa de limpeza poderá introduzir o óleo nas camadas mais profundas e agravar o dano

< Figura 39a – ISL 10, Margem de rio vegetada, Rio Itabapoana, São Francisco do Itabapoana



> Figura 39b – ISL 10, Terraço alagadiço, foz do Rio Itabapoana, São Francisco de Itabapoana

> Figura 39c – ISL 10, Manguezal, Rio Paraíba do Sul, São João da Barra





Mar do Norte, Rio das Ostras

6

Cartas de sensibilidade ambiental ao derramamento de óleo

6.1 CARTA ESTRATÉGICA

As cartas de sensibilidade ambiental para derramamentos de óleo na zona costeira e marinha devem atender a todos os níveis de incidentes de poluição por óleo. O emprego das Cartas SAO pode variar desde o uso para planejamento de proteção e limpeza da costa em locais específicos, até o planejamento estratégico, em uma escala regional, para grandes acidentes em áreas remotas.

A Carta Estratégica para a BMC foi construída na escala de 1:300.000, de acordo com as Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas SAO e com o Plano Cartográfico para o Mapeamento de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Zona Costeira e Marinha. Esta escala é adequada para acidentes de grande porte, que extrapola a capacidade da empresa responsável pelo acidente de responder imediatamente. O acidente pode ocorrer tanto próximo às instalações quanto muito distante e pode mobilizar recursos locais, nacionais e internacionais.

A Carta Estratégica contempla uma classificação simplificada da sensibilidade da linha de costa ao óleo, em três níveis: baixo, médio e alto (*Tabela 4*). Além dos índices de sensibilidade do litoral, as seguintes informações constam da Carta SAO Estratégica:

- batimetria;
- parâmetros de circulação oceânica;
- direção predominante do transporte litorâneo;
- indicação da amplitude de maré em pontos selecionados;
- climatologia dos ventos em superfície;
- contorno da linha de costa, com as informações topográficas e hidrográficas de interesse;

TABELA 4 – Índices de sensibilidade do litoral para a carta estratégica, em três níveis (baixo, médio e alto).

COR	ÍNDICE	CÓDIGO			TIPOS DE COSTA
		R	G	B	
	BAIXO	0	151	212	<ul style="list-style-type: none"> – Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos. – Falésias em rochas sedimentares, expostas. – Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas. – Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos. – Terraços ou substratos de declividade média, expostos (terraço ou plataforma de abrasão, terraço arenítico exumado bem consolidado, etc). – Praias dissipativas de areia média a fina, expostas. – Faixas arenosas contíguas à praia, não vegetadas, sujeitas à ação de ressacas (restingas isoladas ou múltiplas, feixes alongados de restingas tipo “long beach”). – Escarpas e taludes íngremes (formações do grupo Barreiras e Tabuleiros Litorâneos), expostos. – Campos de dunas expostas. – Praias de areia grossa. – Praias intermediárias de areia fina a média, expostas. – Praias de areia fina a média, abrigadas.
	MÉDIO	0	149	32	<ul style="list-style-type: none"> – Praias mistas de areia e cascalho, ou conchas e fragmentos de corais. – Terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação. – Recifes areníticos em franja. – Praias de cascalho (seixos e calhaus). – Costa de detritos calcários. – Depósito de tálus. – Enrocamentos (“rip-rap”, guias corrente, quebra-mar) expostos. – Plataforma ou terraço exumado recoberto por concreções lateríticas. – Planície de maré arenosa exposta. – Terraço de baixa-mar. – Escarpa/encosta de rocha lisa, abrigada. – Escarpa/ encosta de rocha não lisa, abrigada. – Escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados. – Enrocamentos (“rip-rap” e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados.
	ALTO	214	0	24	<ul style="list-style-type: none"> – Planície de maré arenosa/lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas. – Terraço de baixa-mar lamoso abrigado. – Recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais. – Terraços alagadiços, banhados, brejos, margens de rios e lagoas vegetadas. – Brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum, marismas, manguezal (mangues frontais e mangues de estuários)

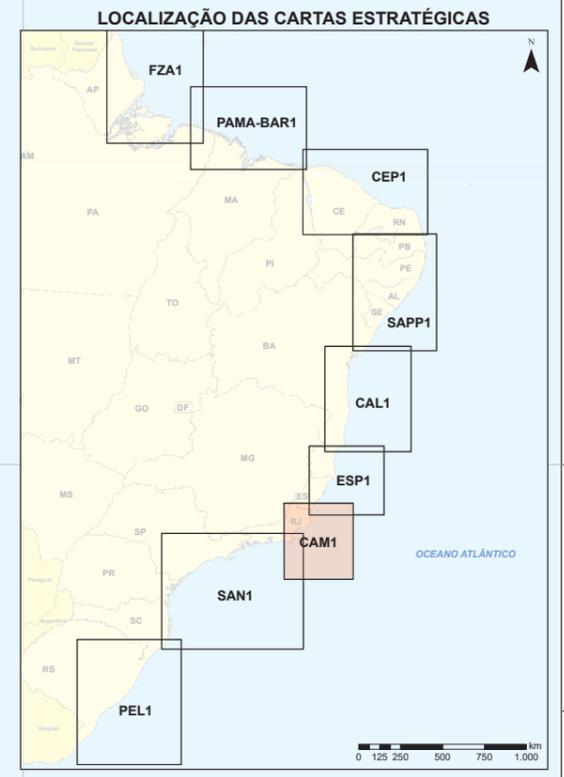
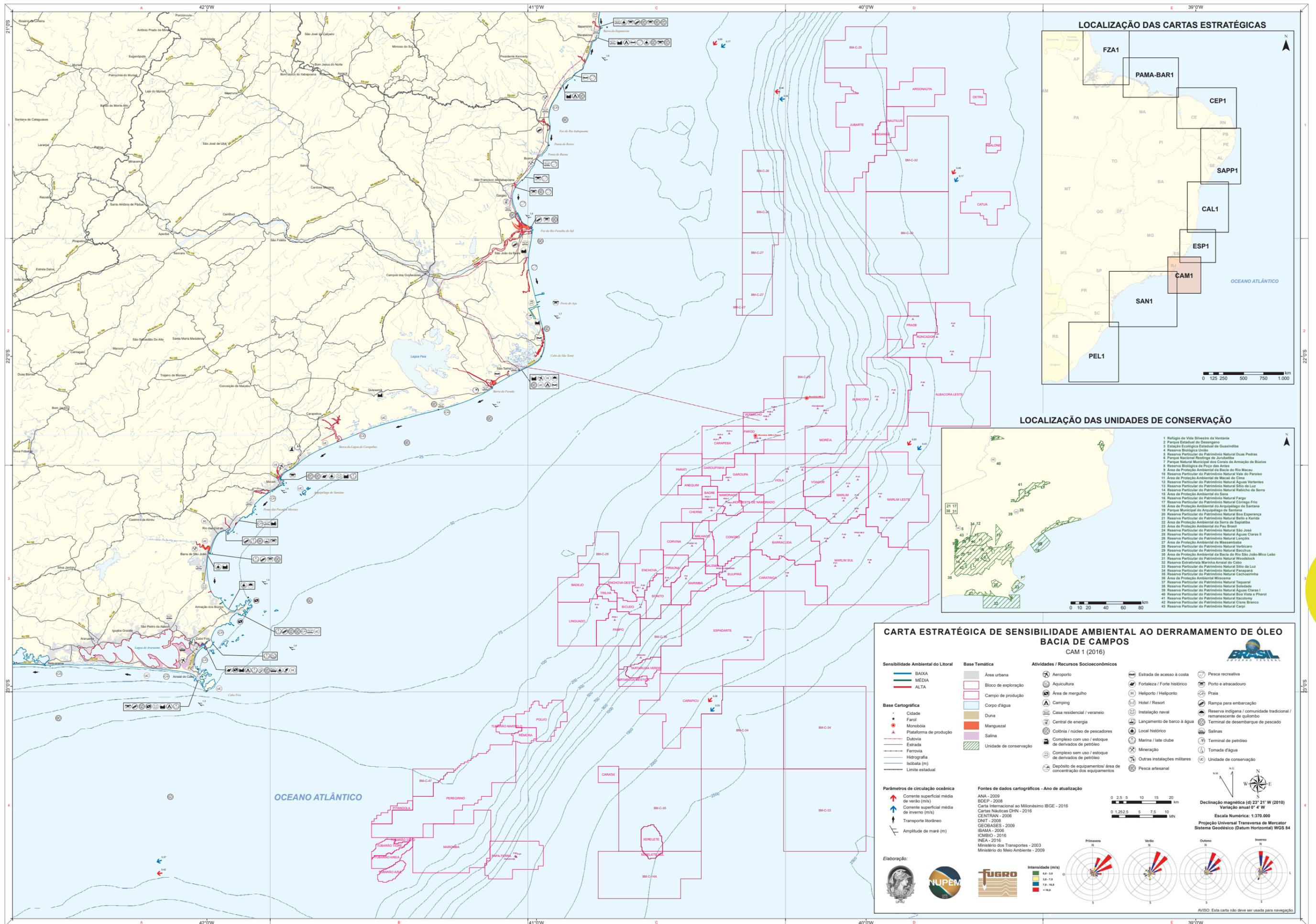
- unidades de conservação costeiras e marinhas, com os seus respectivos nomes, classificação e limites;
- principais recursos biológicos e atividades socioeconômicas. Sítios históricos e reservas indígenas localizados na zona costeira;
- informações relevantes para resposta a incidentes de poluição por óleo (estradas de acesso à costa, aeroportos, portos e atracadouros, rampas para embarcações, instalações militares que possam prover apoio logístico às operações de combate a derramamentos de petróleo e derivados);
- blocos de exploração de petróleo no mar e na costa, oleodutos, locais de transbordo e terminais petrolíferos.

Informações mais detalhadas sobre a sensibilidade do litoral a derramamentos de petróleo e derivados devem ser obtidas nas Cartas SAO de nível tático e de nível operacional das BMC.

Outras informações inseridas na Carta SAO de nível estratégico:

- título, número, escala, projeção cartográfica, sistema geodésico e datum horizontal, de acordo com as Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas SAO;
- fontes de dados e base cartográfica utilizadas;
- Reticulado em coordenadas UTM (MC=39°W), tendo indicada nas bordas, em cor diferente, uma grade em coordenadas geográficas (latitude e longitude);
- toponímia oficial brasileira para as localidades e acidentes geográficos costeiros e marinhos;
- divisão geopolítica (limites estaduais) e representação dos principais centros urbanos e localidades;
- indicação da declinação magnética e de sua variação anual;
- escala gráfica;
- mapa de localização indicando os limites da Carta SAO estratégica e das Cartas SAO em nível tático da BMC;
- legenda com o significado de todos os ícones, símbolos e terminologia representados na carta, para possibilitar a leitura e a interpretação da Carta SAO sem consulta a qualquer outro documento.

- **NOTA:**
A Carta Estratégica apresentada na página 49 deve servir apenas como referência. Essa mesma carta é apresentada em tamanho A0 como parte integrante do Atlas.



CARTA ESTRATÉGICA DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO BACIA DE CAMPOS CAM 1 (2016)

Sensibilidade Ambiental do Litoral

- BAIXA
- MEDIA
- ALTA

Base Cartográfica

- Cidade
- Fariol
- Monobóia
- Plataforma de produção
- Dutovia
- Estrada
- Ferrovía
- Hidrografia
- Isobata (m)
- Limite estadual

Base Temática

- Área urbana
- Bloco de exploração
- Campo de produção
- Campo d'água
- Duna
- Manguezal
- Salina
- Unidade de conservação

Atividades / Recursos Socioeconômicos

- Aeroporto
- Aquicultura
- Área de mergulho
- Camping
- Casa residencial / veraneio
- Central de energia
- Colônia / núcleo de pescadores
- Complexo com uso / estoque de derivados de petróleo
- Complexo sem uso / estoque de derivados de petróleo
- Depósito de equipamentos/ área de concentração dos equipamentos
- Estrada de acesso à costa
- Fortaleza / Forte histórico
- Heliponto / Heliponto
- Hotel / Resort
- Instalação naval
- Lançamento de barco à água
- Local histórico
- Marina / lãte clube
- Mineração
- Outras instalações militares
- Pesca recreativa
- Porto e atacadouro
- Praia
- Rampa para embarcação
- Reserva indígena / comunidade tradicional / remanescente de quilombo
- Terminal de desembarque de pescado
- Salinas
- Terminal de petróleo
- Tomada d'água
- Unidade de conservação
- Pesca artesanal

Parâmetros de circulação oceânica

- Corrente superficial média de verão (m/s)
- Corrente superficial média de inverno (m/s)
- Transporte litôrnico
- Amplitude de maré (m)

Fontes de dados cartográficos - Ano de atualização

- ANA - 2009
- BPEP - 2008
- Carta Internacional ao Milionésimo IBGE - 2016
- Cartas Náuticas DHN - 2016
- CENTRAN - 2006
- DNIT - 2008
- GEOBASES - 2009
- IBAMA - 2006
- ICMSIO - 2016
- INEA - 2016
- Ministério dos Transportes - 2003
- Ministério do Meio Ambiente - 2009

Declinação magnética (d) 23° 21' W (2010)
Variação anual 0° 4' W

Escala Numérica: 1:370.000

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

Intensidade (m/s)

- 0 - 1,0
- 1,0 - 2,0
- 2,0 - 3,0
- 3,0 - 4,0
- 4,0 - 5,0

Elaboração: UPR, NUPEM, FUGRO

AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação.

6.2 CARTAS TÁTICAS

A utilização das Cartas SAO Táticas (*Tabela 5*) está, em geral, associada à vazamentos de porte médio que podem causar impactos além dos limites das instalações de origem do óleo derramado, envolvendo recursos de terceiros. O óleo tem origem em acidentes com embarcações em portos, baías/estuários, na costa e em oleodutos. Essas cartas tem escala intermediária, entre a pequena escala da carta estratégica e as escalas maiores das Cartas SAO operacionais.

As três cartas táticas de sensibilidade ambiental ao óleo para a BMC foram construídas na escala de 1:150.000 (CAM 10, CAM 11, CAM 12) (*Figura 40*), de acordo com as Especificações e Normas Técnicas para a Elaboração de Cartas SAO e o Plano Cartográfico para o Mapeamento de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Zona Costeira e Marinha. As cartas táticas contemplam a classificação detalhada dos índices de sensibilidade do litoral (ISL), conforme apresentado na metodologia deste Atlas. Ademais, constam das Cartas Táticas as seguintes informações, relacionadas à sensibilidade ambiental ao óleo da região mapeada:

- batimetria;
- parâmetros de circulação costeira;
- direção predominante do transporte litorâneo;
- indicação da amplitude de maré em pontos selecionados;
- linha de contorno da costa, com as informações topográficas e hidrográficas de interesse;
- unidades de conservação costeiras e marinhas, com seus nomes, classificação e limites;
- sítios históricos e reservas indígenas localizados na zona costeira;
- recursos biológicos sensíveis;
- áreas que apresentam aspectos biológicos relevantes (áreas de desova, endemismo e outros atributos biológicos especiais);
- atividades socioeconômicas que podem ser afetadas por derramamentos de óleo ou pelas ações de resposta a incidentes de poluição por petróleo e derivados;
- informações relevantes para resposta a incidentes de poluição por óleo (aeroportos, heliportos/helipontos, estradas de acesso à costa, portos e atracadouros, rampas para embarcações, instalações militares que possam prover apoio logístico às operações de combate a derramamentos de petróleo e derivados);



> *Figura 40* – Articulação das cartas táticas.

TABELA 5 – Coordenadas geográficas dos limites das cartas SAO táticas da Bacia Marítima de Campos.

Táticas	Vértices	Latitude Sul	Longitude Oeste
CAM 10	1	20° 52' 20,70"	41° 17' 45,79"
	2	20° 52' 20,70"	40° 26' 23,80"
	3	22° 06' 03,96"	41° 17' 45,79"
	4	22° 06' 03,96"	40° 26' 23,80"
CAM 11	1	21° 48' 00,16"	41° 55' 31,56"
	2	21° 48' 00,16"	40° 44' 43,41"
	3	22° 37' 41,01"	41° 55' 31,56"
	4	22° 37' 41,01"	41° 55' 31,56"
CAM 12	1	22° 20' 17,36"	42° 25' 31,01"
	2	22° 20' 17,36"	41° 14' 23,17"
	3	23° 10' 17,35"	42° 25' 31,01"
	4	23° 10' 17,35"	41° 14' 23,17"

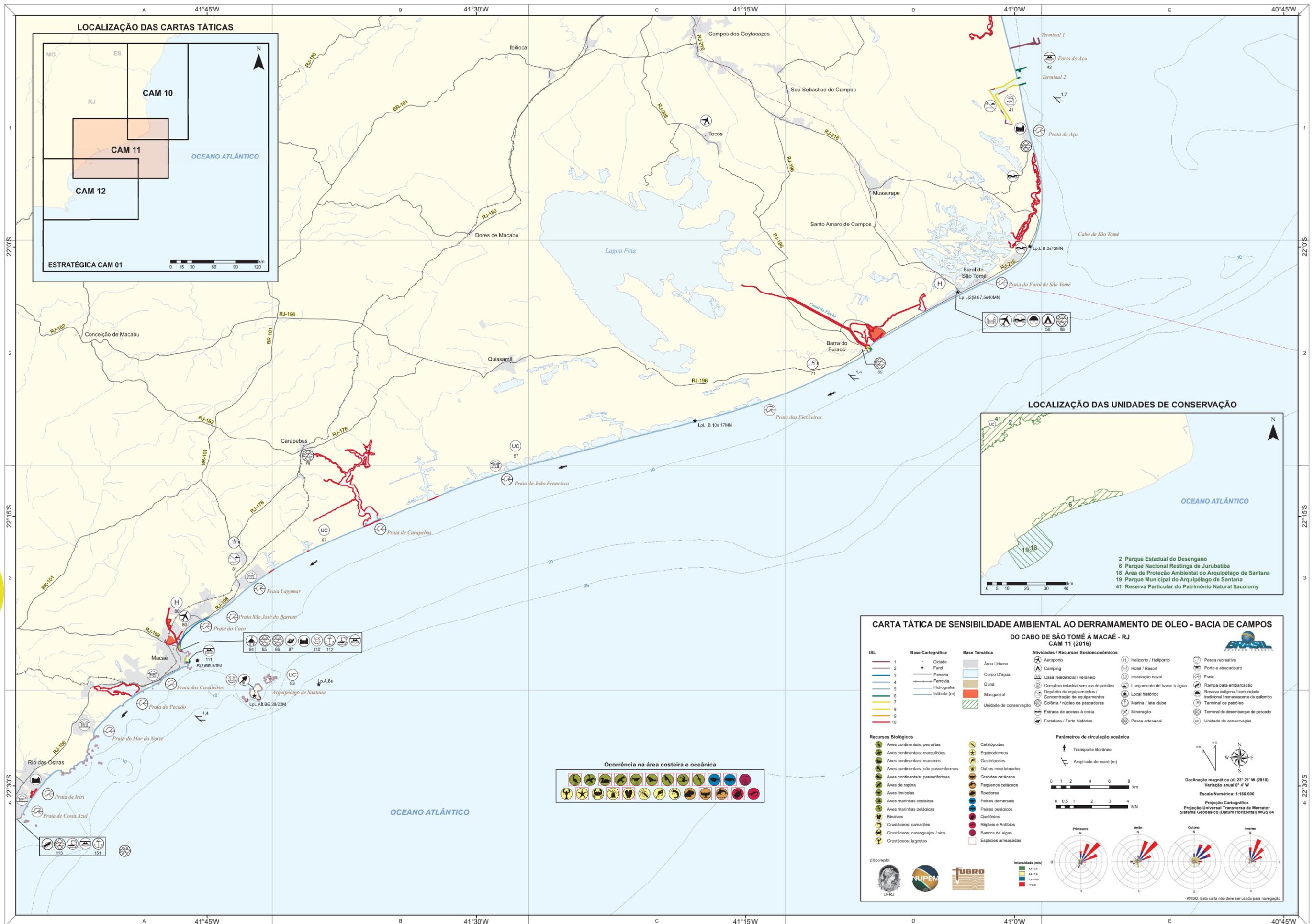
- terminais petrolíferos e outras instalações da indústria do petróleo.

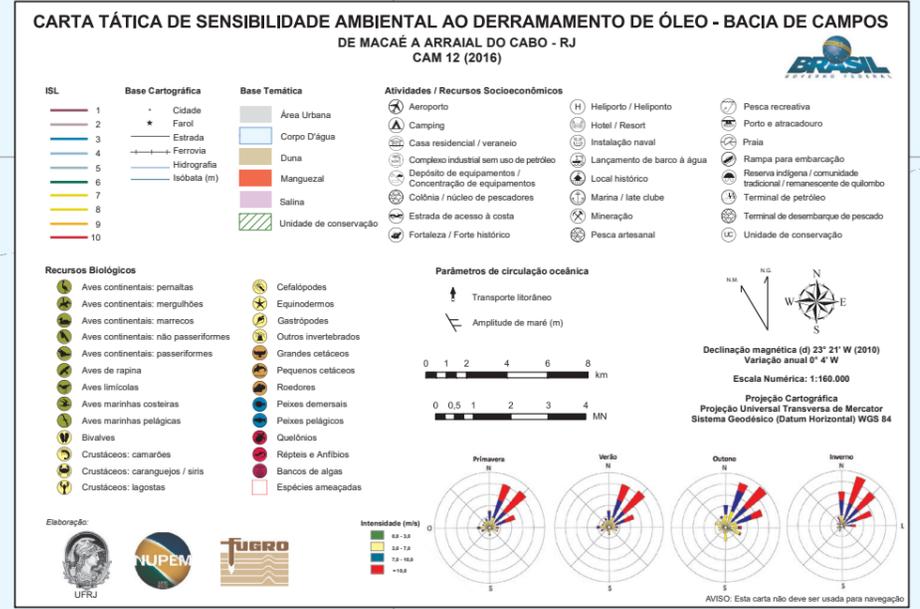
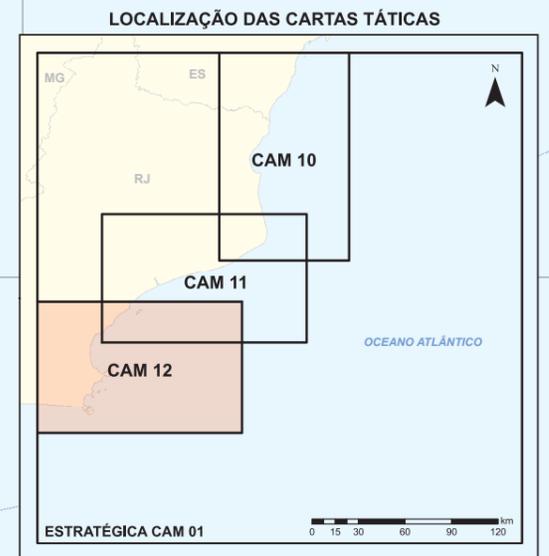
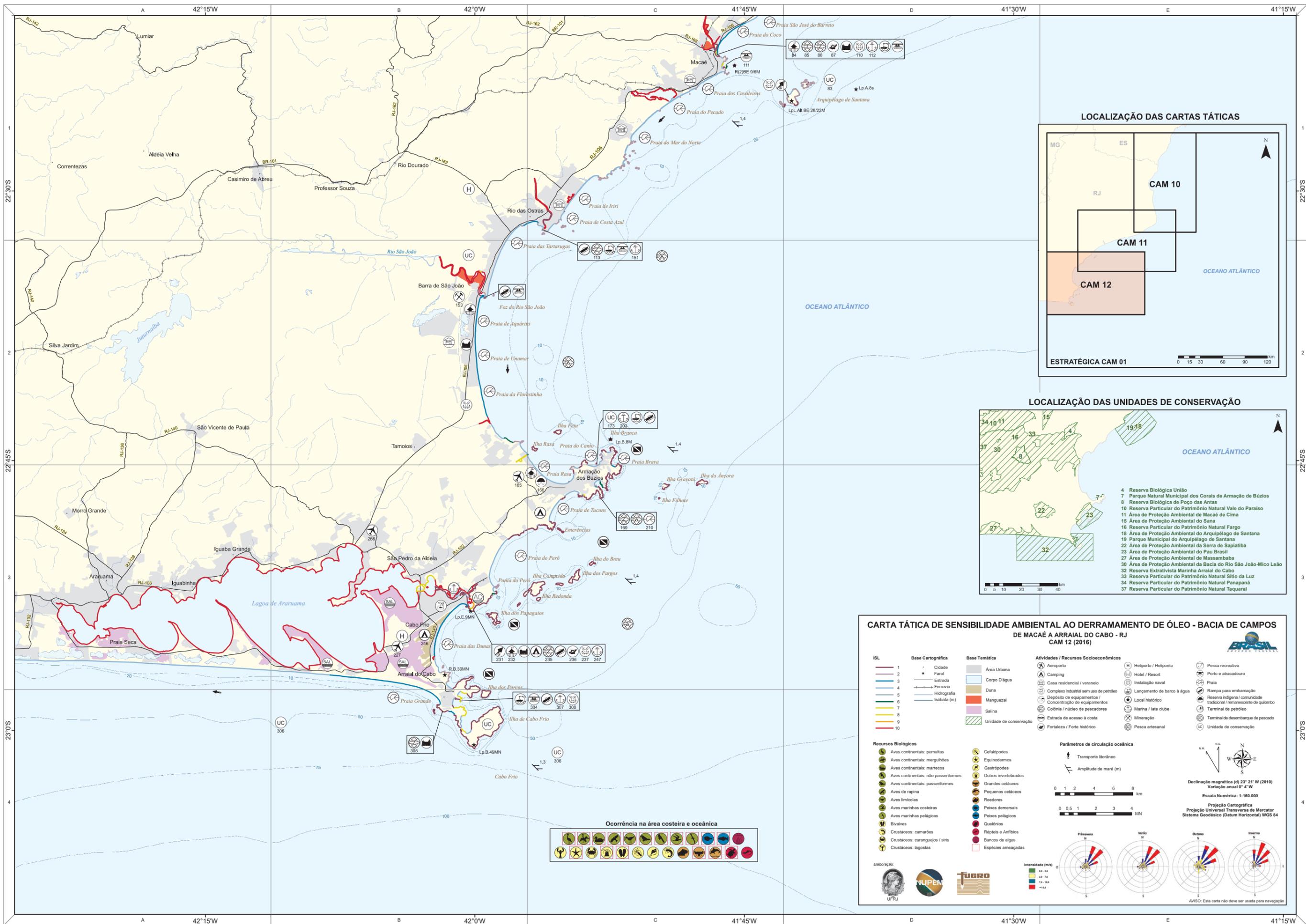
Outras informações representadas nas Cartas SAO de nível tático:

- título, número, escala, projeção cartográfica, sistema geodésico e datum horizontal, de acordo com as Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas SAO;
- reticulado em coordenadas UTM (zona 24 Sul, MC=39°W), tendo indicada nas bordas, em cor diferente, uma grade em coordenadas geográficas (latitude e longitude);
- toponímia oficial brasileira para as localidades e acidentes geográficos costeiros e marinhos;
- divisão geopolítica (limites estaduais) e representação dos principais centros urbanos e localidades costeiras;
- escala gráfica;
- mapa de localização da carta tática e sua relação com as demais Cartas SAO de nível tático;
- legenda completa, com o significado de todos os ícones, símbolos e terminologia lançados na carta, para possibilitar a leitura e a interpretação da Carta SAO sem consulta a qualquer outro documento.

NOTA:

As cartas táticas apresentadas nas página 51, 52 e 53 devem servir apenas como referência. Essas cartas são apresentadas em tamanho A1 como parte integrante do Atlas.





6.3 CARTAS OPERACIONAIS

As Cartas SAO operacionais destinam-se ao planejamento de contingência em nível local e a orientar a implementação de ações de resposta a incidentes de poluição por óleo em pontos específicos da costa. Referem-se, portanto, a derramamentos localizados, devendo ser elaboradas em escalas grandes, representando com o detalhe necessário os locais de alto risco e/ou sensibilidade existentes na área mapeada.

As oito Cartas SAO operacionais para a BMC foram construídas na escala de 1:50.000 (Tabela 6), de acordo com as Especificações e Normas Técnicas para a Elaboração de Cartas SAO e o Plano Cartográfico para o Mapeamento de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Zona Costeira e Marinha. As cartas operacionais contemplam a classificação detalhada dos índices de sensibilidade do litoral (ISL), conforme apresentada na metodologia deste atlas. Ademais, constam das Cartas SAO operacionais as seguintes informações principais, relacionadas à sensibilidade ambiental ao óleo da região mapeada:

- batimetria (representada por isóbatas convenientemente distribuídas);
- parâmetros de circulação costeira;
- direção predominante do transporte litorâneo;
- indicação da amplitude de maré no local mapeado;
- climatologia dos ventos em superfície;
- linha de contorno da costa, com as informações topográficas e hidrográficas de interesse;
- unidades de conservação costeiras e marinhas, com seus nomes, classificação e limites;
- sítios históricos e reservas indígenas localizados na área cartografada;
- recursos biológicos sensíveis, com localização e informações sobre seu *status* de conservação;
- áreas que apresentam aspectos biológicos relevantes (áreas de desova, endemismo e outros fenômenos biológicos especiais);
- atividades socioeconômicas que podem ser afetadas por derramamentos de óleo ou pelas ações de resposta a incidentes de poluição por petróleo e derivados;
- informações relevantes para resposta a incidentes de poluição por óleo (aerportos, heliportos/helipontos, estradas de acesso à costa, portos e atracadouros, rampas para embarcações, instalações militares que possam prover apoio logístico às operações de combate a derramamentos de petróleo e derivados);
- terminais petrolíferos e outras instalações da indústria do petróleo.

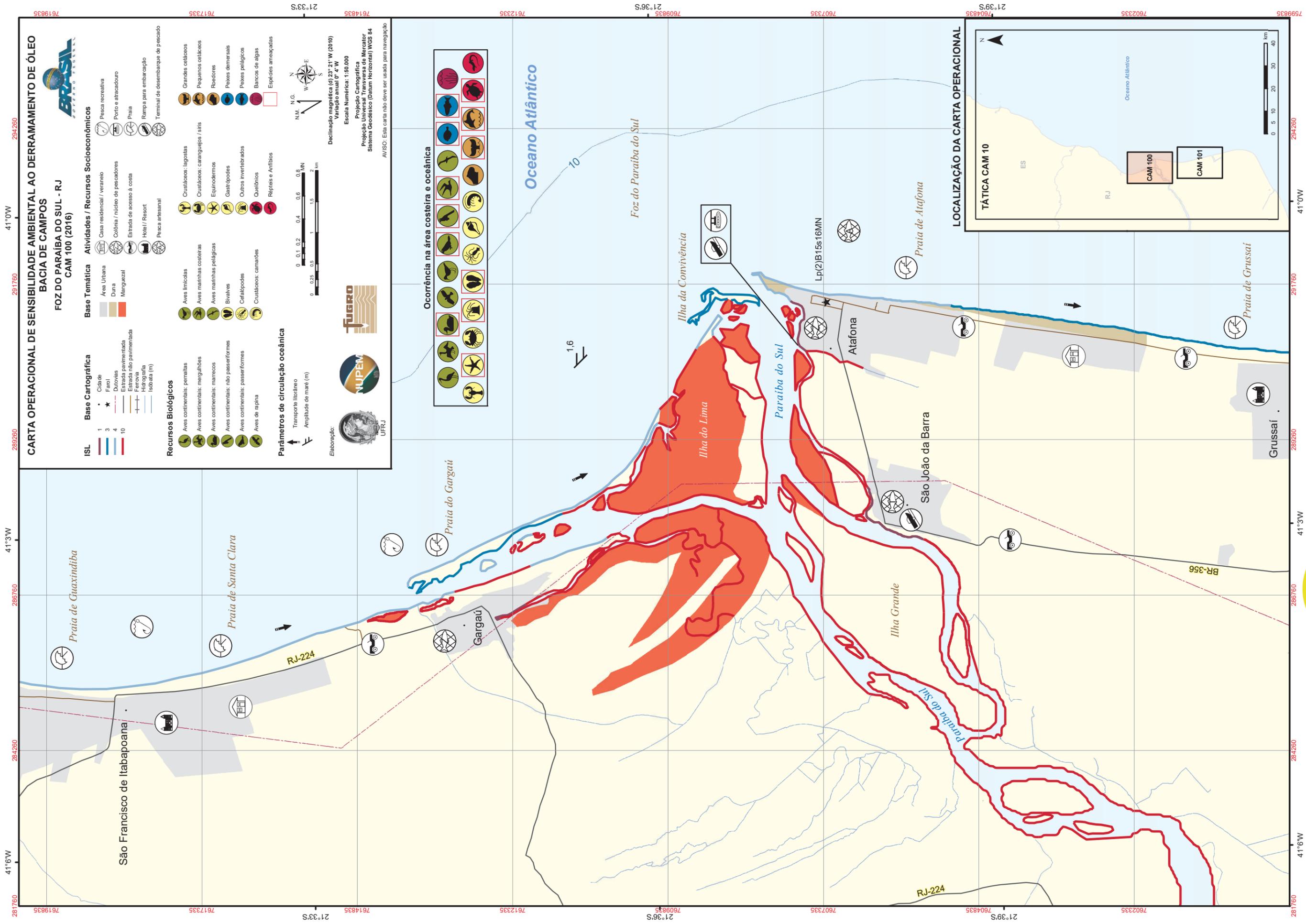
Outras informações representadas nas Cartas SAO de nível operacional:

- título, número, escala, projeção cartográfica, sistema geodésico e datum horizontal, de acordo com as Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas SAO;
- reticulado em coordenadas UTM, tendo indicada nas bordas, em cor diferente, uma grade em coordenadas geográficas (latitude e longitude);

TABELA 6 – Coordenadas geográficas dos limites das cartas SAO operacionais da Bacia Marítima de Campos.

Operacionais	Vértices	Latitude Sul	Longitude Oeste
CAM 100	1	21° 30' 24,76"	41° 06' 25,28"
	2	21° 30' 24,76"	40° 27' 35,99"
	3	22° 08' 29,56"	41° 06' 25,28"
	4	22° 08' 29,56"	40° 27' 35,99"
CAM 101	1	21° 41' 48,11"	41° 06' 23,40"
	2	21° 41' 48,11"	40° 57' 59,01"
	3	21° 53' 21,53"	41° 55' 31,56"
	4	21° 53' 21,53"	40° 57' 59,01"
CAM 102	1	22° 01' 54,26"	41° 16' 01,23"
	2	22° 01' 54,26"	41° 04' 24,06"
	3	22° 09' 38,25"	41° 16' 01,23"
	4	22° 09' 38,25"	41° 04' 24,06"
CAM 103	1	22° 10' 32,81"	41° 45' 54,93"
	2	22° 10' 32,81"	40° 43' 19,60"
	3	22° 37' 20,71"	41° 45' 54,93"
	4	22° 37' 20,71"	40° 43' 19,60"
CAM 104	1	22° 19' 58,67"	41° 52' 10,78"
	2	22° 19' 58,67"	41° 40' 32,52"
	3	22° 27' 47,75"	41° 52' 10,78"
	4	22° 27' 47,75"	41° 40' 32,52"
CAM 105	1	22° 41' 23,26"	41° 58' 15,87"
	2	22° 41' 23,26"	41° 05' 18,28"
	3	23° 08' 38,93"	41° 58' 15,87"
	4	23° 08' 38,93"	41° 05' 18,28"
CAM 106	1	22° 47' 52,55"	42° 04' 19,18"
	2	22° 47' 52,55"	41° 04' 00,26"
	3	23° 08' 55,05"	42° 04' 19,18"
	4	23° 08' 55,05"	41° 04' 00,26"
CAM 107	1	22° 54' 47,92"	42° 07' 17,26"
	2	22° 54' 47,92"	41° 54' 27,89"
	3	23° 02' 48,73"	42° 07' 17,26"
	4	23° 02' 48,73"	41° 54' 27,89"

- toponímia oficial brasileira para as localidades e acidentes geográficos costeiros e marinhos;
- representação dos principais centros urbanos e localidades costeiras;
- escala gráfica;
- mapa de localização das cartas, indicando a posição da carta operacional e sua relação com as demais Cartas SAO de nível operacional;
- legenda completa, com o significado de todos os ícones, símbolos e terminologia lançados na carta, para possibilitar a leitura e a interpretação da Carta SAO sem consulta a qualquer outro documento.



CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO
BACIA DE CAMPOS
FOZ DO PARAIBA DO SUL - RJ
CAM 100 (2016)



- ISL**
- 1
 - 3
 - 4
 - 10
- Base Cartográfica**
- Cidade
 - Faro
 - Dutovias
 - Estrada pavimentada
 - Estrada não pavimentada
 - Ferrovia
 - Hidrografia
 - Isobata (m)
- Base Temática**
- Área Urbana
 - Casa residencial / veraneio
 - Colônia / núcleo de pescadores
 - Estrada de acesso à costa
 - Hotel / Resort
 - Pesca artesanal
- Atividades / Recursos Socioeconômicos**
- Pesca recreativa
 - Porto e atracadouro
 - Praia
 - Rampa para embarcação
 - Terminal de desembarque de pescado

- Recursos Biológicos**
- Aves continentais: pennisas
 - Aves continentais: mergulhões
 - Aves continentais: marreco
 - Aves continentais: não passeriformes
 - Aves continentais: passeriformes
 - Aves de rapina
 - Aves limícolas
 - Aves marinhas costeiras
 - Aves marinhas pelágicas
 - Bivalves
 - Cefalópodes
 - Crustáceos: camarões
 - Crustáceos: lagostas
 - Crustáceos: caranguejos / sis
 - Equinodermos
 - Gastropodes
 - Outros invertebrados
 - Quelônios
 - Reptéis e Anfíbios
 - Grandes cetáceos
 - Pequenos cetáceos
 - Rodentios
 - Peixes demersais
 - Peixes pelágicos
 - Bancos de algas
 - Espécies ameaçadas

Parâmetros de circulação oceânica

- Transporte litorâneo
- Amplitude de maré (m)

Elaboração: UFRJ

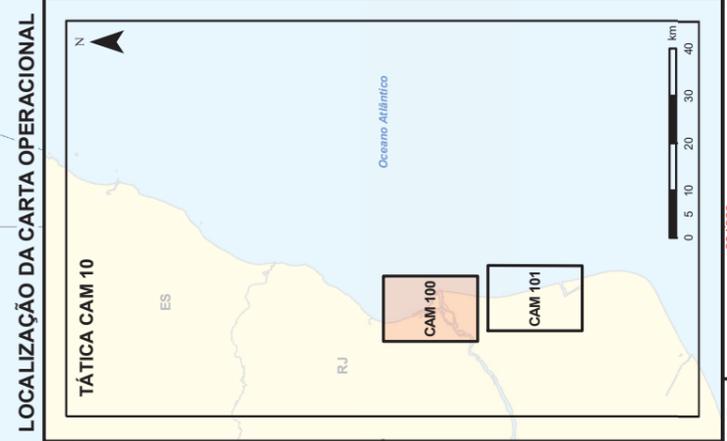
NUPEM

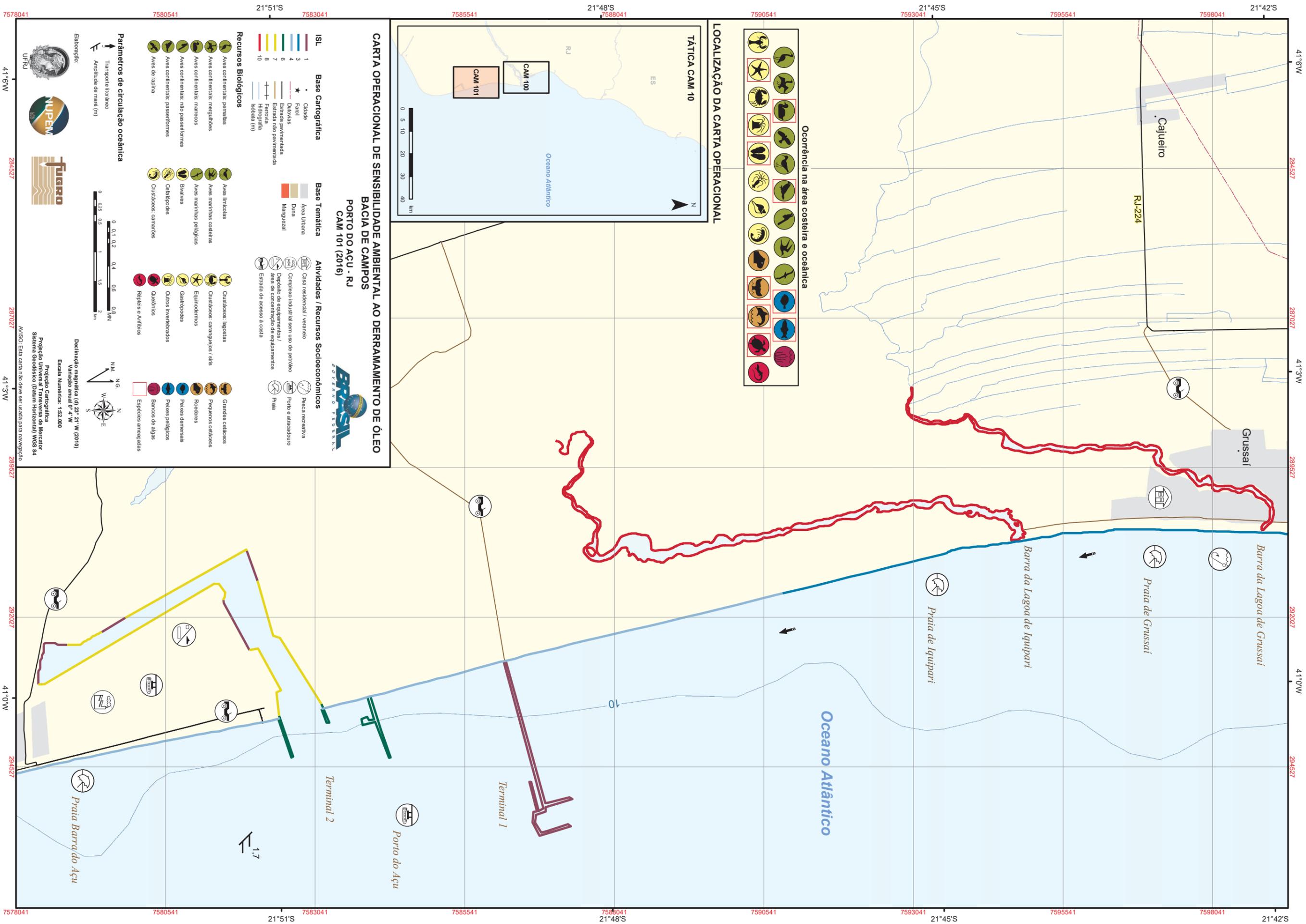
FIGRO

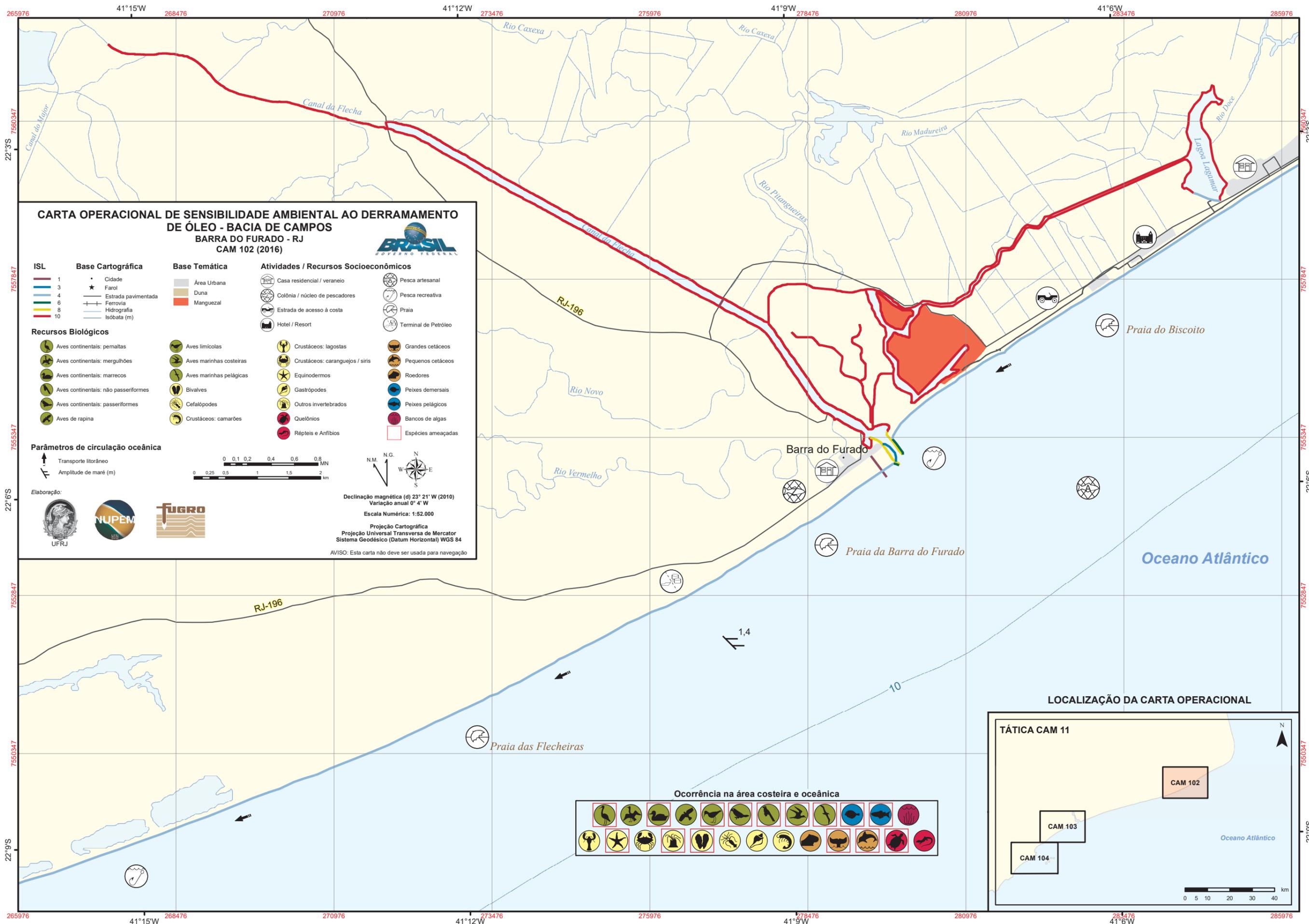
Declinação magnética (D) 23° 21' W (2010)
 Variação anual 0" 4' W
 Escala Numérica: 1:50.000

Projeção Cartográfica
 Projeção Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84
 AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação

- Ocorrência na área costeira e oceânica**
- (Icons of various biological species)







CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO - BACIA DE CAMPOS BARRA DO FURADO - RJ CAM 102 (2016)

ISL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Base Cartográfica

- Cidade
- Farol
- Estrada pavimentada
- Ferrovia
- Hidrografia
- Isóbata (m)

Base Temática

- Área Urbana
- Duna
- Manguezal

Atividades / Recursos Socioeconômicos

- Casa residencial / veraneio
- Colônia / núcleo de pescadores
- Estrada de acesso à costa
- Hotel / Resort
- Pesca artesanal
- Pesca recreativa
- Praia
- Terminal de Petróleo

Recursos Biológicos

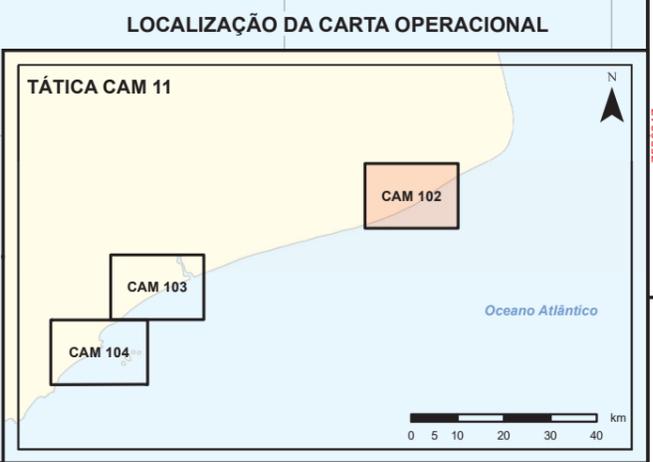
- Aves continentais: peraltas
- Aves continentais: mergulhões
- Aves continentais: marrecos
- Aves continentais: não passeriformes
- Aves continentais: passeriformes
- Aves de rapina
- Aves limícolas
- Aves marinhas costeiras
- Aves marinhas pelágicas
- Bivalves
- Cefalópodes
- Crustáceos: camarões
- Crustáceos: lagostas
- Crustáceos: caranguejos / siris
- Equinodermos
- Gastropodes
- Outros invertebrados
- Quelônios
- Répteis e Anfíbios
- Grandes cetáceos
- Pequenos cetáceos
- Roedores
- Peixes demersais
- Peixes pelágicos
- Bancos de algas
- Espécies ameaçadas

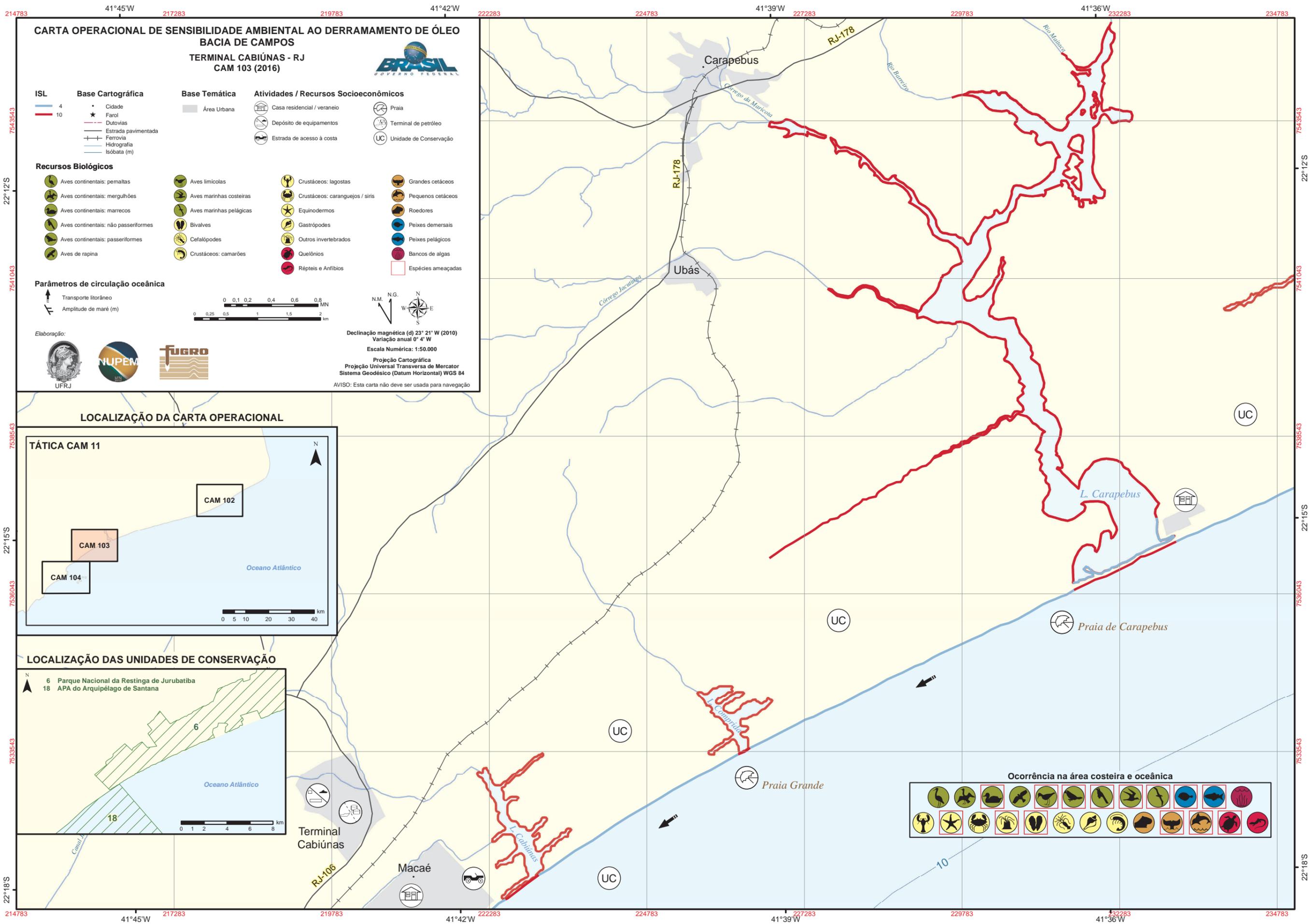
Parâmetros de circulação oceânica

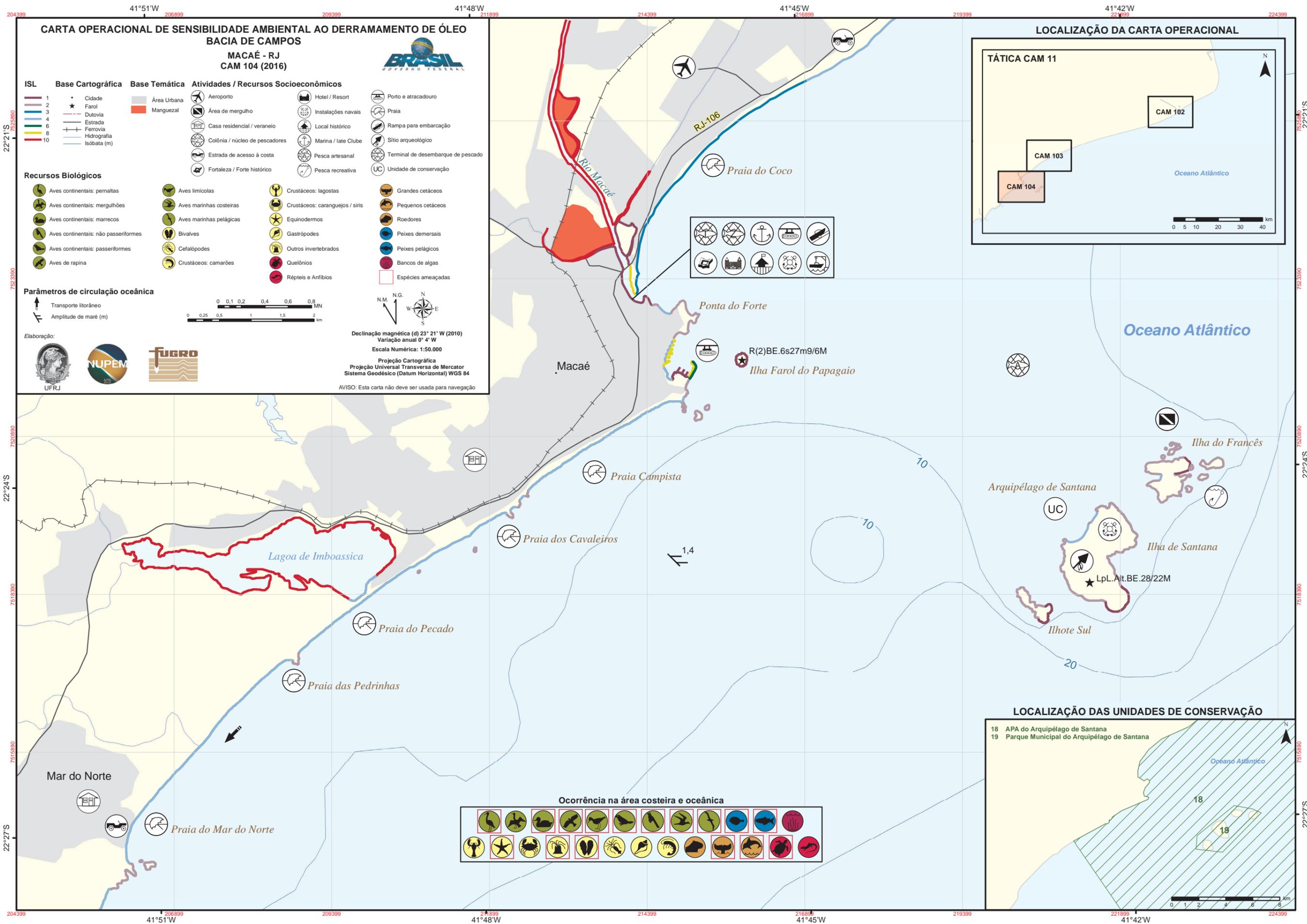
- Transporte litorâneo
- Amplitude de maré (m)

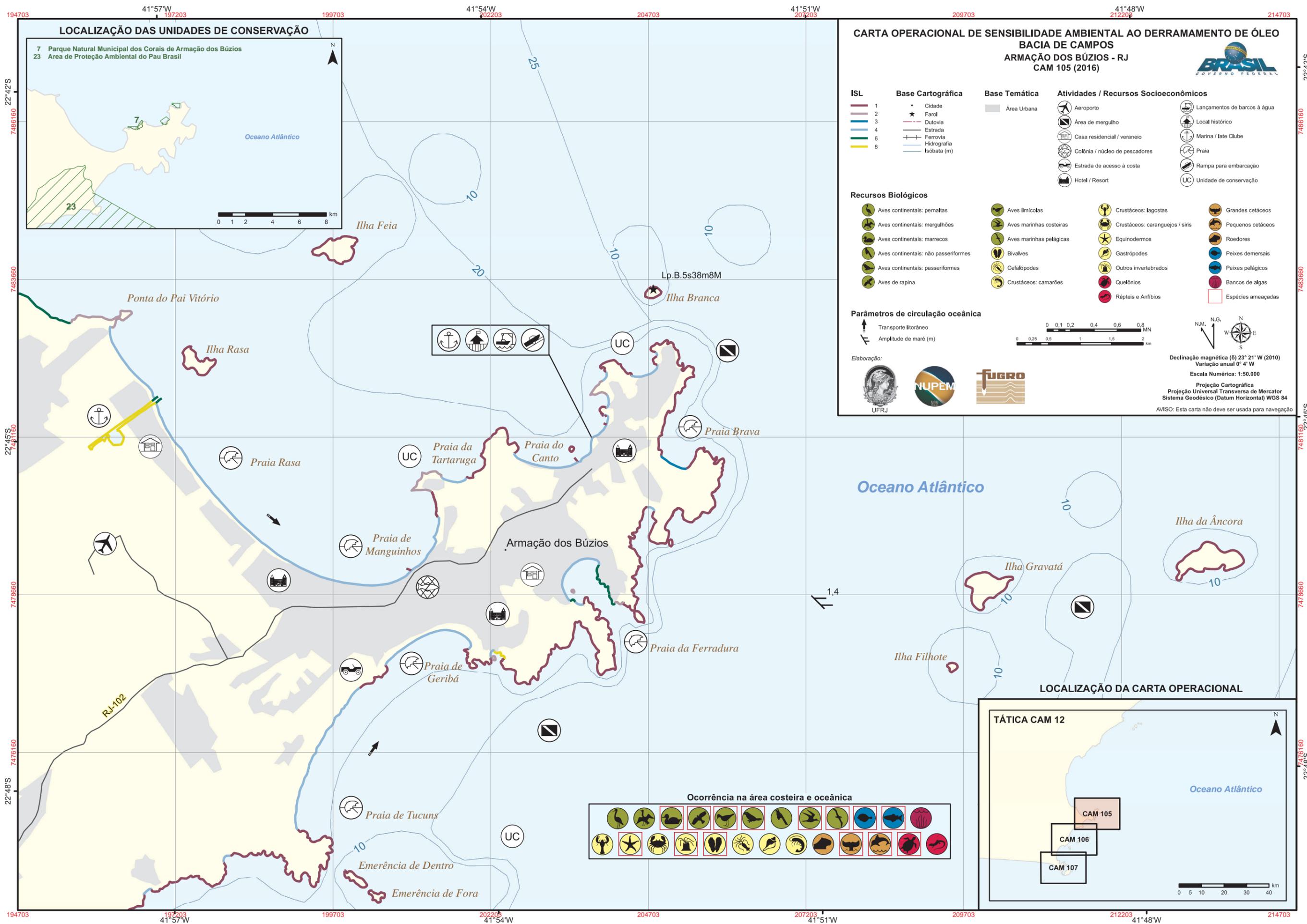
Elaboração: UFRJ, NUPEM, FUGRO

Declinação magnética (d) 23° 21' W (2010)
 Variação anual 0° 4' W
 Escala Numérica: 1:52.000
 Projeção Cartográfica: Projeção Universal Transversa de Mercator
 Sistema Geodésico (Datum Horizontal) WGS 84
 AVISO: Esta carta não deve ser usada para navegação









CARTA OPERACIONAL DE SENSIBILIDADE AMBIENTAL AO DERRAMAMENTO DE ÓLEO
BACIA DE CAMPOS
ARMAÇÃO DOS BÚZIOS - RJ
CAM 105 (2016)



ISL

1	Cidade
2	Farol
3	Dutovia
4	Estrada
6	Ferrovias
8	Hidrografia

Base Cartográfica

- Isobata (m)

Base Temática

- Área Urbana

Atividades / Recursos Socioeconômicos

- Aeroporto
- Área de mergulho
- Casa residencial / veraneio
- Colônia / núcleo de pescadores
- Estrada de acesso à costa
- Hotel / Resort
- Lançamentos de barcos à água
- Local histórico
- Marina / Iate Clube
- Praia
- Rampa para embarcação
- UC Unidade de conservação

Recursos Biológicos

- Aves continentais: pernaltas
- Aves continentais: mergulhões
- Aves continentais: marrecos
- Aves continentais: não passeriformes
- Aves continentais: passeriformes
- Aves de rapina
- Aves limícolas
- Aves marinhas costeiras
- Aves marinhas pelágicas
- Bivalves
- Cefalópodes
- Crustáceos: camarões
- Crustáceos: lagostas
- Crustáceos: caranguejos / siris
- Equinodermos
- Gastrópodes
- Outros invertebrados
- Queilônios
- Répteis e Anfíbios
- Grandes cetáceos
- Pequenos cetáceos
- Roedores
- Peixes demersais
- Peixes pelágicos
- Bancos de algas
- Espécies ameaçadas

Parâmetros de circulação oceânica

- Transporte litorâneo
- Amplitude de maré (m)

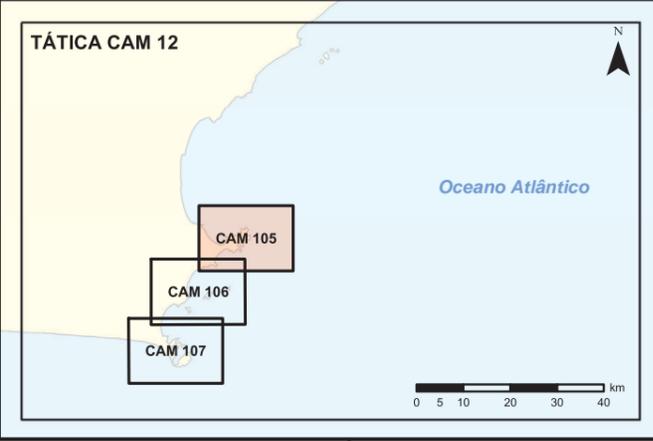
Elaboração: UFRJ, NUPEM, FUGRO

Declinação magnética (S) 23° 21' W (2010)
 Variação anual 0° 4' 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

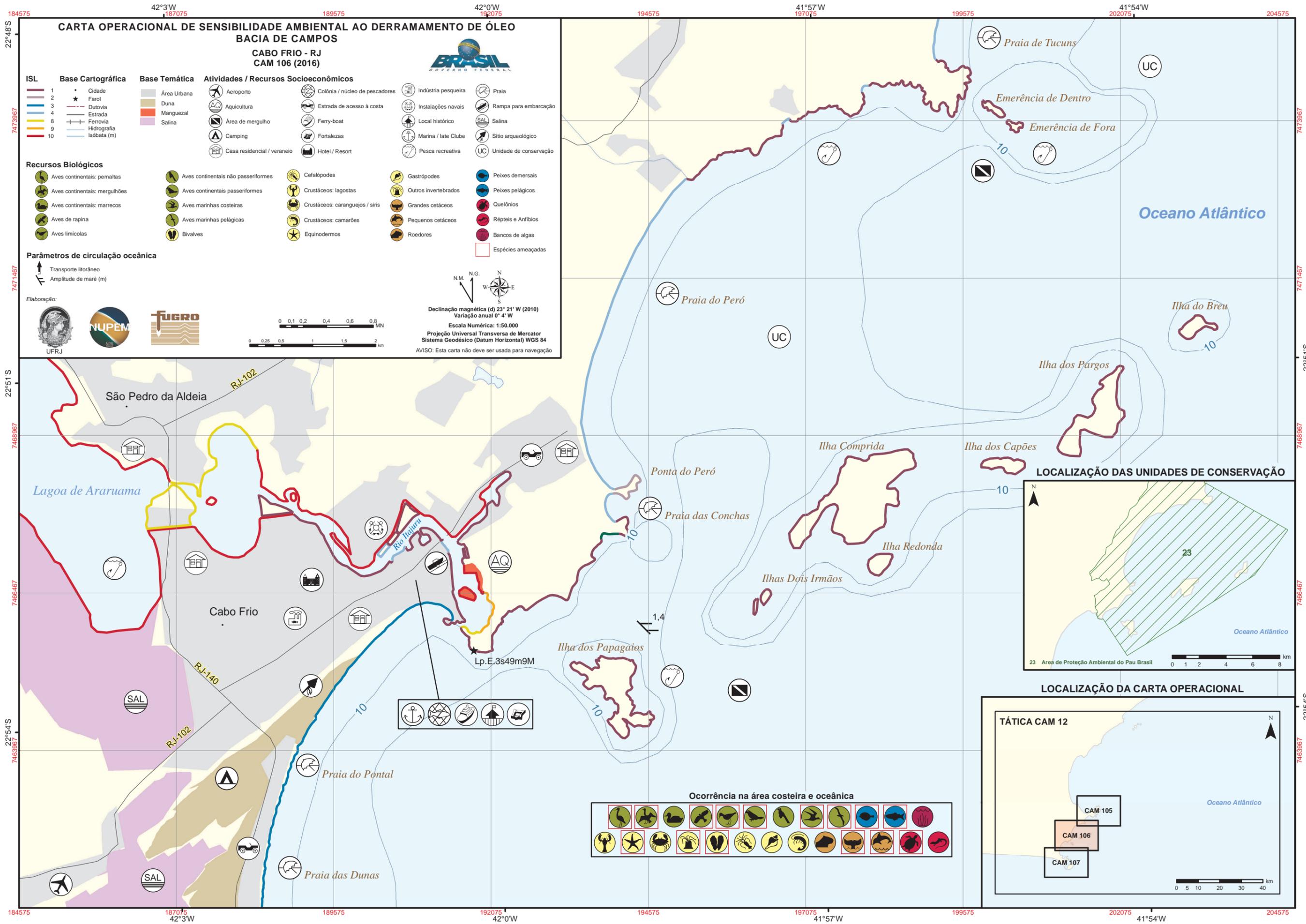
LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

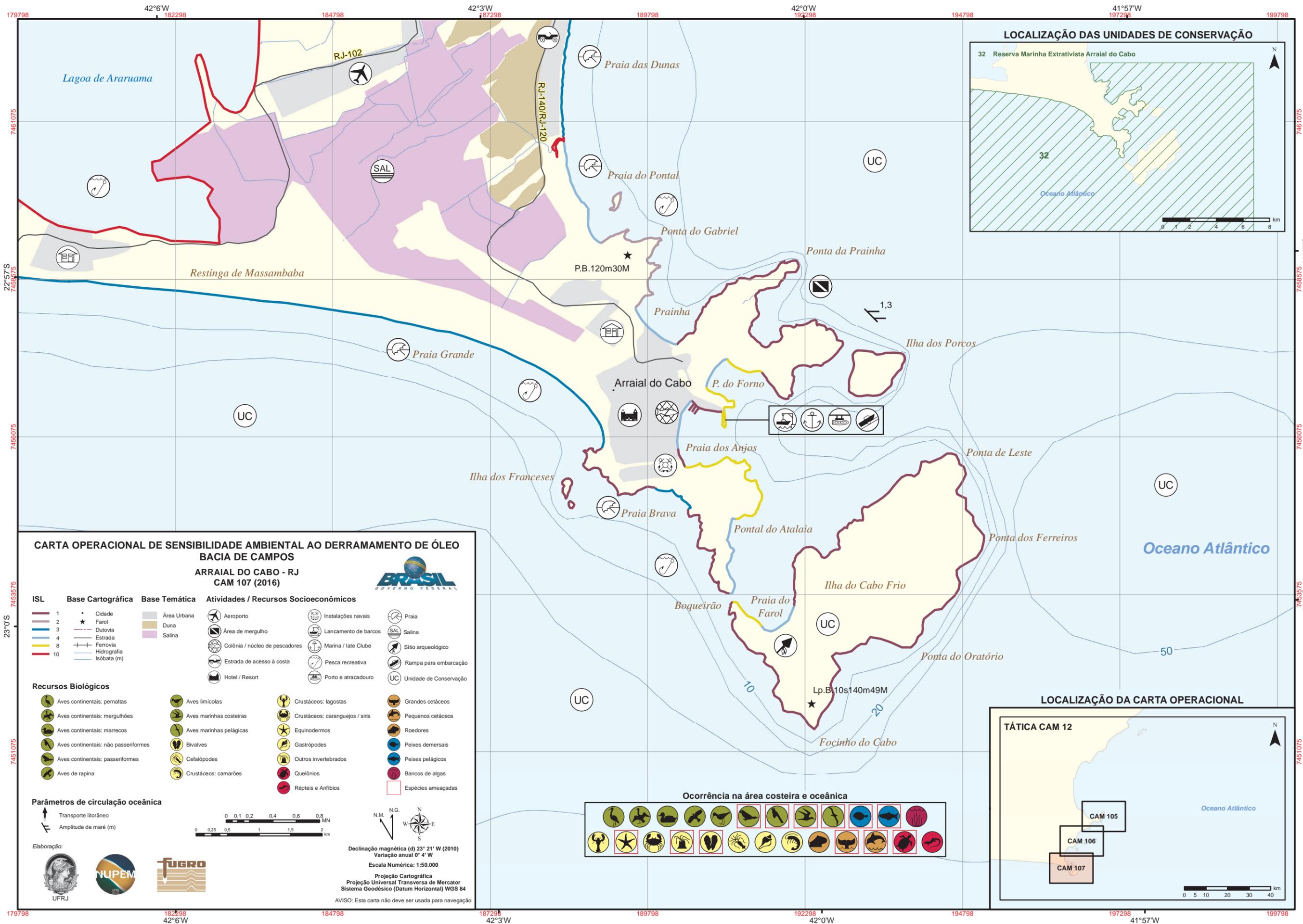


LOCALIZAÇÃO DA CARTA OPERACIONAL



Ocorrência na área costeira e oceânica







7

Tabelas de recursos

7.1. RECURSOS SOCIOECONÔMICOS

7.1.1. Recursos socioeconômicos das cartas táticas

Nº	Grupo	Nome	Localidade	Município
CAM 10 – DA BARRA DO RIO ITAPEMIRIM (ES) AO CABO DE SÃO TOMÉ (RJ)				
1	Uso/extração de recursos naturais	Maricultura	-	Itapemirim
2	Transporte	Ancoradouro	Itaipava	Itapemirim
3	Área sob gestão especial	Marinha do Brasil	-	Itapemirim
4	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de pescadores Z-8	Barra de Itapemirim	Itapemirim
5	Uso/extração de recursos naturais	Terminal de desembarque de pescado	-	Itapemirim
6	Transporte	Estaleiro Barbirato	-	Marataízes
7	Transporte	Pier	Praia Central	Marataízes
8	Uso/extração de recursos naturais	Pesca Recreativa	-	Marataízes
9	Uso/extração de recursos naturais	Associação de Pescadores de Marataízes	-	Marataízes
10	Uso/extração de recursos naturais	Terminal de desembarque de pescado	Pontal de Marataízes	Marataízes
11	Recreação	late Clube Marataízes	Centro	Marataízes
12	Recreação	Hotel Pousada Alto da Praia	Centro	Marataízes
13	Recreação	Pousada Ga do Peixe	Bairro de Fátima	Marataízes
14	Recreação	Pousada Marambaia	Dona Ruth	Marataízes
15	Recreação	Pousada Miramar	Cidade Nova	Marataízes
16	Recreação	Pousada Portal da Barra	Praia da Barra	Marataízes
17	Recreação	Praia Hotel	Centro	Marataízes
18	Recreação	Saveiros Palace Hotel	Centro	Marataízes
19	Recreação	Camping do Siri	Praia do Siri	Marataízes
20	Recreação	Hotel Dona Balbina	Centro	Marataízes
21	Recreação	Apartment Hotel Condomínio Centro da Praia	Centro	Marataízes
24	Transporte	Rodovia do Sol	2 km da costa	Presidente Kennedy
22	Recreação	Praia das Neves	Praia das Neves	Presidente Kennedy
23	Recreação	Praia da Marobá	Praia da Marobá	Presidente Kennedy
25	Recreação	Praia das Neves	Praia das Neves	Presidente Kennedy
26	Recreação	Praia de Marobá	Praia de Marobá	Presidente Kennedy
27	Recreação	Praia do Navio	Praia do Navio	Presidente Kennedy
28	Recreação	Pousada Crescer	Praia das Neves	Presidente Kennedy
29	Recreação	Pousada Pablo	Praia de Marobá	Presidente Kennedy
30	Recreação	Pousada Porto Real	Praia de Marobá	Presidente Kennedy
31	Recreação	Pousada Restaurante do Mineiro	Praia de Marobá	Presidente Kennedy
32	Recreação	Pousada Praia das Neves	Praia de Marobá	Presidente Kennedy
33	Recreação	Hotel Itabapoana Palace	Centro	São Francisco de Itabapoana
34	Recreação	Hotel Central	Praia de Guaxindiba	São Francisco de Itabapoana
35	Recreação	Hotel Fazenda Costa do Sol	Praia de Guaxindiba	São Francisco de Itabapoana
36	Recreação	Pousada do Sol	Praia de Guaxindiba	São Francisco de Itabapoana
37	Recreação	Pousada Beira-Mar	Praia de Santa Clara	São Francisco de Itabapoana
38	Recreação	Pousada Cantinho da Vovó	Praia de Santa Clara	São Francisco de Itabapoana
39	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de Pescadores Z-1	-	São Francisco de Itabapoana
40	Uso/extração de recursos naturais	Indústrias Nucleares do Brasil	Buena	São Francisco de Itabapoana
41	Resposta	Complexo Industrial Porto do Açú	-	São João da Barra
42	Transporte	Terminal portuário Porto do Açú	-	São João da Barra
43	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de pescadores de Atafona Z-2	Centro	São João da Barra
44	Recreação	Pousada SESC Mineiro Grussaí	Grussaí	São João da Barra
45	Recreação	Pousada Atlântica	Grussaí	São João da Barra
46	Recreação	Pousada Recanto da Praia	Grussaí	São João da Barra
47	Recreação	Pousada Rio Sol	Atafona	São João da Barra
48	Recreação	Casa Pousada	Atafona	São João da Barra
49	Recreação	Pousada Mediterrâneo	Atafona	São João da Barra
50	Recreação	Pousada Tonga da Mironga	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
51	Recreação	Pousada São Tomé	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
52	Recreação	Pousada Garoupas	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
53	Recreação	Pousada das Garças	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
54	Recreação	Hotel Farol Mar	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
55	Recreação	Pousada Vida Nova	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
56	Recreação	Camping Municipal do Farol de São Tomé	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
57	Recreação	Casas residenciais e de veraneio: população estimada 25.000 habitantes	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
58	Recreação	Praia do Farol de São Tomé	Praia do Farol de São Tomé	Campos dos Goytacazes
CAM 11 – DO CABO DE SÃO TOMÉ À MACAÉ				
59	Recreação	Praia de João Francisco	-	Quissamã
60	Recreação	Praia da Barra do Furado	Barra do Furado	Quissamã
61	Recreação	Praia do Visgueiro	-	Quissamã
63	Recreação	Casas residenciais e de veraneio: população estimada 20.242 habitantes	-	Quissamã
64	Recreação	Pousada Quissamã	Piteiras	Quissamã
65	Recreação	Hotel Maravilha	Centro	Quissamã
66	Recreação	Tuyuyu Praia Hotel	Centro	Quissamã
67	Área sob gestão especial	Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba	-	Quissamã
68	Uso/Extração recursos naturais	Pescadores artesanais das microbacias Lagoa Feia	Lagoa Feia	Quissamã
69	Uso/Extração recursos naturais	Pescadores artesanais das microbacias Barra do Furado	Barra do Furado	Quissamã
70	Uso/Extração recursos naturais	Colônia de pescadores Z-27	Praça do Matias	Quissamã
71	Resposta	PETROBRAS	Barra do Furado	Quissamã
72	Cultural	Centro Cultural Sobradinho	Centro	Quissamã
73	Cultural	Complexo Cultural Fazenda Machadinha	Machadinha	Quissamã
74	Cultural	Casa da Fazenda Mato de Pipa	Mato de Pipa	Quissamã

