

C4 - Aves Marinhas

a) Características Gerais

As aves apresentam diferente grau de associação entre os ambientes costeiro e marinho, em função das distintas adaptações à vida em contato com a água salgada. Geralmente realizam grandes migrações através do mar, têm pouca habilidade para se locomover sobre a terra e formam grandes colônias reprodutivas em ilhas oceânicas ou nas proximidades da costa. O habitat marinho inclui espécies costeiras que forrageiam em águas abertas se alimentando de pequenos organismos do zooplâncton e peixes (Levinton, 1995).

Segundo Paes (2002) existem aproximadamente 270 espécies de aves marinhas, que representam 3% das aves do planeta. Estes pássaros são bem adaptados ao ambiente marinho, dos quais poucos ocorrem em ambientes terrestres e de água doce, e passam de 50% a 90% de suas vidas no mar. Algumas espécies de albatrozes da Antártida podem passar mais de 10 anos em alto mar sem nunca visitar a terra, só o fazendo para reproduzirem-se quando atingem maturidade sexual. As aves marinhas podem ser divididas em quatro grandes ordens (Quadro II.5.2-44).

Quadro II.5.2-44 - Principais ordens de aves marinhas.

ORDEM	FAMÍLIA	Nº DE ESPÉCIES	NOME VULGAR
Sphenisciformes	Spheniscidae	16	Pinguins
Procellariiformes	Diomedidae	13	Albatrozes
	Procellariidae	55	Petréis, Procelárias
	Hydrobatidae	20	Petréis da tormenta
	Pelecanoididae	4	Petréis mergulhadores
Pelecaniformes	Phaethontidae	3	Andorinhas de penacho
	Pelecanidae	7	Pelicanos
	Phalacrocoracidae	27	Biguás, Cormorões
	Fregataidae	5	Fragatas
Charadriiformes	Stercorariidae	6	Skuas
	Laridae	87	Gaivotas
	Rynchopidae	3	Talha-mar
	Alcidae	22	Tordas mergulhadoras

Fonte: Paes (2002).

A respiração das aves é do tipo pulmonar, além dos órgãos semelhantes aos encontrados nos mamíferos, o aparelho respiratório das aves possui dez sacos aéreos. Esses sacos são bolsas cheias de ar, que se comunicam com os pulmões e com os ossos pneumáticos. Além de facilitar o voo, os sacos aéreos constituem autênticos reservatórios de ar utilizados pelas aves durante o voo, pois essa atividade exige um maior consumo de oxigênio. Na parte inferior da traquéia, no ponto onde esta se ramifica nos dois brônquios, encontra-se a siringe, órgão responsável pela produção do som das aves (<http://www.bionline.net/aguia.htm>).

A maioria das espécies de aves marinhas se alimenta nas camadas superficiais dos oceanos, no entanto, algumas espécies nadam ativamente, podendo mergulhar a profundidades superiores a 250 m (Paes, 2002).

Os ambientes marinhos e manguezais do sudeste brasileiro, ao contrário de habitats florestais, possuem alta densidade de indivíduos, mas com baixa riqueza de espécies. Uma característica marcante é a presença de elementos migrantes oriundos das porções austrais e setentrionais do continente, os quais utilizam esta área como pontos de descanso e forrageamento durante as migrações. A família Laridae possui representantes residentes que podem ser vistos na região ao longo de todo o ano. Neste caso, inclui-se aves como os maçaricos (*Charadrius collaris*) e o trinta-réis (*Sterna hirundinacea*). Algumas espécies, como a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), migram da América do Norte chegando ao Brasil em meados de setembro. Os indivíduos jovens em sua primeira migração permanecem no Brasil ao longo do ano (Sick, 2001).

A presença de locais artificiais de pouso e descanso como os bambus e madeiras usadas nos cercos e de estruturas atratoras de peixes como navios e plataformas facilitam a permanência de algumas aves como os trinta-réis, biguás, garças, atobás, mergulhões e andorinhas (Sick, 2001).

A classificação de aves adotada por Sick (2001) com relação às aves costeiro-marinhas, pode ser apresentada da seguinte forma:

- * Ambiente costeiro, praiano – encontram-se nas praias as gaivotas, trinta-réis, atobás e tesourões (*Fregata*) que nidificam em ilhas litorâneas. O mesmo vale para os Charadriiformes migrantes, maçaricos e batuáras, que

fogem do severo inverno setentrional, encontrando-se nos manguezais de setembro a abril.

- ★ Ambiente pelágico - as aves oceânicas ou pelágicas possuem características ecológicas diferentes. Elas vivem no mar aberto, em alto mar, e aparecem na costa apenas ocasionalmente. São os pingüins e os Procellariiformes, abrangendo pardelas, grazinas e albatrozes. Eles habitam as águas brasileiras durante extensas migrações, vindos, na sua maioria, de regiões sub-antárticas. Os rabo-de-palha, *Phaethon*, reproduzem-se em várias ilhas oceânicas brasileiras.

Apesar do esforço empreendido nas últimas duas décadas, ainda existem diversas lacunas no conhecimento sobre as aves marinhas e costeiras ocorrentes na costa brasileira. Inexistem informações sintetizadas que permitam a finalização de uma lista completa das espécies com ocorrência na costa brasileira, bem como informações básicas sobre ecologia destas espécies (Vooren & Brusque, 1999).

b) Distribuição e Ecologia

A seguir serão apresentadas algumas das principais famílias de aves marinhas que apresentam representantes para a área de influência do empreendimento, no litoral e nas ilhas costeiras do Estado do Rio de Janeiro (Quadro II.5.2-45). A geração da lista a seguir, bem como as informações sobre a ecologia e distribuição dessas famílias foram extraídas de Alves *et al.* (2004), BDT (1999), Morrison & Ross (1989), Sick (2001).

Quadro II.5.2-45 - Lista da avifauna marinha encontrada para a região.

TÁXON		NOME VULGAR
Ordem PROCELLARIIFORMES		
Família Diomedidae	<i>Diomedea exulans</i>	Albatroz-gigante
	<i>Diomedea epomophora</i>	Albatroz-real
	<i>Diomedea melanophris</i>	Albatroz-de-sobrancelha
	<i>Diomedea chlororhynchos</i>	Albatroz-de-nariz-amarelo
	<i>Diomedea chrysostoma</i>	Albatroz-de-cabeça-cinza

(continua)

Quadro II.5.2-45 (continuação)

TÁXON		NOME VULGAR
Ordem PROCELLARIIFORMES		
Família Procellariidae	<i>Macronectes giganteus</i>	Pardelão-gigante
	<i>Fulmarus glacialisoides</i>	Pardelão-prateado
	<i>Daption capense</i>	Pomba-do-cabo
	<i>Halobaena caerulea</i>	Prião-azul
	<i>Pachyptila vittata</i>	Pardela-de-bico-de-pato
	<i>Pachyptila belcheri</i>	Faigão
	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Pardela-preta
	<i>Puffinus gravis</i>	Bobo-grande-de-sobre-branco
	<i>Puffinus griséus</i>	Bobo-escuro
	<i>Puffinus puffinus</i>	Bobo-pequeno
	<i>Calonectris diomedea</i>	Bobo-grande
	<i>Procellaria conspicillata</i>	Pardela-de-óculos
	<i>Pterodroma incerta</i>	Fura-buxo-de-capuz
Família Hydrobatidae	<i>Oceanites oceanicus</i>	Alma-de-mestre
	<i>Oceanodroma leucorhoda</i>	Tapereira
	<i>Fregatta grallaria</i>	Painho-de-barriga-branca
Ordem SPHENISCIFORMES		
Família Spheniscidae	<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pingüim-de-magalhães
Ordem CORACIIFORMES		
Família Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande
Ordem PELECANIFORMES		
Família Sulidae	<i>Sula dactylatra</i>	Atobá-grande
	<i>Sula leucogaster</i>	Atobá, Alcatraz
Família Fregatidae	<i>Fregata magnificens</i>	Tesourão, Rabo-Forcado, João-Grande
Família Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
Família Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga, Carará
Ordem CICONIIFORMES		
Família Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Garça-branca-grande
	<i>Ardea cocoi</i>	Socó-grande
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu
	<i>Butorides striatus</i>	Socozinho
	<i>Nyctanassa vilaceae</i>	Savacu-de-coroa
Ordem FALCONIFORMES		
Família Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i> *	Águia-pescadora