Nº	Grupo	Nome	Localidade	Município
75	Cultural	Casa da Fazenda Mandiquera	-	Quissamã
76	Cultural	Engenho Central de Quissamã	Centro	Quissamã
77	Área sob gestão especial	Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba	-	Carapebus
78	Recreação	Pousada e Restaurante da Beth	Carapebus	Carapebus
79	Uso/extração de recursos naturais	Associação dos pescadores artesanais Lagoa de Carapebus	Carapebus	Carapebus
80	Transporte	Aeroporto de Macaé	Aeroporto	Macaé
81	Resposta	Terminal de Cabiúnas	Macaé	Macaé
82	Resposta	PETROBRAS	Imbetiba	Macaé
83	Área sob gestão especial	Parque Municipal do Arquipélago de Santana	Arquipélago de Santana	Macaé
84	Cultural	Solar dos Mellos – Museu da Cidade de Macaé	Centro	Macaé
85	Uso/extração de recursos naturais	Mercado de Peixes	Centro	Macaé
86	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de Pescadores Z-3	Imbetiba	Macaé
87	Área sob gestão especial	Forte Marechal Hermes	Imbetiba	Macaé
88	Recreação	Hotel Bellatrix	Vivendas da Lagoa	Macaé
89	Recreação	Hotel Belas Artes	Centro	Macaé
90	Recreação	Hotel Veneza	Miramar	Macaé
91	Recreação	Crystal Apart Hotel	Centro	Macaé
92	Recreação	Abusos Tropicais Hotel	Cavaleiros	Macaé
93	Recreação	Pousada Marymar	Cavaleiros	Macaé
94	Recreação	Pousada Macamares	Cavaleiros	Macaé
95	Recreação	Pousada Caravelas	Cavaleiros	Macaé
96	Recreação	Hotel Rosa Mar	Praia Campista	Macaé
97	Recreação	Pousada Del Rey	Centro	Macaé
98	Recreação	Brisa da Costa Pousada	Novo Cavaleiros	Macaé
99	Recreação	Travel Inn Personal	Centro	Macaé
100	Recreação	Macaé Othon Suites	Imbetiba	Macaé
101	Recreação	Lagos Copa Hotel	Imbetiba	Macaé
102	Recreação	Imbetiba Palace Hotel	Imbetiba	Macaé
103	Recreação	Hotel Mercure	Cavaleiros	Macaé
104	Recreação	Hotel Ibis Macaé	Glória	Macaé
105	Recreação	Hotel Du Lac	Morada das Garças	Macaé
106	Recreação	Glória Garden	Glória	Macaé
107	Recreação	Four Points by Sheraton	Glória	Macaé
108	Recreação	Blue Tree Towers Macaé	Praia do Pecado	Macaé
109	Recreação	Best Western Dubai	Riviera	Macaé
110	Área sob gestão especial	Delegacia da Capitania dos Portos	Imbetiba	Macaé
111	Transporte	Porto de Macaé	Imbetiba	Macaé
112	Recreação	late Clube Macaé	Barra	Macaé
CAM 12 – DE MACAÉ À ARRAIAL DO CABO				
113	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de Pescadores Z-22	Boca da Barra	Rio das Ostras
114	Recreação	Pousada Stella Maris	Mar do Norte	Rio das Ostras
115	Recreação	Pousada do Marujo	Praia Virgem	Rio das Ostras
116	Recreação	Pousada da Praia Virgem	Praia Virgem	Rio das Ostras
117	Recreação	Pousada do Cordeiro	Praia Âncora	Rio das Ostras
118	Recreação	Pousada Sonho Verde	Costa Azul	Rio das Ostras
119	Recreação	Pousada Puerta Del Sol	Costa Azul	Rio das Ostras
120	Recreação	Pousada Luz do Sol	Costa Azul	Rio das Ostras
121	Recreação	Pousada Giras Sol	Costa Azul	Rio das Ostras
122	Recreação	Pousada Engenho do Sonho	Costa Azul	Rio das Ostras
123	Recreação	Pousada Da Bia	Costa Azul	Rio das Ostras
124	Recreação	Pousada Casa D'guião	Costa Azul	Rio das Ostras
125	Recreação	Hotel La Dolce Vita	Costa Azul	Rio das Ostras
126	Recreação	Atlântico Hotel	Costa Azul	Rio das Ostras
127	Recreação	Pousada Praia de Costa Azul	Costa Azul	Rio das Ostras
128	Recreação	Pousada Sol Nascente	Costa Azul	Rio das Ostras
129	Recreação	Pousada Namastê	Costa Azul	Rio das Ostras
130	Recreação	Pousada Maré Mansa	Costa Azul	Rio das Ostras
131	Recreação	Pousada Estilo	Costa Azul	Rio das Ostras
132	Recreação	Pousada do Wagner	Costa Azul	Rio das Ostras
133	Recreação	Pousada Mar e Marés	Costa Azul	Rio das Ostras
134	Recreação	Pousada Aconcheço	Costa Azul	Rio das Ostras
135	Recreação	Costa Azul Praia Hotel	Costa Azul	Rio das Ostras
136	Recreação	Pousada Belmare	Costa Azul	Rio das Ostras
137	Recreação	Pousada Porto do Mazzo	Boca da Barra	Rio das Ostras
138	Recreação	Pousada Rio Leri	Centro	Rio das Ostras
139	Recreação	Pousada Pérola Negra	Centro	Rio das Ostras
140	Recreação	Pousada da Lenna	Centro	Rio das Ostras
141	Recreação	Pousada dos Corais	Centro	Rio das Ostras
142	Recreação	Maria Maria Pousada	Centro	Rio das Ostras
143	Recreação	Pousada das Gorgônias	Centro	Rio das Ostras
144	Recreação	Pousada Remanso	Centro	Rio das Ostras
145	Recreação	Pousada Manhã Dourada	Centro	Rio das Ostras
146	Recreação	Pousada Jaqueira	Centro	Rio das Ostras
147	Recreação	Pousada Caetano	Centro	Rio das Ostras
148	Recreação	Albatroz A Pousada	Centro	Rio das Ostras
149	Recreação	Pousada D'Ángelo	Liberdade	Rio das Ostras
150	Recreação	Vilarejo Praia Hotel	Praia de Abricó	Rio das Ostras
151	Recreação	late Clube Rio das Ostras	Centro	Rio das Ostras
152	Cultural	Museu Casa de Casimiro de Abreu	Barra de São João	Casimiro de Abreu
153	Uso/Extração recursos naturais	São Lázaro Mineração	Boa Esperança	Casimiro de Abreu
154	Área sob gestão especial	Parque Municipal Córrego da Luz	Estrada	Casimiro de Abreu
155	Área sob gestão especial	Reserva Biológica de Poço das Antas	Estrada	Casimiro de Abreu

Nº	Grupo	Nome	Localidade	Município	Nº	Grupo	Nome	Localidade	Município
156	Recreação	Stutz Pousada	Bairro Industrial	Casimiro de Abreu	238	Transporte	Balsa	Centro/Gamboia	Cabo Frio
157	Recreação	Pousada Suelen	Bosque das Fadas	Casimiro de Abreu	239	Recreação	Hotel Malibu Palace	Praia das Dunas	Cabo Frio
158	Recreação	Pousada Apolo	Estrada	Casimiro de Abreu	240	Recreação	Hotel Pousada Hookipa Gardens	Praia do Foguete	Cabo Frio
159	Recreação	Pousada Aconchego	Centro	Casimiro de Abreu	241	Recreação	Pousada Alcapulco	Praia das Dunas	Cabo Frio
160	Recreação	Patropi Hotel e Churrascaria	Estrada	Casimiro de Abreu	242	Recreação	Hotel Pousada Maré Azul	Unamar	Cabo Frio
161	Recreação	Hotel Ximenes	Centro	Casimiro de Abreu	243	Recreação	Pousada Solar das Conchas	Peró	Cabo Frio
162	Recreação	Pousada Cascata	Cascata	Casimiro de Abreu	244	Recreação	Hotel Balneário	Braga	Cabo Frio
163	Transporte	Porto da Barra	Geribá	Armação dos Búzios	245	Recreação	Caribe Parque Hotel	Algodoal	Cabo Frio
164	Transporte	Porto da Armação dos Búzios	Centro	Armação dos Búzios	246	Recreação	Camping Mar Azul	Praia das Dunas	Cabo Frio
165	Transporte	Aeroporto Humberto Modiano	Fazendinha	Armação dos Búzios	247	Recreação	Marina Clube Porto Cabo Frio	Ilha da Draga	Cabo Frio
166	Cultural	Quilombo da Rasa	Rasa	Armação dos Búzios	248	Transporte	Rampa para barcos (privada)	Condomínio Marinas de São Pedro	São Pedro da Aldeia
167	Cultural	Reserva Ecológica Tauá	Rasa	Armação dos Búzios	249	Transporte	Rampa para barcos (privada)	Condomínio São Gonçalo	São Pedro da Aldeia
168	Cultural	Igreja de Sant'ana	Centro	Armação dos Búzios	250	Transporte	Heliponto da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia	Bairro Fluminense	São Pedro da Aldeia
169	Uso/Extração recursos naturais	Colônia de Pescadores Z-23	Centro	Armação dos Búzios	251	Transporte	Aeroporto da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia	Bairro Fluminense	São Pedro da Aldeia
170	Uso/Extração recursos naturais	Pesca Recreativa	Todas as praias do município	Armação dos Búzios	252	Cultural	Comunidade Remanescente de Quilombo da Fazenda Caveira	Botafogo	São Pedro da Aldeia
171	Uso/Extração recursos naturais	Pesca Artesanal	Toda a área em torno do município	Armação dos Búzios	253	Cultural	Casa do Azulejo	Centro	São Pedro da Aldeia
172	Área sob gestão especial	APA do Pau Brasil	Praia das Caravelas	Armação dos Búzios	254	Cultural	Igreja Matriz de São Pedro da Aldeia	Centro	São Pedro da Aldeia
173	Área sob gestão especial	APA Marinha da Armação dos Búzios	Ponta de Manguinhos até João Fernandes	Armação dos Búzios	255	Uso/extração de recursos naturais	Salina da Amizade	Ponta do Ambrósio	São Pedro da Aldeia
174	Recreação	Área de mergulho APA e entorno da Ilha da Âncora	-	Armação dos Búzios	256	Uso/extração de recursos naturais	Salinas Maracanã	São João I, São João II	São Pedro da Aldeia
175	Recreação	Pousada da Tartaruga	Praia da Tartaruga	Armação dos Búzios	257	Uso/extração de recursos naturais	Salinas Residencial	Centro	São Pedro da Aldeia
176	Recreação	Pousada Beira do Mar	Praia dos Ossos	Armação dos Búzios	258	Uso/extração de recursos naturais	Salina Santa Maria	Jardim Arco Íris São	São Pedro da Aldeia
177	Recreação	Búzios Praia Pousada	Praia de Tucuns	Armação dos Búzios	259	Uso/extração de recursos naturais	Salina Ponto D'Água	Jardim Arco Íris	São Pedro da Aldeia
178	Recreação	Pousada Mar de Búzios	Orla Bardot	Armação dos Búzios	260	Uso/extração de recursos naturais	Salinas Bauru	Jardim Arco Íris	São Pedro da Aldeia
179	Recreação	Pousada Doce Mar	Orla Bardot	Armação dos Búzios	261	Uso/extração de recursos naturais	Salinas Guarany	Centro	São Pedro da Aldeia
180	Recreação	Pousadas Unicórnio	Praia da Ferradura	Armação dos Búzios	262	Uso/extração de recursos naturais	Salina São João	Balneário São Pedro e	São Pedro da Aldeia
181	Recreação	Pousada Alto Ferradura	Praia da Ferradura	Armação dos Búzios	263	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de Pescadores Z-6	Jardim Morada da Aldeia	São Pedro da Aldeia
182	Recreação	Pousada Fazendinha	Praia das Caravelas	Armação dos Búzios	264	Uso/extração de recursos naturais	Pesca artesanal	Porto da Aldeia	São Pedro da Aldeia
183	Recreação	Pousada Bem Búzios	Praia de Manguinhos	Armação dos Búzios	265	Uso/extração de recursos naturais	Pesca recreativa	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
184	Recreação	Pousada Alicia	Praia de Manguinhos	Armação dos Búzios	266	Transporte	Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia	Bairro Fluminense	São Pedro da Aldeia
185	Recreação	Pousada Portal da Ferradura	Centro	Armação dos Búzios	267	Área sob gestão especial	APA Serra de Sapiatiba	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
186	Recreação	Pousada Pelicano	Centro	Armação dos Búzios	268	Recreação	Pousada Xodó da Praia	Praia Sudoeste	São Pedro da Aldeia
187	Recreação	Búzios Apart-Hotel	Centro	Armação dos Búzios	269	Recreação	Pousada Sal e Sol	Praia Sudoeste	São Pedro da Aldeia
188	Recreação	Pousada Barra da Lagoa	Centro	Armação dos Búzios	270	Recreação	Pousada Pontal da Praia	Boqueirão	São Pedro da Aldeia
189	Recreação	Pousada La Mandrágora	Centro	Armação dos Búzios	271	Recreação	Pousada Ponta da Peça	Praia Ponta da Areia	São Pedro da Aldeia
190	Recreação	La Pedrera Small Hotel & Spa	Praia de João Fernandes	Armação dos Búzios	272	Recreação	Pousada Paradise	Balneário	São Pedro da Aldeia
191	Recreação	Búzios Guest House	Praia de João Fernandes	Armação dos Búzios	273	Recreação	Pousada Olívia	Mossoró	São Pedro da Aldeia
192	Recreação	Pousada Aguazul	Praia de João Fernandes	Armação dos Búzios	274	Recreação	Pousada Mansão dos Lagos	Balneário	São Pedro da Aldeia
193	Recreação	Pousada A Casa do Mar	Geribá	Armação dos Búzios	275	Recreação	Pousada Lacustre	Ponta da Areia	São Pedro da Aldeia
194	Recreação	Pousada Luzes de Geribá	Geribá	Armação dos Búzios	276	Recreação	Pousada Enseada das Garças	Praia Ponta da Areia	São Pedro da Aldeia
195	Recreação	Pousada Chez Marine	Geribá	Armação dos Búzios	277	Recreação	Pousada Cave do Sol	Praia Ponta da Areia	São Pedro da Aldeia
196	Recreação	Pousada Casa da Praia	Geribá	Armação dos Búzios	278	Recreação	Pousada Casa dos Amigos	Centro	São Pedro da Aldeia
197	Recreação	Pousada A Casa do Pablo	Geribá	Armação dos Búzios	279	Recreação	Pousada Burity	Praia da Pitória	São Pedro da Aldeia
198	Recreação	Aquabarra Boutique Hotel	Geribá	Armação dos Búzios	280	Recreação	Pousada Banana Boat	Praia Linda	São Pedro da Aldeia
199	Recreação	Camping Maritilhas	Praia de Tucuns	Armação dos Búzios	281	Recreação	Pousada Allamanda	Centro	São Pedro da Aldeia
200	Recreação	Camping Geribá	Geribá	Armação dos Búzios	282	Recreação	Pousada Aldeia dos Ventos	Praia Sudoeste	São Pedro da Aldeia
201	Recreação	Camping Búzios	Geribá	Armação dos Búzios	283	Recreação	Pousada Sudoeste	Porto da Aldeia	São Pedro da Aldeia
202	Recreação	Marina de Búzios	Praia Rasa	Armação dos Búzios	284	Recreação	Oliete Couper Guest House	Trevo	São Pedro da Aldeia
203	Recreação	Iate Clube de Búzios	Praia da Armação	Armação dos Búzios	285	Recreação	Pousada Estrela do Mar	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
204	Recreação	Zona Urbana Manguinhos, Geribá e Armação dos Búzios	-	Armação dos Búzios	286	Recreação	Praia do Mossoró	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
205	Recreação	Praia das Caravelas	Reserva Ecológica das Emergências	Armação dos Búzios	287	Recreação	Praia Linda – Baixo Grande	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
206	Recreação	Praia José Gonçalves	Reserva Ecológica das Emergências	Armação dos Búzios	288	Recreação	Praia dos Pescadores	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
207	Recreação	Praia de Tucuns	Manguinhos	Armação dos Búzios	289	Recreação	Praia Brava	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
208	Recreação	Praia de Geribá	Geribá	Armação dos Búzios	290	Recreação	Praia do Nordeste	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
209	Recreação	Praia da Ferradurinha	Geribá	Armação dos Búzios	291	Recreação	Praia Ponto da Areia	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
210	Recreação	Praia da Ferradura	Ferradura	Armação dos Búzios	292	Recreação	Praia da Baleia	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
211	Recreação	Praia da Foca	Península ao leste da Ferradura	Armação dos Búzios	293	Recreação	Praia Ponto dos Cordeiros	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
212	Recreação	Praia do Forno	Península ao leste da Ferradura	Armação dos Búzios	294	Recreação	Praia do Sudoeste	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
213	Recreação	Praia Olho de Boi	Península ao leste da Ferradura	Armação dos Búzios	295	Recreação	Praia do Sol	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
214	Recreação	Praia Brava	Península ao leste da Ferradura	Armação dos Búzios	296	Recreação	Praia da Arrastão	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
215	Recreação	Praia de João Fernandinho	João Fernandes	Armação dos Búzios	297	Recreação	Praia da Pitória	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
216	Recreação	Praia de João Fernandes	João Fernandes	Armação dos Búzios	298	Recreação	Praia de São Pedro	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
217	Recreação	Praia da Azeda	João Fernandes	Armação dos Búzios	299	Recreação	Praia da Tereza	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
218	Recreação	Praia dos Ossos	Armação dos Búzios	Armação dos Búzios	300	Recreação	Praia do Balneário	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
219	Recreação	Praia da Armação	Armação dos Búzios	Armação dos Búzios	301	Recreação	Praia Ponto D'Água	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
220	Recreação	Praia do Canto	Armação dos Búzios	Armação dos Búzios	302	Recreação	Praia Linda	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
221	Recreação	Praia dos Amores	Armação dos Búzios	Armação dos Búzios	303	Recreação	Praia de São Pedro	Lagoa de Araruama	São Pedro da Aldeia
222	Recreação	Praia das Virgens	Armação dos Búzios	Armação dos Búzios	304	Transporte	Porto do Forno	Praia dos Anjos	Arraial do Cabo
223	Recreação	Praia da Tartaruga	Armação dos Búzios	Armação dos Búzios	305	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de Pescadores Z-5	Praia Grande	Arraial do Cabo
224	Recreação	Praia de Manguinhos	Geribá	Armação dos Búzios	306	Área sob gestão especial	Reserva Marinha Extrativista de Arraial do Cabo	-	Arraial do Cabo
225	Recreação	Praia Baía Formosa	Geribá	Armação dos Búzios	307	Recreação	Marina dos Pescadores	Praia dos Anjos	Arraial do Cabo
226	Transporte	Heliponto do Aeroporto Internacional de Cabo Frio	Praia Sudoeste	Cabo Frio	308	Área sob gestão especial	Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, Marinha do Brasil	Praia dos Anjos	Arraial do Cabo
227	Transporte	Aeroporto Internacional de Cabo Frio	Praia Sudoeste	Cabo Frio					
228	Cultural	Quilombo de Botafogo	Botafogo	Cabo Frio	309	Recreação	Pousada Estalagem dos Golfinhos	Canaã	Arraial do Cabo
229	Cultural	Comunidade Remanescente de Quilombo de Preto Forro Tupinambá da Duna Boa Vista	Tamoios	Cabo Frio	310	Recreação	Summer Hotel	Centro	Arraial do Cabo
230	Cultural	Sítio arqueológico: Sambaqui e Acampamento de Pesca	Marlin	Cabo Frio	311	Recreação	Ocean View Hotel	Prainha	Arraial do Cabo
231	Cultural	Sítio arqueológico: Sambaqui do Forte	Praia do Forte	Cabo Frio	312	Recreação	Hotel Praia dos Anjos	Praia dos Anjos	Arraial do Cabo
232	Cultural	Local histórico: Antigo Farol	Ogiva	Cabo Frio	313	Recreação	Camping Club do Brasil	Praia dos Anjos	Arraial do Cabo
233	Uso/extração de recursos naturais	Salina Pereira Bastos S/A	Centro	Cabo Frio	314	Recreação	Prainha	Arraial do Cabo	Arraial do Cabo
234	Uso/extração de recursos naturais	Companhia Salinas Perynas	Perynas	Cabo Frio	315	Recreação	Praia do Forno	Acesso pela Praia dos Anjos	Arraial do Cabo
235	Uso/extração de recursos naturais	Colônia de pescadores Z-4	São Bento	Cabo Frio	316	Recreação	Praia dos Anjos	Centro	Arraial do Cabo
236	Área sob gestão especial	Forte de São Mateus do Cabo Frio	São Bento	Cabo Frio	317	Recreação	Praia do Farol	Ilha de Cabo Frio	Arraial do Cabo
237	Área sob gestão especial	Agência da Capitania dos Portos	Gamboia	Cabo Frio	318	Recreação	Praia Grande	Praia Grande	Arraial do Cabo

7.2. RECURSOS BIOLÓGICOS

Táxon

ALGAS

RHODOPHYTA

Stylonematophyceae
Stylonematales
Stylonemataceae
Bangiopsis dumontioides
Stylonema alsidii
Compsopogonophyceae
Erythropeltidales
Erythrotrichiaceae
Erythrotrichia carnea
Erythrotrichia porphyroides
Sahlingia subintegra
Bangiophyceae
Bangiales
Bangiaceae
Bangia fuscopurpurea
Porphyra pujalsii
Porphyra rizzinii
Porphyra roseana
Pyropia acantophora
Pyropia leucosticta
Pyropia spiralis
Pyropia suborbiculata
Florideophyceae
Hildenbrandiales
Hildenbrandiaceae
Hildenbrandia rubra
Corallinales
Hapaliaceae (Melobesioideae)
Lithothamnion sp.
Corallinaceae (Mastophoroideae)
Pneophyllum fragile
Corallinaceae (Corallinoideae)
Arthrocardia variabilis
Corallina officinalis
Corallina panizoi
Jania adhaerens
Jania crassa
Jania cubensis
Jania sagittata
Jania subulata
Jania unguata f. *brevior*
Corallinaceae (Lithophylloideae)
Amphiroa anastomosans
Amphiroa cf. *anceps*
Amphiroa beauvoisii
Amphiroa fragilissima
Amphiroa rigida
Acrochaetiales
Acrochaetiaceae
Acrochaetium globosum
Acrochaetium microscopicum
Colaconematales
Colaconemataceae
Colaconema codicola
Colaconema hallandicum
Nemaliales
Liagoraceae
Liagora albacans
Liagora ceranoides
Galaxauraceae
Dichotomaria marginata
Dichotomaria obtusata
Galaxaura comans
Galaxaura rugosa
Tricleocarpa cylindrica
Tricleocarpa fragilis
Scinaiceae
Scinaia cf. *aborealis*
Scinaia halliae
Bonnemaisoniaceae
Asparagopsis taxiformis
Cerariales
Callithamniaceae
Aglaothamnion boergesenii
Aglaothamnion cordatum
Aglaothamnion felipponei
Aglaothamnion halliae
Aglaothamnion cf. *priceanum*
Aglaothamnion uruguayense
Callithamnion corymbosum
Crouania attenuata
Ceramiaceae
Antithamnion antillarum
Antithamnionella atlantica
Antithamnionella bermudica

Táxon

Antithamnionella boergesenii
Antithamnionella breviramosa
Callithamnionella flexilis
Callithamnionella tingitana
Centroceras clavulatum
Centroceras cf. *gasparinii*
Centrocerocolax ubatubensis
Ceramium brasiliense
Ceramium brevizonatum var. *caraibicum*
Ceramium codii
Ceramium comptum
Ceramium dawsonii
Ceramium deslongchampsii
Ceramium diaphanum
Ceramium luetzelburgii
Ceramium tenerimum
Ceramium vagans
Corallophila atlantica
Dohriella antillara
Gayliella sp.
Gayliella mazoyerae
Gayliella taylorii
Pterothamnion heteromorphum
Dasyaceae
Dasya baillouvia
Dasya corymbifera
Dasya elongata
Dasya hutchinsiae var. *minor*
Dasya rigidula
Heterosiphonia crassipes
Heterosiphonia crispella var. *crispella*
Heterosiphonia crispella var. *laxa*
Heterosiphonia gibbesii
Thuretia bornetii
Delesseriaceae
Acrosorium ciliolatum
Branchioglossum minutum
Caloglossa lepreuri
Caloglossa ogasawaraensis
Cryptopleura ramosa
Frikkiella searlesii
Gonimophyllum africanum
Haraldia tenuis
Hypoglossum hypoglossoides
Neuroglossum binderianum
Nitophyllum punctatum
Taenioma perpusillum
Rhodomelaceae
Acanthophora muscoides
Acanthophora spicifera
Alsidium sp.
Amansia multifida
Bostrychia calliptera
Bostrychia montagnei
Bostrychia moriziana
Bostrychia radicans
Bostrychia tenella
Bryocladia cuspidata
Bryocladia thyrsgera
Bryothamnion seaforthii
Chondria atropurpurea
Chondria capillaris
Chondria collinsiana
Chondria decipiens
Chondria leptacremom
Chondria littoralis
Chondria platyrama
Chondria polyrhiza
Chondria sedifolia
Dawsoniocolax bostrychia
Dipterosiphonia dendritica
Halopithys schottii
Herposiphonia bipinnata
Herposiphonia secunda
Herposiphonia tenella
Heterodasya mucronata
Janczewskia moriformis
Laurencia aldingensis
Laurencia catarinensis
Laurencia dendroidea
Laurencia oliveirana
Laurencia translucida
Laurencia sp.
Lophosiphonia cristata
Murrayella pericladus
Neosiphonia ferulacea
Neosiphonia gorgoniae
Neosiphonia saccorhiza
Neosiphonia sertularioides
Neosiphonia sphaerocarpa

Táxon

Neosiphonia tepida
Neosiphonia tongatensis
Ophiodocladus ramplissimus
Osmundaria melvili
Osmundea lata
Palisada flagellifera
Palisada furcata
Palisada perforata
Periphykon delesserioides
Polysiphonia atlantica
Polysiphonia decussata
Polysiphonia howei
Polysiphonia schneideri
Polysiphonia scopulorum
Polysiphonia scopulorum var. *scopulorum*
Polysiphonia scopulorum var. *villum*
Polysiphonia subtilissima
Polysiphonia sp.
Pterosiphonia parasitica
Pterosiphonia parasitica var. *australis*
Pterosiphonia pennata
Pterosiphonia spinifera
Streblocladia corymbifera
Vidalia obtusiloba
Wrightiella tumanowiczii
Sarcomeniaceae
Platysiphonia delicata
Spyridiaceae
Spyridia clavata
Spyridia filamentosa
Spyridia hypnoides
Spyridia hypnoides var. *disticha*
Spyridiocolax capixaba
Wrangeliaceae
Anotrichium tenue
Compsothamnion thuyoides
Diplothamnion tetrastichum
Griffithsia caribaea
Griffithsia schousboei var. *anastomosans*
Griffithsia schousboei var. *schousboei*
Gymnothamnion elegans
Haloplegma dupereyi
Pleonosporium boergesenii
Ptilothamnion speluncarum
Spermothamnion nonatoi
Spermothamnion repens
Spongoconium caribaeum
Tiffaniella snyderiae
Wrangelia argus
Wrangelia penicillata
Gelidiaceae
Gelidium americanum
Gelidium crinale
Gelidium pusillum
Gelidium spinosum
Gelidium torulosum
Gelidiellaceae
Gelidiella acerosa
Gelidiella ligulata
Botrychycus pannosus
Parviphycus trinitatensis
Pterocladaceae
Pterocladia caerulea
Pterocladia cf. *caloglossoides*
Pterocladia capillacea
Caulacanthaceae
Caulacanthus ustulatus
Cystocloniaceae
Calliblepharis occidentalis
Craspedocarpus jolyi
Hypnea cenomyce
Hypnea cornuta
Hypnea musciformis
Hypnea nigrescens
Hypnea spinella
Hypnea valentiae
Hypneocolax stellaris
Gigartinaceae
Chondracanthus acicularis
Chondracanthus teedei
Kallymeniaceae
Callophyllis microdonta
Kallymenia limminghei
Phylloporaceae
Gymnogongrus griffithsiae
Petroglossum undulatum
Stenogramme interruptum
Rhizophyllidaceae
Archestonogramma brasiliense
Ochtodes secundiramea

Táxon

Solieriaceae
Agardiella floridana
Agardiella ramplissimus
Agardiella subulata
Meristotheca gelidium
Solieria flagellifera
Wurdemannia miniata
Gracilariaceae
Gracilaria birdiae
Gracilaria cervicornis
Gracilaria curtissiae
Gracilaria cylindrica
Gracilaria domingensis
Gracilaria flabelliformis
Gracilaria mammillaris
Gracilaria ornata
Gracilaria tepocensis
Gracilaria yoneshigueana
Gracilaria sp.
Gracilariopsis tenuifrons
Hydropuntia caudata
Hydropuntia cornea
Pterocladophilaaceae
Gelidiocolax pustulata
Halymeniaceae
Corynomorpha clavata
Corynomorpha sp.
Cryptonemia bengryi
Cryptonemia crenulata
Cryptonemia delicatula
Cryptonemia flabellifolia
Cryptonemia limensis
Cryptonemia seminervis
Grateloupia cuneifolia
Grateloupia dichotoma
Grateloupia filicina
Grateloupia filiformis
Grateloupia luxurians
Grateloupia turuturu
Halymenia brasiliiana
Halymenia clathrata
Halymenia elongata
Halymenia floresii
Halymenia floridana
Halymenia gelinaria
Halymenia integra
Halymenia pseudofloresii
Halymenia vinacea
Nemastomataceae
Predaea sp.
Peyssonneliaceae
Peyssonnelia boergesenii
Peyssonnelia boudouresquei
Peyssonnelia inamoena
Peyssonnelia valentinii
Sonderophycus capensis
Plocamiaceae
Plocamium brasiliense
Rhodymeniaceae
Botryocladia occidentalis
Botryocladia pyriformis
Chrysmenia enteromorpha
Chrysmenia ventricosa
Coelarthrum cliftonii
Rhodymenia divaricata
Rhodymenia pseudopalmata
Faucheaceae
Gloiocladia hassleri
Gloiocladia iyoensis
Leptofauchea rhodymenioides
Champiaceae
Champia compressa
Champia feldmannii
Champia minuscula
Champia parvula var. *parvula*
Champia parvula var. *prostrata*
Champia salicornioides
Champia vieillardii
Gastroclonium parvum
Hymenocladaceae
Asteromenia peltata
Ceratodictyon intricatum
Ceratodictyon planicaule
Ceratodictyon variabile
Lomentaria corallicola
Lomentaria rawitsheri
OCHROPHYTA
Phaeophyceae
Dictyotales
Dictyotaceae

Táxon

Canistrocarpus cervicornis
Canistrocarpus crispatus
Dictyopteris crassinervia
Dictyopteris delicatula
Dictyopteris jamaicensis
Dictyopteris jolyana
Dictyopteris justii
Dictyopteris plagiogramma
Dictyopteris polypodioides
Dictyota caribaea
Dictyota ciliolata
Dictyota crenulata
Dictyota menstrualis
Dictyota mertensii
Lobophora variegata
Padina antillarum
Padina gymnospora
Padina profunda
Padina sanctae-crucis
Spatoglossum schroederi
Stypopodium zonale
Zonaria tournefortii
Sphacelariales
Sphacelariaceae
Sphacelaria brachygona
Sphacelaria novae-hollandiae
Sphacelaria rigidula
Syringodermatales
Syringodermataceae
Syringoderma abyssicola
Fucales
Sargassaceae
Sargassum cymosum var. *cymosum*
Sargassum cymosum var. *nanum*
Sargassum filipendula
Sargassum filipendula var. *filipendula*
Sargassum filipendula var. *pinnatum*
Sargassum furcatum
Sargassum hystrix
Sargassum platycarpum
Sargassum rigidulum
Sargassum stenophyllum
Sargassum vulgare var. *foliosissimum*
Sargassum vulgare var. *nanum*
Sargassum vulgare var. *vulgare*
Laminariales
Laminariaceae
Laminaria abyssalis
Ectocarpales
Acinetosporaceae
Acinetospora crinita
Feldmannia indica
Feldmannia irregularis
Feldmannia simplex
Feldmannia mitchelliae
Hincksia conifera
Hincksia onslowensis
Kuetzingiella elachistaeformis
Chordariaceae
Elachistiella leptoneumatoides
Myriactula minor
Hecatonema terminale
Levringia brasiliensis
Levringia sp.
Myrionema strangulans
Protectocarpus speciosus
Ectocarpaceae
Ectocarpus fasciculatus
Ectocarpus fasciculatus var. *pygmaeus*
Ectocarpus rallsiae
Kuckuckia spinosa
Scytosiphonaceae
Chnoospora minima
Colpomenia sinuosa
Endarachne binghamiae
Hydroclathrus clathratus
Jolyana laminarioides
Petalonia fascia
Rosenvingea orientalis
Sporochnales
Sporochnaeae
Carpomitra costata
Sporochnus bolleanus
Ralfsiales
Neoralfsiaceae
Neoralfsia expansa
Mesosporaceae
Hapalospondion macrocarpum
Ralfsiaceae
Pseudolithoderma moreirae
Ralfsia bornetii