(continua)

Quadro II.5.2-45 (conclusão)

TÁXON	NOME VULGAR	
Ordem CHARADRIIFORMES		
Família Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	Gaivotão
	<i>Larus maculipennis</i> *	Gaivota-maria-velha
	<i>Sterna hirundinaceae</i>	Trinta-réis-de-bico-vermelho
	<i>Larus cirrocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-cinza
	<i>Sterna hirundo</i> *	Trinta-réis-boreal, andorinha-do-mar, Garajau
	<i>Sterna vittata</i>	Trinta-réis-antártico
	<i>Sterna eurygnatha</i>	Trinta-réis-de-bico-amarelo
	<i>Sterna maxima</i>	Trinta-réis-real
	<i>Sterna supercilialis</i> *	Trinta-réis-anão
	<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real
Família Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	Piru-piru
Família Charadriidae	<i>Pluvialis squatarola</i>	Batuiruçu-de-axila-preta
	<i>Charadrius collaris</i> *	Batuira-de-coleira
Família Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Vira-pedras
	<i>Actitis macularia</i>	Maçarico-pintado
	<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico-de-perna-amarela
	<i>Tringa melanoleuca</i>	Maçarico-grande-de-perna-amarela
	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Maçarico-de-asa-branca
	<i>Calidris canutus</i>	Maçarico-de-papo-vermelho
	<i>Calidris alba</i>	Maçarico-branco
	<i>Calidris fuscicollis</i>	Maçarico-de-sobre-branco
	<i>Calidris pusilla</i>	Maçarico-rasteirinho
	<i>Numenius phaeopus</i>	Maçaricão
Família Stercorariidae	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Gaivota-rapineira-comum
	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Rabo-de-junco-preto
	<i>Catharacta skua</i>	Gaivota-rapineira-grande
Família Threskiornithidae	<i>Theristicus caudatus</i>	Maçarico-real

- *Ordem Procellariiformes*

A ordem dos Procellariiformes reúne a maior parte das aves marinhas, embora em número de espécies a ordem Charadriiformes (maçaricos, trinta-réis e gaivotas) esteja em primeiro lugar. Enquanto os Charadriiformes são aves

costeiras, os Procellariiformes são aves oceânicas ou pelágicas encontradas, sobretudo, no hemisfério sul.

✓ *Família Diomedidae (Albatrozes)*

Esta família abrange as maiores aves voadoras do mundo. Possuem bico muito forte, curvado em gancho e composto de múltiplas peças, bem como, cauda muito curta. Não batem com as asas, ao contrário das gaivotas, que voam mais alto. Aproveitam-se de correntes atmosféricas que, sobre o mar, são totalmente horizontais, mantendo sua altura sem esforço físico visível e ganhando altura se voarem contra o vento. Decolam com dificuldade pela superfície da água ou no solo.

Os albatrozes alimentam-se de pequenos animais, sobretudo de cefalópodes (lulas e polvos) e crustáceos, que se aproximam da superfície d'água, também seguindo navios em busca de detritos. Enfrentam tempestades de alto-mar e procuram a terra, geralmente, para nidificar (o que não ocorre em nosso país), no entanto, quatro espécies que constam na área de influência (*D. exulans*, *D. epomophora*, *D. melanophris* e *D. chlororhynchos*) encontram-se na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção e estão classificadas como vulneráveis. Excepcionalmente, na costa brasileira, aparecem nas praias atraídos por peixes mortos. Espécimes de *Diomedea melanophris* foram encontrados na costa do Rio Grande do Sul sujos de petróleo, ocorrendo o mesmo na costa do Paraná com *D. chlororhynchos* (Sick, 2001).

***Diomedea exulans* (Albatroz-gigante):** São aves pelágicas. Os juvenis apresentam plumagem marrom, que vai clareando com a idade. Os machos tendem a tornarem-se mais brancos que as fêmeas. Este albatroz nidifica em colônias dispersas, sendo suas posturas realizadas entre dezembro e fevereiro. Eventualmente podem ser encontrados, na costa brasileira, no Rio Grande do Sul e no Rio de Janeiro (Cabo Frio, julho) (Figura II.5.2-117).



Figura II.5.2-117 - *Diomedea exulans*
(Albatroz-gigante).

Fonte: www.iucn.org/redlist/redbook/species.html

***Diomedea epomophora* (Albatroz-real):** Os juvenis apresentam plumagem similar à dos adultos, com um número variável de penas escuras no dorso produzindo um efeito de finas manchas. Com o tempo, a face superior das asas torna-se quase totalmente branca. Ocasionalmente podem ser encontrados indivíduos nas costas de São Paulo, Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul (Figura II.5.2-118).



Figura II.5.2-118 - *Diomedea epomophora*
(Albatroz-real).

Fonte: www.projetoalbatroz.com.br

Os adultos de ***Diomedea melanophris* (Albatroz-de-sobrancelha)** são brancos com asas negras, possuem um característico bico alaranjado com a

ponta avermelhada e na região dos olhos está presente uma evidente faixa ocular escura (Figura II.5.2-119). Esta espécie é notável pela agressividade com que acompanha embarcações pesqueiras por descartes de navios, agrupando-se em grande número (www.projetoalbatroz.com.br). Espécie relativamente abundante em nosso litoral meridional. Nidifica na Argentina, migra até São Paulo (março), Rio de Janeiro (março, maio, junho, julho, e outros meses) e até mais ao norte.



Grey-headed albatross - Australian Antarctic Division photo
© Commonwealth of Australia. May be reproduced only for non-commercial educational purposes.

Figura II.5.2-119 - *Diomedea melanophris*
(Albatroz-de-sobrancelha).

Fonte: <http://www.70south.com/resources>

***Diomedea chrysostoma* (Albatroz-de-cabeça-cinza):** Os adultos possuem cabeça cinza-ardósia e bico com faixas amarelas (Figura II.5.2-120). Há variações anuais (quanto ao consumo de *krill*), mas lulas e peixes são presas dominantes. Realizam mergulhos na superfície do mar que atingem, pelo menos, 5 m de profundidade. Há poucos registros confirmados da espécie no Brasil sendo todos de juvenis. Exemplos são vistos acompanhando espinheleiros no sul do Brasil, mas não houve nenhuma captura confirmada (www.projetoalbatroz.com.br). Encontrados em mar aberto de São Paulo e Santa Catarina em maio, e no Rio de Janeiro em setembro.



Figura II.5.2-120 - *Diomedea chrysostoma*.

Fonte: <http://filin.km.ru/birds/albatros.htm>

***Diomedea chlororhynchos* (Albatroz-de-bico-amarelo-do-Atlântico):** A principal característica desta espécie é a faixa amarela ao longo da face dorsal da maxila (Figura II.5.2-121). Apresenta cabeça e pescoço acinzentados, e é um dos menores albatrozes. Cefalópodes, peixes e anfípodas fazem parte de sua dieta alimentar (www.projetoalbatroz.com.br). Encontra-se na costa brasileira, no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro nos meses de abril, maio e agosto. Em geral não é visível na costa, sendo comum em alto-mar.



Figura II.5.2-121 - *Diomedea chlororhynchos*.

Fonte: <http://filin.km.ru/birds/image/gagara/d.chlororhynchos.jpg>

✓ *Família Procellariidae (Pardelas, Bobos, Pomba-do-Cabo)*

Pertencem a este grupo as aves oceânicas de aspecto e costumes semelhantes aos dos albatrozes, mas que não atingem, geralmente, o porte destes. As populações de procellariídeos são as aves marinhas mais numerosas do mundo, para exemplificar, somente a espécie *Puffinus griseus*, tem um total calculado em um bilhão de indivíduos. Em nossa costa existem diversas espécies visitantes, porém não são de fácil identificação.

Essas aves voam velozmente rente à superfície do mar, planando e batendo, seguindo uma trajetória sinuosa, tal como os albatrozes. Concentram-se na área da plataforma continental onde a alimentação é mais rica; aproveitam-se dos cardumes de peixes jovens, atraídos por barcos pesqueiros; *Puffinus gravis* chega a mergulhar para apossar-se de uma isca usando as asas como remo.