Táxon
Asterocladales
Asterocladaceae
<i>Asterocladon rhodochortonoides</i>
Scytothamiales
Asteronemataceae
<i>Asteronema breviarticulatum</i>
Bachelotiaceae
<i>Bachelotia antillarum</i>
CHLOROPHYTA
Prasinophyceae
Palmophyllales
Palmophyllaceae
<i>Palmophyllum crassum</i>
<i>Palmophyllum umbracola</i>
<i>Verdigellas peltata</i>
Ulvophyceae
Ulotrichales
Gayraliaceae
<i>Gayralia oxysperma</i>
Ulvales
Bolbocoleaceae
<i>Bolbocoleon piliferum</i>
Ulvellaceae
<i>Ulvella lens</i>
<i>Ulvella scutata</i>
<i>Ulvella viridis</i>
Kornmanniaceae
<i>Blidingia minima</i>
<i>Pseudoclonium marinum</i>
Ulvaceae
<i>Uva chaetomorphaeoides</i>
<i>Uva clathrata</i>
<i>Uva compressa</i>
<i>Uva fasciata</i>
<i>Uva flexuosa</i>
<i>Uva lactuca</i>
<i>Uva linza</i>
<i>Uva prolifera</i>
<i>Uva rigida</i>
Phaeophilaceae
<i>Phaeophila dendroides</i>
Cladophorales
Anadyomenaceae
<i>Anadyomene lacerata</i>
<i>Anadyomene linkiana</i>
<i>Anadyomene pavonina</i>
<i>Anadyomene saldanhae</i>
<i>Anadyomene stellata</i>
<i>Anadyomene</i> sp.
<i>Microdictyon agardhianum</i>
<i>Microdictyon boergesenii</i>
<i>Microdictyon calodictyon</i>
<i>Microdictyon pseudohapteron</i>
<i>Microdictyon tenuius</i>
<i>Microdictyon umbilicatum</i>
<i>Microdictyon vanbosseae</i>
<i>Microdictyon</i> sp.
Cladophoraceae
<i>Chaetomorpha aerea</i>
<i>Chaetomorpha antennina</i>
<i>Chaetomorpha brachygonia</i>
<i>Chaetomorpha gracilis</i>
<i>Chaetomorpha linum</i>
<i>Chaetomorpha minima</i>
<i>Chaetomorpha nodosa</i>
<i>Chaetomorpha pachynema</i>
<i>Chaetomorpha vieillardii</i>
<i>Chaetomorpha</i> sp.
<i>Cladophora albida</i>
<i>Cladophora aokii</i>
<i>Cladophora brasiliensis</i>
<i>Cladophora coelothrix</i>
<i>Cladophora corallicola</i>
<i>Cladophora dalmatica</i>
<i>Cladophora laetevirens</i>
<i>Cladophora montagnana</i>
<i>Cladophora ordinata</i>
<i>Cladophora prolifera</i>
<i>Cladophora rupestris</i>
<i>Cladophora vagabunda</i>
<i>Cladophora</i> sp.
<i>Rhizoclonium africanum</i>
<i>Rhizoclonium riparium</i>
Boodleeaceae
<i>Boodlea composita</i>
<i>Cladophoropsis membranacea</i>
<i>Cladophoropsis</i> sp.
<i>Phyllocladon anastomosans</i>
<i>Phyllocladon pulcherrimum</i>

Táxon
Siphonocladaceae
<i>Chamaedoris peniculum</i>
Pithophoraceae
<i>Dictyosphaeria cavernosa</i>
<i>Dictyosphaeria versluisii</i>
<i>Dictyosphaeria</i> sp.
Siphonocladaceae
<i>Ernodesmis verticillata</i>
<i>Siphonocladus tropicus</i>
Valoniaceae
<i>Valonia aegropila</i>
<i>Valonia macrophysa</i>
<i>Valonia utricularis</i>
<i>Valonia utriculosa</i>
<i>Valonia</i> sp.
Bryopsidales
Bryopsidaceae
<i>Bryopsis corymbosa</i>
<i>Bryopsis pennata</i>
<i>Bryopsis plumosa</i>
Derbesiaceae
<i>Derbesia marina</i>
<i>Derbesia tenuissima</i>
<i>Derbesia vaucheriaeformis</i>
Codiaceae
<i>Codium decorticatum</i>
<i>Codium intertextum</i>
<i>Codium isthmocladum</i>
<i>Codium repens</i>
<i>Codium spongiosum</i>
<i>Codium taylorii</i>
<i>Codium</i> sp.
Caulerpaceae
<i>Caulerpa ashmeadii</i>
<i>Caulerpa cupressoides</i>
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>lycopodium</i> f. <i>flabellata</i>
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>lycopodium</i> f. <i>lycopodium</i>
<i>Caulerpa cupressoides</i> var. <i>mamillosa</i>
<i>Caulerpa fastigiata</i>
<i>Caulerpa kempfii</i>
<i>Caulerpa lanuginosa</i>
<i>Caulerpa mexicana</i>
<i>Caulerpa murrayi</i>
<i>Caulerpa peltata</i>
<i>Caulerpa prolifera</i>
<i>Caulerpa pusilla</i>
<i>Caulerpa racemosa</i>
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>lamourouxii</i>
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>macrophysa</i>
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>occidentalis</i>
<i>Caulerpa scalpelliformis</i>
<i>Caulerpa sertularioides</i>
<i>Caulerpa taxifolia</i>
<i>Caulerpa verticillata</i>
<i>Caulerpa verticillata</i> f. <i>charoides</i>
<i>Caulerpa webbiana</i>
Dichotomosiphonaceae
<i>Avrainvillea longicaulis</i>
<i>Avrainvillea nigricans</i>
Halimedaceae
<i>Halimeda cuneata</i>
<i>Halimeda discoidea</i>
<i>Halimeda gracilis</i>
<i>Halimeda incrassata</i>
<i>Halimeda tuna</i>
<i>Halimeda</i> sp.
Pseudocodiaceae
<i>Pseudocodium floridanum</i>
Rhipiliaceae
<i>Rhipilia penicilloides</i>
<i>Rhipiliopsis peltata</i>
Udoteaceae
<i>Boodleopsis pusilla</i>
<i>Penicillus capitatus</i>
<i>Penicillus pyriformis</i>
<i>Rhipidosiphon floridensis</i>
<i>Udotea abbotiorum</i>
<i>Udotea cyathiformis</i> var. <i>cyathiformis</i>
<i>Udotea cyathiformis</i> var. <i>cyathiformis</i> f. <i>infundibulum</i>
<i>Udotea cyathiformis</i> var. <i>cyathiformis</i> f. <i>sublittoralis</i>
<i>Udotea cyathiformis</i> var. <i>flabellifolia</i>
<i>Udotea dixonii</i>
<i>Udotea flabellum</i>
<i>Udotea occidentalis</i>
Dasycladales
Dasycladaceae
<i>Dasycladus vermicularis</i>

Táxon	Nome Popular
PLANTAS	
Lycophyta	
Lycopodiopsida	
Lycopodiales	
Lycopodiaceae	
<i>Lycopodiella alopecuroides</i>	
Monilophyta	
Polypodiopsida	
Polypodiales	
Blechnaceae	
<i>Blechnum serrulatum</i>	
Pteridaceae	
<i>Acrostichum aureum</i>	avencão-do-mangue
<i>Acrostichum danaeifolium</i>	avencão-do-mangue
<i>Ceratopteris pteridoides</i>	samambaia-do-brejo
<i>Ceratopteris thalictroides</i>	samambaia-do-brejo
Salviniales	
Salviniaceae	
<i>Azolla caroliniana</i>	azola
<i>Salvinia auriculata</i>	
<i>Salvinia biloba</i>	orelha-de-onça
Magnoliophyta	
Nymphaeanae	
Nymphaeales	
Cabombaceae	
<i>Cabomba furcata</i>	
Nymphaeaceae	
<i>Nymphaea amazonum</i>	lírio-d'água
<i>Nymphaea lingulata</i>	lírio-d'água
<i>Nymphaea pulchella</i>	lírio-d'água
<i>Nymphaea rudgeana</i>	lírio-d'água
Magnoliales	
Annaceae	
<i>Annona glabra</i>	
Liliales	
Alismatales	
Alismataceae	
<i>Sagittaria lancifolia</i>	aguapé-de-folha-estreita
Araceae	
<i>Lemna aequinoctialis</i>	lentilha-d'água
Hydrocharitaceae	
<i>Najas arguta</i>	
<i>Najas marina</i>	
Alismataceae	
<i>Helanthium tenellum</i>	
<i>Hydrocleys nymphoides</i>	
Potamogetonaceae	
<i>Halodule wrightii</i>	grama-marinha
<i>Potamogeton illioensis</i>	
<i>Potamogeton montevidensis</i>	
Ruppiales	
Ruppiales	
<i>Ruppia maritima</i>	grama-marinha
Dioscoreales	
Burmanniaceae	
<i>Burmannia capitata</i>	
Asparagales	
Orchidaceae	
<i>Habenaria parviflora</i>	
<i>Habenaria repens</i>	
Arecales	
Areaceae	
<i>Allagoptera arenaria</i>	guriiri
<i>Bactris setosa</i>	
<i>Bactris vulgaris</i>	
Poales	
Cyperaceae	
<i>Cladium jamaicense</i>	capim-navalha
<i>Cyperus articulatus</i>	junco-gigante
<i>Cyperus giganteus</i>	papiro
<i>Eleocharis acutangula</i>	cebolinha
<i>Eleocharis elongata</i>	cebolinha
<i>Eleocharis equisetoides</i>	junco
<i>Eleocharis geniculata</i>	junco
<i>Eleocharis interstincta</i>	junco-manso
<i>Eleocharis minima</i>	cabelo-de-porco
<i>Eleocharis mutata</i>	junco-três-quinas
<i>Eleocharis sellowiana</i>	junco-fino
<i>Fuirena umbellata</i>	tiriricão-do-brejo
<i>Lagenocarpus rigidus</i>	
<i>Remirea maritima</i>	pinheiro-da-praia
<i>Rhynchospora corymbosa</i>	

Táxon	Nome Popular
<i>Rhynchospora holoschoenoides</i>	
<i>Rhynchospora tenuis</i>	
<i>Schoenoplectus californicus</i>	piripiri
Eriocaulaceae	
<i>Leiothrix rufula</i>	
<i>Paepalanthus tortilis</i>	
Juncaginaceae	
<i>Triglochin striata</i>	
Mayaceae	
<i>Mayaca fluviatilis</i>	musgo-de-flor
Poaceae	
<i>Andropogon bicornis</i>	barba-de-bode
<i>Andropogon leucostachyus</i>	capim-membeca
<i>Echinochloa crus-galli</i>	capim-arroz
<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	
<i>Panicum parvifolium</i>	
<i>Panicum racemosum</i>	
<i>Paspalum vaginatum</i>	
<i>Setaria parviflora</i>	rabo-de-gato
<i>Sporobolus virginicus</i>	
Typhaceae	
<i>Typha domingensis</i>	taboa
Xyridaceae	
<i>Xyris jupicai</i>	
Commelinales	
Ponteridaceae	
<i>Eichhornia azurea</i>	aguapé
<i>Heteranthera reniformis</i>	agrião-do-brejo
Ceratophyllanae	
Ceratophyllales	
Ceratophyllaceae	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	pinheiro-d'água
Saxifragales	
Saxifragaceae	
Haloragaceae	
<i>Lauremburgia tetrandra</i>	
Rosanae	
Malpighiales	
Euphorbiaceae	
<i>Argythamnia heteropetala</i>	
Ochnaceae	
<i>Sauvagesia erecta</i>	
Rhizophoraceae	
<i>Rhizophora mangle</i>	mangue-vermelho
Fabales	
Fabaceae	
<i>Aeschynomene evenia</i>	corticeira-do-brejo
<i>Aeschynomene fluminensis</i>	corticeira-do-brejo
<i>Aeschynomene sensitiva</i>	corticeira-do-brejo
<i>Canavalia rosea</i>	
<i>Dalbergia ecastaphyllum</i>	
<i>Mimosa bimucronata</i>	
<i>Mimosa setosa</i>	
<i>Sesbania exasperata</i>	
<i>Sophora tomentosa</i>	
Polygalaceae	
<i>Polygala leptocaulis</i>	
Myrtales	
Myrtaceae	
<i>Laguncularia racemosa</i>	mangue-branco
Melastomataceae	
<i>Pterolepis glomerata</i>	
<i>Tibouchina urceolaris</i>	
Onagraceae	
<i>Ludwigia leptocarpa</i>	
<i>Ludwigia longifolia</i>	
<i>Ludwigia octovalvis</i>	
Sapindales	
Anacardiaceae	
<i>Anacardium occidentale</i>	caju
<i>Schinus terebinthifolia</i>	aroeira
Malvales	
Malvaceae	
<i>Hibiscus pernambucensis</i>	hibiscus
Caryophyllanae	
Caryophyllales	
Aizoaceae	
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	
Amaranthaceae	
<i>Alternanthera brasiliana</i>	
<i>Alternanthera littoralis</i>	
<i>Blutaparon portulacoides</i>	
<i>Salicornia gaudichaudiana</i>	

Táxon	Nome Popular
Cactaceae	
<i>Cereus fernambucensis</i>	cacto-branca
<i>Opuntia monacantha</i>	palma
<i>Pilosocereus arrabidae</i>	cacto-vermelho
Droseraceae	
<i>Drosera intermedia</i>	
Polygonaceae	
<i>Polygonum acuminatum</i>	erva-de-bicho
<i>Polygonum hydropiperoides</i>	
Lamiales	
Gentianales	
Apocynaceae	
<i>Funaria clausum</i>	
<i>Oxypetalum alpinum</i>	
Gentianaceae	
<i>Chelonanthus purpurascens</i>	
<i>Schultesia guianensis</i>	
Rubiaceae	
<i>Borreria scabiosoides</i>	
<i>Coccocypselum capitatum</i>	
<i>Oldenlandia salzmannii</i>	
<i>Pentodon pentandrus</i>	
<i>Perama hirsuta</i>	
Lamiales	
Bignoniaceae	
<i>Tabebuia cassinioides</i>	caxeta
Acanthaceae	
<i>Avicennia schaueriana</i>	mangue-preto
Lentibulariaceae	
<i>Utricularia erectiflora</i>	lodo
<i>Utricularia foliosa</i>	lodo
<i>Utricularia gibba</i>	lodo
<i>Utricularia olivacea</i>	lodo
<i>Utricularia poconensis</i>	lodo
Linderniaceae	
<i>Lindernia rotundifolia</i>	
Torenia thourasii	
Plantaginaceae	
<i>Achetaria ocmoides</i>	
<i>Bacopa lanigera</i>	
<i>Bacopa monnieri</i>	
Scrophulariaceae	
<i>Scoparia dulcis</i>	
Solanales	
Convolvulaceae	
<i>Ipomoea imperati</i>	
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	
Asteranae	
Asterales	
Asteraceae	
<i>Chrysolaena platensis</i>	
<i>Eclipta prostrata</i>	
<i>Enydra sessilis</i>	
<i>Pluchea sagittalis</i>	
Calyceraceae	
<i>Acicarpha spatulata</i>	
Goodeniaceae	
<i>Scaevola plumieri</i>	
Menyanthaceae	
<i>Nymphoides indica</i>	soldadela-d'água
Apiales	
Araliaceae	
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	cairuçu-do-brejo
<i>Hydrocotyle verticillata</i>	
Apiaceae	
<i>Centella asiatica</i>	centela
INVERTEBRADOS MARINHOS	
MOLLUSCA	
Cephalopoda	
Loliginidae	
<i>Doryteuthis sanpaulensis</i>	cefalópode
Gastropoda	
Aclididae	
<i>Aclis kanela</i>	gastrópode
Barleeidae	
<i>Caelatura spirocordata</i>	gastrópode
Buccinidae	
<i>Engina goncalvesi</i>	gastrópode

Táxon	Grupo	Táxon	Grupo	Táxon	Grupo	Táxon	Grupo	Táxon	Grupo
Caecidae		Seguenzioidea		Naticidae		Volutidae		<i>Nisiturreis fluminensis</i>	gastrópode
<i>Caecum eliezeri</i>	gastrópode	<i>Brookula megaumbilicata</i>	gastrópode	<i>Natica</i> cf. <i>marochiensis</i>	gastrópode	<i>Odontocymbiola americana</i>	gastrópode	<i>Odostomia impressa</i>	gastrópode
<i>Caecum metamorphosicum</i>	gastrópode	<i>Brookula olearia</i>	gastrópode	<i>Natica livida</i>	gastrópode	Vasidae		<i>Odostomia laevigata</i>	gastrópode
<i>Caecum trinidadense</i>	gastrópode	<i>Vetulonia parajeffreysi</i>	gastrópode	<i>Natica pusilla</i>	gastrópode	<i>Vasum cassiforme</i>	gastrópode	<i>Sayella croseana</i>	gastrópode
Chilodontidae		Seguenziidae		<i>Polinices</i> aff. <i>uberinus</i>	gastrópode	Olividae		<i>Turbonilla</i> aff. <i>enna</i>	gastrópode
<i>Calliotropis pataxo</i>	gastrópode	<i>Ancistrobasis reticulata</i>	gastrópode	<i>Polinices fringillus</i>	gastrópode	<i>Agaronia travassosi</i>	gastrópode	<i>Turbonilla aracruzensis</i>	gastrópode
<i>Mirachelus urueuauau</i>	gastrópode	<i>Seguenzia hapala</i>	gastrópode	<i>Polinices hepaticus</i>	gastrópode	<i>Amalda josecarlosi</i>	gastrópode	<i>Turbonilla</i> cf. <i>anira</i>	gastrópode
Conidae		Tricolinae		<i>Polinices lacteus</i>	gastrópode	<i>Oliva circinata</i>	gastrópode	<i>Turbonilla goytacazi</i>	gastrópode
<i>Conus carioica</i>	gastrópode	<i>Eulithidium affine</i>	gastrópode	<i>Stigmaulax cayennensis</i>	gastrópode	<i>Olivancillaria urceus</i>	gastrópode	<i>Turbonilla lepta</i>	gastrópode
<i>Conus clenchi</i>	gastrópode	<i>Gabrielona sulcifera</i>	gastrópode	<i>Tectonatica sagraiana</i>	gastrópode	<i>Olivancillaria vesica</i>	gastrópode	<i>Turbonilla pupoides</i>	gastrópode
<i>Conus tostesii</i>	gastrópode	Triphoridae		Cassidae		<i>Olivella defioerei</i>	gastrópode	Acteonidae	
Columbellidae		<i>Triphora ornata</i>	gastrópode	<i>Casmaria atlantica</i>	gastrópode	<i>Olivella minuta</i>	gastrópode	<i>Acteon danaida</i>	gastrópode
<i>Mitrella cabofriensis</i>	gastrópode	Rissoidae		Ranelidae		<i>Olivella nivea</i>	gastrópode	<i>Acteon pelecais</i>	gastrópode
Chromodorididae		<i>Alvania auberiana</i>	gastrópode	<i>Distorsio constricta macgintyi</i>	gastrópode	<i>Olivella puelcha</i>	gastrópode	<i>Toledonia vagabunda</i>	gastrópode
<i>Hypselodoris juliae</i>	gastrópode	<i>Benthonella tenella</i>	gastrópode	<i>Monoplex parthenopeus</i>	gastrópode	Marginellidae		Cylichnidae	
Scissurellidae		<i>Benthonella xanthias</i>	gastrópode	<i>Retilaskya emersonii</i>	gastrópode	<i>Bullata largillieri</i>	gastrópode	<i>Acteocina bullata</i>	gastrópode
<i>Anatoma aedonia</i>	gastrópode	<i>Rissoella caribae</i>	gastrópode	<i>Seila adami</i>	gastrópode	<i>Eratoidea janeiroensis</i>	gastrópode	<i>Acteocina candei</i>	gastrópode
Haliotidae		Assimineidae		Triphoridae		<i>Eratoidea sulcata</i>	gastrópode	<i>Cylichna alba</i>	gastrópode
<i>Haliotis pourtalesii aurantium</i>	gastrópode	<i>Assimineia succinea</i>	gastrópode	<i>Triphora pulchella</i>	gastrópode	<i>Gibberula catenata</i>	gastrópode	<i>Cylichna discus</i>	gastrópode
Hydrobiidae		Caecidae		Epitonidae		<i>Granulina clandestinella</i>	gastrópode	<i>Cylichna verrillii</i>	gastrópode
<i>Heleobia australis</i>	gastrópode	<i>Caecum achirona</i>	gastrópode	<i>Amaea retifera</i>	gastrópode	<i>Granulina ovuliformis</i>	gastrópode	<i>Cylichnella bidentata</i>	gastrópode
Fissurellidae		<i>Caecum brasiliicum</i>	gastrópode	<i>Epitonium angulatum</i>	gastrópode	<i>Prunum bahiense</i>	gastrópode	<i>Scaphander darius</i>	gastrópode
<i>Diodora jaumei</i>	gastrópode	<i>Caecum circumvolutum</i>	gastrópode	<i>Epitonium fractum</i>	gastrópode	<i>Prunum fulminatum</i>	gastrópode	Bullidae	
<i>Diodora meta</i>	gastrópode	<i>Caecum condylum</i>	gastrópode	<i>Epitonium krebs</i>	gastrópode	<i>Volvarina</i> aff. <i>serrei</i>	gastrópode	<i>Alys mandrewi</i>	gastrópode
<i>Diodora mirifica</i>	gastrópode	<i>Caecum eliezeri</i>	gastrópode	<i>Epitonium novangliae</i>	gastrópode	<i>Volvarina avena</i>	gastrópode	<i>Bulla</i> cf. <i>abyssicola</i>	gastrópode
<i>Emarginula tuberculosa</i>	gastrópode	<i>Caecum floridanum</i>	gastrópode	<i>Epitonium occidentale</i>	gastrópode	<i>Volvarina brasiliana</i>	gastrópode	Retusidae	
<i>Hemimarginula pumila</i>	gastrópode	<i>Caecum johnsoni</i>	gastrópode	<i>Epitonium striatellum</i>	gastrópode	<i>Volvarina serrei</i>	gastrópode	<i>Pyrrunculus caelatus</i>	gastrópode
<i>Puncturella pauper</i>	gastrópode	<i>Caecum marmoratum</i>	gastrópode	Eulimidae		Cancellariidae		<i>Pyrrunculus ovatus</i>	gastrópode
Discodorididae		<i>Caecum massambabensis</i>	gastrópode	<i>Thaleia nisonis</i>	gastrópode	<i>Tritonoharpa leali</i>	gastrópode	<i>Volvulella minuta</i>	gastrópode
<i>Jorunna spongiosa</i>	gastrópode	<i>Caecum ryssotitum</i>	gastrópode	Tjaernoidea		Conidae		<i>Volvulella persimilis</i>	gastrópode
<i>Taringa iemanja</i>	gastrópode	<i>Caecum someri</i>	gastrópode	<i>Tjaernoidea michaeli</i>	gastrópode	<i>Conus archetypus brasiliensis</i>	gastrópode	<i>Volvulella texasiana</i>	gastrópode
Fasciolaridae		<i>Caecum striatum</i>	gastrópode	Pyramidellidae		<i>Conus clerii</i>	gastrópode	Limacinidae	
<i>Latinus devyanae</i>	gastrópode	<i>Caecum venosum</i>	gastrópode	<i>Chrysalida conifera</i>	gastrópode	<i>Conus mindanus</i>	gastrópode	<i>Limacina inflata</i>	gastrópode
Margaritidae		<i>Meioceras cubitatum</i>	gastrópode	<i>Eulimastoma exiguum</i>	gastrópode	<i>Conus sanderi</i>	gastrópode	Cavoliniidae	
<i>Gaza compta</i>	gastrópode	<i>Meioceras nitidum</i>	gastrópode	<i>Eulimella cylindrata</i>	gastrópode	Turridae		<i>Cavolinia gibbosa</i>	gastrópode
Olivellidae		Cerithiopsidae		<i>Eulimella torquata</i>	gastrópode	<i>Agathotoma candidissima</i>	gastrópode	<i>Cavolinia longirostris</i>	gastrópode
<i>Olivella arionata</i>	gastrópode	<i>Cerithiopsis iota</i>	gastrópode	<i>Parthenina biumbilicata</i>	gastrópode	<i>Benthomangelia</i> sp.	gastrópode	<i>Cavolinia tridentata</i>	gastrópode
<i>Olivella careorugula</i>	gastrópode	Vitrinellidae		<i>Turbonilla farinariae</i>	gastrópode	<i>Borsonia</i> cf. <i>syngenes</i>	gastrópode	<i>Cavolinia uncinata</i>	gastrópode
<i>Olivella klappenbachi</i>	gastrópode	<i>Episcynia inornata</i>	gastrópode	<i>Turbonilla fluminensis</i>	gastrópode	<i>Brachycthyra biconica</i>	gastrópode	<i>Clio recurva</i>	gastrópode
Onchidorididae		<i>Parviturboides interruptus</i>	gastrópode	<i>Turbonilla goytacazi</i>	gastrópode	<i>Brachycthyra rionensis</i>	gastrópode	<i>Creseis acicula</i>	gastrópode
<i>Onchidoris brasiliensis</i>	gastrópode	<i>Solariorbis mooreanus</i>	gastrópode	<i>Turbonilla lepta</i>	gastrópode	<i>Buchema</i> aff. <i>liella</i>	gastrópode	<i>Diacria quadridentata</i>	gastrópode
Trochidae		<i>Solariorbis schumoi</i>	gastrópode	<i>Turbonilla macaensis</i>	gastrópode	<i>Cerodrillia</i> aff. <i>thea</i>	gastrópode	<i>Styliola subula</i>	gastrópode
<i>Brookula pfefferi</i>	gastrópode	<i>Solariorbis shimeri</i>	gastrópode	<i>Turbonilla rhachialis</i>	gastrópode	<i>Cerodrillia clapp</i>	gastrópode	Pleurobranchidae	
<i>Calliostoma</i> aff. <i>carcellesi</i>	gastrópode	<i>Teinostoma coccolitoris</i>	gastrópode	<i>Turbonilla tupinamba</i>	gastrópode	<i>Compsodrillia aestra</i>	gastrópode	<i>Pleurobranchaea inconspicua</i>	gastrópode
<i>Calliostoma echinatum</i>	gastrópode	<i>Teinostoma coccolitoris</i>	gastrópode	Janthinidae		<i>Cryoturris citronella</i>	gastrópode	Siphonariidae	
<i>Calliostoma rota</i>	gastrópode	Modulidae		<i>Janthina exigua</i>	gastrópode	<i>Drillia</i> aff. <i>oleacina</i>	gastrópode	<i>Williamia krebsi</i>	gastrópode
<i>Calliostoma vinosum</i>	gastrópode	<i>Modulus modulus</i>	gastrópode	<i>Janthina pallida</i>	gastrópode	<i>Drilliola loprestiana</i>	gastrópode	Bivalvia	
<i>Calliostoma viscardi</i>	gastrópode	Cerithiidae		Eulimidae		<i>Fusiturricula lavinoides</i>	gastrópode	Nuculidae	
<i>Halystilus columna</i>	gastrópode	<i>Bittiolium varium</i>	gastrópode	<i>Eulima auricincta</i>	gastrópode	<i>Glyphoturris rugirima</i>	gastrópode	<i>Adrana electa</i>	bivalve
<i>Margarites dnopherus</i>	gastrópode	Litiopidae		<i>Eulima bifasciata</i>	gastrópode	<i>Hastula hastata</i>	gastrópode	<i>Adrana patagonica</i>	bivalve
<i>Mirachelus dinocnemus</i>	gastrópode	<i>Alaba incerta</i>	gastrópode	<i>Melanella conoidea</i>	gastrópode	<i>Ithycthyra lanceolata</i>	gastrópode	<i>Ennucula puelcha</i>	bivalve
<i>Photinula blakei</i>	gastrópode	Diastromatidae		<i>Melanella polita</i>	gastrópode	<i>Leptadrillia cookei</i>	gastrópode	<i>Mioanwateria malmii</i>	bivalve
<i>Solariella carvalhoi</i>	gastrópode	<i>Finella dubia</i>	gastrópode	<i>Vitreolina arcuata</i>	gastrópode	<i>Mitromorpha biplicata</i>	gastrópode	<i>Nucula semiornata</i>	bivalve
<i>Suavotrochus lubricus</i>	gastrópode	Turritellidae		Muricidae		<i>Nannodiella vespucciana</i>	gastrópode	<i>Nucula venezuelana</i>	bivalve
<i>Tegula patagonica</i>	gastrópode	<i>Turritella exoleta</i>	gastrópode	<i>Babelomurex dalli</i>	gastrópode	<i>Neodrillia cydia</i>	gastrópode	<i>Nuculana</i> aff. <i>vitrea</i>	bivalve
<i>Vetulonia pauciviricosa</i>	gastrópode	<i>Turritella hookeri</i>	gastrópode	<i>Chicoreus consuelae</i>	gastrópode	<i>Pleurotomella aguayoi</i>	gastrópode	<i>Nuculana</i> cf. <i>concentrica</i>	bivalve
Skeneidae		<i>Turritella marplatensis</i>	gastrópode	<i>Chicoreus necocheana</i>	gastrópode	<i>Pyrgocythara cinctella</i>	gastrópode	<i>Propeleda fortiana</i>	bivalve
<i>Cyclostremiscus pentagonus</i>	gastrópode	Siliquariidae		<i>Phyllonotus oculatus</i>	gastrópode	<i>Pyrgospira ostrearum</i>	gastrópode	Arcidae	
Terebridae		<i>Tenagodus squamatus</i>	gastrópode	<i>Siphonochelus riosi</i>	gastrópode	<i>Rimosodaphnella morra</i>	gastrópode	<i>Acar domingensis</i>	bivalve
<i>Hastula hastata</i>	gastrópode	Strombidae		<i>Trachypollia turricula</i>	gastrópode	<i>Terebra brasiliensis</i>	gastrópode	<i>Anadara chemnitzi</i>	bivalve
<i>Impages cinerea</i>	gastrópode	<i>Lobatus gallus</i>	gastrópode	<i>Typhina belcheri</i>	gastrópode	<i>Typhlomangelia nivalis</i>	gastrópode	<i>Anadara notabilis</i>	bivalve
<i>Terebra leptapsis</i>	gastrópode	<i>Strombus pugilis</i>	gastrópode	Coralliophilidae		Raphitomidae		<i>Arca imbricata</i>	bivalve
Turbinidae		Calyptreidae		<i>Coralliophila aedonia</i>	gastrópode	<i>Gymnobela xaioca</i>	gastrópode	<i>Arca zebra</i>	bivalve
<i>Adeuomphalus xerente</i>	gastrópode	<i>Calyptrea centralis</i>	gastrópode	<i>Coralliophila</i> sp.	gastrópode	<i>Neopleurotomoides aembe</i>	gastrópode	<i>Lunarca ovalis</i>	bivalve
<i>Arene bairdii</i>	gastrópode	<i>Crepidula protea</i>	gastrópode	Buccinidae		<i>Pleurotomella ybessa</i>	gastrópode	Limopsidae	
<i>Arene venusta</i>	gastrópode	<i>Siphopatella walshi</i>	gastrópode	<i>Belomitra exsculpta</i>	gastrópode	<i>Xanthodaphne pichi</i>	gastrópode	<i>Cratis antillensis</i>	bivalve
<i>Astraliium latispina</i>	gastrópode	Cistycidae		Columbellidae		Architectonidae		<i>Limopsis aurita</i>	bivalve
<i>Lithopoma phoebium</i>	gastrópode	<i>Persicula sagittata</i>	gastrópode	<i>Aesopus stearnsi</i>	gastrópode	<i>Architectonica nobilis</i>	gastrópode	<i>Limopsis janeiroensis</i>	bivalve
<i>Turbo cailleti</i>	gastrópode	<i>Granulina clandestinella</i>	gastrópode	<i>Amphissa acuminata</i>	gastrópode	<i>Helicac bisulcatus</i>	gastrópode	<i>Limopsis minuta</i>	bivalve
<i>Turbo canaliculatus</i>	gastrópode	Cypraeidae		<i>Anachis isabellei</i>	gastrópode	Pyramidellidae		Glycimeridae	
Tornidae		<i>Erosaria spurca</i>	gastrópode	<i>Anachis lyrata</i>	gastrópode	<i>Boonea jadisi</i>	gastrópode	<i>Glycymeris longior</i>	bivalve
<i>Palazzia pankakare</i>	gastrópode	Triviidae		<i>Astynis lunata</i>	gastrópode	<i>Boonea seminuda</i>	gastrópode	<i>Glycymeris undata</i>	bivalve
<i>Ponderinella xacriaba</i>	gastrópode	<i>Erato maugeriae</i>	gastrópode	<i>Columbella mercatoria</i>	gastrópode	<i>Careliopsis styliformis</i>	gastrópode	<i>Tucetona pectinata</i>	bivalve
Triphoridae		<i>Niveria nix</i>	gastrópode	<i>Metulella columbellata</i>	gastrópode	<i>Chrysalida gemmulosa</i>	gastrópode	Pteriidae	
<i>Metaxia gongyloskymnus</i>	gastrópode	<i>Trivia candidula</i>	gastrópode	<i>Mokumea albovittata</i>	gastrópode	<i>Egila virginiae</i>	gastrópode	<i>Pinctada imbricata</i>	bivalve
Turridae		<i>Trivia suffusa</i>	gastrópode	<i>Steironepion minus</i>	gastrópode	<i>Eulimastoma</i> aff. <i>weberi</i>	gastrópode	Mallettiidae	
<i>Benthomangelia enceladus</i>	gastrópode	Nassariidae		Fasciolaridae		<i>Eulimastoma engonium</i>	gastrópode	<i>Malletia cumingii</i>	bivalve
<i>Corinnaeturris angularis</i>	gastrópode	<i>Buccinanops gradatus</i>	gastrópode	<i>Fusinus frenguelli</i>	gastrópode	<i>Fargoa bushiana</i>	gastrópode	Myidae	
<i>Oenopota carioica</i>	gastrópode	<i>Buccinanops lamarkii</i>	gastrópode	<i>Latirus</i> cf. <i>varea</i>	gastrópode	<i>Iselica globosa</i>	gastrópode	<i>Sphenia antillensis</i>	bivalve
<i>Oenopota diabula</i>	gastrópode	<i>Buccinanops moniliferus</i>	gastrópode	<i>Polygona devyanae</i>	gastrópode	<i>Longchaucus suturalis</i>	gastrópode		
<i>Oenopota seraphina</i>	gastrópode	<i>Nassarius albus</i>	gastrópode	<i>Pustulaturus ogum</i>	gastrópode				
<i>Taranis tanata</i>	gastrópode								

Táxon	Grupo
Mytilidae	
<i>Botula fusca</i>	bivalve
<i>Crenella divaricata</i>	bivalve
<i>Gregariella coralliphaga</i>	bivalve
<i>Leiosolenus patagonicus</i>	bivalve
<i>Musculus viator</i>	bivalve
Pinnidae	
<i>Atrina seminuda</i>	bivalve
Limidae	
<i>Lima lima</i>	bivalve
<i>Limatula confusa</i>	bivalve
<i>Limatula regularis</i>	bivalve
<i>Limea bronniana</i>	bivalve
<i>Limea pygmaea</i>	bivalve
Plicatulidae	
<i>Plicatula gibbosa</i>	bivalve
Pectinidae	
<i>Argopecten gibbus</i>	bivalve
<i>Argopecten noronhensis</i>	bivalve
<i>Chlamys sentis</i>	bivalve
<i>Chlamys tehuelchus</i>	bivalve
<i>Euvoila chazaliei</i>	bivalve
<i>Nodipecten nodosus</i>	bivalve
<i>Paraleptopecten bavayi</i>	bivalve
<i>Pecten ziczac</i>	bivalve
<i>Similipecten nanus</i>	bivalve
<i>Spathochlamys benedicti</i>	bivalve
Propeamussiidae	
<i>Propeamussium pourtalesianum</i>	bivalve
Solenidae	
<i>Solen thuelchus</i>	bivalve
Lucinidae	
<i>Parvilucina blanda</i>	bivalve
Ungulinidae	
<i>Diplodonta patagonica</i>	bivalve
<i>Phlyctiderma semiaspera</i>	bivalve
<i>Timothyus rehderi</i>	bivalve
Carditidae	
<i>Cardites floridanus</i>	bivalve
<i>Pleuromeris sanmartini</i>	bivalve
Condylocardiidae	
<i>Warrana besnardi</i>	bivalve
Chamidae	
<i>Chama aff. macerophylla</i>	bivalve
<i>Chama sinuosa</i>	bivalve
<i>Pseudochama radians</i>	bivalve
Crassatellidae	
<i>Crassinella lunulata</i>	bivalve
<i>Crassinella maldonadoensis</i>	bivalve
<i>Crassinella marplatensis</i>	bivalve
<i>Crassinella martinecensis</i>	bivalve
Cardiidae	
<i>Dallocardia muricata</i>	bivalve
<i>Laevicardium brasilianum</i>	bivalve
<i>Laevicardium pinctum</i>	bivalve
<i>Microcardium tinctum</i>	bivalve
Macluridae	
<i>Maclura isabelleana</i>	bivalve
<i>Maclura petiti</i>	bivalve
<i>Maclurella janeiroensis</i>	bivalve
Tellinidae	
<i>Macoma tenta</i>	bivalve
<i>Psammotreta brevifrons</i>	bivalve
<i>Tellina aff. alternata</i>	bivalve
<i>Tellina americana</i>	bivalve
<i>Tellina listeri</i>	bivalve
<i>Tellina petiti</i>	bivalve
Corbulidae	
<i>Corbula aequivalvis</i>	bivalve
<i>Corbula cymella</i>	bivalve
<i>Corbula operculata</i>	bivalve
<i>Corbula patagonica</i>	bivalve
<i>Corbula pulchella</i>	bivalve
<i>Corbula swiftiana</i>	bivalve
Semelidae	
<i>Abra aequalis</i>	bivalve
<i>Abra lioica</i>	bivalve
<i>Ervilia concentrica</i>	bivalve
<i>Semele bellastrata</i>	bivalve
<i>Semele casali</i>	bivalve
<i>Semelina nuculoides</i>	bivalve

Táxon	Grupo
Veneridae	
<i>Callipita eucymata</i>	bivalve
<i>Chione cancellata</i>	bivalve
<i>Chione cf. latiliophaga</i>	bivalve
<i>Chione paphia</i>	bivalve
<i>Chione pubera</i>	bivalve
<i>Globivenus foresti</i>	bivalve
<i>Gouldia cerina</i>	bivalve
<i>Pitar albidus</i>	bivalve
<i>Pitar fulminatus</i>	bivalve
<i>Pitar palmeri</i>	bivalve
<i>Pitar rostratus</i>	bivalve
<i>Pitarenus cordatus</i>	bivalve
<i>Tivela dentaria</i>	bivalve
<i>Tivela fulminata</i>	bivalve
<i>Transennella cubaniana</i>	bivalve
<i>Transennella stimpsoni</i>	bivalve
<i>Transenpitar americana</i>	bivalve
<i>Ventricolaria rigida</i>	bivalve
Periplomatidae	
<i>Periplomateris compressum</i>	bivalve
Petricolidae	
<i>Petricola typica</i>	bivalve
Gastrochaenidae	
<i>Lamychaena hians</i>	bivalve
Verticordiidae	
<i>Policordia grandis</i>	bivalve
<i>Trigonulina ornata</i>	bivalve
Cuspidariidae	
<i>Cardiomya cleryana</i>	bivalve
<i>Cardiomya perrostrata</i>	bivalve
<i>Cardiomya surinamensis</i>	bivalve
<i>Cuspidaria platensis</i>	bivalve
<i>Cuspidaria tamandua</i>	bivalve
<i>Myonera kaiwa</i>	bivalve
<i>Protocuspidaria ruginosa</i>	bivalve
Protocuspidariidae	
<i>Protocuspidaria jarauara</i>	bivalve
Verticordiidae	
<i>Verticordia ouricuri</i>	bivalve
Yoldiidae	
<i>Microgloma macaron</i>	bivalve
<i>Microgloma nhanduti</i>	bivalve
<i>Yoldiella arariboia</i>	bivalve
<i>Yoldiella curupira</i>	bivalve
<i>Yoldiella lapernoi</i>	bivalve
<i>Yoldiella paranapuensis</i>	bivalve
Scaphopoda	
Dentaliidae	
<i>Antalis cerata</i>	bivalve
<i>Antalis disparile</i>	bivalve
<i>Antalis taphria</i>	bivalve
<i>Graptacme calamus</i>	bivalve
<i>Graptacme calamus</i>	bivalve
<i>Paradentalium infractum</i>	bivalve
Fustiariidae	
<i>Fustiaria liodon</i>	bivalve
Entalinidae	
<i>Entalina platamodes</i>	bivalve
<i>Episiphon sowerbyi</i>	bivalve
Gadilidae	
<i>Gadila aff. cobbi</i>	bivalve
<i>Gadila braziliensis</i>	bivalve
<i>Gadila dominguensis</i>	bivalve
<i>Polyschides cf. portoriensis</i>	bivalve
<i>Polyschides tetrachistus</i>	bivalve
Polyplacophora	
Ischnochitonidae	
<i>Ischnoplax edwini</i>	bivalve
<i>Stenoplax marcusii</i>	bivalve
ANNELIDA	
Polychaeta	
Ampharetidae	
<i>Amphicteis gunneri</i>	poliqueta
<i>Mellina cristata</i>	poliqueta
Amphinomidae	
<i>Chloea kudenovi</i>	poliqueta
<i>Chloea viridis</i>	poliqueta
<i>Eurythoe complanata</i>	poliqueta
<i>Paramphinome posterobranchiata</i>	poliqueta
Aphroditidae	
<i>Pontogenia cf. chrysocoma</i>	poliqueta

Táxon	Grupo
Capitellidae	
<i>Notomastus lobatus</i>	poliqueta
Eunicidae	
<i>Eunice cariboea</i>	poliqueta
<i>Eunice cf. edwinlinkae</i>	poliqueta
<i>Eunice cf. nicidioformis</i>	poliqueta
<i>Eunice cf. websteri</i>	poliqueta
<i>Eunice donath</i>	poliqueta
<i>Eunice filamentosa</i>	poliqueta
<i>Eunice fucata</i>	poliqueta
<i>Eunice marcusii</i>	poliqueta
<i>Eunice multicylindri</i>	poliqueta
<i>Eunice mutilata</i>	poliqueta
<i>Eunice ornata</i>	poliqueta
<i>Eunice roussaei</i>	poliqueta
<i>Eunice rubra</i>	poliqueta
<i>Eunice stigmatura</i>	poliqueta
<i>Eunice thomasiana</i>	poliqueta
<i>Eunice violaceomaculata</i>	poliqueta
<i>Lysidice ninetta</i>	poliqueta
<i>Nematonereis schmardae</i>	poliqueta
<i>Palola brasiliensis</i>	poliqueta
Flabelligeridae	
<i>Piromis roberti</i>	poliqueta
Glyceridae	
<i>Glycera americana</i>	poliqueta
<i>Glycera tessellata</i>	poliqueta
<i>Glycerella magellanica</i>	poliqueta
Goniadidae	
<i>Goniada emerita</i>	poliqueta
<i>Goniada maculata</i>	poliqueta
Hesionidae	
<i>Podarke obscura</i>	poliqueta
Lumbrineridae	
<i>Lumbrineriopsis mucronata</i>	poliqueta
<i>Lumbrineris cingulata</i>	poliqueta
<i>Lumbrineris cruzensis</i>	poliqueta
<i>Lumbrineris inflata</i>	poliqueta
<i>Lumbrineris latrelli</i>	poliqueta
<i>Lumbrineris mucronata</i>	poliqueta
<i>Lumbrineris tetraura</i>	poliqueta
<i>Ninoe brasiliensis</i>	poliqueta
<i>Scoletoma tetraura</i>	poliqueta
Magelonidae	
<i>Magelona riojai</i>	poliqueta
Maldanidae	
<i>Chirimia amoena</i>	poliqueta
<i>Clymenella lombricoides</i>	poliqueta
<i>Clymenella torquata</i>	poliqueta
<i>Euclymene lombricoides</i>	poliqueta
Nephtyidae	
<i>Aglaophamus juvenalis</i>	poliqueta
<i>Aglaophamus verrilli</i>	poliqueta
<i>Nephtys squamosa</i>	poliqueta
Nereididae	
<i>Ceratocephale oculata</i>	poliqueta
<i>Ceratonereis hircinicola</i>	poliqueta
<i>Nereis riisei</i>	poliqueta
<i>Perinereis floridana</i>	poliqueta
Oeonidae	
<i>Arabella mutans</i>	poliqueta
<i>Diopatra tridentata</i>	poliqueta
<i>Drilonereis filum</i>	poliqueta
<i>Oenone fulgida</i>	poliqueta
Onuphidae	
<i>Diopatra cuprea</i>	poliqueta
<i>Hyalinoecia juvenalis</i>	poliqueta
<i>Kinbergonuphis difficilis</i>	poliqueta
<i>Kinbergonuphis fauchaldi</i>	poliqueta
<i>Kinbergonuphis mixta</i>	poliqueta
<i>Kinbergonuphis orensanzii</i>	poliqueta
Opheliidae	
<i>Ammotrypane aulogaster</i>	poliqueta
<i>Ophelina acuminata</i>	poliqueta
<i>Ophelina aulogastrella</i>	poliqueta
<i>Ophelina cf. cylindricaudata</i>	poliqueta
<i>Ophelina chaetifera</i>	poliqueta
Orbiniidae	
<i>Leitoscoloplos robustus</i>	poliqueta
<i>Phylo felix</i>	poliqueta
Oweniidae	
<i>Owenia fusiformis</i>	poliqueta

Táxon	Grupo
Paralacydoniidae	
<i>Paralacydonia paradoxa</i>	poliqueta
Paraonidae	
<i>Aricidea simplex</i>	poliqueta
Phyllocladidae	
<i>Phyllocladus madeirensis</i>	poliqueta
<i>Phyllocladus mucosa</i>	poliqueta
Pilargidae	
<i>Hermundura tricuspis</i>	poliqueta
Polynoidae	
<i>Lepidonotus caeruleus</i>	poliqueta
<i>Lepidonotus tenuisetosus</i>	poliqueta
Sabellidae	
<i>Chone insularis</i>	poliqueta
Serpulidae	
<i>Pseudovermilia occidentalis</i>	poliqueta
Sigalionidae	
<i>Sigalion taquari</i>	poliqueta
Spionidae	
<i>Laonice branchiata</i>	poliqueta
<i>Paraprionospio pinnata</i>	poliqueta
<i>Spiophanes missionensis</i>	poliqueta
Sternaspidae	
<i>Sternaspis capillata</i>	poliqueta
Syllidae	
<i>Exogone clavator</i>	poliqueta
<i>Exogone verugera</i>	poliqueta
<i>Nuchalosyllis maiteae</i>	poliqueta
<i>Odontosyllis polycera</i>	poliqueta
<i>Perkinsyllis biota</i>	poliqueta
<i>Perkinsyllis koolalyoides</i>	poliqueta
<i>Perkinsyllis longisetosa</i>	poliqueta
<i>Syllis gracilis</i>	poliqueta
<i>Syllis prolifera</i>	poliqueta
<i>Trypanosyllis vitrigera</i>	poliqueta
<i>Tryposyllis prolifera</i>	poliqueta
<i>Tryposyllis variegata</i>	poliqueta
Terebellidae	
<i>Lanice conchilega</i>	poliqueta
<i>Terebellides anguicomus</i>	poliqueta
<i>Thelepus setosus</i>	poliqueta
ARTHROPODA	
Malacostraca	
Eurytheneidae	
<i>Eurythenes gryllus</i>	crustáceo
<i>Eurythenes obesus</i>	crustáceo
Phoxocephalidae	
<i>Bathybirubius margaretae</i>	crustáceo
<i>Coxophoxus alonso</i>	crustáceo
<i>Leptophoxoides marina</i>	crustáceo
<i>Leptophoxoides molaris</i>	crustáceo
<i>Pseudoharpinia berardo</i>	crustáceo
<i>Pseudoharpinia dentata</i>	crustáceo
<i>Pseudoharpinia ovata</i>	crustáceo
Acanthephyridae	
<i>Acanthephyra eximia</i>	crustáceo
<i>Meningodora vesca</i>	crustáceo
<i>Notostomus elegans</i>	crustáceo
Glyphocrangonidae	
<i>Glyphocrangon longirostris</i>	crustáceo
Nematocarcinidae	
<i>Nematocarcinus ensifer</i>	crustáceo
Oplophoridae	
<i>Janicella spinicauda</i>	crustáceo
<i>Oplophorus spinosus</i>	crustáceo
<i>Systellaspis debilis</i>	crustáceo
Pandalidae	
<i>Heterocarpus inopinatus</i>	crustáceo
Leucosidae	
<i>Iliacanta sparsa</i>	crustáceo
Majidae	
<i>Aepinus septemspinus</i>	crustáceo
<i>Collodes armatus</i>	crustáceo
<i>Collodes rostratus</i>	crustáceo
<i>Collodes trispinosus</i>	crustáceo
<i>Leurocyclus tuberculatus</i>	crustáceo
<i>Macrocoeloma eutheca</i>	crustáceo
<i>Microlissa brasiliensis</i>	crustáceo
<i>Mithraculus forceps</i>	crustáceo
<i>Nemausa acuticornis</i>	crustáceo
<i>Picroceroides tubularis</i>	crustáceo
<i>Podochela algicola</i>	crustáceo
<i>Rochinia gracilipes</i>	crustáceo

Táxon	Grupo
Palaemonidae	
<i>Brachycarpus biunguiculatus</i>	crustáceo
Pandalidae	
<i>Heterocarpus inopinatus</i>	crustáceo
Parthenopidae	
<i>Parthenope fraterculus</i>	crustáceo
Portunidae	
<i>Cronius tumidulus</i>	crustáceo
Raninidae	
<i>Ranilia constricta</i>	crustáceo
Upogebiidae	
<i>Pomatogebia operculata</i>	crustáceo
Xanthidae	
<i>Pilumnoides hassleri</i>	crustáceo
ECHINODERMATA	
Crinoidea	
Isocrinidae	
<i>Endoxocrinus maclearanus</i>	equinodermo
Asteroidea	
Asteriidae	
<i>Coscinasterias tenuispina</i>	equinodermo
Astropectinidae	
<i>Astropecten brasiliensis</i>	equinodermo
<i>Astropecten cingulatus</i>	equinodermo
Echinasteridae	
<i>Echinaster brasiliensis</i>	equinodermo
<i>Echinaster echinophorus</i>	equinodermo
Goniasteridae	
<i>Tosia parva</i>	equinodermo
Oreasteridae	
<i>Oreaster reticulatus</i>	equinodermo
Luidiidae	
<i>Luidia alternata</i>	equinodermo
<i>Luidia clathrata</i>	equinodermo
<i>Luidia ludwigi</i>	equinodermo
<i>Luidia senegalensis</i>	equinodermo
Ophiasteridae	
<i>Linckia guildingi</i>	equinodermo
<i>Narcissia trigonaria</i>	equinodermo
Amphilepididae	
<i>Amphilepis teodorae</i>	equinodermo
Ophiuroidea	
Amphiuridae	
<i>Amphiodia planispina</i>	equinodermo
Asteronychidae	
<i>Asteronyx loveni</i>	equinodermo
Ophiactidae	
<i>Ophiactis savignyi</i>	equinodermo
Ophiacanthidae	
<i>Ophiacantha meridionalis</i>	equinodermo
<i>Ophioprium cervicornis</i>	equinodermo
Ophiodermatidae	
<i>Ophioderma apressum</i>	equinodermo
<i>Ophioderma januarii</i>	equinodermo
Ophiomyxidae	
<i>Ophiomyxa flacida</i>	equinodermo
<i>Ophioscolex nutrix</i>	equinodermo
Ophionereididae	
<i>Ophionereis reticulata</i>	equinodermo
<i>Ophionereis squamulosa</i>	equinodermo
Ophiotrichidae	
<i>Ophiotrichus angulata</i>	equinodermo
Ophiuridae	
<i>Ophioceramias januarii</i>	equinodermo
<i>Ophiophycis mirabilis</i>	equinodermo
<i>Ophiophycis armigerum</i>	equinodermo
<i>Ophiura irrorata irrorata</i>	equinodermo
Echinoidea	
Cidaridae	
<i>Eucidaris tribuloides</i>	equinodermo
<i>Stylocidaris lineata</i>	equinodermo
<i>Tretocidaris cf. bartletii</i>	equinodermo
Echinidae	
<i>Paracentrotus gaimardi</i>	equinodermo
Clypeasteridae	
<i>Clypeaster ravenelli</i>	equinodermo
Schizasteridae	
<i>Agassizia excentrica</i>	equinodermo
Holothuroidea	
Stichopodidae	
<i>Isostichopus badionotus</i>	equinodermo

Táxon	Nome Popular	Grupo
PEIXES		
MYXINI		
Myxiniformes		
Myxinidae		
<i>Eptatretus menezesi</i>	peixe-bruxa, feiticeira	demersal
<i>Myxine sotoi</i>	peixe-bruxa, feiticeira	demersal
ELASMOBRANCHII		
Hexanchiformes		
Hexanchidae		
<i>Heptranchias perlo</i>	tubarão-de-sete-fendas	demersal
<i>Hexanchus griseus</i>	tubarão-de-seis-fendas	demersal
<i>Notorynchus cepedianus</i>	cação-bruxa	demersal
Orectolobiformes		
Rhincodontidae		
<i>Rhincodon typus</i>	tubarão-baleia	pelágico
Ginglymostomatidae		
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	cação-lixo, lambaru	demersal
Lamniformes		
Odontaspidae		
<i>Carcharias taurus</i>	mangona	demersal
Pseudocarchariidae		
<i>Pseudocarcharias kamoharui</i>	tubarão-crocódilo	pelágico
Lamnidae		
<i>Carcharodon carcharias</i>	tubarão-branco	pelágico
<i>Isurus oxyrinchus</i>	anequim, mako	pelágico
<i>Isurus paucus</i>	anequim-preto, mako	pelágico
<i>Lamna nasus</i>	tubarão-golfinho	pelágico
Megachasmidae		
<i>Megachasma pelagios</i>	megaboca	pelágico
Cetorhinidae		
<i>Cetorhinus maximus</i>	tubarão-peregrino	pelágico
Alopiidae		
<i>Alopias superciliosus</i>	tubarão-raposa-olhudo	pelágico
<i>Alopias vulpinus</i>	tubarão-raposa	pelágico
Carcharhiniformes		
Scyliorhinidae		
<i>Apristurus profundorum</i>	cação-espátula	demersal
<i>Apristurus parvipinnis</i>	cação-espátula	demersal
<i>Galeus mincaronei</i>	tubarão-lagarto-causa-de-serra	demersal
<i>Scyliorhinus haeckelii</i>	tubarão-gato, cação pintado	demersal
<i>Scyliorhinus cabofriensis</i>	tubarão-gato	demersal
Triakidae		
<i>Galeorhinus galeus</i>	cação-bico-doce	demersal
<i>Mustelus canis</i>	sebastião	demersal
<i>Mustelus higmani</i>	boca-de-velha	demersal
<i>Mustelus norrisi</i>	sebastião	demersal
<i>Mustelus schmitti</i>	sebastião	demersal
Carcharhinidae		
<i>Carcharhinus acronotus</i>	focinho-preto	demersal
<i>Carcharhinus brachyurus</i>	cação-baía	demersal
<i>Carcharhinus brevipinna</i>	galha-preta	demersal
<i>Carcharhinus falciformis</i>	lombo-preto	demersal
<i>Carcharhinus leucas</i>	tubarão-cabeça-chata	demersal
<i>Carcharhinus limbatus</i>	galha-preta	demersal
<i>Carcharhinus longimanus</i>	galha-branca	pelágico
<i>Carcharhinus obscurus</i>	cação-baía	demersal
<i>Carcharhinus perezii</i>	tubarão-dos-recifes	demersal
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	cação-galhudo	demersal
<i>Carcharhinus porosus</i>	cação-junteiro	demersal
<i>Carcharhinus signatus</i>	tubarão-toninha	demersal
<i>Galeocerdo cuvier</i>	tubarão-tigre, tintureira	demersal
<i>Negaprion brevirostris</i>	cação-limão	demersal
<i>Prionace glauca</i>	tubarão-azul	pelágico
<i>Rhizoprionodon lalandii</i>	cação-frango	demersal
<i>Rhizoprionodon porosus</i>	cação-frango	demersal
Sphyrnidae		
<i>Sphyrna lewini</i>	tubarão-martelo, cambeva	pelágico
<i>Sphyrna media</i>	tubarão-martelo	demersal
<i>Sphyrna mokarran</i>	tubarão-martelo	pelágico
<i>Sphyrna tiburo</i>	tubarão-martelo	demersal
<i>Sphyrna tudes</i>	tubarão-martelo	demersal
<i>Sphyrna zygaena</i>	tubarão-martelo	pelágico
Squaliformes		
Somniosidae		
<i>Centrosymnus coelolepis</i>	tubarão-português	demersal
<i>Centrosymnus owstoni</i>	tubarão-negro	demersal
<i>Somniosus pacificus</i>		demersal
<i>Zameus squamulosus</i>		demersal

Táxon	Nome Popular	Grupo
Etmopteridae		
<i>Etmopterus bigelowi</i>	tubarão-lanterna	demersal
<i>Etmopterus lucifer</i>	tubarão-lanterna	demersal
Dalatiidae		
<i>Isistius brasiliensis</i>	tubarão-charuto	pelágico
<i>Squaliolus laticaudus</i>	tubarão-anão	pelágico
Squalidae		
<i>Cirrhigaleus asper</i>	cação-bagre	demersal
<i>Squalus acanthias</i>	cação-bagre	demersal
<i>Squalus albicaudus</i>	cação-bagre	demersal
<i>Squalus lobularis</i>	cação-bagre	demersal
Echinorhinidae		
<i>Echinorhinus brucus</i>	tubarão-espinhoso	demersal
Squatiniiformes		
Squatinae		
<i>Squatina occulta</i>	cação-anjo	demersal
Pristiiformes		
Pristidae		
<i>Pristis pectinata</i>	peixe-serra	demersal
<i>Pristis pristis</i>	peixe-serra	demersal
Torpediniformes		
Narcinidae		
<i>Narcine brasiliensis</i>	treme-treme	demersal
Torpedinidae		
<i>Torpedo</i> sp.	raia-elétrica	demersal
Rajiformes		
Rhinobatidae		
<i>Rhinobatos horkelii</i>	raia-viola	demersal
<i>Rhinobatos percellens</i>	raia-viola	demersal
<i>Zapteryx brevirostris</i>	raia-viola-de-focinho-curto	demersal
Arhynchobatidae		
<i>Atlantoraja castelnaui</i>	raia-chita	demersal
<i>Atlantoraja cyclophora</i>	raia-santa	demersal
<i>Atlantoraja platana</i>	emplastro	demersal
<i>Bathyraja schroederi</i>	demersal	
<i>Psammobatis bergi</i>	raia-emplastro-mirim	demersal
<i>Psammobatis extenta</i>	raia-emplastro-mirim	demersal
<i>Psammobatis lentiginosa</i>	raia-emplastro-mirim	demersal
<i>Psammobatis rutrum</i>	raia-emplastro-mirim	demersal
<i>Rioraja agassizi</i>	raia-santa	demersal
<i>Sympterygia acuta</i>	raia-emplastro	demersal
<i>Sympterygia bonapartii</i>	raia-emplastro	demersal
Rajidae		
<i>Amblyraja freerichi</i>		demersal
<i>Dipturus leptocauda</i>	raia-emplastro-bicuda	demersal
<i>Dipturus menni</i>	raia-emplastro-bicuda	demersal
<i>Gurgesiella dorsalis</i>	raia-emplastro-de-fundo	demersal
<i>Malacoraja obscura</i>	raia-emplastro-escuro	demersal
<i>Rajella sadowskii</i>	raia-emplastro-cinzenta	demersal
Dasyatidae		
<i>Dasyatis americana</i>	raia-manteiga	demersal
<i>Dasyatis centroura</i>	raia-manteiga	demersal
<i>Dasyatis guttata</i>	raia-lixo	demersal
<i>Dasyatis hypostigma</i>	raia-manteiga	demersal
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	raia-preta	pelágico
Gymnuridae		
<i>Gymnura altavela</i>	raia-borboleta	demersal
<i>Gymnura micrura</i>	raia-borboleta	demersal
Myliobatidae		
<i>Aetobatus narinari</i>	raia-chita	pelágico
<i>Manta birostris</i>	manta, raia-jamanta	pelágico
<i>Mobula hypostoma</i>	raia-jamanta	pelágico
<i>Mobula japonica</i>	raia-jamanta	pelágico
<i>Mobula tarapacana</i>	raia-jamanta	pelágico
<i>Mobula thurstoni</i>	raia-jamanta	pelágico
<i>Myliobatis freminvillii</i>	raia-sapo	demersal
<i>Myliobatis goodei</i>	raia-sapo	demersal
<i>Rhinoptera bonasus</i>	ticonha	demersal
<i>Rhinoptera brasiliensis</i>	ticonha	demersal
HOLOCEPHALI		
Chimaeriformes		
Callorhynchidae		
<i>Callorhynchus callorhynchus</i>	quimera, cação-borboleta	demersal
Chimaeridae		
<i>Hydrolagus alberti</i>	quimera	demersal
<i>Hydrolagus matallanasi</i>	quimera	demersal
Rhinochimaeridae		
<i>Rhinochimaera atlantica</i>	quimera	demersal

Táxon	Nome Popular	Grupo
ACTINOPTERYGII		
Elopiformes		
Elopidae		
<i>Elops saurus</i>	ubarana	pelágico
Megalopidae		
<i>Megalops atlanticus</i>	tarção	pelágico
Albuliformes		
Albulidae		
<i>Albula vulpes</i>	ubarana-rato	pelágico
Notacanthiformes		
Halosauridae		
<i>Aldrovandia affinis</i>		demersal
<i>Aldrovandia oleosa</i>		demersal
<i>Aldrovandia phalacra</i>		demersal
<i>Halosaurus macrochir</i>		demersal
Notacanthidae		
<i>Lipogenys gillii</i>		demersal
<i>Polyacanthonotus africanus</i>		demersal
Anguilliformes		
Chlopsidae		
<i>Chlopsis bicolor</i>		demersal
Muraenidae		
<i>Echidna catenata</i>	moréia-listrada	demersal
<i>Enchelycore carychroa</i>	moréia	demersal
<i>Gymnothorax conspersus</i>	moréia-pintada	demersal
<i>Gymnothorax funebris</i>	moréia-verde	demersal
<i>Gymnothorax miliaris</i>	moréia, moréiarabo-dourado	demersal
<i>Gymnothorax moringa</i>	moréia-pintada	demersal
<i>Gymnothorax ocellatus</i>	moréia-pintada, moréia-de-areia	demersal
<i>Gymnothorax polygionus</i>	moréia	demersal
<i>Gymnothorax vicinus</i>	moréia, caramuru	demersal
<i>Muraena retifera</i>	moréia	demersal
Synphobranchidae		
<i>Diastobranchius capensis</i>		demersal
<i>Dysommia rugosa</i>		demersal
<i>Simenchelys parasitica</i>		demersal
<i>Synphobranchius affinis</i>		demersal
<i>Synphobranchius brevidorsalis</i>		demersal
<i>Synphobranchius calvus</i>		demersal
<i>Synphobranchius oregoni</i>		demersal
Ophichthidae		
<i>Ahlia egmontis</i>		demersal
<i>Apterichthys ansip</i>		demersal
<i>Bascanichthys paulensis</i>		demersal
<i>Echiophis intertinctus</i>		demersal
<i>Echiophis punctifer</i>		demersal
<i>Myrichthys breviceps</i>	mutuca, falsa-moréia	demersal
<i>Myrichthys ocellatus</i>	mutuca, murucutuca-ocelada	demersal
<i>Myrophis platyrhynchus</i>		demersal
<i>Myrophis punctatus</i>	muriongo	demersal
<i>Ophichthus brasiliensis</i>		demersal
<i>Ophichthus cylindroideus</i>		demersal
<i>Ophichthus gomesii</i>		demersal
<i>Ophichthus ophis</i>	enguia, cobra-do-mar	demersal
<i>Ophichthus parilis</i>		demersal
<i>Pseudomyrophis frio</i>		demersal
Congridae		
<i>Acromycter perturbator</i>		demersal
<i>Ariosoma opisthophthalmum</i>		demersal
<i>Bathycongrus dubius</i>		demersal
<i>Conger orbignianus</i>	congro-negro	demersal
Muraenesocidae		
<i>Cynoponticus savanna</i>	congro-de-dente	demersal
Nemichthyidae		
<i>Avocettina acuticeps</i>		pelágico
<i>Avocettina infans</i>		pelágico
<i>Labichthys carinatus</i>		pelágico
<i>Nemichthys scolopaceus</i>		pelágico
Serrivomeridae		
<i>Serrivomer schmidti</i>		pelágico
<i>Stemonidium hypomelas</i>		demersal
Nettastomatidae		
<i>Nettastoma melanurum</i>		demersal
<i>Venefica procerca</i>		demersal
Saccopharyngiformes		
Cyematidae		
<i>Cyema atrum</i>		demersal
Eurypharyngidae		
<i>Eurypharynx pelecanoides</i>		pelágico

Táxon	Nome Popular	Grupo
Clupeiformes		
Clupeidae		
<i>Brevoortia aurea</i>	savelha	pelágico
<i>Chirocentron bleekermanus</i>	sardinha-dentuça	pelágico
<i>Harengula clupeola</i>	sardinha-cascuda	pelágico
<i>Harengula jaguana</i>	sardinha-cascuda	pelágico
<i>Lile piquitinga</i>	sardinha	pelágico
<i>Odontognathus mucronatus</i>	sardinha	pelágico
<i>Opisthonema oglinum</i>	sardinha-bandeira	pelágico
<i>Platanichthys platana</i>	sardinha	pelágico
<i>Sardinella aurita</i>	sardinha	pelágico
<i>Sardinella janeiro</i>	sardinha	pelágico
Engraulidae		
<i>Anchoa filifera</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchoa januaria</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchoa lyolepis</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchoa marinii</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchoa spinifera</i>	manjuba-branca	pelágico
<i>Anchoa tricolor</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchovia clupeoides</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchoviella brevirostris</i>	manjuba	pelágico
<i>Anchoviella lepidentostole</i>	manjuba	pelágico
<i>Cetengraulis edentulus</i>	manjuba-savelha	pelágico
<i>Engraulis anchoita</i>	anchoita	pelágico
<i>Lycengraulis grossidens</i>	manjubão	pelágico
Pristigasteridae		
<i>Pellona harroweri</i>	sardinha, sardinha-manteiga	pelágico
Siluriformes		
Ariidae		
<i>Aspistor luniscutis</i>	bagre-cabeçudo	demersal
<i>Bagre bagre</i>	bagre	demersal
<i>Bagre marinus</i>	bagre-bandeira	demersal
<i>Cathorops spixii</i>	bagre-amarelo	demersal
<i>Genidens barbatus</i>	bagre	demersal
<i>Genidens genidens</i>	bagre-urutu	demersal
<i>Genidens machadoi</i>	bagre	demersal
<i>Notarius grandicassis</i>	bagre-cabeçudo	demersal
<i>Potamarius grandoculis</i>	bagre	demersal
<i>Sciades parkeri</i>	bagre; gurijuba	demersal
Argentiniformes		
Argentinidae		
<i>Argentina striata</i>		demersal
<i>Glossanodon pygmaeus</i>		demersal
Alepocephalidae		
<i>Alepocephalus</i> sp.		pelágico
<i>Bathytroctes squamosus</i>		pelágico
<i>Conocara macropterus</i>		pelágico
<i>Conocara murrayi</i>		pelágico
<i>Leptoderma macrops</i>		pelágico
<i>Narcetes erimelas</i>		pelágico
<i>Narcetes stomias</i>		pelágico
<i>Rouleina attrita</i>		pelágico
<i>Xenodermichthys copei</i>		pelágico
Stomiiformes		
Gonostomatidae		
<i>Gonostoma elongatum</i>		pelágico
<i>Manducus maderensis</i>		pelágico
Sternoptychidae		
<i>Argyropelecus aculeatus</i>	machadinha	pelágico
<i>Argyropelecus hemigymnus</i>	machadinha	pelágico
<i>Argyropelecus sladeni</i>	machadinha	pelágico
<i>Maurolucus stehmanni</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Sternoptyx diaphana</i>	machadinha	pelágico
<i>Sternoptyx pseudoscuro</i>	machadinha	pelágico
<i>Sternoptyx pseudodiaphana</i>	machadinha	pelágico
Phosichthyidae		
<i>Phosichthys argenteus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Pollichthys maui</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Polymetme thaeocoryla</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Vinciguerra nimbaria</i>	peixe-lanterna	pelágico
Stomiidae		
<i>Astronesthes macropogon</i>		pelágico
<i>Astronesthes similis</i>		pelágico
<i>Chauliodus sloani</i>		pelágico
<i>Echiostoma barbatum</i>		pelágico
<i>Eustomias filifer</i>		pelágico
<i>Eustomias schmidti</i>		pelágico
<i>Eustomias spherulifer</i>		pelágico
<i>Flagellostomias boureei</i>		pelágico

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Grammatostomias circularis</i>		pelágico
<i>Leptostomias gladiator</i>		pelágico
<i>Malacosteus niger</i>		pelágico
<i>Melanostomias macrophotus</i>		pelágico
<i>Melanostomias melanops</i>		pelágico
<i>Melanostomias niger</i>		pelágico
<i>Melanostomias valdiviae</i>		pelágico
<i>Photonectes braueri</i>		pelágico
<i>Stomias affinis</i>		pelágico
<i>Stomias boa</i>		pelágico
Aulopiformes		
Chlorophthalmidae		
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	olho-verde	demersal
<i>Parasudis triculenta</i>	olho-verde	demersal
Ipnopidae		
<i>Bathypterois grallator</i>		demersal
<i>Bathypterois phenax</i>		demersal
<i>Bathypterois quadrifilis</i>		demersal
<i>Bathypterois viridensis</i>		demersal
<i>Bathytrophops marionae</i>		demersal
<i>Bathytrophops sewelli</i>		demersal
<i>Ipnops murrayi</i>		demersal
Scopelarchidae		
<i>Benthalbella infans</i>		pelágico
Synodontidae		
<i>Saurida brasiliensis</i>	lagartinho	demersal
<i>Saurida caribbaea</i>	lagartinho	demersal
<i>Synodus foetens</i>	lagarto	demersal
<i>Synodus intermedius</i>	lagarto, calango	demersal
<i>Synodus synodus</i>	lagarto	demersal
<i>Trachinocephalus myops</i>	lagarto	demersal
Bathysauridae		
<i>Bathysaurus ferax</i>		demersal
Paralepididae		
<i>Dolichosudis fuliginosa</i>		pelágico
<i>Lestidiops jayakari</i>		pelágico
<i>Lestidium atlanticum</i>		pelágico
<i>Lestrolepis intermedia</i>		pelágico
<i>Stemonosudis intermedia</i>		pelágico
<i>Sudis atrox</i>		pelágico
<i>Sudis hyalina</i>		pelágico
<i>Uncisudis advena</i>		pelágico
Anotopteridae		
<i>Anotopterus pharao</i>		pelágico
Evermannellidae		
<i>Coccorella atlantica</i>		pelágico
<i>Evermannella melanoderma</i>		pelágico
Myctophiformes		
Neoscopelidae		
<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>		pelágico
Myctophidae		
<i>Benthosema suborbitale</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Bolinichthys distofax</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Bolinichthys photothorax</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Centrobranchus nigroocellatus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Ceratoscopelus warmingii</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus anderseni</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus brachycephalus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus dumerilii</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus effulgens</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus fragilis</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus garmani</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus hudsoni</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus lucidus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus meadi</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus mollis</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus perspicillatus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus problematicus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus splendidus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diaphus subtilis</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Diogenichthys atlanticus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Electrona risso</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Gonichthys barnesi</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Gonichthys cocco</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Hygophum hygonii</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Hygophum reinhardtii</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Hygophum taaningi</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lampadena anomala</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lampadena chavesi</i>	peixe-lanterna	pelágico