As espécies de *Pachyptila* (pardelas), *Daption*, certos *Pterodroma* e também as almas-de-mestre (Hydrobatidae) são tão adaptadas à vida em alto-mar, que não sabem andar em terra, nem conseguem se manter em pé. O pardelão *Macronectes* pousa na terra como uma gaivota, onde procura cadáveres e tira ovos e filhotes de aves costeiras.

Foi provado que os Procellariidae se orientam pelo faro para achar comida e para localizar suas colônias, situadas em pequenas ilhas no meio dos oceanos. As *Pachyptila* se alimentam do plâncton filtrado no bico, através de um sistema de lamelas que lembram as barbatanas das baleias. São capazes de capturar com o bico aberto e submerso o zooplâncton (como os eufasiáceos) que aflora durante a noite; muitos destes organismos são luminosos, orientando as aves. Os *Pterodroma*, com seu bico forte de gavião, têm o hábito de arrancar pedaços de cefalópodes (lulas), associando-se várias pardelas e aparentados em lugares onde há concentração de peixes.

Os Procellariiformes costumam fugir de mau tempo, aparecendo então longe da sua região típica. São ameaçados por engolir plásticos e partículas de polietileno e pela poluição por petróleo, o que foi registrado em *Puffinus puffinus* (Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro) (Sick, 2001).

Quatro espécies descritas abaixo, que ocorrem na área de influência do empreendimento, constam na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira

Ameaçada de Extinção, sendo elas, *Procellaria aequinoctialis* (vulnerável), *Procellaria conspicillata* (em perigo), *Pterodroma incerta* (vulnerável) e *Puffinus lherminieri* (criticamente em perigo).

***Macronectes giganteus* (Pardelão-gigante):** são predadores de outros vertebrados e carcaças de aves e mamíferos marinhos são avidamente consumidas. É o único Procellariiforme a ocupar, preferencialmente, o nicho de predador e necrófago de mamíferos e aves, e um dos poucos a mostrar agilidade em terra. Pingüins são um item importante da sua dieta durante a reprodução (62-89% da massa consumida), assim como petréis menores (6-9%), krill (1-21%), lobos marinhos (1-6%), lulas (1-2%) e peixes (1%). Apresenta notável polimorfismo na coloração da plumagem. Migrante austral nidifica, como por exemplo, nas Malvinas, chega até São Paulo e Rio de Janeiro, em agosto, sendo freqüente no Rio Grande do Sul. A maior parte dos indivíduos observados no Brasil é de jovens com coloração marrom ou fuligem, daí o nome de "urubu" dado pelos pescadores, mas também há registros de exemplares brancos. (www.projetoalbatroz.com.br) (Figura II.5.2-122).



Figura II.5.2-122 - *Macronectes giganteus*.

Fonte: www.projetoalbatroz.com.br

***Fulmarus glacialis* (Pardelão-prateado):** Alimenta-se principalmente de crustáceos (krill), peixes e lulas, as proporções variando localmente. O peixe *Pleurogramma antarcticum* (um Notothenidae que vive na superfície) é uma presa-chave. Procuram também carniça e descartes de navios. A espécie é considerada não ameaçada (Figura II.5.2-123). É migrante meridional,

aparecendo ocasionalmente em número razoável no Rio Grande do Sul (novembro), Rio de Janeiro (setembro) e no Cabo de São Roque (RN) em período não definido por Sick, (2001) e não encontrado em outras fontes bibliográficas. A espécie distribui-se amplamente no Oceano Austral. Os juvenis atingem latitudes subtropicais seguindo correntes frias como a das Malvinas e a de Benguela (www.projetoalbatroz.com.br).



Figura II.5.2-123 - *Fulmarus glacialis*.

Fonte: www.projetoalbatroz.com.br

***Daption capense* (Pomba-do-cabo):** Espécie de maior ocorrência e abundância dentre as que seguem navios, sendo inconfundível pelo desenho xadrez do dorso e pela presença de duas áreas brancas maiores sobre cada asa. Tem aproximadamente 36cm (Figura II.5.2-124). Procedente do Antártico aproxima-se da costa, tendo aparecido em Cabo Frio e no Rio de Janeiro (novembro).



Figura II.5.2-124 - *Daption capense*.

Fonte: www.avesphoto.com/website/SG/species

***Pachyptila vittata* (Pardela-de-bico-de-pato):** Espécie com 29 cm de comprimento, com o bico largo e intumescido, apresentando lamelas bem distintas (Figura II.5.2-125). Encontrada em São Paulo e Rio de Janeiro (julho, agosto), Pernambuco (julho) e Rio Grande do Sul (outubro).



Figura II.5.2-125 - *Pardela-de-bico-de-pato*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/media>

***Procellaria aequinoctialis* (Pardela-preta):** Caracterizadas pela plumagem marrom-escuro uniforme, bico claro e uma mancha gular branca às vezes ausente (Figura II.5.2-126). Os indivíduos desta espécie podem mergulhar a profundidades de 13 m, permanecendo submersos por 45 segundos. O número

crescente de indivíduos nas águas sobre a plataforma continental sul-americana (incluindo o Brasil até 23°S) e região da Corrente de Benguela sugere que as aves migram após a temporada reprodutiva. Visitante meridional abundante em alto-mar (Rio Grande do Sul, abril), também aparecendo na praia sob a forma de indivíduos isolados. São Paulo e Rio de Janeiro (abril, agosto) são alguns dos locais de ocorrência para a costa brasileira. O comitê científico da CCAMLR's estima que apenas na região ao sul da Convergência Antártica, até 138.000 pardelas-pretas foram mortas por barcos espinheiros ilegais nos últimos três anos. Tratam-se das aves mais capturadas pelos espinheiros pelágicos brasileiros (www.projetoalbatroz.com.br).



Figura II.5.2-126 - *Procellaria aequinoctialis*.

Fonte: www.projetoalbatroz.com.br

***Puffinus gravis* (Bobo-grande-de-sobre-branco):** Frequentemente esta espécie se associa a golfinhos e baleias para se alimentar, apresentando grande capacidade de mergulho (>10 m), podendo permanecer submerso por 12 segundos (Figura II.5.2-127). É a espécie mais capturada por espinheiros de fundo, com maior número de capturas ocorrendo em maio, coincidindo com a migração das aves jovens para o norte (www.projetoalbatroz.com.br). Atinge as águas brasileiras em número considerável durante suas migrações regulares. Aproxima-se da costa em grandes bandos, como, por exemplo, no litoral do Rio Grande do Sul (setembro a novembro) e Ceará (maio); às vezes grupos entre 50-100 indivíduos são identificados ao redor de navios perto do litoral (Búzios, Rio de Janeiro e Bahia em maio, Paraíba e Ceará).



Figura II.5.2-127 - Puffinus gravis.

Fonte: www.projetoalbatroz.com.br

Puffinus griseus (Bobo-escuro): Espécie de porte médio (44 cm) totalmente de cor de fuligem, exceto pelo lado inferior das asas que é branco, de bico e nadadeiras negras (Figura II.5.2-128). Visitante meridional pouco freqüente, assinalado no Rio Grande do Sul (maio, agosto), Rio de Janeiro (julho) e Bahia. Trata-se de uma das aves mais numerosas do mundo.



Figura II.5.2-128 - Puffinus griseus.

Fonte: <http://www.neseabirds.com/shearsooty.htm>

Puffinus puffinus (Bobo-pequeno): Espécie pequena (35 cm) de bico fino, partes superiores negras uniformes, inclusive os lados da cabeça e do pescoço, e de partes inferiores brancas, como observado na Figura II.5.2-129. Esta ave se reproduz na Europa e em outras localidades (p.e. Havaí, Nova Zelândia) imigrando durante o inverno setentrional ao Atlântico meridional, onde permanece durante alguns meses em alto-mar; sendo neste período comum em nossas águas (Rio Grande do Sul ao Rio de Janeiro).



Figura II.5.2-129 - *Puffinus puffinus*.

Fonte: <http://www.neseabirds.com/shearwatermanx.htm>

***Procellaria aequinoctialis* (Pardela-preta):** Visita a plataforma e o talude do sul do Brasil até Cabo Frio para se alimentar (Figura II.5.2-130). O número crescente de indivíduos desta espécie, em águas brasileiras e na região da Corrente de Benguela, sugere que estas aves migram para essas regiões após a temporada reprodutiva (Neves *et al.*, 2003).



Figura II.5.2-130 - *Procellaria aequinoctialis* (Pardela-preta).

Fonte: www.aviceda.org

✓ *Familia Hydrobatidae*

Esta família é representada pelas menores aves oceânicas; uma alma-de-mestre pesa apenas 20 gramas, enquanto o albatroz, representante da mesma

ordem, pode pesar mais que 8 quilogramas. As espécies desta família voam tão rente ao mar que desaparecem atrás de grandes ondas. Sobre o solo arrastam-se pelo ventre apoiando-se com as asas, pois suas pernas são muito fracas. Sua trajetória errática de vôo é realizada com os pés pendentes, daí o nome “Calcamar”, “Petrel”, entre outros. Crepusculares e noturnos, como muitos procelarídeos, são também ativos durante o dia. Durante tempestades refugiam-se nas baías e nos portos e procriam em ilhas oceânicas fora da costa brasileira.

***Oceanites oceanicus* (Alma-de-mestre):** É uma ave delgada comum nas águas brasileiras em alto-mar, pescando, às vezes em bando, por exemplo, entre o Rio de Janeiro e Cabo Frio (maio, associadas aos albatrozes-de-sobrancelha) ou isoladas entre ilhas em Santos, São Paulo (maio e julho), Rio de Janeiro (maio, agosto e novembro) e Pernambuco (março) (Figura II.5.2-131).



Figura II.5.2-131 - *Oceanites oceanicus*
(Alma-de-mestre).

Fonte: <http://www.neseabirds.com>

***Oceanodroma leucorhoa* (Tapereira):** Possui 21 cm, com cauda relativamente longa e bifurcada, de pernas curtas e nadadeiras negras, como mostra a Figura II.5.2-132. Espécie visitante do Atlântico setentrional, sendo encontrada no Amapá, Bahia e Rio de Janeiro.



Figura II.5.2-132 - *Oceanodroma leucorhoa* (Tapereira).

Fonte: www.putni.lv/lvp_oceleu_pic.htm

***Fregetta grallaria* (Painho-de-barriga-branca):** Apresenta o lado superior é anegrado, de uropígio branco, como nas coberteiras inferiores das asas (Figura II.5.2-133). Em alto mar, é encontrada entre o Rio de Janeiro e a Bahia (outubro, Coelho *et al.* 1985 *apud* Sick, 2001).



Figura II.5.2-133 - *Fregetta grallaria* (Painho-de-barriga-branca)

Fonte: <http://members.lycos.nl/>

- *Ordem Sphenisciformes*

- ✓ *Família Spheniscidae (Pingüins)*

São aves oceânicas do hemisfério austral, sendo mais numerosas da zona subantártica e antártica, constituindo mais de 90% da biomassa da avifauna desta região. Perfazem 18 espécies, sete das quais encontram-se na América do Sul, sendo que no Brasil são apenas visitantes.

Devido a adaptações morfológicas, essas aves enxergam muito bem dentro da água, onde capturam toda comida, porém fora d'água, sua visão é reduzida. Alimentam-se de pequenos peixes, polvos, crustáceos planctônicos, sobretudo *krill*, o alimento principal das baleias. Os *Spheniscus*, de bico forte, apanham peixes perto da superfície do mar e sobem à terra apenas nos lugares onde procriam ou quando estão exaustos. Andam eretos, "sentam" na cauda e deslizam sobre a barriga.

***Spheniscus magellanicus* (Pingüim-de-Magalhães):** No Brasil predominam imaturos, que variam muito na coloração (Figura II.5.2-134). Ocorrem no Chile e na Argentina, sendo as colônias mais perto do Brasil registradas na Patagônia. Nas suas migrações, se afastam muito da terra, permanecendo nos domínios da plataforma continental (60-100 km distante da costa), onde há maior fartura de peixes e outros organismos aquáticos, o que significa também a ocorrência de outras aves marinhas, como as pardelas. Sob a influência do inverno (maio a agosto), chegam até o Rio de Janeiro e Bahia, excepcionalmente Alagoas, invadindo até baías, como a de Sepetiba (Rio de Janeiro) e de Todos os Santos (Bahia). Maior número de exemplares chega em julho e agosto.



Figura II.5.2-134 - *Spheniscus magellanicus*.

Fonte: www.avesphoto.com/website/FI/species

- *Ordem Pelecaniiformes*
- ✓ *Família Sulidae (Atobás)*

Esta família inclui aves marinhas de vasta distribuição. Apresentam cauda cuneiforme e glândulas nasais que atuam na excreção de sal. Respiram com o bico pontiagudo e serrilhado aberto em função da presença de narinas internas que dificultam a entrada de água salgada nas vias respiratórias durante os mergulhos. Outra adaptação é a presença de um sistema de lacunas pneumáticas subcutâneas e também de um sistema de sacos aéreos entre a musculatura, que atuam na proteção contra os fortes impactos sobre a superfície do mar.

As grandes colônias reprodutivas (em ilhas) formadas por essas aves apresentam grande interesse econômico em muitas partes do mundo, em função da extração do guano. No entanto, na costa brasileira a quantidade de guano produzido é reduzida. As freqüentes chuvas associadas ao pequeno número de aves produtoras não propiciam as condições adequadas para a formação de grandes reservas de guano ao longo da costa brasileira. Em relação à reprodução, o ninho, composto por uma circunferência de pedras, é defendido por ambos, principalmente, quando estão chocando os ovos ou cuidando do(s) filhote(s). A alimentação destes organismos está restrita, basicamente, a peixes e moluscos.

***Sula dactylatra* (Atobá-grande, atobá branco):** Espécie de vasta distribuição no hemisfério meridional. São visitantes regulares, mas não freqüentes, da costa de Cabo Frio, banco de São Tomé e Macaé, onde podem nidificar. Nidificam nos Abrolhos, no Atol das Rocas e em Trindade (Figura II.5.2-135). Lança-se de uma altura de 10 metros ou mais, mergulhando a vários metros para pescar pequenos peixes como sardinhas e pescadinhas, além de lulas.



Figura II.5.2-135 - *Sula dactylatra*.

Fonte: <http://www.danheller.com/images/LatinAmerica/Ecuador/Galapagos/Birds>

***Sula leucogaster* (Atobá, atobá-marrom, alcatraz):** Espécie tropical e subtropical, sendo o mais comum dos sulídeos na costa brasileira (Figura II.5.2-136). Nidifica no arquipélago de Abrolhos (setembro), nas ilhas de Macaé (julho) e nas ilhas Cagarras (Rio de Janeiro, de setembro em diante). Meridionalmente atinge o Paraná e Santa Catarina podendo chegar até a Argentina. Pescam em águas mais rasas, perto de praias e rochedos, lançando-se de alturas menores que as de *S. dactylatra*.



Figura II.5.2-136 - *Sula leucogaster*

Fonte: <http://www.birdphotography.com/species/brbo.html>

✓ *Família Fregatidae (Tesourões)*

Essas aves marinhas habitam as ilhas oceânicas tropicais, apresentam asas extremamente longas, estreitas e angulosas, constituindo as aves de menor peso por unidade de superfície de asa. Seus ossos pneumáticos são muito leves e elásticos. A cauda é profundamente bifurcada formando duas lâminas de tesoura que abrem e fecham. O bico é longo e recurvado e as pernas e pés bem pequenos com membranas interdigitais reduzidas. Nunca pousam sobre o mar ou sobre a praia, descansam planando e pernoitam empoleirados, alimentam-se de peixes voadores, lulas, tartarugas e medusas.

***Fregata magnificens* (Tesourão, Rabo-Forcado, João-Grande):** Ocorre do Amapá ao Rio Grande do Sul e Argentina. Entre as poucas colônias conhecidas no litoral brasileiro são encontrados em Cabo Frio e em Macaé, na ilha Redonda (Rio de Janeiro), nos Abrolhos, na ilha do Alcatrazes (São Paulo), nas ilhas Currais (Paraná) e na ilha Moleques do Sul (Santa Catarina). Também são residentes em Fernando de Noronha, Cabo Verde, Mar das Antilhas, costas pacíficas da América do Sul, Galápagos e México (Figura II.5.2-137).