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Lampadena luminosa</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lampanyctus alatus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lampanyctus photonotus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lepidophanes gausi</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lepidophanes guentheri</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Lobianchia gemellarii</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Myctophum affine</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Myctophum nitidulum</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Myctophum obtusirostre</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Myctophum selenops</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Nannobranchium cuprarium</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Notolychnus valdiviae</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Notoscopelus caudispinosus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Notoscopelus resplendens</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Symbolophorus rufinus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Taaningichthys bathyphilus</i>	peixe-lanterna	pelágico
<i>Taaningichthys minimus</i>	peixe-lanterna	pelágico
Lampriformes		
Lampridae		
<i>Lampris guttatus</i>	peixe-sol	pelágico
Lophotidae		
<i>Lophotus lacepede</i>		pelágico
<i>Lophotus machadoi</i>		pelágico
Trachipteridae		
<i>Trachipterus jacksonensis</i>	peixe-fita	pelágico
Polymixiiformes		
Polymixiidae		
<i>Polymixia lowei</i>	barbudo	demersal
Gadiformes		
Bregmacerotidae		
<i>Bregmaceros atlanticus</i>		pelágico
Macrouridae		
<i>Cetonurus globiceps</i>	peixe-rato	pelágico
<i>Coelorinchus</i> aff. <i>carminatus</i>	peixe-rato	demersal
<i>Coelorinchus caribbaeus</i>	peixe-rato	demersal
<i>Coelorinchus marini</i>	peixe-rato	demersal
<i>Coelorinchus occa</i>	peixe-rato	demersal
<i>Coryphaenoides leptolepis</i>	peixe-rato	demersal
<i>Coryphaenoides rudis</i>	peixe-rato	demersal
<i>Gadomus capensis</i>	peixe-rato	demersal
<i>Haplomacrourus nudirostris</i>	peixe-rato	demersal
<i>Hymenocephalus aterrimus</i>	peixe-rato	demersal
<i>Hymenocephalus billsam</i>	peixe-rato	demersal
<i>Macrosmia phalacra</i>	peixe-rato	demersal
<i>Macrouroides inflaticeps</i>	peixe-rato	demersal
<i>Malacocephalus laevis</i>	peixe-rato	demersal
<i>Malacocephalus occidentalis</i>	peixe-rato	demersal
<i>Nezumia suilla</i>	peixe-rato	demersal
<i>Sphagemacrurus grenadae</i>	peixe-rato	demersal
<i>Squalogadus modificatus</i>	peixe-rato	demersal
<i>Trachonurus sulcatus</i>	peixe-rato	demersal
<i>Ventrifossa macropogon</i>	peixe-rato	demersal
<i>Ventrifossa mucocephalus</i>	peixe-rato	demersal
Moridae		
<i>Antimora rostrata</i>		demersal
<i>Gadella imberbis</i>		demersal
<i>Laemonema goodebeanorum</i>		demersal
<i>Physiculus karrerae</i>		demersal
Phycidae		
<i>Urophycis brasiliensis</i>	abrótea	demersal
<i>Urophycis mystacea</i>	abrótea-de-fundo	demersal
Merlucciidae		
<i>Merluccius hubbsi</i>	merluza	demersal
Ophidiiformes		
Ophidiidae		
<i>Barathrites parri</i>		demersal
<i>Barathrodemus manatinus</i>		demersal
<i>Bassogigas gilli</i>		demersal
<i>Bassozetus robustus</i>		demersal
<i>Brotula barbata</i>		demersal
<i>Dicrolene kanazawai</i>		demersal
<i>Eretmichthys pinnatus</i>		demersal
<i>Genypterus brasiliensis</i>	congro-rosa	demersal
<i>Holcomycteronus squamosus</i>		demersal
<i>Monomitopus agassizii</i>		demersal
<i>Ophidion holbrookii</i>	miro	demersal
<i>Penopus microphthalmus</i>		demersal
<i>Porogadus catena</i>		demersal
<i>Raneya brasiliensis</i>	congrinho	demersal
<i>Xyelacyba myersi</i>		demersal

Táxon	Nome Popular	Grupo	Táxon	Nome Popular	Grupo	Táxon	Nome Popular	Grupo
Carapidae			Stephanoberyciformes			Acropomatidae		
<i>Echiodon cryomargarites</i>		demersal	Melamphaidae			<i>Synagrops bellus</i>	olhudo-dentinho	demersal
<i>Echiodon dawsoni</i>		demersal	<i>Melamphaes typhlops</i>		pelágico	<i>Synagrops spinosus</i>		demersal
<i>Snyderidia canina</i>		demersal	<i>Poromitra</i> sp.		pelágico	Polyprionidae		
Bythitidae			<i>Scopelogadus mizolepis</i>		pelágico	<i>Polyprion americanus</i>	cherne-poveiro	demersal
<i>Cataetx messieri</i>		demersal	Stephanoberycidae			Serranidae		
<i>Diplacanthopoma brachysoma</i>		demersal	<i>Acanthochaenus luetkenii</i>		pelágico	<i>Acanthistius brasiliensis</i>	senhor-de-engenho	demersal
Aphyonidae			Gibberichthyidae			<i>Alphestes afer</i>	garoupa-gato	demersal
<i>Aphyonius gelatinosus</i>		demersal	<i>Gibberichthys pumilus</i>		pelágico	<i>Anthias menezesi</i>		demersal
<i>Barathronus bicolor</i>		demersal	Cetomimidae			<i>Bathyanthias roseus</i>		demersal
Batrachoidiformes			<i>Gyrinomimus</i> sp.		pelágico	<i>Cephalopholis fulva</i>	piraúna, garoupinha, jabu	demersal
Batrachoididae			Zeiformes			<i>Dermatolepis inermis</i>	gostosa	demersal
<i>Porichthys porosissimus</i>	mamangá, moreia, pacamão	demersal	Oreosomatidae			<i>Diplectrum formosum</i>	michole-da-areia, aipim	demersal
<i>Thalassophryne montevidensis</i>	miraceu, aniquim-do-sul	demersal	<i>Alloctytus verrucosus</i>		demersal	<i>Diplectrum radiale</i>	michole-da-areia, aipim-listrado	demersal
<i>Thalassophryne nattereri</i>	miraceu, aniquim	demersal	Zenionidae			<i>Dules auriga</i>	mariquita-de-penacho	demersal
Lophiiformes			<i>Zenion hololepis</i>		demersal	<i>Epinephelus adscensionis</i>	garoupa-pintada, peixe-gato	demersal
Lophiidae			Grammicolepididae			<i>Epinephelus itajara</i>	mero	demersal
<i>Lophius gastrophysus</i>	peixe-sapo	demersal	<i>Xenolepidichthys dalgleishi</i>		demersal	<i>Epinephelus marginatus</i>	garoupa-verdadeira	demersal
Antennariidae			Zeidae			<i>Epinephelus morio</i>	garoupa-de-são-tomé	demersal
<i>Antennarius multiocellatus</i>	pescador	demersal	<i>Zenopsis conchifer</i>	galo-de-fundo	demersal	<i>Gonioplectrus hispanus</i>		demersal
<i>Antennarius striatus</i>	pescador-riscado, guaperva	demersal	Syngnathiformes			<i>Hyporthodus flavolimbatu</i>	cherne	demersal
<i>Histrio histrio</i>	pescador	demersal	Aulostomidae			<i>Hyporthodus nigrilus</i>	cherne	demersal
Ogcocephalidae			<i>Aulostomus strigosus</i>	trombeta	pelágico	<i>Hyporthodus niveatus</i>	cherne	demersal
<i>Dibranchius atlanticus</i>	peixe-morcego	demersal	Fistulariidae			<i>Mycteroperca acutirostris</i>	badejo-mira	demersal
<i>Ogcocephalus notatus</i>	peixe-morcego	demersal	<i>Fistularia petimba</i>	trombeta	pelágico	<i>Mycteroperca bonaci</i>	badejo-quadrado	demersal
<i>Ogcocephalus vespertilio</i>	peixe-morcego	demersal	<i>Fistularia tabacaria</i>	trombeta, corneta	pelágico	<i>Mycteroperca interstitialis</i>	badejo-areia	demersal
Gigantactinidae			Centriscidae			<i>Mycteroperca microlepis</i>	badejo-de-areia	demersal
<i>Gigantactis vanhoeffeni</i>	pelágico		<i>Macroramphosus scolopax</i>			<i>Mycteroperca tigris</i>	badejo-tigre	demersal
Gobiesociformes			<i>Notopogon fernandezianus</i>		demersal	<i>Mycteroperca venenosa</i>		demersal
Gobiesocidae			Syngnathidae			<i>Paranthias furcifer</i>	boquinha	demersal
<i>Acyrtops beryllinus</i>		demersal	<i>Bryx dunckeri</i>	peixe-cachimbo	demersal	<i>Pronotogrammus martinicensis</i>		demersal
<i>Tomocodon fasciatus</i>		demersal	<i>Cosmocampus albirostris</i>	peixe-cachimbo-de-focinho-branco	demersal	<i>Rypticus bistrispinus</i>	badejo-sabão-pintalgado	demersal
Beloniformes			<i>Cosmocampus elucens</i>	peixe-cachimbo	demersal	<i>Rypticus randalli</i>	badejo-sabão	demersal
Scomberesocidae			<i>Halicampus crinitus</i>	peixe-cachimbo	demersal	<i>Rypticus saponaceus</i>	badejo-sabão-comum	demersal
<i>Scomberesox simulans</i>		pelágico	<i>Hippocampus erectus</i>	cavalo-marinho	demersal	<i>Serranus atrobranchus</i>		demersal
Belonidae			<i>Hippocampus patagonicus</i>	cavalo-marinho	demersal	<i>Serranus baldwini</i>	mariquita-pintada	demersal
<i>Ablennes hians</i>	agulha, carapiá	demersal	<i>Hippocampus reidi</i>	cavalo-marinho	demersal	<i>Serranus flaviventris</i>	mariquita	demersal
<i>Strongylura marina</i>	agulha	demersal	<i>Oostethus brachyurus</i>	peixe-cachimbo	demersal	<i>Serranus phoebe</i>	sete-fundão	demersal
<i>Strongylura timucu</i>	agulha	demersal	<i>Pseudophallus mindi</i>	peixe-cachimbo	demersal	Grammatidae		
<i>Tylosurus acus</i>	agulhão	demersal	<i>Syngnathus folletti</i>	peixe-cachimbo	demersal	<i>Gamma brasiliensis</i>	grama	demersal
Hemiramphidae			<i>Syngnathus scovelli</i>	peixe-cachimbo	demersal	Opistognathidae		
<i>Hemiramphus balao</i>	agulha	pelágico	Scorpaeniformes			<i>Lonchopisthus meadi</i>		demersal
<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	agulha, farnangaio	pelágico	Sebastidae			<i>Opistognathus brasiliensis</i>	bocão-de-cabeça-amarela	demersal
<i>Hyporhamphus roberti</i>	agulha	pelágico	<i>Helicolenus lahillei</i>	sarrão	demersal	<i>Opistognathus cuvieri</i>	bocão-de-cabeça-amarela	demersal
<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>	agulha	pelágico	<i>Hemanthias vivanus</i>		demersal	Priacanthidae		
Exocoetidae			Setarchidae			<i>Cookeolus japonicus</i>	olho-de-boi	demersal
<i>Cheilopogon cyanopterus</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Setarches guentheri</i>		demersal	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	olho-de-cão, olho-de-vidro	demersal
<i>Cheilopogon exiliens</i>	peixe-voador	pelágico	Scorpaenidae			<i>Priacanthus arenatus</i>	olho-de-cão	demersal
<i>Cheilopogon melanurus</i>	peixe-voador-do-alto	pelágico	<i>Idiastion kyphos</i>		demersal	Apogonidae		
<i>Cheilopogon pinnatibarbatus</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Phenacoscorpius nebris</i>		demersal	<i>Apogon americanus</i>	totó-vermelho, apogon-brasileiro	demersal
<i>Exocoetus obtusirostris</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Pontinus corallinus</i>		demersal	<i>Apogon planifrons</i>	apogon	demersal
<i>Exocoetus volitans</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Scorpaena brasiliensis</i>	mangangá, mangangá-pintado	demersal	<i>Apogon pseudomaculatus</i>	apogon-de-duas-manchas	demersal
<i>Hirundichthys rondeletii</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Scorpaena dispar</i>		demersal	<i>Apogon quadrisquamatus</i>	apogon	demersal
<i>Hirundichthys speculiger</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Scorpaena grandicornis</i>	mangangá	demersal	<i>Astrapogon puncticulatus</i>	apogon-bangai	demersal
<i>Parexocoetus brachypterus</i>	peixe-voador	pelágico	<i>Scorpaena isthmensis</i>	mangangá-cara-lisa	demersal	<i>Astrapogon stellatus</i>	apogon	demersal
Atheriniformes			<i>Scorpaena plumieri</i>	mangangá	demersal	<i>Phaeoptyx pigmentaria</i>	apogon-pintado	demersal
Atherinopsidae			<i>Scorpaenodes tredecimspinosus</i>		demersal	Epigonidae		
<i>Atherinella brasiliensis</i>	peixe-rei, piquitinga	pelágico	Dactylopteridae			<i>Epigonus occidentalis</i>		demersal
<i>Odontesthes argentinensis</i>	peixe-rei	pelágico	<i>Dactylopterus volitans</i>	falso-voador, coió	demersal	Malacanthidae		
Beryciformes			Triglidae			<i>Caulolatilus chrysops</i>	batata-da-pedra	demersal
Trachichthyidae			<i>Bellator brachyichir</i>	cabrinha	demersal	<i>Lopholatilus villarii</i>	batata	demersal
<i>Gephyroberyx darwini</i>		demersal	<i>Prionotus nudigula</i>	cabrinha, cabrinha-do-sul	demersal	<i>Malacanthus plumieri</i>	pirá	demersal
<i>Hoplostethus occidentalis</i>		demersal	<i>Prionotus punctatus</i>	cabrinha	demersal	Pomatomidae		
<i>Paratrachichthys atlanticus</i>		demersal	Peristediidae			<i>Pomatomus saltatrix</i>	enchova, anchova	pelágico
Diretmidae			<i>Peristedion altipinne</i>	cabrinha-de-chifre	demersal	Rachycentridae		
<i>Diretmichthys parini</i>		pelágico	<i>Peristedion truncatum</i>	cabrinha-de-chifre	demersal	<i>Rachycentron canadum</i>	bijupirá	pelágico
Anoplogastridae			<i>Peristedion</i> sp.	cabrinha-de-chifre	demersal	Echeneidae		
<i>Anoplogaster cornuta</i>		pelágico	Psychrolutidae			<i>Echeneis naucrates</i>	rêmora, rêmora-de-listra-negra	pelágico
Berycidae			<i>Cottunculus granulosis</i>		demersal	<i>Remora remora</i>	rêmora	pelágico
<i>Beryx decadactylus</i>	alfonsino	demersal	Agonidae			Carangidae		
<i>Beryx splendens</i>	alfonsino	demersal	<i>Agonus cataphractus</i>		demersal	<i>Alectis ciliaris</i>	xareu-branco	pelágico
Holocentridae			Perciformes			<i>Carangoides bartholomaei</i>	guarajuba-amarela	pelágico
<i>Corniger spinosus</i>	talhão	demersal	Centropomidae			<i>Carangoides crysos</i>	carapau, xarelete	pelágico
<i>Holocentrus adscensionis</i>	jaguareçá, mariquita, cachaça	demersal	<i>Centropomus ensiferus</i>	robalo	demersal	<i>Carangoides ruber</i>		pelágico
<i>Myripristis jacobus</i>	fogueira, juguraçá	demersal	<i>Centropomus parallelus</i>	robalo-peba	demersal	<i>Caranx hippos</i>	xareu	pelágico
<i>Plectrypops retrospinis</i>	fusquinha	demersal	<i>Centropomus pectinatus</i>	robalo	demersal	<i>Caranx latus</i>	guarajuba	pelágico
<i>Sargocentron bullisi</i>		demersal	<i>Centropomus undecimalis</i>	robalo	demersal	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	palombeta	pelágico
						<i>Decapterus macarellus</i>	xixarro	pelágico

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Decapterus punctatus</i>	xixarro	pelágico
<i>Decapterus tabl</i>	xixarro	pelágico
<i>Hemicarax amblyrhynchus</i>	vento-leste	demersal
<i>Naucrates ductor</i>	peixe-piloto	pelágico
<i>Oligoplites palometa</i>		pelágico
<i>Oligoplites saliens</i>	guaivira, tábuca, xavéia	pelágico
<i>Oligoplites saurus</i>	timbira	pelágico
<i>Parona signata</i>	solteira	pelágico
<i>Pseudocaranx dentex</i>	garapoã	pelágico
<i>Selar crumenophthalmus</i>	xixarro-de-olho-grande	pelágico
<i>Selene brownii</i>	peixe-galo	pelágico
<i>Selene setapinnis</i>	peixe-galo	pelágico
<i>Selene vomer</i>	peixe-galo, galo-de-penacho	pelágico
<i>Seriola dumerili</i>	olho-de-boi	pelágico
<i>Seriola fasciata</i>	olhete	pelágico
<i>Seriola rivoliana</i>	remeiro, olhete-bacamarte	pelágico
<i>Seriola zonata</i>	olhete	pelágico
<i>Trachinotus carolinus</i>	pampo	pelágico
<i>Trachinotus falcatus</i>	pampo, pampo-verdadeiro	pelágico
<i>Trachinotus goodei</i>	pampo-galhudo	pelágico
<i>Trachinotus marginatus</i>	pampo-malhado	pelágico
<i>Trachurus lathamii</i>	pampo	pelágico
<i>Uraspis secunda</i>	cara-de-gato	pelágico
Coryphaenidae		
<i>Coryphaena equiselis</i>	dourado	pelágico
<i>Coryphaena hippurus</i>	dourado	pelágico
Bramidae		
<i>Brama caribbea</i>	fracu	pelágico
<i>Brama dussumieri</i>	fracu	pelágico
<i>Taractichthys longipinnis</i>		pelágico
Lutjanidae		
<i>Etelis oculatus</i>		demersal
<i>Lutjanus analis</i>	cioba, vermelho-caranha	demersal
<i>Lutjanus cyanopterus</i>		demersal
<i>Lutjanus jocu</i>	ariocó, vermelho, dentão, baúna	demersal
<i>Lutjanus purpureus</i>		demersal
<i>Lutjanus synagris</i>	ariocó, vermelho-henrique	demersal
<i>Lutjanus vivanus</i>	vermelho	demersal
<i>Ocyurus chrysurus</i>	cioba, guaiúba	demersal
<i>Pristipomoides aquilonaris</i>		demersal
<i>Pristipomoides freemani</i>		demersal
<i>Rhomboplites aurorubens</i>	realito, vermelho, pargo-pitanga	demersal
Lobotidae		
<i>Lobotes surinamensis</i>	prejereba	demersal
Gerreidae		
<i>Diapterus auratus</i>	carapeba-branca	demersal
<i>Diapterus rhombeus</i>	carapeba	demersal
<i>Eucinostomus argenteus</i>	carapicú	demersal
<i>Eucinostomus gula</i>	piratima, carapicú	demersal
<i>Eucinostomus melanopterus</i>	carapicú	demersal
<i>Eugerres brasilianus</i>	carapeba-listrada	demersal
<i>Gerres cinereus</i>		demersal
<i>Ulaema lefroyi</i>		demersal
Haemulidae		
<i>Anisotremus moricandi</i>		demersal
<i>Anisotremus surinamensis</i>	sargo-de-beiço, pirambu	demersal
<i>Anisotremus virginicus</i>	salema, frade, mercador	demersal
<i>Boridia grossidens</i>	sauara, cocoroca-sargo	demersal
<i>Conodon nobilis</i>	roncador, giruna, coró	demersal
<i>Genyatremus luteus</i>	sauara, caicanha	demersal
<i>Haemulon aurolineatum</i>	saquarati, corcoroca, cotinga	demersal
<i>Haemulon para</i>	binquara-branca, cain-cain	demersal
<i>Haemulon plumieri</i>	binquara, binquara-boca-vermelha	demersal
<i>Haemulon squamipinna</i>	xira marela	demersal
<i>Haemulon steindachneri</i>	cocoroca, catinga, cambuba	demersal
<i>Orthopristis ruber</i>	cocoroca-jumirim, cambuba	demersal
<i>Pomadasy corvinaeformis</i>	cocoroca-legítima, coró-branco	demersal
<i>Pomadasy crocro</i>	cocoroca	demersal
<i>Pomadasy ramosus</i>	cocoroca	demersal
Sparidae		
<i>Archosargus probatocephalus</i>	sargo-de-dente	demersal
<i>Archosargus rhomboidalis</i>	sargo-de-dente, canhanha, salema	demersal
<i>Calamus mu</i>	peixe-pena	demersal
<i>Calamus penna</i>	peixe-pena	demersal
<i>Calamus pennatula</i>	peixe-pena, pargo-pena	demersal
<i>Diplodus argenteus</i>	marimba	demersal
<i>Pagrus pagrus</i>	pargo	demersal

Táxon	Nome Popular	Grupo
Sciaenidae		
<i>Bairdiella ronchus</i>		demersal
<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>	castanhota	demersal
<i>Cynoscion acoupa</i>	pescada-amarela	demersal
<i>Cynoscion guatucupa</i>	maria-mole	demersal
<i>Cynoscion jamaicensis</i>	goete	demersal
<i>Cynoscion leiarchus</i>	pescada-branca	demersal
<i>Cynoscion microlepidotus</i>	pescada	demersal
<i>Cynoscion virescens</i>	pescada-cambucu	demersal
<i>Equetus lanceolatus</i>	bilro	demersal
<i>Equetus punctatus</i>		demersal
<i>Isopisthus parvipinnis</i>	pescadinha	demersal
<i>Larimus breviceps</i>	oveva	demersal
<i>Macrondon ancyllodon</i>	pescada-foguete	demersal
<i>Menticirrhus americanus</i>	papa-terra, judeu, betara	demersal
<i>Menticirrhus littoralis</i>	betara	demersal
<i>Micropogonias furnieri</i>	corvina	demersal
<i>Nebris microps</i>	pescada-banana	demersal
<i>Odontoscion dentex</i>	corvina-dos-recifes, maria-mole	demersal
<i>Ophioscion punctatissimus</i>	conopá	demersal
<i>Paralenchurus brasiliensis</i>	maria-luisa, coró	demersal
<i>Pareques acuminatus</i>	maria-nagô, anteninha	demersal
<i>Pareques umbrosus</i>		demersal
<i>Pogonias cromis</i>	miraguaia	demersal
<i>Stellifer brasiliensis</i>	cangoá	demersal
<i>Stellifer naso</i>	cangoá	demersal
<i>Stellifer rastriifer</i>	cangoá	demersal
<i>Stellifer stellifer</i>	cangoá	demersal
<i>Stellifer sp.</i>	cangoá	demersal
<i>Umbrina canosai</i>	castanha	demersal
<i>Umbrina coroides</i>	castanha	demersal
Polynemidae		
<i>Polydactylus oligodon</i>	barbudo	demersal
<i>Polydactylus virginicus</i>	barbudo	demersal
Mullidae		
<i>Mulloidichthys martinicus</i>	trilha-amarela, saramonete	demersal
<i>Mullus argentinae</i>	trilha	demersal
<i>Pseudupeneus maculatus</i>	trilha, salmonete	demersal
<i>Upeneus parvus</i>	trilha-pena, saramonete	demersal
Pempheridae		
<i>Pempheris schomburgki</i>	papudinha, piaba-do-mar,olhudo	demersal
Kyphosidae		
<i>Kyphosus incisor</i>	pirangica, pirabanha, piramboca	pelágico
<i>Kyphosus sectatrix</i>	pirangica, pirabanha, piramboca	pelágico
Chaetodontidae		
<i>Chaetodon ocellatus</i>	borboleta-ocelado	demersal
<i>Chaetodon sedentarius</i>	borboleta-dos-recifes	demersal
<i>Chaetodon striatus</i>	peixe-borboleta-listrada	demersal
<i>Prognathodes brasiliensis</i>	borboleta	demersal
<i>Prognathodes guyanensis</i>	borboleta-do-alto	demersal
Pomacanthidae		
<i>Centropyge aurantonotus</i>	centropige, anjo-dorso-de-fogo	demersal
<i>Holacanthus ciliaris</i>	peixe-anjo, peixe-anjo-rainha	demersal
<i>Holacanthus tricolor</i>	tricolor, paru-soldado	demersal
<i>Pomacanthus arcuatus</i>	frade-cinza, paru-cinza	demersal
<i>Pomacanthus paru</i>	parú, frade, paru-da-pedra	demersal
Pomacentridae		
<i>Abudefduf saxatilis</i>	sargentinho, sargento, saberé	demersal
<i>Chromis enchrysur</i>		demersal
<i>Chromis flavicauda</i>	donzela-rabo-amarelo	demersal
<i>Chromis jubauna</i>	cromis	demersal
<i>Chromis multilineata</i>	tesourinha, mulata	demersal
<i>Stegastes fuscus</i>	castanheta, donzela-escura	demersal
<i>Stegastes pictus</i>	donzela-bicolor, gregório, cará	demersal
<i>Stegastes uenfi</i>	donzela-cinza, maria-preta	demersal
<i>Stegastes variabilis</i>	donzela-amarela, cará	demersal
Cirrhitidae		
<i>Amblycirrhitus pinos</i>	peixe-gavião, pinus, sarampinho	demersal
Cheilodactylidae		
<i>Nemadactylus bergi</i>	besugo	demersal
Mugilidae		
<i>Mugil curema</i>	parati, tainha	pelágico
<i>Mugil curvidens</i>	parati, tainha	pelágico
<i>Mugil incilis</i>	parati, tainha	pelágico
<i>Mugil liza</i>	parati, tainha	pelágico

Táxon	Nome Popular	Grupo
Labridae		
<i>Bodianus pulchellus</i>	budião-fogueira, budião-vermelho	demersal
<i>Bodianus rufus</i>	budião-azul, rufus	demersal
<i>Clepticus brasiliensis</i>	peixe-fantasma	demersal
<i>Decodon puellaris</i>		demersal
<i>Doratonotus megalopsis</i>	sabonete-anão, peixe-dragão	demersal
<i>Halichoeres bivittatus</i>	sabonete-listrado, budião	demersal
<i>Halichoeres brasiliensis</i>	sabonete-brasileiro, budião-sípica	demersal
<i>Halichoeres dimidiatus</i>	sabonete-cara-amarela-brasileiro	demersal
<i>Halichoeres penrosei</i>	sabonete-ocelado, maculipina	demersal
<i>Halichoeres poeyi</i>	sabonete-verde, poei	demersal
<i>Halichoeres sazimai</i>	sabonete	demersal
<i>Thalassoma noronhanum</i>	sabonete-das-ilhas	demersal
<i>Xyrichthys novacula</i>	budião-da-areia, peixe-dragão	demersal
<i>Xyrichthys splendens</i>	peixe-dragão-verde	demersal
Scaridae		
<i>Cryptotomus roseus</i>	budião-batata	demersal
<i>Nicholsina usta</i>	budião-de-listra	demersal
<i>Scarus guacamaia</i>	budião	demersal
<i>Scarus trispinosus</i>	budião-azul	demersal
<i>Scarus zelindae</i>	peixe-papagaio-zelinda, budião-banana	demersal
<i>Sparisoma amplum</i>	peixe-papagaio-dos-recifes, batata	demersal
<i>Sparisoma axillare</i>	peixe-papagaio-cinzento, batata	demersal
<i>Sparisoma frondosum</i>	peixe-papagaio-sinaileiro, batata	demersal
<i>Sparisoma radians</i>	peixe-papagaio-dentuço, batata	demersal
<i>Sparisoma tuiupiranga</i>	peixe-papagaio	demersal
Zoarcidae		
<i>Leucogrammolycus brychios</i>		demersal
<i>Notolycodes schmidti</i>		demersal
<i>Pachycara alepidotum</i>		demersal
Chiasmodontidae		
<i>Kali colubrina</i>		pelágico
<i>Kali indica</i>		pelágico
<i>Kali kerberti</i>		pelágico
<i>Pseudoscopus altipinnis</i>		pelágico
<i>Pseudoscopus pierbartus</i>		pelágico
<i>Pseudoscopus scriptus</i>		pelágico
<i>Pseudoscopus scutatus</i>		pelágico
Uranoscopidae		
<i>Astroscopus sexspinosus</i>	miracéu	demersal
<i>Astroscopus ygraeum</i>	miracéu	demersal
Percophidae		
<i>Bembrops heterurus</i>		demersal
<i>Percophis brasiliensis</i>	tira-vira	demersal
Pinguipedidae		
<i>Pinguipes brasilianus</i>	michole-quati	demersal
<i>Pseudopercis numida</i>	namorado-pintado	demersal
Tripterygiidae		
<i>Enneanectes altivelis</i>		demersal
Labrisomidae		
<i>Labrisomus cricota</i>	macaco	demersal
<i>Labrisomus kalisherae</i>	macaco	demersal
<i>Labrisomus nuchipinnis</i>	macaquinho, garrião-guloso	demersal
<i>Malacotenus delalandii</i>	macaco, macaquinho	demersal
<i>Paraclinus arcanus</i>	macaco	demersal
<i>Paraclinus rubicundus</i>	macaco-verde	demersal
<i>Paraclinus spectator</i>	macaco	demersal
<i>Starksia brasiliensis</i>	macaco	demersal
Clinidae		
<i>Ribeiroclinus eigenmanni</i>		demersal
Chaenopsidae		
<i>Emblemaropsis signifera</i>	macaquinho-cabeça-preta	demersal
Dactyloscopidae		
<i>Dactyloscopus crosotus</i>		demersal
<i>Dactyloscopus foraminosus</i>		demersal
<i>Dactyloscopus tridigitatus</i>	tanduju-mirim	demersal
Blenniidae		
<i>Hypleurochilus fissicornis</i>	macaco-de-chifre, marachomba	demersal
<i>Hypleurochilus pseudoaequipinnis</i>		demersal
<i>Hypsoblennius invemar</i>	macaco-pavão	demersal
<i>Lupinoblennius paivai</i>		demersal
<i>Ophioblennius atlanticus</i>	macaco-de-rabo-vermelho	demersal
<i>Ophioblennius trinitatis</i>	maria-da-toca-ocênico, blênio	demersal
<i>Parablennius marmoratus</i>	maria-da-toca-das-algas, blênio	demersal
<i>Parablennius pilicornis</i>	maria-da-toca-das-pedras, blênio	demersal
<i>Scartella cristata</i>	macaco, macaco-verde	demersal

Táxon	Nome Popular	Grupo
Callionymidae		
<i>Paradiplogrammus bairdi</i>	dragãozinho	demersal
<i>Synchiropus dagmarae</i>		demersal
Eleotridae		
<i>Dormitator maculatus</i>	moreia preta	demersal
<i>Eleotris pisonis</i>	moreia, amoré	demersal
<i>Guavina guavina</i>		demersal
Gobiidae		
<i>Awaous tajásica</i>	moréia, peixe-flor, tajácica	demersal
<i>Barbulifer ceuthoecus</i>		demersal
<i>Bathygobius soporator</i>	emborê, amorê, peixe-macaco	demersal
<i>Chriolepis vespa</i>		demersal
<i>Coryphopterus dicrus</i>		demersal
<i>Coryphopterus glaucofraenum</i>	amborê-de-vidro, gobi-de-areia	demersal
<i>Coryphopterus thrix</i>		demersal
<i>Ctenogobius boleosoma</i>		demersal
<i>Ctenogobius saepevallens</i>	amoré-vírgula	demersal
<i>Ctenogobius shufeldti</i>		demersal
<i>Ctenogobius smaragdus</i>		demersal
<i>Ctenogobius stigmaticus</i>		demersal
<i>Elacatinus figaro</i>	neon	demersal
<i>Evorthodus lyricus</i>		demersal
<i>Gnatholepis thompsoni</i>		demersal
<i>Gobioides broussonnetii</i>	dragão	demersal
<i>Gobionellus oceanicus</i>		demersal
<i>Gobionellus stomatus</i>		demersal
<i>Gobiosoma hemigymnum</i>	amborê-zebra	demersal
<i>Gobiosoma nudum</i>		demersal
<i>Lythrypnus brasiliensis</i>		demersal
<i>Microgobius carri</i>		demersal
<i>Microgobius meeki</i>	amborê-bocão	demersal
<i>Parrella macropteryx</i>		demersal
<i>Priolepis dawsoni</i>		demersal
Microdesmidae		
<i>Ptereleotris randalli</i>	linha-azul	demersal
Ephippidae		
<i>Chaetodipterus faber</i>	enxada, paru-branco	demersal
Acanthuridae		
<i>Acanthurus bahianus</i>	cirurgião, barbeiro, caraúna	demersal
<i>Acanthurus chirurgus</i>	barbeiro-comum, caraúna	demersal
<i>Acanthurus coeruleus</i>	cirurgião-azul, barbeiro-azul	demersal
Scombrolabracidae		
<i>Scombrolabrax heterolepis</i>		demersal
Sphyraenidae		
<i>Sphyraena barracuda</i>	barracuda	pelágico
<i>Sphyraena guachancho</i>	barracuda, bicuda	pelágico
<i>Sphyraena sphyraena</i>	barracuda	pelágico
<i>Sphyraena tome</i>	barracuda	pelágico
Gempylidae		
<i>Gempylus serpens</i>	espada-preta	pelágico
<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>		pelágico
<i>Nealotus tripes</i>		pelágico
<i>Neopinnula americana</i>		pelágico
<i>Promethichthys prometheus</i>		pelágico
<i>Ruvettus pretiosus</i>	peixe-prego	pelágico
<i>Thyrsopterus lepidopoides</i>	muzundú	pelágico
Trichiuridae		
<i>Assurger anzac</i>		demersal
<i>Benthodesmus elongatus</i>		demersal
<i>Benthodesmus tenuis</i>		demersal
<i>Evoxymetopus taeniatus</i>		demersal
<i>Lepidopus altifrons</i>		demersal
<i>Trichiurus lepturus</i>	espada	demersal
Xiphiidae		
<i>Xiphias gladius</i>	meca, espadarte	pelágico
Istiophoridae		
<i>Istiophorus albigans</i>	agulhão-bandeira	pelágico
<i>Kajikia albida</i>	agulhão-branco	pelágico
<i>Makaira nigricans</i>	marlin-azul	pelágico
<i>Tetrapturus pfluegeri</i>	bicudo, agulhão-verde	pelágico
Scombridae		
<i>Acanthocybium solandri</i>	peto, cavala-preta	pelágico
<i>Allothunnus fallai</i>	cavala	pelágico
<i>Auxis rochei</i>	bonito-cachorro	pelágico
<i>Auxis thazard</i>	bonito	pelágico
<i>Euthynnus alletteratus</i>	bonito	pelágico
<i>Katsuwonus pelamis</i>	bonito-listrado	pelágico
<i>Sarda sarda</i>	sarda, bonito	pelágico
<i>Scomber colias</i>	cavalinha	pelágico
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	serra	pelágico
<i>Scomberomorus cavalla</i>	cavala	pelágico
<i>Scomberomorus regalis</i>	cavala	pelágico