Figura II.5.2-137 - *Fregata magnificens*.
Fonte: sxm.birds.free.fr/Ois

✓ *Família Phalacrocoracidae (Biguás)*

São aves aquáticas do porte de um pato, que habitam lagos, rios e estuários e se distribuem por todo o mundo.

Phalacrocorax brasilianus: O macho é negro apresentando saco gular amarelo durante a época de reprodução. Não se afastam da costa em direção ao mar, mas voam para as ilhas costeiras onde costumam nidificar. Ocorrem do México à América do Sul (Figura II.5.2-138).



Figura II.5.2-138 - *Phalacrocorax brasilianus*.

Fonte: <http://home.earthlink.net/~richditch2/neocormorant2.htm>

✓ *Família Anhingidae (Biguatinga)*

Singulares aves aquáticas das regiões tropicais das Américas, África, Ásia e Austrália. Os biguatingas se distinguem nitidamente dos biguás, na morfologia, oologia e etologia. Família de pescoço fino e muito longo (20 vértebras), lembrando o da garça. Bico longo, muito pontiagudo e serrilhado, próprio para fisgar peixes; e cauda ainda mais longa que a do biguá. A tendência de afundar é maior que a do biguá, uma vez que seu esqueleto é menos pneumático e seus sacos aéreos não estão em comunicação com os ossos. Além do mais, suas penas encharcam, ganhando peso, o que o facilita no ato do mergulho.

Anhinga anhinga (Biguatinga): O macho apresenta cor negra, com rico desenho branco sobre a asa e ponta de cauda clara (acinzentada); a fêmea tem pescoço e peito pardacento-claros (Figura II.5.2-139) e os imaturos têm dorso pardo, quase não possuindo branco na asa e de bico amarelo. A anatomia singular de seu pescoço permite-lhes dar botes rápidos e vigorosos. Ocorrem em todo o Brasil.



Figura II.5.2-139 - Anhinga anhinga.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/media>

- *Ordem Ciconiiformes*
- ✓ *Família Ardeidae (Garças e socós)*

São aves aquáticas que apresentam vasta distribuição. Possuem pernas e dedos compridos. O pescoço fino chama atenção por ser dupla e abruptamente alongado. O bico também é longo e pontiagudo. Essas aves se alimentam de peixes, insetos aquáticos, caranguejos, moluscos, anfíbios e répteis. Quando ocorrem nas proximidades do litoral, estas aves procuram as ilhas costeiras para formar colônias reprodutivas.

Casmerodius albus (Garça-Branca-Grande): É uma espécie de plumagem branca que mede cerca de 88 cm. O bico e a íris são amarelos e as pernas e os dedos são pretos. São comuns em beiras de lagos, rios e banhados. Ocorrem ao longo de todo o Brasil (Figura II.5.2-140).



Figura II.5.2-140 - *Casmerodius albus*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu>

***Egretta thula* (Garça-Branca-Pequena):** Espécie muito similar à garça-branca-grande, apresentando porte um pouco menor, em torno de 54 cm. Também apresenta plumagem branca. O bico é negro e a íris e as pernas são amarelas. Ocorrem ao longo de todo o Brasil (Figura II.5.2-141).



Figura II.5.2-141 - *Egretta thula*.

Fonte: http://www.photobirder.com/Bird_Photos/snowy_egret.jpg

***Egretta caerulea* (Garça-Azul):** Com porte em torno de 52 cm, apresenta coloração totalmente ardósia, tingindo-se de violáceo no pescoço e na cabeça; bico, tarso e dedos anegrados (Figura II.5.2-142). Possuem movimentos mais lentos do que os de muitas outras garças. Trata-se da garça mais adaptada à exploração dos lamaçais da vazante, habitando lamaçais do litoral, zona intertidal. Habita o litoral do Brasil e também o estado do Mato Grosso (Pantanal).



Figura II.5.2-142 - *Egretta caerulea*.

Fonte: <http://www.ctbirding.org/images/lbheronadultAJH.jpg>

- *Ordem Falconiformes*

✓ *Família Pandionidae*

***Pandion haliaetus* (Águia pescadora):** Distingue-se por vários caracteres anatômicos, sendo bastante aparentada aos Accipitridae. Sem dimorfismo sexual; sendo o imaturo semelhante ao adulto. Grande, de bico vigoroso, quase nunca se afasta de vastas extensões de água. Esta águia é inconfundível pelas suas longas asas angulosas e penas da nuca eriçadas (Figura II.5.2-143).



Figura II.5.2-143 - *Pandion haliaetus*.

Fonte: www.oceanoasis.org/fieldguide/pand-hal-sp.html

Estas aves são piscívoras, capturando ocasionalmente (observações brasileiras) uma ave ou um mamífero. Pesca freqüentemente após peneirar algum tempo, o que chama muito a atenção devido a sua envergadura. Podem mergulhar a um metro e meio, e após a captura do peixe, com ambos os pés, mudam a posição dos mesmos, mantendo a cabeça do peixe virada para frente; resultando num aspecto diferente de outros gaviões segurando a presa.

Vivem em lagos, grandes rios, estuários, também no mar perto da costa. Suas pescarias são facilitadas em águas transparentes e calmas. Ocorre isoladamente em todas as regiões do Brasil, exceto Nordeste, onde faltam observações. Foram assinalados no Amazonas, Pará, Amapá, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Mato Grosso, Goiás, Rio Grande do Sul e, principalmente, Rio de Janeiro. São mais números pelo fim e começo de ano, podendo, porém, serem vistos em qualquer época. Permanecem no Brasil durante semanas, e até meses; para pernoitar, pousam em morros rochosos (Rio de Janeiro).

- *Ordem Charadriiformes*

- ✓ *Família Laridae (Gaivotas e Trinta-Réis)*

Essa família inclui aves aquáticas que são cosmopolitas. São aves robustas e de bico forte, com pés lobados, asas compridas e bastante estreitas. Apresentam pernas e cauda curtas e dedos unidos por uma membrana natatória completa. Geralmente são brancas, cinzentas e pretas. Os sexos são semelhantes, sendo o macho mais robusto. Os juvenis, normalmente, são sarapintados de cinzento acastanhado. As espécies maiores só adquirem a plumagem de adulto após vários anos. São versáteis, comem peixe, carne putrefeita, bivalves, minhocas, ovos e filhotes de pássaros, etc. Esta família pode ser dividida em dois grupos:

- ✓ *Gaivotas*

As aves deste grupo apresentam a cauda arredondada e bico recurvado. Geralmente são onívoras sendo atraídas à costa por peixes mortos, carcaças e

acúmulo de lixo. As três espécies marinhas que ocorrem no Brasil são *Larus maculipennis*, *L. cirrocephalus* e *L. dominicanus*, mas somente as duas últimas freqüentam a costa na área de estudo.

***Larus dominicanus* (Gaivotão):** É encontrado na costa brasileira setentrionalmente até a costa do Rio de Janeiro e Espírito Santo. Nidificam no inverno em ilhas próximo ao continente, nunca se afastando do continente. Apresentam coloração branca, com dorso e face superior das asas negras. O bico é amarelo com uma mancha vermelha na mandíbula, as pálpebras são vermelhas e a íris esbranquiçada. As patas são esverdeadas. O imaturo é pardo, manchado, com bico e pés cinza-escuro ou pardo enegrecido, e a íris também é pardo-escuro (Figura II.5.2-144).



Figura II.5.2-144 - *Larus dominicanus*.

Fonte: <http://www.birdphotography.com/species/sbbg.html>

***Larus cirrocephalus* (Gaivota-de-cabeça-cinza):** Ocorre no Rio de Janeiro, tendo sido registrada a residência continuada em Cabo Frio e na lagoa de Araruama, entre os meses de novembro a maio. Apresentam bico pardo, pálpebras e pés vermelhos, íris amarela, manto escuro e cabeça cinzenta clara durante o período reprodutivo. A plumagem de descanso apresenta apenas poucos vestígios cinzentos na cabeça (Figura II.5.2-145).



Figura II.5.2-145 - *Larus cirrocephalus*.

Fonte: <http://www.kenyabirds.org.uk/gull.htm>

***Larus maculipennis* (Gaivota-maria-velha):** Espécie com média de 42cm (Figura II.5.2-146), partes superiores cinza-claras e inferiores brancas; bico e pés vermelhos. Há registro ocasional nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Alagoas e oeste de Mato Grosso. Comum no leste do Rio Grande do Sul, sendo este um dos principais pontos de nidificação das regiões austrais da América do Sul. Habita tanto as margens dos rios e lagos, como o litoral.



Figura II.5.2-146 - *Larus maculipennis*.

Fonte: www.avesphoto.com/website/CH/species

✓ *Trinta-réis*

Este grupo apresenta cauda bifurcada, asas mais estreitas e bico mais reto e pontiagudo que as gaivotas, compreendendo 11 espécies, sendo apenas duas numerosas na costa brasileira (*Sterna hirundinacea* e *S. eurygnatha*). A maioria alimenta-se de pequenos peixes e crustáceos que nadam em pequenas profundidades.

***Sterna hirundinacea* (Trinta-Réis-do-Bico-Vermelho):** É uma espécie marinha meridional que ocorre da Terra do Fogo à Bahia. Nidifica em ilhas próximo à costa, existindo registros de nidificação nos arquipélagos próximos a Macaé, baía de Guanabara e ilhas Cagarras, no Rio de Janeiro. Apresentam pés e bico escarlates e medem em torno de 41 cm (Figura II.5.2-147).



Figura II.5.2-147 - *Sterna hirundinacea*.

Fonte: <http://www.bavarianbirds.de/pata/pata21.htm>

***Sterna eurygnatha* (Trinta-Réis-do-Bico-Amarelo):** É uma espécie marinha comumente encontrada da Bahia ao Rio Grande do Sul. Nidifica em ilhas próximas ao continente, entre elas a ilha dos Papagaios em frente à Macaé, na baía da Guanabara e no Espírito Santo. Existem registros de nidificação desde as pequenas Antilhas até a Patagônia. Apresentam bico amarelo, os pés são negros e a sola amarelada. Sua estatura também se situa em torno de 41 cm (Figura II.5.2-148).



Figura II.5.2-148 - *Sterna eurygnatha*.

Fonte: <http://www2.ibama.gov.br/cemave>

***Thalasseus maximus* (Trinta-réis-real):** Vive em pequenos bandos sobre as rochas costeiras (Figura II.5.2-149). Observado em plumagem de descanso em Cabo Frio (RJ) a maior parte do ano. Apresenta atividade reprodutiva no litoral brasileiro com registros de nidificação na Laje de Santos (SP). Essa espécie consta da Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção e está classificada como vulnerável.



Figura II.5.2-149 - *Thalasseus maximus*.

Fonte: www.nestbox.com/florida.htm

***Sterna hirundo* (Trinta-Réis-Boreal):** Possui estrutura em torno de 36 cm, bico vermelho e mais fino que a da *Sterna hirundinacea*. Cabeça anterior branca durante o descanso reprodutivo, período no qual aparece no Brasil, sendo um visitante regular. A maioria aparece entre novembro e fevereiro; havendo registros, contudo, em todos os meses do ano (Figura II.5.2-150). Exemplares

anteriormente anilhados nos Estados Unidos e Alemanha foram encontrados, respectivamente, no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul.



Figura II.5.2-150 - *Sterna hirundo*.

Fonte: www.birdguides.com/html/vidlib/species

***Sterna superciliaris* (Trinta-Réis-Anão):** O menor dos trinta-réis nacionais (25 cm), chamando a atenção durante o vôo devido à cor anegrada das primárias externas. Durante a reprodução o bico apresenta-se inteiramente amarelo. Na Figura II.5.2-151, é apresentado um exemplar imaturo desta espécie. Uma barra anegrada sobre a asa, a base e a ponta do bico enegrecidas são características indicativas de imaturidade. Encontra-se no Rio de Janeiro (dezembro). Ocasionalmente e durante as migrações atinge a costa se reproduzindo no Rio Grande do Sul.



Figura II.5.2-151 - *Sterna superciliaris*.

Fonte: <http://www.geocities.com/secaribbirds>

✓ *Família Rostratulidae*

***Nycticryphes semicollaris* (Narcejas-De-Bico-Torto):** Assemelham-se às narcejas. Ocorrem também na África, Ásia e Austrália, tratando-se de uma espécie meridional de bico bem mais curto e grosso do que o da narceja-comum. Possuem cauda curta, estreita e mole, bem como asas bem grandes. Os indivíduos imaturos são distinguíveis da narceja comum pela forma do bico (Figura II.5.2-152). Essa espécie marisca na água rasa, com a ponta do bico submersa. Voa lentamente e em linha reta, porém não sobe tanto quanto a narceja, descendo logo com as pernas pendentes. Ocorre no Rio de Janeiro, onde procria (maio), São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, até Paraguai, Argentina e Chile. Foi encontrada em 1986 por J.F. Pacheco & C.E.S. Carvalho (Sick, 2001) uma concentração pós-reprodutiva de algumas centenas de indivíduos numa área limitada, dominada por ciperáceas, na lagoa de Maricá, no litoral do Rio de Janeiro.



Figura II.5.2-152 - *Nycticryphes semicollari*.

Fonte: www.montereybay.com/creagrus/painted-snipes.html

✓ *Família Haematopodidae*

***Haematopus palliatus* (Piru-Pirus):** São aves marinhas cosmopolitas, que possuem bico duro e reto, mais alto do que largo (Figura II.5.2-153). Põe seus ovos na areia e assemelham-se aos dos maçaricos e gaivotas. Essas aves comem lamelibrânquios, cracas, gastrópodes, etc., cortando a musculatura dos primeiros usando o bico como alicate. A distribuição desta espécie está restrita à beira-mar e rochedos expostos à arrebentação das praias, ocorrendo em toda a costa brasileira.



Figura II.5.2-153 - *Haematopus palliatus*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/media>

✓ *Família Charadriidae (Quero-Quero, Batuínas e afins)*

Compreendem as aves aquáticas cosmopolitas. Sua aparência e comportamento são semelhantes aos representantes da família Scolopacidae. Alimentam-se predominantemente de animais. Os *Charadrius* em busca de alimento nas águas rasas costumam tremular com os pés sobre a areia, afugentando desta maneira pequenos animais escondidos, como, por exemplo, pequenos crustáceos.

Cinco entre os dez Charadriidae registrados no Brasil são visitantes, sendo quatro da América do Norte (*Pluvialis squatarola*, *Pluvialis dominica*, *Charadrius semipalmatus*) e duas da região meridional (*Zonibyx modestus* e *Eudromias*

ruficollis). Para a diagnose de espécies tanto da família Charadriidae, quanto da Scolopacidae, os caracteres mais importantes são, o comprimento total; a altura e cor das penas; comprimento, forma e cor do bico; além da presença de desenho branco na asa ou na cauda.

Os Charadriiformes servem como bioindicadores em monitoramentos, residindo nos manguezais e áreas estuarinas ainda não poluídas de onde extraem seus alimentos, como pequenos crustáceos e poliquetas. Havia interesse cinegético em alguns representantes, tendo sido vendidos no mercado, como o *Pluvialis dominica*.

***Pluvialis squatarola* (Batuiruçu-de-axila-preta):** Esta espécie (30cm) apresenta axilares negras que se destacam no vôo. Vive nas praias e em toda a costa atlântica do Brasil, inclusive no Rio de Janeiro (outubro, agosto e junho), São Paulo e Rio Grande do Sul. Não penetra no interior do continente (Figura II.5.2-154).



Figura II.5.2-154 - *Pluvialis squatarola*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu>

***Charadrius collaris* (Batuíra-de-coleira):** Medindo cerca de 15 cm, trata-se de uma graciosa espécie brasileira com as partes superiores cambiantes para um ferrugíneo, sem branco na nuca; presença de uma coleira negra freqüentemente estreitada na parte mediana; seu bico é preto e suas pernas bem altas e róseas-claras. Andam aos casais durante todo o ano. Ocorre em todo o Brasil, habitando lugares com areia ou lama (Figura II.5.2-155).