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Thunnus alalunga</i>	albacora-branca	pelágico
<i>Thunnus albacares</i>	albacora-de-laje	pelágico
<i>Thunnus atlanticus</i>	albacorinha	pelágico
<i>Thunnus obesus</i>	atum-cachorra	pelágico
<i>Thunnus thynnus</i>	atum-azul	pelágico
Centrolophidae		
<i>Hyperoglyphe macrophthalmus</i>	lírio	demersal
Nomeidae		
<i>Cubiceps caeruleus</i>		pelágico
<i>Cubiceps pauciradiatus</i>		pelágico
<i>Nomeus gronovii</i>		demersal
<i>Psenes cyanophrys</i>		demersal
Ariommatidae		
<i>Ariomma bondi</i>		demersal
<i>Ariomma melanum</i>		demersal
Stromateidae		
<i>Peprilus crenulatus</i>	gordinho	demersal
<i>Peprilus xanthurus</i>	gordinho	demersal
Caproidae		
<i>Antigonia capros</i>		demersal
Pleuronectiformes		
Paralichthyidae		
<i>Citharichthys arenaceus</i>	linguado	demersal
<i>Citharichthys cornutus</i>	linguado	demersal
<i>Citharichthys macrops</i>	linguado	demersal
<i>Citharichthys spilopterus</i>	linguado	demersal
<i>Cyclopsetta chittendeni</i>	linguado-pintado	demersal
<i>Cyclopsetta fimbriata</i>	linguado	demersal
<i>Etropus crossotus</i>	linguado	demersal
<i>Etropus longimanus</i>	linguado	demersal
<i>Paralichthys brasiliensis</i>	linguado	demersal
<i>Paralichthys isosceles</i>	linguado	demersal
<i>Paralichthys orbignyanus</i>	linguado	demersal
<i>Paralichthys patagonicus</i>	linguado	demersal
<i>Paralichthys triocellatus</i>	linguado	demersal
<i>Syacium micrurum</i>	linguado	demersal
<i>Syacium papillosum</i>	linguado-do-olho-riscado	demersal
<i>Xystreurus rasile</i>	linguado	demersal
Bothidae		
<i>Bothus lunatus</i>	linguadinho-pavão	demersal
<i>Bothus ocellatus</i>	linguadinho-ocelado, linguado-arco-iris	demersal
<i>Bothus robinsi</i>	linguado	demersal
<i>Monolene antillarum</i>	linguado	demersal
Achiridae		
<i>Achirus declivis</i>	linguado	demersal
<i>Achirus lineatus</i>	aramacá, tapa, solha	demersal
<i>Catathyridium garmani</i>	linguado	demersal
<i>Gymnachirus nudus</i>	linguado-zebra	demersal
<i>Trinectes microphthalmus</i>	linguado	demersal
<i>Trinectes paulistanus</i>	linguado, solha	demersal
Cynoglossidae		
<i>Symphurus diomedeanus</i>	língua-de-mulata	demersal
<i>Symphurus ginsburgi</i>	língua-de-mulata	demersal
<i>Symphurus jenynsi</i>	língua-de-mulata	demersal
<i>Symphurus kyaropterygium</i>	língua-de-mulata	demersal
<i>Symphurus plagusia</i>	língua-de-mulata	demersal
<i>Symphurus tessellatus</i>	língua-de-mulata	demersal
<i>Symphurus trewavasae</i>	língua-de-mulata	demersal
Tetraodontiformes		
Balistidae		
<i>Balistes capricus</i>	peroá	demersal
<i>Balistes vetula</i>	cangulo-rei, peroá	demersal
<i>Canthidermis sufflamen</i>	cangulo	demersal
<i>Melichthys niger</i>	cangulo-preto	demersal
<i>Xanthichthys ringens</i>	cangulo-do-alto	demersal
Monacanthidae		
<i>Aluterus heudelotii</i>	gudunho, cangulo	demersal
<i>Aluterus monoceros</i>	gudunho, peroá-tamanco	demersal
<i>Aluterus schoepfii</i>	raquete-laranja, peixe-porco	demersal
<i>Aluterus scriptus</i>	raquete-listrado, cangulo	demersal
<i>Cantherhines macrocerus</i>	peixe-porco-de-pintas-brancas	demersal
<i>Cantherhines pullus</i>	peixe-porco, cangulo	demersal
<i>Monacanthus ciliatus</i>	peixe-porco	demersal
<i>Stephanolepis hispidus</i>	peixe-porco, porquinho	demersal
<i>Stephanolepis setifer</i>	porquinho-de-penacho	demersal
Ostraciidae		
<i>Acanthostracion polygonius</i>	peixe-cofre-coméia	demersal
<i>Acanthostracion quadricornis</i>	peixe-cofre-riscado	demersal
<i>Lactophrys trigonus</i>	peixe-cofre, baiacu-caixão	demersal
Tetraodontidae		
<i>Canthigaster figueiredoi</i>	baiacú-de-recipe, baiacu-mirim	demersal
<i>Lagocephalus laevigatus</i>	baiacú-arara, guima	demersal
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	baiacú-ará	demersal

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Spherooides dorsalis</i>	baiacú-mirim	demersal
<i>Spherooides greileyi</i>	baiacú-verde	demersal
<i>Spherooides pachygaster</i>	baiacú	demersal
<i>Spherooides spengleri</i>	baiacu-pinima	demersal
<i>Spherooides testudineus</i>	baiacú-quadrículado	demersal
<i>Spherooides tyleri</i>	baiacú-mirim	demersal
Diodontidae		
<i>Chilomycterus antillarum</i>	baiacú-de-espinho-rendado	demersal
<i>Chilomycterus reticulatus</i>	baiacú-de-espinho	demersal
<i>Chilomycterus spinosus</i>	baiacú-de-espinho-brasileiro	demersal
<i>Diodon holocanthus</i>	baiacú-de-espinho-manchado	demersal
<i>Diodon hystrix</i>	baiacú-de-espinho-pintado	demersal
Molidae		
<i>Masturus lanceolatus</i>	peixe-lua	pelágico
<i>Mola mola</i>	mola, peixe-lua	pelágico
<i>Ranzania laevis</i>		pelágico
ANFÍBIOS		
Anura		
Bufonidae		
<i>Melanophryniscus setiba</i>	sapinho-da-restinga	anuro
<i>Rhinella crucifer</i>	sapo-cururu; sapo-comum	anuro
<i>Rhinella granulosa</i>	sapinho; sapinho-da-areia	anuro
<i>Rhinella ornata</i>	sapo-cururu	anuro
<i>Rhinella pygmaea</i>	sapo-cururu-pigmeu	anuro
Craugastoridae		
<i>Haddadus binotatus</i>	rã-da-mata; rãzinha	anuro
Cycloramphidae		
<i>Thoropa miliaris</i>	rã-da-pedra; rã-bode; sapo-bode	anuro
Hemiphraetidae		
<i>Flectonotus</i> sp.		anuro
<i>Gastrotheca megacephala</i>		anuro
Hylidae		
<i>Aparasphenodon brunoii</i>	perereca-de-capacete	anuro
<i>Dendropsophus anceps</i>	perereca-coral	anuro
<i>Dendropsophus bipunctatus</i>	pererequina	anuro
<i>Dendropsophus branneri</i>	perereca	anuro
<i>Dendropsophus decipiens</i>	pererequina	anuro
<i>Dendropsophus elegans</i>	perereca-de-moldura	anuro
<i>Dendropsophus haddadi</i>	perereca-de-moldura	anuro
<i>Dendropsophus meridianus</i>	pererequina	anuro
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-de-ampulheta	anuro
<i>Dendropsophus pseudomeridianus</i>	pererequina	anuro
<i>Hypsiboas albomarginatus</i>	perereca-verde	anuro
<i>Hypsiboas faber</i>	sapo-ferreiro; sapo-paneleiro	anuro
<i>Hypsiboas semilineatus</i>	perereca; perereca-cacarejo	anuro
<i>Phyllodytes luteolus</i>	perereca-da-bromélia	anuro
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	perereca-macaco	anuro
<i>Phyllomedusa rohdei</i>	perereca-verde	anuro
<i>Scinax agilis</i>	perereca-de-bromélia-mirim	anuro
<i>Scinax alter</i>	perereca; pererequina	anuro
<i>Scinax argyreomatus</i>	pererequina	anuro
<i>Scinax cuspidatus</i>	perereca-de-focinho-pontudo	anuro
<i>Scinax eurydice</i>	raspa-cuia	anuro
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-do-banheiro	anuro
<i>Scinax littoreus</i>	perereca	anuro
<i>Scinax similis</i>	perereca-do-banheiro	anuro
<i>Scinax tymbamirim</i>	perereca	anuro
<i>Scinax x-signatus</i>	perereca	anuro
<i>Sphaenorhynchus planicola</i>	rã-verde	anuro
<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>	perereca-cabeça-de-osso	anuro
Leptodactylidae		
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã-assoviadeira; rãzinha	anuro
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga; rã-comum	anuro
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã; caçote-vermelho	anuro
<i>Leptodactylus natalensis</i>	rã-borbulhante	anuro
<i>Leptodactylus spixi</i>	rã-de-bigode	anuro
<i>Physalaemus aguairrei</i>	rãzinha	anuro
<i>Physalaemus crombiei</i>	rãzinha-chorona	anuro
<i>Physalaemus marmoratus</i>	rãzinha	anuro
<i>Physalaemus obtectus</i>	rãzinha	anuro
<i>Physalaemus signifer</i>	rãzinha	anuro
Microhylidae		
<i>Arcovomer passarellii</i>	rãzinha-de-caranguejo	anuro
<i>Chiasmocleis schubarti</i>	rãzinha-da-mata	anuro
<i>Stereocyclops incassatus</i>	sapo-de-chuva	anuro
<i>Stereocyclops parkeri</i>	sapo-de-chuva	anuro
Gymnophiona		
Typhlonectidae		
<i>Chthonerpeton</i> sp.	cobra-cega	gimnofiono

Táxon	Nome Popular	Grupo
RÉPTEIS		
Testudines		
Cheloniidae		
<i>Caretta caretta</i>	tartaruga-cabeçuda	quelônio
<i>Chelonia mydas</i>	tartaruga-verde	quelônio
<i>Eretmochelys imbricata</i>	tartaruga-de-pente	quelônio
<i>Lepidochelys olivacea</i>	tartaruga-oliva	quelônio
Dermochelyidae		
<i>Dermochelys coriacea</i>	tartaruga-de-couro	quelônio
Chelidae		
<i>Acanthochelys radiolata</i>	cágado	quelônio
<i>Mesoclemmys gibba</i>	cágado	quelônio
Crocodylia		
Alligatoridae		
<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-do-papo-amarelo	crocodiliano
Squamata		
Gekkonidae		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa-de-parede	lagarto
Phyllodactylidae		
<i>Gymnodactylus darwini</i>		lagarto
Scincidae		
<i>Brasiliscincus agilis</i>		lagarto
<i>Notomabuya frenata</i>		lagarto
<i>Psychosaura macrorhyncha</i>		lagarto
Gymnophthalmidae		
<i>Cercosaura ocellata</i>		lagarto
<i>Ecpleopus gaudichaudii</i>		lagarto
<i>Leposoma scincoides</i>		lagarto
Teiidae		
<i>Ameiva ameiva</i>	calango-verde	lagarto
<i>Ameivula littoralis</i>	calango	lagarto
<i>Salvator merianae</i>	teiú	lagarto
Amphisbaenidae		
<i>Amphisbaena alba</i>	cobra-de-duas-cabeças	anfisbênia
<i>Leposternon microcephalum</i>	cobra-de-duas-cabeças	anfisbênia
<i>Leposternon scutigerum</i>	cobra-de-duas-cabeças	anfisbênia
<i>Leposternon wuchereri</i>	cobra-de-duas-cabeças	anfisbênia
Anguillidae		
<i>Ophiodes striatus</i>	cobra-de-vidro	lagarto
Dactyloidae		
<i>Anolis punctatus</i>		lagarto
Leiosauridae		
<i>Enyalius brasiliensis</i>		lagarto
Polychrotidae		
<i>Polychrus acutirostris</i>	camaleão	lagarto
Tropiduridae		
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango	lagarto
Leptotyphlopidae		
<i>Trilepida salgueiroi</i>		ofídio
Typhlopidae		
<i>Typhlops brongersmianus</i>		ofídio
Boidae		
<i>Boa constrictor</i>	jiboia	ofídio
<i>Corallus hortulanus</i>		ofídio
<i>Epicrates cenchria</i>	salamanta	ofídio
Viperidae		
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	ofídio
<i>Bothrops jararacussu</i>	jararacussu	ofídio
Elapidae		
<i>Micrurus corallinus</i>	cobra-coral	ofídio
<i>Micrurus ibiboboca</i>	cobra-coral	ofídio
<i>Micrurus lemniscatus</i>	cobra-coral	ofídio
Colubridae		
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	ofídio
<i>Chironius exoletus</i>	cobra-cipó	ofídio
<i>Chironius foveatus</i>	cobra-cipó	ofídio
<i>Chironius fuscus</i>	cobra-cipó	ofídio
<i>Chironius laevicollis</i>	cobra-cipó	ofídio
<i>Chironius quadricarinatus</i>	cobra-cipó	ofídio
<i>Leptophis ahaetulla</i>	cobra-bicuda	ofídio
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	jararacussu-do-brejo	ofídio
<i>Oxybelis aeneus</i>	cobra-bicuda	ofídio
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	ofídio
<i>Tantilla melanocephala</i>		ofídio
Dipsadidae		
<i>Dipsas bucephala</i>		ofídio
<i>Dipsas petersi</i>		ofídio
<i>Echinanthera undulata</i>		ofídio
<i>Elapomorphus quinqueineatus</i>		ofídio
<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água	ofídio

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Leptodeira annulata</i>		ofídio
<i>Liophis miliaris</i>	cobra-d'água	ofídio
<i>Liophis poecilopyrus</i>		ofídio
<i>Liophis reginae</i>		ofídio
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	falsa-coral	ofídio
<i>Oxyrhopus petolaris</i>	falsa-coral	ofídio
<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	falsa-coral	ofídio
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	falsa-coral	ofídio
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde	ofídio
<i>Philodryas patagoniensis</i>	corre-campo	ofídio
<i>Pseudoboa nigra</i>		ofídio
<i>Phimophis guerini</i>		ofídio
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i>	dormideira	ofídio
<i>Siphlophis compressus</i>		ofídio
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>		ofídio
<i>Xenodon merremi</i>	boipeva	ofídio
<i>Xenodon neuwiedii</i>		ofídio
AVES		
Tinamiformes		
Tinamidae		
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	ave terrestre não-passeriforme
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	ave terrestre não-passeriforme
Anseriformes		
Anatidae		
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	ave aquática continental
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	ave aquática continental
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	ave aquática continental
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca	ave aquática continental
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira	ave aquática continental
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	ave aquática continental
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta	ave aquática continental
<i>Netta peposaca</i>	marrecação	ave aquática continental
<i>Nomonyx dominica</i>	marreca-de-bico-roxo	ave aquática continental
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista	ave aquática continental
Galliformes		
Cracidae		
<i>Penelope supercilialis</i>	jacupemba	ave terrestre não-passeriforme
Podicipediformes		
Podicipedidae		
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	ave aquática continental
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	ave aquática continental
Sphenisciformes		
Spheniscidae		
<i>Spheniscus magellanicus</i>	pinguim-de-magalhães	ave marinha pelágica
Procellariiformes		
Diomedidae		
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-amarelo	ave marinha pelágica
<i>Thalassarche melanophris</i>	albatroz-de-sobrancelha	ave marinha pelágica
Procellariidae		
<i>Calonectris borealis</i>	bobo-grande	ave marinha pelágica
<i>Macronectes giganteus</i>	petrel-gigante	ave marinha pelágica
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	pardela-preta	ave marinha pelágica
<i>Puffinus gravis</i>	bobo-grande-de-sobre-branco	ave marinha pelágica
<i>Puffinus griseus</i>	bobo-escuro	ave marinha pelágica
<i>Puffinus puffinus</i>	bobo-pequeno	ave marinha pelágica
Ciconiiformes		
Ciconiidae		
<i>Ciconia maguari</i>	maguari	ave aquática continental
Suliformes		
Fregatidae		
<i>Fregata magnificens</i>	tesourão	ave marinha costeira
Sulidae		
<i>Sula leucogaster</i>	atobá-pardo	ave marinha costeira
Phalacrocoracidae		
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	ave aquática continental
Anhingidae		
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	ave aquática continental
Pelecaniformes		
Ardeidae		
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	ave aquática continental
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	ave aquática continental
<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio	ave aquática continental
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	ave aquática continental
<i>Butorides striata</i>	socozinho	ave aquática continental
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	ave aquática continental
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	ave aquática continental

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Ixobrychus exilis</i>	socó-vermelho	ave aquática continental
<i>Ixobrychus involucris</i>	socó-amarelo	ave aquática continental
<i>Nyctanassa violacea</i>	savacu-de-coroa	ave aquática continental
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	ave aquática continental
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	ave aquática continental
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	ave aquática continental
Threskiornithidae		
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	ave aquática continental
Cathartiformes		
Cathartidae		
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	ave de rapina
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	ave de rapina
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	ave de rapina
Accipitriformes		
Pandionidae		
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	ave de rapina
Accipitridae		
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião-pombo-pequeno	ave de rapina
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-de-rabo-barrado	ave de rapina
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	ave de rapina
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	caracoleiro	ave de rapina
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado	ave de rapina
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	ave de rapina
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	ave de rapina
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	ave de rapina
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	ave de rapina
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	ave de rapina
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	ave de rapina
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	ave de rapina
Gruiformes		
Aramidae		
<i>Aramus guarauna</i>	carão	ave aquática continental
Rallidae		
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	ave aquática continental
<i>Aramides mangle</i>	saracura-do-mangue	ave aquática continental
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	ave aquática continental
<i>Fulica armillata</i>	carqueja-de-bico-manchado	ave aquática continental
<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum	ave aquática continental
<i>Gallinula melanops</i>	frango-d'água-carijó	ave aquática continental
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	ave aquática continental
<i>Laterallus viridis</i>	sanã-castanha	ave aquática continental
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	ave aquática continental
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado	ave aquática continental
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul	ave aquática continental
<i>Porzana albicollis</i>	sanã-carijó	ave aquática continental
<i>Porzana flaviventer</i>	sanã-amarela	ave aquática continental
<i>Rallus longirostris</i>	saracura-matraca	ave aquática continental
Charadriiformes		
Charadriidae		
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	ave limícola
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	ave limícola
<i>Pluvialis dominica</i>	batuíruçu	ave limícola
<i>Pluvialis squatarola</i>	batuíruçu-de-axila-preta	ave limícola
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	ave limícola
Haematopodidae		
<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru	ave limícola
Recurvirostridae		
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	ave limícola
Scolopacidae		
<i>Actitis macularia</i>	maçarico-pintado	ave limícola
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	ave limícola
<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco	ave limícola
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	ave limícola
<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete	ave limícola
<i>Calidris minutilla</i>	maçariquinho	ave limícola
<i>Calidris pusilla</i>	maçarico-rasteirinho	ave limícola
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja	ave limícola
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão	ave limícola
<i>Limnodromus griseus</i>	maçarico-de-costas-brancas	ave limícola
<i>Numenius phaeopus</i>	maçarico-galego	ave limícola
<i>Phalaropus tricolor</i>	pisa-n'água	ave limícola
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	ave limícola
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	ave limícola
<i>Tringa semipalmata</i>	maçarico-de-asa-branca	ave limícola
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	ave limícola
Jacaniidae		
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	ave limícola
Stercorariidae		
<i>Stercorarius parasiticus</i>	mandrião-parasítico	ave marinha costeira

Táxon	Nome Popular	Grupo
Laridae		
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	gaivota-de-cabeça-cinza	ave marinha costeira
<i>Larus dominicanus</i>	gaivotão	ave marinha costeira
<i>Leucophaeus atricilla</i>	gaivota-alegre	ave marinha costeira
<i>Leucophaeus pipixcan</i>	gaivota-de-franklin	ave marinha costeira
Sternidae		
<i>Anous stolidus</i>	trinta-réis-escuro	ave marinha costeira
<i>Sterna hirundinacea</i>	trinta-réis-de-bico-vermelho	ave marinha costeira
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal	ave marinha costeira
<i>Thalasseus acuflavidus</i>	trinta-réis-de-bando	ave marinha costeira
<i>Thalasseus maximus</i>	trinta-réis-real	ave marinha costeira
Columbiformes		
Columbidae		
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	ave terrestre não-passeriforme
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	ave terrestre não-passeriforme
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui	ave terrestre não-passeriforme
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	ave terrestre não-passeriforme
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira	ave terrestre não-passeriforme
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	ave terrestre não-passeriforme
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	ave terrestre não-passeriforme
<i>Zenaidura macroura</i>	pomba-de-bando	ave terrestre não-passeriforme
Cuculiformes		
Cuculidae		
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha	ave terrestre não-passeriforme
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	ave terrestre não-passeriforme
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	ave terrestre não-passeriforme
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	ave terrestre não-passeriforme
<i>Guira guira</i>	anu-branco	ave terrestre não-passeriforme
<i>Playa cayana</i>	alma-de-gato	ave terrestre não-passeriforme
<i>Tapera naevia</i>	saci	ave terrestre não-passeriforme
Strigiformes		
Tytonidae		
<i>Tyto furcata</i>	coruja-da-igreja	ave de rapina
Strigidae		
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	ave de rapina
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	ave de rapina
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	ave de rapina
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	ave de rapina
Nyctibiiformes		
Nyctibiidae		
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua	ave terrestre não-passeriforme
Caprimulgiformes		
Caprimulgidae		
<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina	ave terrestre não-passeriforme
<i>Chordeiles nacunda</i>	coruçã	ave terrestre não-passeriforme
<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	ave terrestre não-passeriforme
<i>Hydropsalis maculicauda</i>	bacurau-de-rabo-maculado	ave terrestre não-passeriforme
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	ave terrestre não-passeriforme
Apodiformes		
Apodidae		
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	ave terrestre não-passeriforme
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto	ave terrestre não-passeriforme
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	ave terrestre não-passeriforme
Trochilidae		
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	ave terrestre não-passeriforme
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	ave terrestre não-passeriforme
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	ave terrestre não-passeriforme
<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo	ave terrestre não-passeriforme
<i>Phaethornis idaliae</i>	rabo-branco-mirim	ave terrestre não-passeriforme
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	ave terrestre não-passeriforme
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo	ave terrestre não-passeriforme
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	ave terrestre não-passeriforme
Coraciiformes		
Alcedinidae		
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	ave terrestre não-passeriforme
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	ave terrestre não-passeriforme
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	ave terrestre não-passeriforme
Galbuliformes		
Bucconidae		
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	ave terrestre não-passeriforme
Piciformes		
Picidae		
<i>Ceulex flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	ave terrestre não-passeriforme
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	ave terrestre não-passeriforme
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	ave terrestre não-passeriforme
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	ave terrestre não-passeriforme
<i>Veniliornis maculifrons</i>	pica-pauzinho-de-testa-pintada	ave terrestre não-passeriforme
Cariamiformes		
Cariamidae		
<i>Cariama cristata</i>	seriema	ave terrestre não-passeriforme

Táxon	Nome Popular	Grupo
Falconiformes		
Falconidae		
<i>Caracara plancus</i>	caracará	ave de rapina
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	ave de rapina
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	ave de rapina
<i>Falco ruficularis</i>	cauré	ave de rapina
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	ave de rapina
<i>Herpetoheres cacinans</i>	acaçu	ave de rapina
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	ave de rapina
Psittaciformes		
Psittacidae		
<i>Amazona amazonica</i>	curica	ave terrestre não-passeriforme
<i>Amazona rhodocorytha</i>	chauá	ave terrestre não-passeriforme
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	ave terrestre não-passeriforme
<i>Touit melanonotus</i>	apuim-de-costas-pretas	ave terrestre não-passeriforme
Passeriformes		
Thamnophilidae		
<i>Formicivora littoralis</i>	formigueiro-do-litoral	ave terrestre passeriforme
<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelha	ave terrestre passeriforme
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	ave terrestre passeriforme
<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco	ave terrestre passeriforme
<i>Thamnophilus ambiguus</i>	choca-de-sooretama	ave terrestre passeriforme
<i>Thamnophilus palliatus</i>	choca-listrada	ave terrestre passeriforme
Furnariidae		
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	ave terrestre passeriforme
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	ave terrestre passeriforme
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	ave terrestre passeriforme
<i>Phacelodorus rufifrons</i>	joão-de-pau	ave terrestre passeriforme
<i>Phleocryptes melanops</i>	bate-bico	ave terrestre passeriforme
Pipridae		
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	ave terrestre passeriforme
<i>Dixiphia pipra</i>	cabeça-branca	ave terrestre passeriforme
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	ave terrestre passeriforme
Tityridae		
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	ave terrestre passeriforme
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	ave terrestre passeriforme
Cotingidae		
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	ave terrestre passeriforme
Rhynchocyclidae		
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	ave terrestre passeriforme
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	tiririzinho-do-mato	ave terrestre passeriforme
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	ave terrestre passeriforme
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	ave terrestre passeriforme
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	ave terrestre passeriforme
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	ave terrestre passeriforme
Tyrannidae		
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	ave terrestre passeriforme
<i>Campptostoma obsoletum</i>	risadinha	ave terrestre passeriforme
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	ave terrestre passeriforme
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	ave terrestre passeriforme
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	ave terrestre passeriforme
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	ave terrestre passeriforme
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	ave terrestre passeriforme
<i>Euscarthmus melorophus</i>	barulhento	ave terrestre passeriforme
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	ave terrestre passeriforme
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	ave terrestre passeriforme
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	ave terrestre passeriforme
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	ave terrestre passeriforme
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	ave terrestre passeriforme
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	ave terrestre passeriforme
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	ave terrestre passeriforme
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	ave terrestre passeriforme
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	ave terrestre passeriforme
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	ave terrestre passeriforme
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	ave terrestre passeriforme
<i>Phaenocarpa murina</i>	bagageiro	ave terrestre passeriforme
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	ave terrestre passeriforme
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	ave terrestre passeriforme
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	tricolino	ave terrestre passeriforme
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe	ave terrestre passeriforme
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	ave terrestre passeriforme
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	ave terrestre passeriforme
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	ave terrestre passeriforme
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	ave terrestre passeriforme
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	ave terrestre passeriforme
Vireonidae		
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	ave terrestre passeriforme
<i>Hylophilus thoracicus</i>	vite-vite	ave terrestre passeriforme
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara-boreal	ave terrestre passeriforme

Táxon	Nome Popular	Grupo
Hirundinidae		
<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando	ave terrestre passeriforme
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado	ave terrestre passeriforme
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	ave terrestre passeriforme
<i>Progne subis</i>	andorinha-azul	ave terrestre passeriforme
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	ave terrestre passeriforme
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	ave terrestre passeriforme
<i>Riparia riparia</i>	andorinha-do-barranco	ave terrestre passeriforme
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	ave terrestre passeriforme
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	ave terrestre passeriforme
<i>Tachycineta leucopyga</i>	andorinha-chilena	ave terrestre passeriforme
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	ave terrestre passeriforme
Troglodytidae		
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrincho-de-bico-grande	ave terrestre passeriforme
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrincho-pai-avô	ave terrestre passeriforme
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	ave terrestre passeriforme
Donacobiidae		
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	ave terrestre passeriforme
Turdidae		
<i>Catharus fuscescens</i>	sabiá-norte-americano	ave terrestre passeriforme
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	ave terrestre passeriforme
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	ave terrestre passeriforme
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	ave terrestre passeriforme
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	ave terrestre passeriforme
<i>Turdus rufigularis</i>	sabiá-laranjeira	ave terrestre passeriforme
Mimidae		
<i>Mimus gilvus</i>	sabiá-da-praia	ave terrestre passeriforme
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	ave terrestre passeriforme
Motacillidae		
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	ave terrestre passeriforme
Passerellidae		
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	ave terrestre passeriforme
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	ave terrestre passeriforme
Parulidae		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	ave terrestre passeriforme
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	ave terrestre passeriforme
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita	ave terrestre passeriforme
Icteridae		
<i>Agelasticus cyanopus</i>	carretão	ave terrestre passeriforme
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	ave terrestre passeriforme
<i>Chrysomitris ruficapillus</i>	garibaldi	ave terrestre passeriforme
<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	triste-pia	ave terrestre passeriforme
<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna	ave terrestre passeriforme
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	ave terrestre passeriforme
<i>Sturnella superciliosa</i>	polícia-inglesa-do-sul	ave terrestre passeriforme
Thraupidae		
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	ave terrestre passeriforme
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	ave terrestre passeriforme
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saíra-beija-flor	ave terrestre passeriforme
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	ave terrestre passeriforme
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	ave terrestre passeriforme
<i>Hemithraupis flavicollis</i>	saíra-galega	ave terrestre passeriforme
<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo	ave terrestre passeriforme
<i>Lanio melanops</i>	tiê-de-topete	ave terrestre passeriforme
<i>Lanio pileatus</i>	tiê-tico-rei-cinza	ave terrestre passeriforme
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	ave terrestre passeriforme
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	ave terrestre passeriforme
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	ave terrestre passeriforme
<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê-sangue	ave terrestre passeriforme
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola	ave terrestre passeriforme
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	ave terrestre passeriforme
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	ave terrestre passeriforme
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	ave terrestre passeriforme
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	ave terrestre passeriforme
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo	ave terrestre passeriforme
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	ave terrestre passeriforme
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	ave terrestre passeriforme
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	ave terrestre passeriforme
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	ave terrestre passeriforme
<i>Tangara peruviana</i>	saíra-sapucaia	ave terrestre passeriforme
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	ave terrestre passeriforme
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	ave terrestre passeriforme
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	ave terrestre passeriforme
Fringillidae		
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	ave terrestre passeriforme
<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	ave terrestre passeriforme
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	ave terrestre passeriforme
Estrildidae		
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	ave terrestre passeriforme
Passeridae		
<i>Passer domesticus</i>	pardal	ave terrestre passeriforme

Táxon	Nome Popular	Grupo
MAMÍFEROS		
Didelphimorphia		
Didelphidae		
<i>Caluromys philander</i>	cuíca-lanosa	mamífero terrestre
<i>Didelphis aurita</i>	gambá	mamífero terrestre
<i>Gracilinanus agilis</i>	cuíca	mamífero terrestre
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	cuíca	mamífero terrestre
<i>Marmosa murina</i>	cuíca	mamífero terrestre
<i>Marmosa paraguayana</i>	cuíca	mamífero terrestre
<i>Marmosops incanus</i>	cuíca	mamífero terrestre
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	jupati	mamífero terrestre
<i>Monodelphis americana</i>	catita	mamífero terrestre
<i>Monodelphis iheringi</i>	catita	mamífero terrestre
<i>Philander frenatus</i>	cuíca-de-quatro-olhos	mamífero terrestre
Cingulata		
Dasyopodidae		
<i>Cabassou tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole-grande	mamífero terrestre
<i>Dasyypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	mamífero terrestre
<i>Dasyypus septemcinctus</i>	tatuí	mamífero terrestre
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	mamífero terrestre
Pilosa		
Bradyrodidae		
<i>Bradypus torquatus</i>	preguiça-de-coleira	mamífero terrestre
<i>Bradypus variegatus</i>	preguiça-de-bentinho	mamífero terrestre
Myrmecophagidae		
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	mamífero terrestre
Primates		
Atelidae		
<i>Alouatta guariba</i>	bugio	mamífero terrestre
Cebidae		
<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-da-cara-branca	mamífero terrestre
<i>Callithrix jacchus</i>	sagui-do-nordeste	mamífero terrestre
<i>Leontopithecus rosalia</i>	mico-leão-dourado	mamífero terrestre
<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	mamífero terrestre
Pitheciidae		
<i>Callicebus personatus</i>	sauá-de-cara-preta	mamífero terrestre
Lagomorpha		
Leporidae		
<i>Oryctolagus cunicularis</i>	coelho-europeu	mamífero terrestre
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti	mamífero terrestre
Chiroptera		
Emballonuridae		
<i>Peropteryx kappleri</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Peropteryx macrotis</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Rhynchonycteris naso</i>	morcego	mamífero terrestre
Furipteridae		
<i>Furipterus horrens</i>	morcego	mamífero terrestre
Molossidae		
<i>Eumops auripendulus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Eumops glaucinus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Eumops perotis</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Molossus molossus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Molossus rufus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	morcego	mamífero terrestre
Natalidae		
<i>Natalus stramineus</i>	morcego	mamífero terrestre
Noctilionidae		
<i>Noctilio leporinus</i>	morcego-pescador	mamífero terrestre
Phyllostomidae		
<i>Anoura caudifer</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Anoura geoffroyi</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Artibeus fimbriatus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Artibeus gnomus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Artibeus jamaicensis</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Artibeus obscurus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Carollia brevicauda</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Chiroderma doriae</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Chiroderma villosum</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Chrotopterus auritus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Dermanura cinerea</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Desmodus rotundus</i>	morcego-vampiro	mamífero terrestre
<i>Diaemus youngi</i>	morcego-vampiro	mamífero terrestre
<i>Diphylla ecaudata</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Glossophaga soricina</i>	morcego-beija-flor	mamífero terrestre
<i>Lonchophylla mordax</i>	morcego	mamífero terrestre

Táxon	Nome Popular	Grupo
<i>Lonchorhina aurita</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Lophostoma brasiliensis</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Micronycteris brosetti</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Micronycteris hirsuta</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Micronycteris megalotis</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Micronycteris minuta</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Mimon crenulatum</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Phylloderma stenops</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Phyllostomus discolor</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Phyllostomus hastatus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Rhinophylla pumilio</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Sturnira tildae</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Tonatia bidens</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Tonatia saurophila</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Trachops cirrhosus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Uroderma magirostrum</i>	morcego	mamífero terrestre
Vespertilionidae		
<i>Lasiurus blossevillii</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Lasiurus cinereus</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Lasiurus ega</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Myotis nigricans</i>	morcego	mamífero terrestre
<i>Myotis cf. riparius</i>	morcego	mamífero terrestre
Carnivora		
Canidae		
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	mamífero terrestre
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	mamífero terrestre
Felidae		
<i>Leopardus pardalis</i>	jagatirica	mamífero terrestre
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	mamífero terrestre
<i>Leopardus wiedi</i>	gato-maracajá	mamífero terrestre
<i>Puma concolor</i>	suçuarana	mamífero terrestre
<i>Puma yagouaroundi</i>	gato-mourisco	mamífero terrestre
Mephitidae		
<i>Conepatus chinga</i>	zorriho	mamífero terrestre
<i>Galcictis vitata</i>	furão	mamífero terrestre
Mustelidae		
<i>Eira barbara</i>	irara	mamífero terrestre
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	mamífero aquático
Otariidae		
<i>Arctocephalus australis</i>	lobo-marinho-do-sul	mamífero aquático
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	lobo-marinho-subantártico	mamífero aquático
<i>Otaria flavescens</i>	leão-marinho-do-sul	mamífero aquático
Phocidae		
<i>Hydrurga leptonyx</i>	foca-leopardo	mamífero aquático
<i>Lobodon carcinophaga</i>	foca-caranguejeira	mamífero aquático
<i>Mirounga leonina</i>	elefante-marinho-do-sul	mamífero aquático
Procyonidae		
<i>Nasua nasua</i>	quati	mamífero terrestre
<i>Potos flavus</i>	jupará	mamífero terrestre
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	mamífero terrestre
Cetacea		
Balaenidae		
<i>Eubalaena australis</i>	baleia-franca-austral	mamífero aquático
Balaenopteridae		
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	baleia-minke-anã	mamífero aquático
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	baleia-minke-antártica	mamífero aquático
<i>Balaenoptera borealis</i>	baleia sei	mamífero aquático
<i>Balaenoptera edeni</i>	baleia-de-Bryde	mamífero aquático
<i>Balaenoptera musculus</i>	baleia-azul	mamífero aquático
<i>Balaenoptera physalus</i>	baleia-fin	mamífero aquático
<i>Megaptera novaeangliae</i>	baleia-jubarte	mamífero aquático
Physeteridae		
<i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	mamífero aquático
Kogiidae		
<i>Kogia breviceps</i>	cachalote-pigmeu	mamífero aquático
<i>Kogia sima</i>	cachalote-anão	mamífero aquático
Ziphiidae		
<i>Berardius arnuxii</i>	baleia-bicuda-de-Arnoux	mamífero aquático
<i>Mesoplodon europaeus</i>	baleia-bicuda-de-Gervais	mamífero aquático
<i>Mesoplodon mirus</i>	baleia-bicuda-de-True	mamífero aquático
<i>Ziphius cavirostris</i>	baleia-bicuda-de-Cuvier	mamífero aquático
Pontoporiidae		
<i>Pontoporia blainvillei</i>	toninha, franciscana	mamífero aquático