Figura 5.2-155 - *Charadrius collaris*.

Fonte: www.worldbirders.com/photo

✓ *Família Scolopacidae (Maçaricos e Narcejas)*

Dos 24 Scolopacidae, 22 são visitantes da costa brasileira. Todos os representantes são voadores exímios e às vezes desviam-se de seus “caminhos” de migração tradicionais por tempestades. Tratam-se de aves aquáticas cosmopolitas. A identificação de maçaricos migrantes não costuma ser fácil, isto porque durante a época que aparecem no Brasil (inverno boreal) estão em uma plumagem modesta de descanso reprodutivo, similar na maioria das espécies e assemelhando-se, concomitantemente, à plumagem dos imaturos que são mais numerosos.

Arenaria interpres (Vira-pedras): Maçarico robusto (22cm) de bico curto e forte, pernas relativamente baixas e alaranjadas. Apresenta uma faixa branca na asa, outra atravessando o baixo dorso e uma terceira através da base da cauda, formando um desenho marcante em vôo; a parte inferior é branca, diferentemente do imaturo (marrom). Não é raro na orla marítima rochosa, beliscando as pedras cobertas por algas à cata de moluscos e pequenos crustáceos. Come, às vezes, animais mortos, como restos de peixes. Ocorre em todo litoral brasileiro (Figura II.5.2-156).



Figura II.5.2-156 - *Arenaria interpres*.

Fonte: www.geocities.com/ivn_vogels_duin_kust

***Catoptrophorus semipalmatus* (Maçarico-de-asa-branca):** Visitante grande (38 cm), pouco comum, que habita do litoral do Pará ao Rio Grande do Sul. De partes superiores cinza-claras e inferiores brancas, destacando-se uma larga faixa da mesma cor sobre a asa, cuja borda posterior é negra; pernas escuras, como observado na Figura II.5.2-157.



Figura II.5.2-157 - *Catoptrophorus semipalmatus*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu>

***Numenius phaeopus* (Maçaricão):** Facilmente perceptível pelo tamanho (42cm) e pelo bico longo e recurvado (Figura II.5.2-158). Ocorre em manguezais na zona intertidal, sendo relativamente abundante no norte do país e no Rio Grande do Sul (novembro-abril). A costa central norte é a mais importante área de invernada da espécie, que está se tornando mais escassa ao sul (Cabo Frio; Rio de Janeiro, novembro).



Figura II.5.2-158 - *Numenius phaeopus*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/media>

***Calidris canutus* (Maçarico-de-papo-vermelho):** Ocorre do litoral do Pará a Bahia, Rio de Janeiro (novembro), São Paulo ao Rio Grande do Sul. Em nossa costa esta espécie (26 m) aparece tanto como ave migrante como residente de inverno (Figura II.5.2-159).



Figura II.5.2-159 - *Calidris canutus*.

Fonte: www.njfishandwildlife.com/ensp/pdf/end-thrtened/redknot.pdf

***Calidris alba* (Maçarico-branco):** Dos maçaricos árticos é o que mais freqüenta nossas praias, acompanhando o movimento das ondas e articulando suas pequenas pernas com grande velocidade. Possui cor branca muito pura, com faixa da mesma cor em sua asa (manto cinza-pálido). Mede em torno de 20cm (Figura II.5.2-160). Ocorre em todo o litoral brasileiro. Pequenos bandos freqüentam até mesmo, as praias dentro de cidades como o Rio de Janeiro. Estas

aves passam um tempo muito limitado no Ártico, vindo depois para o hemisfério sul. Concentra-se em certos lugares às centenas (como no Rio Grande do Sul, novembro).



Figura II.5.2-160 - *Calidris alba*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/media>

✓ *Família Stercorariidae (Gaivotas-Rapineiras)*

São aves oceânicas e polares aparentadas às gaivotas, tendo, como estas, pernas curtas e membranas natatórias. Possuem hábitos rapineiros, o bico encurvado, unhas longas e pontiagudas; e a fêmea costuma ser de maior porte. Voam ligeiramente rente ao mar, apanhando animais flutuantes, peixes mortos e detritos. São mais agressivos em sua área de reprodução, podendo até forçar uma ave terrestre a voar sobre o mar onde é mais facilmente vitimada.

***Stercorarius parasiticus* (Gaivota-rapineira-comum):** Espécie pardo-escura (47 cm) de asas relativamente estreitas e angulosas, partes inferiores e pescoço branco-amarelados (Figura II.5.2-161). Ocorrem indivíduos inteiramente escuros. Pousa com frequência na água, utiliza-se de objetos (como madeiras flutuantes) para descansar. Visitante regular da costa brasileira, como por exemplo, da Baía de Guanabara (janeiro, maior número; de março a maio e de setembro a dezembro).



Figura II.5.2-161 - *Stercorarius parasiticus*.

Fonte: www.birdguides.com/html/vidlib/species

***Stercorarius longicaudus* (Rabo-de-junco-preto):** Em média mede de 41 a 49cm (Figura II.5.2-162). De hábito pelágico, atingindo o Atlântico meridional por alto-mar. Muito distinto pela forma da cauda (as retrizes centrais sobressaem o resto da cauda por 10cm); de lado inferior branco puro e boné preto. Há observações para o Rio de Janeiro em 1979 (J.M. Grugan) e para o Rio Grande do Sul (Vooren & Chiradia, 1990 *apud* Sick, 2001). Exemplares desta espécie também foram observadas em 25 de março de 1995, acompanhando barcos pesqueiros sobre a plataforma continental do sul-sudeste brasileiro (Olmos, 1999).



Figura II.5.2-162 - *Stercorarius longicaudus*.

Fonte: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts>

c) Nidificação

Segundo Base de Dados Tropicais (BDT) é registrada a nidificação de diversas espécies de aves marinha na costa brasileira. Existem registros em 26 pequenas ilhas ou arquipélagos da Região Tropical Sul, na costa dos estados de Espírito Santo (3 sítios), Rio de Janeiro (6 sítios, incluindo-se um arquipélago e as ilhas da Baía de Guanabara como dois sítios), São Paulo (10 sítios, incluindo um arquipélago), Paraná (3 sítios) e Santa Catarina (5 sítios).

Na área de influência indireta do Complexo PDET as principais ilhas costeiras, onde nidificam aves marinhas é indicado na Figura II.5.2-163.

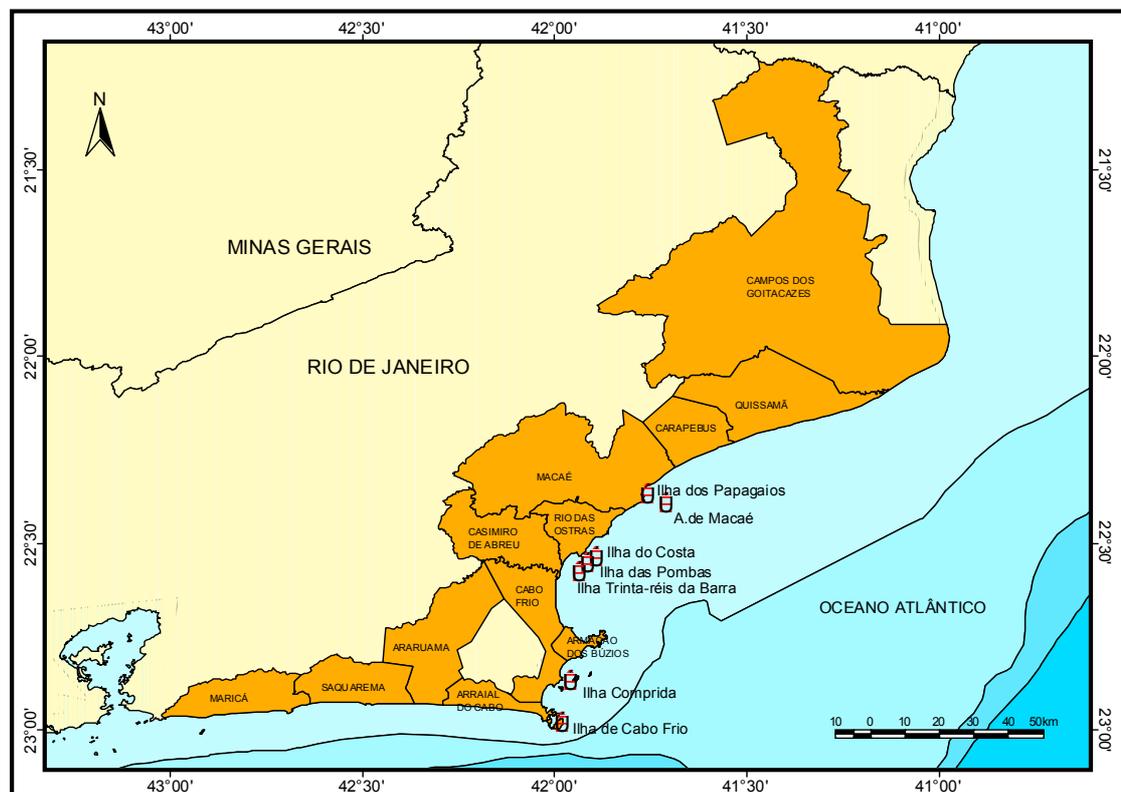


Figura II.5.2-163 - Ilhas da costa do Rio de Janeiro onde nidificam aves marinhas.

Existem registros de nidificação também em áreas continentais litorâneas, como manguezais, lagoas costeiras e áreas alagadas.

No processo de nidificação a seleção do local é de grande importância na permanência da ocorrência das espécies de aves. Algumas delas abandonam

seus ninhos em caso de perturbação. Se esta perturbação se mostrar intermitente na área, o ponto de nidificação pode ser abandonado e a colônia extinta.

Algumas espécies com registros de nidificação na região, como *Larus dominicanus*, *Sterna hirundinacea* e *S. eurygnatha*, nidificam ao longo de toda a costa brasileira. Ao mesmo tempo, ocorrem como migrantes, provenientes de sítios de reprodução no Uruguai e na Argentina, associando-se na praia com os bandos dos migrantes austrais, repartindo com estas aves os recursos alimentares e de espaço durante o outono e inverno. Essas espécies nidificam no Uruguai e Argentina no período de primavera e verão austrais, ou seja, nos meses de setembro a janeiro.

A presença de diversas colônias de nidificação, alimentação, repouso e desenvolvimento de aves marinhas na Região dos Lagos (as ilhas Comprida e do Cabo Frio, município de Cabo Frio) e Norte Fluminense (as ilhas do Papagaio, Santana, do Costa, Pombas e Trinta-Réis-da-Barra, município de Macaé) levou o MMA (2002a) a indicar a área como de Extrema Importância para a conservação do grupo.

d) Migração

Em muitas regiões do mundo, temperaturas muito baixas, secas extremas, baixa luz e outras condições adversas impedem que os animais de prosseguirem com suas atividades normais. Sob estas condições, os organismos recorrem a uma variada gama de respostas extremas, que incluem migração, armazenamento e dormência. Muitos animais, particularmente aqueles que voam, realizam extensas migrações. Essas migrações objetivam alcançar locais adequados de desova, desenvolvimento de filhotes, alimentação ou manter-se dentro de temperaturas adequadas ao desenvolvimento (Ricklefs, 1993).

O conhecimento da ocorrência das migrações rotas utilizadas, sazonalidade das migrações, pontos de aglomeração e descanso das espécies são de grande relevância no planejamento de atividades que visem a conservação as mesmas. Muitas das espécies de aves têm suas rotas relativamente conhecidas. Os principais padrões de migração para as aves marinhas ou costeiras ocorrentes na

área de influência indireta do Complexo PDET são: (i) residentes migrantes na costa brasileira; (ii) visitantes setentrionais; (iii) visitantes meridionais;

- ★ Residentes Migrantes na costa brasileira – São consideradas espécies residentes aquelas que já consolidaram registros permanentes na região, não aparecendo apenas periódica ou acidentalmente no lugar. No entanto, muitas das espécies residentes empreendem verdadeiras migrações. Isso ocorre especialmente com as espécies ocorrentes no sul do país que procuram regiões mais perto do equador durante o inverno (Sick, 2001).
- ★ Visitantes Setentrionais (VN) – São aves oriundas do norte. Sick (2001) considera que elas representem cerca de 60 % das espécies de aves migratórias que chegam ao litoral brasileiro, destas 59 % são aquáticas.

Em decorrência da migração sazonal de espécies de aves que nidificam na América do Norte, o ambiente costeiro do Brasil tem papel essencial para o aspecto aves da biodiversidade da América do Norte, e vice-versa (Vooren & Brusque, 1999).

Informações detalhadas sobre o número de espécies e distribuição espacial das aves costeiras neárticas na América do Sul foram coletadas mediante censo aéreo de toda a costa do continente entre os anos de 1982 e 1986 por Morrison & Ross (1989). Para quatro espécies, os números presentes na Região-Norte-Central constituíram proporções do total da América do Sul como segue: *Arenaria interpres* (76%), *Pluvialis squatarola* (54%), *Numenius phaeopus hudsonicus* (44%), *Catoptrophorus semipalmatus* (49%). Estes resultados são evidência de que a costa equatorial do Brasil é uma das principais áreas de invernada das aves costeiras neárticas.

- ★ Visitantes Meridionais (VS) – São as aves oriundas do sul do continente. É uma peculiaridade da América do Sul que não exista apenas migração de aves vindas do norte, mas também do sul. A causa disso é a grande extensão do continente em direção ao continente Antártico, aonde numerosas populações de aves marinhas mantêm populações (Sick, 2001). 15 das espécies com registros de ocorrência na área de influência

indireta do Complexo PDET realizam essa rota de migração, o que representa (22,4 %) das espécies.

As informações pertinentes relativas às espécies de aves migratórias com registro de ocorrência na área de influência indireta do Complexo PDET foi avaliada com base nos dados de Alves *et al.* (2004), Sick (2001) e Vooren & Brusque (1999) que são apresentados no Quadro II.5.2-46.

Quadro II.5.2-46 - Lista das espécies ocorrentes na Área de Influência Indireta do Sistema de Rebombeio e Escoamento que realizam migrações.

ESPÉCIE	ROTA DE MIGRAÇÃO
<i>Actitis macularia</i>	VN
<i>Anhinga anhinga</i>	R - migrante
<i>Calidris alba</i>	VN - Ártico
<i>Calidris canutus</i>	VN - Ártico
<i>Calidris fuscicollis</i>	VN
<i>Calidris pusilla</i>	VN
<i>Calonectris diomedea</i>	VN
<i>Catharacta skua</i>	VS/VN
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	VN
<i>Charadrius semipalmatus</i>	VN
<i>Daption capense</i>	VS
<i>Diomedea melanophris</i>	VS
<i>Fregetta grallaria</i>	R - migrante
<i>Fulmarus glacialisoides</i>	VS
<i>Haematopus palliatus</i>	R - migrante
<i>Halobaena caerulea</i>	VS
<i>Larus dominicanus</i>	R - migrante
<i>Macronectes giganteus</i>	VS
<i>Numenius phaeopus</i>	VN - Ártico
<i>Oceanites oceanicus</i>	VS
<i>Oceanodroma leucorhora</i>	VN
<i>Pachyptila belcheri</i>	VS
<i>Pachyptila vittata</i>	VS
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	VS
<i>Pterodroma incerta</i>	VS
<i>Puffinus gravis</i>	VS
<i>Puffinus griséus</i>	VS

(continua)

Quadro II.5.2-46 (conclusão)

ESPÉCIE	ROTA DE MIGRAÇÃO
<i>Puffinus puffinus</i>	VN
<i>Spheniscus magellanicus</i>	VS
<i>Stercorarius longicaudus</i>	VN
<i>Stercorarius parasiticus</i>	VN
<i>Sterna hirundo</i>	VN
<i>Sterna vittata</i>	VS
<i>Tringa flavipes</i>	VN
<i>Tringa melanoleuca</i>	VN

Legenda: R – migrante – Residente que migra ao longo da costa brasileira;
VN – Visitante Setentrional; VS – Visitante Meridionais;
Fonte: Alves *et al.* (2004), Sick (2001), Vooren & Brusque (1999).