Táxon	Nome Popular	Grupo
Delphinidae		
<i>Delphinus capensis</i>	golfinho-comum-de-bico-longo	mamífero aquático
<i>Feresa attenuata</i>	orca-pigméia	mamífero aquático
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	baleia-piloto-de-peitorais-curtas	mamífero aquático
<i>Grampus griseus</i>	golfinho-de-Risso	mamífero aquático
<i>Lagenodelphis hosei</i>	golfinho-de-Fraser	mamífero aquático
<i>Orcinus orca</i>	orca	mamífero aquático
<i>Peponocephala electra</i>	golfinho-cabeça-de-melão	mamífero aquático
<i>Pseudorca crassidens</i>	falsa-orca	mamífero aquático
<i>Sotalia guianensis</i>	boto-cinza, tucuxi	mamífero aquático
<i>Stenella attenuata</i>	golfinho-pintado-pantropical	mamífero aquático
<i>Stenella clymene</i>	golfinho-de-Clymene	mamífero aquático
<i>Stenella coeruleoalba</i>	golfinho-listrado	mamífero aquático
<i>Stenella frontalis</i>	golfinho-pintado-do-atlântico	mamífero aquático
<i>Stenella longirostris</i>	golfinho-rotador	mamífero aquático
<i>Steno bredanensis</i>	golfinho-de-dentes-rugosos	mamífero aquático
<i>Tursiops truncatus</i>	golfinho-nariz-de-garrafa	mamífero aquático
Artiodactyla		
Cervidae		
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	mamífero terrestre
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-catingueiro	mamífero terrestre
Tayassuidae		
<i>Pecari tajacu</i>	porco-cateto	mamífero terrestre
<i>Tayassu pecari</i>	queixada	mamífero terrestre
Rodentia		
Caviidae		
<i>Cavia fulgida</i>	preá	mamífero terrestre
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	mamífero terrestre
Cricetidae		
<i>Akodon cursor</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Blarinomys breviceps</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Cerradomys goytaca</i>	ratinho-goytacá	mamífero terrestre
<i>Cerradomys subflavus</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Cerradomys vivoi</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Euryoryzomys russatus</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Holochilus brasiliensis</i>	rato d'água	mamífero terrestre
<i>Hylaeamys seanezi</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Juliomys pictipes</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Necomys lasiurus</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Nectomys squamipes</i>	rato d'água	mamífero terrestre
<i>Oecomys catherinae</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
<i>Rhipidomys mastacalis</i>	rato-silvestre	mamífero terrestre
Cuniculidae		
<i>Cuniculus paca</i>	paca	mamífero terrestre
Dasyproctidae		
<i>Dasyprocta leporina</i>	cutia	mamífero terrestre
Echimyidae		
<i>Chaetomys subspinosus</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Euryzgomatomys spinosus</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Phyllomys lundii</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Phyllomys pattoni</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Trinomys eliasi</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Trinomys graciosus</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Trinomys iheringi</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Trinomys paratus</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
<i>Trinomys setosus</i>	rato-de-espinho	mamífero terrestre
Erethizontidae		
<i>Coendou spinosus</i>	ourico-cacheiro	mamífero terrestre
Sciuridae		
<i>Guerlinguetus ingrami</i>	caxinguelê	mamífero terrestre



Praia das Dunas, Cabo Frio

8

Referências bibliográficas

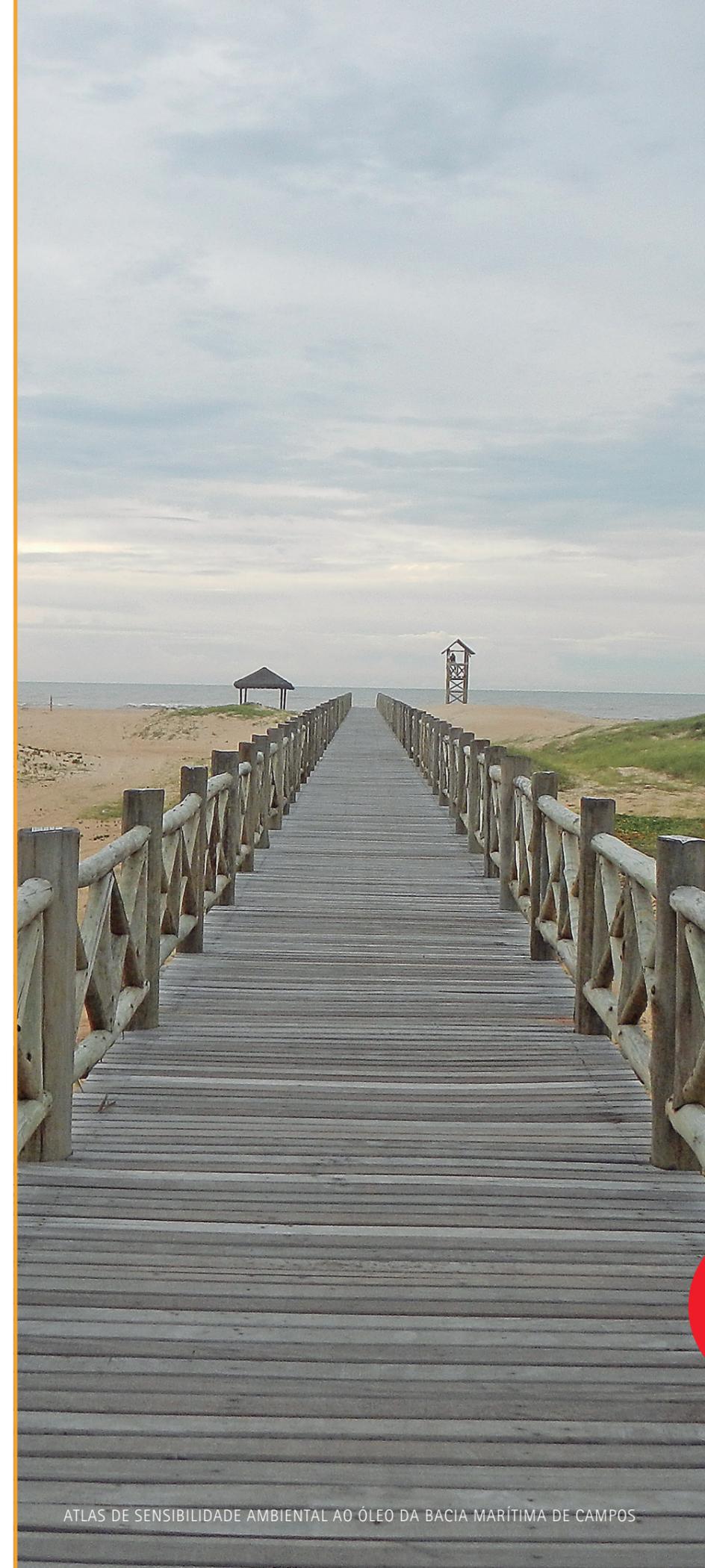
- Absalão, R.S., Caetano, C.H.S., Fortes, R.R. 2006. Capítulo 6. Filo Mollusca. In: Lavrado, H.P., Ignácio, B.L. (orgs). Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 18), p. 211-260.
- AECOM. 2011. Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental. Desenvolvimento e Escoamento da Produção de Petróleo. Bloco BM-C-41, Bacia de Campos.
- AGB (Associação dos Geógrafos Brasileiros). 2011. Relatório dos impactos ambientais do Complexo Industrial Portuário do Açú. http://www.agb.org.br/documentos/Relatorio_de_Impactos_Ambientais_do_Complexo_Portuario_do_Açu_AGB_14092011.pdf. Acessado em 08/07/2013.
- Alves, M.A.S., Storni, A., Almeida, E.M., Gomes, V.S.M., Oliveira, C.H.P., Marques, R.V., Vecchi, M.B. 2004. A comunidade de aves na Restinga de Jurubatiba. In: Rocha, C.F.D., Esteves, F.A., Scarano, F.R. (orgs.). Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: ecologia, história natural e conservação. São Carlos: RiMa, p. 199-214.
- Amaral, A.C.Z., Lana, P.C., Fernandes, F.C., Coimbra, J.C. 2003. Biodiversidade bêmica da região Sul-Sudeste da costa brasileira. São Paulo: Edusp, 216 p.
- Amaral, A.C.Z., Lana, P.C., Fernandes, F.C., Coimbra, J.C. 2004. Caracterização do ambiente e da macrofauna bentônica. In: Amaral, A.C.Z., Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B. (eds.). Biodiversidade bentônica da região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: Instituto Oceanográfico – USP (Série Documentos Revizee: Score Sul), p. 41-46.
- Amaral, A.C.Z., Nallin, S.A.H., Steiner, T.M., Forróni, T.O., Gomes, D.F. 2012. Catálogo das espécies de Annelida Polychaeta do Brasil. http://www.ib.unicamp.br/museu_zoologia/files/lab_museu_zoologia/Catalogo_Polychaeta_Amaral_et_al_2012.pdf. Acessado em 13/06/2014.
- Amaral, A.C.Z., Volkmer-Ribero, C., Mansur, M., Santos, S., Avelar, W., Matthews-Cascon, H., Leite, F.P.P., Melo, G.A.S., Coelho, P.A., Buckup, G.B., Buckup, L., Ventura, C.R.R., Tiago, C. 2008. A situação de ameaça dos invertebrados aquáticos no Brasil. Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília, p. 156-165.
- ANP (Agência Nacional de Petróleo). 2012. Reservas nacionais de petróleo e gás natural. www.anp.gov.br. Acessado em 10/10/2014.
- Bahia, R.G., Arantes, D.P., Brasileiro, P.S., Pereira Filho, G.H., Amado Filho, G.M. 2010. Rhodolith bed structure along a depth gradient on the northern coast of Bahia State, Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography*, 58(4): 323-337.

- Barroso, R., Paiva, P.C. 2008. A new deep sea species of Paramphino-
me (Polychaeta: Amphinomidae) from southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*, 88: 743-746.
- Bérnils, R.S., Costa, H.C. 2014. Répteis brasileiros: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira*, 3(3): 74-84.
- Bernini, E., Rezende, C.E. 2004. Estrutura da vegetação em florestas de mangue do estuário do Rio Paraíba do Sul, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 18(3): 491-502.
- Birdlife International. 2013. *Formicivora littoralis*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. www.iucnredlist.org. Acessado em 05/08/2014.
- Bjorndal, K.A. 1997. Foraging ecology and nutrition of sea turtles. In: Lutz, P.L., Musick, J.A. (eds.). *The biology of sea turtles*. Raton: CRC Press, p. 199-231.
- Bochner, R., Struchiner, C.J. 2003. Epidemiologia dos acidentes offí-
dicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(1): 7-16.
- Bressan, P.M., Kierulff, M.C.M., Sugieda, A.M. 2009. Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo – Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo e Secretaria do Meio Ambiente, 645 p.
- Briggs, J.C. 1974. *Marine zoogeography*. New York: McGraw-Hill, 475 p.
- Calegario, G. 2012. Aspectos estruturais da vegetação do manguezal do estuário do Rio São João, RJ. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual do Norte Fluminense, 61 p.
- Caliman, A., Carneiro, L.S., Santangelo, J.M., Guariento, R.D., Pires, A.P.F., Suhett, A.L., Quesado, L.B., Scofield, V., Fonte, E.S., Lopes, P.M., Sanches, L.F., Azevedo, F.D., Marinho, C.C., Bozelli, R.L., Esteves, F.A., Farjalla, V.F. 2010. Temporal coherence among tropical coastal lagoons: a search for patterns and mechanisms. *Brazilian Journal of Biology*, 70(3): 803-814.
- Campos, E.J.D., Gonçalves, J.E., Ikeda, Y. 1995. Water mass characteristics and geostrophic circulation in the South Brazil Bight: summer of 1991. *Journal of Geophysical Research*, 100: 18537-18550.
- Campos, E.J.D., Velhote, D., Da Silveira, I.C.A. 2000. Shelf break upwelling driven by Brazil Current Cyclonic Meanders. *Geophysical Research Letters*, 27: 751-754.
- Carmona, S.L., Gherardi, D.F.M., Tessler, M.G. 2006. Environmental sensitivity mapping and vulnerability modeling for oil spill response along the São Paulo State coastline. *Journal of Coastal Research*, 39: 1456-1459.
- Carvalho, M. 2003. Mapeamento da sensibilidade ambiental ao impacto por óleo de um segmento da costa entre os estados do Rio Grande do Norte e Ceará utilizando imagens ETM+/Landsat 7 e geoprocessamento. Dissertação de mestrado em Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 279 p.
- Castro, B.M., Lorenzetti, J.A., Silveira, I.C.A., Miranda, L.B. 2006. Estrutura termohalina e circulação na região entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS). In: Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B., Madureira, L.S. (orgs.). *O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na Região Sudeste-Sul do Brasil*. São Paulo: Edusp, p. 359-446.
- Chaloupka, M., Limpus, C. 1997. Robust statistical modelling of hawksbill sea turtle growth rates (southern Great Barrier Reef). *Marine Ecology Progress Series*, 146: 1-8.
- Chan, T-C., Ferreira, B.P. 2011. *Epinephelus itajara* (Lichtenstein 1822). In: Craig, M.T., de Mitcheson, Y.J.S., Heemstra, P.C. (eds.). *Groupers of the world. A field and market guide*. Grahamstown: NISC (Pty) Ltd, p. 162-165.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2015. Listas das aves do Brasil. 11ª Edição. <http://www.cbro.org.br>.
- Costa, P.A.S., Martins, A.S., Olavo, G., Haimovici, M., Braga, A.C. 2005. Pesca exploratória com arrasto de fundo no talude continental da região central da costa brasileira entre Salvador-BA e o Cabo de São Tomé-RJ. In: Costa, P.A.S., Martins, A.S., Olavo, G. (eds.). *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 13), p. 145-166.
- Cruz, C.A.G., Caramaschi, U., Dias, A.G. 2000. Espécie nova de *Hyla Laurenti*, 1768 do Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Amphibia, Anura, Hylidae). *Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia*, 434: 1-8.
- Danilewicz, D., Zerbini, A.N., Andriolo, A., Secchi, E.R., Sucunza, F., Ferreira, E., Denuncio, P., Flores, P.A.C. 2012. Abundance and distribution of an isolated population of Franciscana dolphins (*Pontoporia blainvillei*) in southeastern Brazil: red alert for FMA I? *Scientific Reports of International Whaling Commission*, SC/64/SM17.
- De Sá, R.O., Grant, T., Camargo, A., Heyer, W.R., Ponssa, M.L., Stanley, E. 2014. Systematics of the neotropical genus *Leptodactylus Fitzinger*, 1826 (Anura: Leptodactylidae): Phylogeny, the relevance of non-molecular evidence, and species accounts. *South American Journal of Herpetology*, 9 (Special Issue 1): S1-S128.
- Di Dario, F., Petry, A.C., Mincarone, M.M., Pereira, M.M.S., dos Santos, R.M. 2011. New records of coastal fishes in the northern Rio de Janeiro State, Brazil, with comments on the biogeography of the south-western Atlantic Ocean. *Journal of Fish Biology*, 79: 546-555.
- Dias, R. 2013. Instituições e desenvolvimento territorial: um estudo a partir do caso do arranjo produtivo de petróleo e gás natural localizado em Macaé-Brasil. *EURE*, 39(116): 141-171.
- El-Raey, A., Abdel-Kader, A.F., Nasr, S.M., El-Gamily, H.I. 1996. Remote Sensing and GIS for oil spill contingency plan, Ras-Mohammed, Egypt. *International Journal of Remote Sensing*, 17(11): 2013-2026.
- Enne, E. 2010. Por uma região sustentável. *Visão Socioambiental*, 22: 10-13.
- Esteves, F.A. 2011. Do índio goitacá à economia do petróleo: uma viagem pela história e ecologia da maior restinga protegida do Brasil. Campos dos Goytacazes: Essentia Editora, 323 p.
- Eterovick, P.C. 1999. Use and sharing of calling and retreat sites by *Phyllodytes luteolus* in a modified environment. *Journal of Herpetology*, 33: 17-22.
- Fagundes Netto, E.B., Gaelzer, L.R., Carvalho, W.F., Costa, P.A.S. 2005. Prospecção de recursos demersais com armadilhas e pargueiras na região central da Zona Econômica Exclusiva entre Salvador-BA (13°S) e o Cabo de São Tomé-RJ (22°S). In: Costa, P.A.S., Martins, A.S., Olavo, G. (eds). *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 13), p. 129-144.
- Figueiredo Jr., A.G., Madureira, L.S.P. 2004. Topografia, composição, refletividade do substrato marinho e identificação de províncias sedimentares na Região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: Instituto Oceanográfico USP (Série Documentos REVIZEE/Score Sul), 64 p.
- Figueiredo Jr., A.G., Tessler, M.G. 2004. Topografia e composição do substrato marinho da região Sudeste-Sul do Brasil. São Paulo: Instituto Oceanográfico USP (Série Documentos REVIZEE/Score Sul), 64 p.

- Frost, D.R. 2014. Amphibian species of the world: An online reference. Version 6.0. American Museum of Natural History, New York, USA. <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. Acessado em 28/09/2014.
- Fukuda, M.V., Nogueira, J.M.M. 2013. On a new species of *Nuchalosyllis* (Polychaeta: Syllidae), a rare syllid genus only known from Brazilian waters. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93: 963-966.
- Gaeta, S.A., Brandini, F.P. 2006. Produção primária do fitoplâncton na região entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS). In: Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B., Madureira, L.S. (eds.). *O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na Região Sudeste-Sul do Brasil*. São Paulo: Edusp, p. 219-264.
- Ghilardi-Lopes, N.P., Berchez, F. 2012. Os ecossistemas de substrato consolidado. In: Ghilardi-Lopes, N.P., Hadel, F., Berchez, F. (orgs.). *Guia para educação ambiental em costões rochosos*. Porto Alegre: Artmed, p. 15-22.
- Gochfeld, M., Burger, J., De Juana, E. 2013. South American Tern (*Sterna hirundinacea*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A., de Juana, E. (eds.). *Handbook of the birds of the world alive*. Barcelona: Lynx Edicions. <http://www.hbw.com/node/54024>. Acessado em 03/01/2015.
- Gomes, U., Signori, C.N., Gadig, O.B.F., Santos, H.R.S. 2010. Guia para identificação de tubarões e raias do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 234 p.
- Gonzaga, L.A.P., Pacheco, J.F. 1990. Two new subspecies of *Formicivora serrana* (Hellmayr) from southeastern Brazil, and notes on the type locality of *Formicivora deluzae* Ménétrés. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*, 110: 197-193.
- Haddad, C.F.B., Prado, C.P.A. 2005. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. *BioScience*, 55(3): 207-217.
- Haddad, C.F.B., Toledo, L.F., Prado, C.P.A., Loebmann, D., Gasparini, J.L., Sazima, I. 2013. Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia. São Paulo: Anolis Books, 544 p.
- Heyer, W.R. 1969. The adaptative ecology of the species groups of the genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). *Evolution*, 23(3): 421-428.
- Heyer, W.R., Rand, A.S., Cruz, C.A.G., Peixoto, O.L., Nelson, C.E. 1990. *Frogs of Boracéia*. *Arquivos de Zoologia*, 31: 231-410
- IBGE. 2010. Sinopse do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>. Acessado em 15/07/2013.
- ICMBio. 2014. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Lista de espécies ameaçadas. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html?limitstart=0>. Acessado em 05/05/2015.
- IPIECA. 1996. Sensitivity mapping for oil spill response. International maritime organization/International Petroleum Industry Environmental Conservation Association. London: IPIECA Report Series, vol. 1, 16 p.
- IUCN. 2008. Species Survival Commission. Strategic planning for species conservation: an overview. Gland: IUCN.
- Izecksohn, E., Carvalho-e-Silva, S.P.D. 2001. Anfíbios do Município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 148 p.
- Jensen, J.R., Narumalani, S., Weatherbee, O., Murday, M., Sexton, W.J., Green, C.J. 1993. Coastal environmental sensitivity mapping for oil spills in the United Arab Emirates using remote sensing and GIS technology. *Geocarto International*, 2: 5-13.
- Jensen, J.R., Ramsey, E.W., Holmes, J.M., Michel, J.E., Savitsky, B., Davis, B.A. 1990. Environmental sensitivity index (ESI) mapping for oil spills using remote sensing and geographic information system technology. *International Journal of Geographic Information System*, 4(2): 181-201.
- Katsuragawa M., Muelbert J.H., Dias, J.F. 2006. O ictioplâncton na região entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS). In: Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B., Madureira, L.S. (orgs.). *O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na Região Sudeste-Sul do Brasil*. São Paulo: Edusp, p. 359-446.
- Kvist, S., Siddall, M.E. 2013. Phylogenomics of Annelida revisited: a cladistic approach using genome-wide expressed sequence tag data mining and examining the effects of missing data. *Cladistics*, 29: 435-448.
- Lana, P.C., Amaral, C.Z., Souza, J.R.B., Ruta, C., Paiva, P.C., Brasil, A.C., Santos, C.S.G., Garraffoni, A.R.S. 2009. Polychaeta. In: Da Rocha, R.M., Boeger, W.A. (orgs.). *Estado da arte e perspectivas para a zoologia no Brasil*. Curitiba: UFPR.
- Lavrado, H.P., Brasil. A.C.S. (orgs.) 2008. Biodiversidade da região oceânica profunda da Bacia de Campos: macrofauna. Rio de Janeiro: SAG Serv, 232 p.
- Lavrado, H.P., Brasil. A.C.S. (orgs) 2010. Biodiversidade da região oceânica profunda da Bacia de Campos: megafauna e ictiofauna demersal. Rio de Janeiro: SAG Serv, 376 p.
- Lima, L.M. 2013. Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2 vol., 513 p.
- Lohmann, K.J., Witherington, B.E., Lohmann, C.M.F., Salmon, M. 1997. Orientation, navigation, and natal beach homing in sea turtles. In: Lutz, P.L., Musick, J.A. (eds.). *The biology of sea turtles*. Boca Raton: CRC Press, p. 107-135.
- Lopes, R.M., Katsuragawa, M., Dias, J.F., Monica, A., Muelbert, J.H., Gorri, C., Brandini, F.P. 2006a. Zooplankton and ichthyoplankton distribution on the southern Brazilian shelf: an overview. *Scientia Marina*, 70: 189-202.
- Lopes, R.M., Montú, M.A., Gorri, C., Muxagata, E., Miyashita, L.K., Oliveira, L.P. 2006b. O zooplâncton marinho na região entre o Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS). In: Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B., Madureira, L.S. (orgs.). *O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na Região Sudeste-Sul do Brasil*. São Paulo: Edusp, p. 359-446.
- Machado, F.L.S., Ventura, T.L.B., Gestinari, L.M.S., Cassano, V., Resende, J.A.L.C., Kaiser, C.R., Lasunskiaia, E.B., Muzitano, M.F., Soares, A.R. 2014. Sesquiterpenes from the Brazilian red alga *Laurencia dendroidea* J. Agardh. *Molecules*, 19(3): 3181-3192.
- Marceniuk, A.P., Caires, R., Wosiacki, W.B., Di Dario, F. 2013. Conhecimento e conservação dos peixes marinhos e estuarinos (Chondrichthyes e Teleostei) da costa norte do Brasil. *Biota Neotropica*, 13: 1-9.
- Martins, A.S., Olavo, G., Costa, P.A.S. 2005. Recursos demersais capturados com espinhel de fundo no talude superior da região entre Salvador (BA) e o Cabo de São Tomé (RJ). In: Costa, P.A.S., Martins, A.S., Olavo, G. (eds). *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 13), p. 109-128.
- Mattos, J., Vale, M., Vecchi, M., Alves, M.A. 2009. Abundance, distribution and conservation of the Restinga Antwren *Formicivora littoralis*. *Bird Conservation International*, 19: 392-400.
- Mesquita, D.O., Costa, G.C., Zatz, M.G. 2004. Ecological aspects of the casque-headed frog *Aparasphenodon brunoi* (Anura, Hylidae) in a Restinga habitat in southeastern Brazil. *Phyllomedusa*, 3(1): 51-59.

- Meylan, A.B., Donnelly, M. 1999. Status justification for listing the hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) as critically endangered on the 1996 IUCN Red list of Threatened Animals. *Chelonian Conservation and Biology*, 3(2): 200-224.
- Michel, J. 1998. Environmental sensitivity mapping: a key tool for oil spill contingency planning and response. *Exclusive Economic Zone Technology*, 1: 193-200.
- Michel, J., Hayes, M.O., Brown, P.J. 1978. Application of an oil spill vulnerability index to the shoreline of lower Cook Inlet, Alaska. *Environmental Geology*, 2: 107-117.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2007. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização. Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília: MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas (Série Biodiversidade, 31), 300 p.
- Moura, J.F., Di Dario, B.P.S., Siciliano, S. 2011. Occurrence of pinnipeds on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil. *Marine Biodiversity Records*, 4(e27): 1-10.
- Nascimento, L.B., Caramaschi, U., Cruz, C.A.G. 2005. Taxonomic review of *Physalaemus* Fitzinger, 1826 species groups and revalidation of the genera *Engystomops* Jiménez-de-La-Espada, 1872 and *Eupemphix* Steindachner, 1863 (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Arquivos do Museu Nacional*, 63: 297-320.
- Neves, R., Echeverría, C.A., Pessoa, L.A. 2011. Resposta da espécie *Heleobia australis* (Gastropoda: Hydrobiidae) a variações de salinidade e exposição a hidrocarbonetos. *Boletim do Laboratório de Hidrobiologia*, 24(2): 19-25.
- NOAA. 1997. Environmental sensitivity index guidelines, version 2.0. NOAA Technical Memorandum, NOS ORCA 115. Seattle: Hazardous Materials Response and Assessment Division, National Oceanic and Atmospheric Administration, 79 p.
- Nunes, I., Kwet, A., Pombal Jr., J.P. 2012. Taxonomic revision of the *Scinax alter* complex (Anura: Hylidae). *Copeia*, 2012(3): 554-569.
- Olavo, G., Costa, P.A.S., Martins, A.S. 2005. Prospecção de grandes peixes pelágicos na região central da ZEE brasileira entre o Rio Real-BA e o Cabo de São Tomé-RJ. In: Costa, P.A.S., Martins, A.S., Olavo, G. (eds.). Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 13), p. 167-202.
- Oliveira Filho, E.C., Qüege, N. 1978. O gênero *Laminaria* (Phaeophyta) no Brasil. Ocorrência e potencialidade econômica. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, p. 1107-1109.
- Oliveira, A.E.S. 2007. Caracterização do mangue da Praia Gorda, Armação de Búzios, Estado do Rio de Janeiro. *Revista Científica do Centro Universitário de Barra Mansa – UBM*, 9(17): 51-56.
- Oliveira, P.P., Grativol, A., Ruiz-Miranda, C.R. 2008. Conservação do mico-leão-dourado: enfrentando os desafios de uma paisagem fragmentada. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, p. 1-200.
- Paglia, A.P., Fonseca, G.A.B., Rylands, A.B., Herrmann, G., Aguiar, L.M.S., Chiarello, A.G., Leite, Y.L.R., Costa, L.P., Siciliano, S., Kierulff, M.V.M., Mendes, S.L., Tavares, V.C., Mittermeier, R.A., Pattons, J.L. 2012. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Conservation International Occasional Paper*, 76 p.
- Paiva, M.P., Motta, P.C.S. 1999. Capturas da sardinha-verdadeira, *Sardinella brasiliensis* (Steindachner) (Osteichthyes: Clupeidae) e da fauna acompanhante no estado do Rio de Janeiro (Brasil). *Arquivos de Ciência Marinha*, 32: 85-88.
- Paiva, P.C. 2006. Filo Annelida. Classe Polychaeta. In: Lavrado, H.P., Ignácio, B.L. (orgs.). Biodiversidade bentônica da costa central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 18), p. 261-298.
- Palma, E.D., Matano, R.P. 2009. Disentangling the upwelling mechanisms of the South Brazil Bight. *Continental Shelf Research*, 29: 1525-1534.
- Peloso, P.L.V., Faivovich, J., Grant, T., Gasparini, J.L., Haddad, C.F.B. 2012. An extraordinary new species of *Melanophryniscus* (Anura: Bufonidae) from southeastern Brazil. *American Museum Novitates*, 3762: 1-31.
- Piola, A.R., Campos, E.J.D., Möller-Jr, O.O., Charo, M., Martinez, C. 2000. Subtropical Shelf Front off eastern South America. *Journal of Geophysical Research*, 105: 6565-6578.
- Piola, A.R., Matano, R.P. 2001. Brazil & Falklands (Malvinas) Currents. In: Steele, J.H. (ed.). *Encyclopedia of ocean sciences*. Oxford: Academic Press, p. 340-349.
- Prates, A.P.L., Gonçalves, M.A., Rosa, M.R. 2012. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA, 152 p.
- PROZEE. 2006. Monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Brasil. Relatório Técnico Final, Projeto Estatpesca. Brasília: SEAP/PROZEE/IBAMA, 328 p.
- Qüege, N. 1988. *Laminaria* (Phaeophyta) no Brasil: uma perspectiva econômica. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 230 p.
- Reynolds III, J.E., Rommel, S.A. 1999. *Biology of marine mammals*. Washington DC: Smithsonian Institution Press, 578 p.
- Rocha, C.F.D., Hatano, F.H., Vrcibradic, D., Van Sluys, M. 2008. Frog species richness, composition and b-diversity in coastal Brazilian restinga habitats. *Brazilian Journal of Biology*, 68(1): 101-107.
- Rodrigues, S.V., Marinho, M.M., Jonck, C.C.C., Gonçalves, E.S., Brant, V.F., Paranhos, R., Curbelo, M.P., Falcão, A.P. 2014. Phytoplankton community structures in shelf and oceanic waters off southeast Brazil (20°-25°S), as determined by pigment signatures. *Deep Sea Research Part I*, 88: 47-62.
- Santos, S.B., Pimenta, A.D., Thiengo, S.C., Tomé, J.W., Absalão, R.S., Mansur, M.C.D., Vidigal, T.H.D.A., Fernandez, M.A., Tomás, A.R.G., Mesquita, E.F.M., Salgado, N.C., Matthews-Cascon, H., Martins, I.X., Rocha-Barreira, C., Kawano, T. 2009. Mollusca. In: Rocha, R.M., Boeger, W.A. (orgs.). Estado da arte e perspectivas para a zoologia no Brasil. Curitiba: Ed. UFPR, p. 65-90.
- Schaeffer-Novelli, Y., Cintrón-Molero, G., Adaime, R.R., Camargo, T.M. 1990. Variability of mangrove ecosystems along the Brazilian coast. *Estuaries*, 13(2): 204-218.
- SEMADS. 2001. *Manguezais: educar para proteger*. Rio de Janeiro: FEMAR, 96 p.
- Serejo, C., Young, P.S., Cardoso, I.A., Tavares, C.R., Abreu Jr, C.R. 2006. Filo Arthropoda. Subfilo Crustacea. In: Lavrado, H.P., Ignácio, B.L. (orgs.). Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 18), p. 299-337.
- Sevá Filho, O. 2012. Publicação FASE. Caxias: Sindipetro. http://www.ifch.unicamp.br/profseva/2012_cap2red_livroFASE_petroleoRJ_SEVA.pdf. Acessado em 15/07/2013.
- Siciliano, S., Moreno, I.B., Silva, E.D., Alves, V. 2006. Baleias, botos e golfinhos na Baía de Campos. Série Guias de Campo, Fauna Marinha da Baía de Campos. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 100 p.

- Silveira, A.L., Salles, R.O., Pontes, R.C. 2009. Amphibia, Anura, Bufonidae, *Rhinella pygmaea*: Distribution extension and geographic distribution map. Check List, 5(3): 749-752.
- Silveira, I.C.A., Schmidt, A.C.K., Campos, E.J.D., Godoi, S.S., Ikeda, Y. 2000. A Corrente do Brasil ao largo da costa leste brasileira. Revista Brasileira de Oceanografia, 48: 171-183.
- Simas, D.L.R., Kaiser, C.R., Gestinari, L.M.S., Duarte, H.M., De Paula, J.C., Soares, A.R. 2014. Diterpenes from the brown seaweed *Dictyota caribaea* (Dictyotaceae, Phaeophyceae): The ecological and taxonomic significance. Biochemical Systematics and Ecology, 52: 33-37.
- Soares, A.R., Robaina, M.C.S., Mendes, G.S., Silva, T.S.L., Gestinari, L.M.S., Pamplona, O.S., Yoneshigue-Valentin, Y., Kaiser, C.R., Romanos, M.T.V. 2012. Antiviral activity of extracts from Brazilian seaweeds against herpes simplex virus. Revista Brasileira de Farmacognosia, 22: 714-723.
- Soffiati, A. 2011. Os manguezais de Búzios. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, 5(1): 11-33.
- Stramma, L., England, M.H. 1999. On the water masses and mean circulation of the South Atlantic Ocean. Journal of Geophysical Research, 104: 20863-29883.
- Suguo, K., Martin, L. 1978. Quaternary marine formations of the State of São Paulo and southern Rio de Janeiro. In: Internacional Symposium on Coastal Evolution in the Quaternary. SBG/IGUSP, Special Publication, no. 1, 55 p.
- Sverdrup, H.U., Johnson, M.W., Fleming, R.H. 1942. The oceans. Their physics, chemistry and general biology. New York: Prentice Hall, 1087 p.
- Tavares, W.C., Pessôa, L.M., Gonçalves, P.R. 2011. New species of *Cerradomys* from coastal sandy plains of southeastern Brazil (Cricetidae: Sigmodontinae). Journal of Mammalogy, 92(3): 645-658.
- Teixeira, R.L., Zamprogno, C., Almeida, G.I., Schneider, J.A.P. 1997. Tópicos ecológicos de *Phyllodytes luteolus* (Amphibia, Hylidae) da restinga de Guriri, São Mateus-ES. Revista Brasileira de Biologia, 57: 647-654.
- Tessler, M.G., Goya, S.C. 2005. Processos costeiros condicionantes do litoral brasileiro. Revista do Departamento de Geografia, 17: 11-23.
- Thomsen, H. 1962. Masas de agua características del Océano Atlántico (parte Sudoeste). Buenos Aires: Servicio de Hidrografía Naval, Secretaría Marina, Publ. H. 632: 1-27.
- Ventura, C.R.R., Borges, M., Campos, L.S., Costa-Lotufu, L.V., Freire, C.A., Hadel, V.F., Manso, C.L., Silva, J.R.C., Tavares, Y., Tiago, C.G. 2013. Echinoderm from Brazil: historical research and the current state of biodiversity knowledge. In: Alvarado, J.J., Solís-Marín, F.A. (eds). Echinoderm research and diversity in Latin America. Berlin: Springer-Verlag, p. 301-344.
- Ventura, C.R.R., Lima, R.P.N., Nobre, C.C., Veríssimo, I., Zama, P.C. 2006. Filo Echinodermata. In: Lavrado, H.P, Ignácio, B.L. (orgs). Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva Brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 18), p. 339-389.
- Yamamoto, N.S., Pereira, C.D.S., Cortez, F.S., Posceddu, F.H., Santos, A.R., Toma, W., Guimarães, L.L. 2014. Assessment of adverse biological effects of antihypertensive drugs Losartan and Valsartan on urchin *Lytechinus variegatus* (Echinodermata, Echinoidea). Unisanta BioScience, 3(1): 27-32.
- Yoneshigue-Valentin, Y. 1990. The life cycle of *Laminaria abyssalis* (Laminariales, Phaeophyta) in culture. Hydrobiologia, 204/205: 461-466.
- Yoneshigue-Valentin, Y., Gestinari, L.M.S., Fernandes, D.R.P. 2006. Macroalgas. In: Lavrado, H.P, Ignácio, B.L. (eds.). Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva Brasileira. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Série Livros 18), p. 67-105.
- Zimmer, K.J., Isler, M.L. 2003. Family Thamnophilidae (Typical Antbirds). In: Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D.A. (eds.). Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos. Barcelona: Lynx Edicions, p. 448-681.





UFRJ



Francisco de Assis Esteves
Coordenador Geral

Felipe da Costa Dias
Coordenador Técnico

Michael Maia Mincarone
Coordenador Operacional

Ana Cristina Petry
Arthur de Barros Bauer
Bruna Pagliani Simonato
Christine Ruta
Daniel Fernandes da Silva
Daniel dos Santos Almada
Fabio Di Dario
Giuliana Franco Leal
Gustavo Arantes Camargo
Henrique Bastos Rajão Reis (PUC-Rio)
Lísia Mônica de Souza Gestinari
Luciano Gomes Fischer
Manoela Voitovicz Cardoso
Pablo Rodrigues Gonçalves
Patrícia Luciano Mancini (MZUSP)
Rafael Nogueira Costa
Roberta Ribeiro Freitas
Tatiana Ungaretti Paleo Konno
Teo Bueno de Abreu
Thaddeus Gregory Blanchette

- **NOTA:**
O conteúdo deste Atlas está gravado em formato pdf no dvd que acompanha as cartas impressas nos formatos A0 e A1.
Os dados primários, secundários e os dados gerados a partir do processamento das informações no ArcGIS (®ESRI), incluindo as cartas SAO, podem ser disponibilizados a partir de consulta à Secretaria de Segurança Química do Ministério do Meio Ambiente.



UFRJ



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

