

II.6.2.3 Avifauna

Neste item serão apresentadas informações sobre as espécies de aves observadas nos ambientes costeiro, marinho e estuarino da área de estudo. Para sua elaboração, foi realizada uma extensa pesquisa bibliográfica, sendo possível levantar informações sobre as características das espécies, suas áreas de concentração, reprodução e alimentação e seus status de conservação. Devido ao reduzido número de estudos sobre avifauna na região, e à inexistência de estudos específicos para a avifauna marinha, optou-se por incorporar a este diagnóstico também registros de regiões adjacentes próximas como Guiana Francesa e Suriname.

O presente levantamento foi complementado com consultas a museus e Universidades com o intuito de se obter registros de espécimes tombados. Desta forma, foram obtidos os dados dos exemplares de aves tombados nas coleções ornitológicas do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), e Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA). Além desses dados, o estudo contou com informações provenientes da campanha de caracterização ambiental (*baseline*), que teve como objetivo observar a biota nectônica e avifauna, contribuindo ainda mais para o conhecimento da região, especialmente na área dos blocos.

A. Introdução

As aves ocupam diversos habitats e níveis tróficos e são consideradas excelentes indicadoras da qualidade ambiental, ou seja, apresentam mudanças no comportamento ecológico e/ou fisiológico em virtude de alterações dos ambientes onde habitam. Além disso, indicam áreas de endemismo e áreas prioritárias para a conservação, bem como possuem capacidade de responder às alterações ambientais (EKEN *et al.*, 2004). Por estes motivos são um dos grupos biológicos mais ricos e importantes em estudos de impacto ambiental (STRAUBE *et al.*, 2010).

Em relação ao hábitat, as aves podem ser divididas em dois grandes grupos: aves terrestres e aves aquáticas. O critério utilizado para essa classificação é o tipo de hábitat que exploram, critério mais utilizado nos estudos de aves e em diagnósticos ambientais (SICK, 1997). Apesar de abranger um maior número de espécies, e de sua inegável importância para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, as aves terrestres estão pouco ou nada sujeitas aos impactos das operações objeto do presente estudo, de forma que este diagnóstico se aterá, daqui por diante, ao grupo das aves aquáticas.

Dentro dos dois grandes grupos (aves terrestres e aves aquáticas) encontram-se subgrupos conforme a seguir (IBAMA, 2013):

- Aves marinhas pelágicas: Ocorrem em áreas *offshore* (sem restrições de extensão) e nidificam em ilhas oceânicas, só ocasionalmente vindo às regiões litorâneas. Ex: Albatroz, pomba-do-cabo, andorinha-do-mar, petrel.
- Aves marinhas costeiras: Geralmente restritas a 500m *offshore* e 250m *onshore*, ao longo da costa. Podem ocorrer em qualquer tipo de litoral e águas abrigadas (baías, estuários, etc). Nidificam em ilhas ou na costa e pescam em áreas litorâneas. Ex: Atobá, fragata, pelicano, gaiivota, trinta-réis.
- Aves aquáticas mergulhadoras: Geralmente ocorrem em áreas que vão até 1.500m *offshore* e 75m *onshore*, ao longo da costa, em ilhas e em águas abrigadas. Ex: Mergulhão, Biguá.

- Aves aquáticas pernaltas: Geralmente restritas a áreas alagadas, planícies de maré, enseadas e margens de águas abrigadas (baías, estuários, lagoas). Em águas abrigadas rasas, as aves podem ser encontradas ao longo de todo o corpo d'água. Ex: Garça, flamingo, colhereiro.
- Aves limícolas: Tipicamente restritas a 75m *offshore* e *onshore*, ao longo da costa. Geralmente são aves migratórias, associadas a praias, planícies de maré e áreas alagadas. Alimentam-se em ambientes lamosos e águas rasas. Ex: Maçarico, batuíra, quero-quero.
- Anseriformes: Ocorrem ao longo de áreas alagadas, planícies de marés e águas abrigadas. Podem também ser observados em águas acumuladas e áreas de remanso. Ex: pato, marreco.
- Aves de rapina: Podem ser encontradas ao longo do litoral, em áreas alagadas e ao longo de águas abrigadas e ilhas. Ex: Águia-pescadora, gavião, falcão.
- Não-passeriformes terrestres: Geralmente ocorrem em terra, mas podem ser encontradas em áreas alagadas e adjacências. Ex: pomba, beija-flor, anu, alma-de-gato.
- Passeriformes terrestres: Espécies que dependem de habitats costeiros. Áreas alagadas podem ser incluídas, especialmente se as aves nidificam nessas regiões. Ex: mariquita, sabiá-da-praia, João-de-Barro.

Padrões de deslocamento

No que diz respeito aos padrões de deslocamento, as espécies de aves podem ser residentes, migratórias ou vagantes. Aves migratórias são aquelas que realizam deslocamentos regulares (cíclicos e previsíveis, associados a uma determinada época/estação do ano e/ou a períodos de chuva/seca) e, também, deslocamentos altitudinais (a fim de evitar condições adversas no topo de montanhas ou mesmo para seguir a disponibilidade de alimento). Em geral, define-se como a “origem” da ave, seu local de nascimento/reprodução.

- Espécies provenientes do Hemisfério Norte (MN)

A região do Ártico (ao norte do Canadá) e os Estados Unidos são os locais onde se encontram as áreas de reprodução da maioria das espécies vindas do norte que ocorrem no Brasil. Com a proximidade do outono naquela região (que ocorre entre agosto e setembro), elas se deslocam anualmente para a América do Sul em busca de comida e de um clima favorável, realizando migrações de longas distâncias, podendo percorrer até 16.000 km. Dentre essas espécies destacam-se alguns grupos da Ordem Charadriiformes, conhecidos popularmente como maçaricos. Entre as espécies mais comuns que ocorrem no Brasil, estão o maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), maçarico-branco (*Calidris alba*), maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*) e o trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*) (VOOREN & BRUSQUE, 1999).

- Espécies provenientes do Hemisfério Sul (MS)

As espécies originárias do sul reproduzem-se, principalmente, no continente antártico, ilhas da região subantártica e Patagônia Argentina, e no extremo sul do continente sul-americano. Espécies provenientes das ilhas subantárticas de Tristão da Cunha e Gough, Geórgias do Sul e ilhas Malvinas/Falklands (BUGONI 2008) também estão nesse grupo. Algumas destas espécies realizam migrações trans-hemisféricas, invernando no oceano Atlântico norte, como o bobo-grande-de-sobre-branco (*Puffinus gravis*), a alma-de-mestre (*Oceanites oceanicus*) e o mandrião-do-sul (*Catharacta maccormicki*).

Em oposição às espécies migratórias, aquelas que cumprem todo seu ciclo de vida em determinada região são denominadas residentes (CBRO, 2014). Essa classificação de residência se torna um pouco frágil quando são considerados territórios muito amplos, como o Brasil. Nesses casos, espécies podem realizar migrações de curta e média distância dentro do próprio território, mas ainda assim, segundo a literatura, são denominadas espécies residentes. Já as espécies vagantes são aquelas conhecidas por poucos registros e cuja ocorrência em determinada área é suspeita de referir-se a ocorrências fora da área regular de ocorrência. Essas espécies não apresentam rotas de deslocamento estabelecidas e podem vagar em qualquer direção que lhe pareça favorável.

São conhecidas cerca de 10.600 espécies de aves no mundo, das quais a IUCN (2014) já avaliou, para definição de status de conservação, 10.425 espécies. A América do Sul apresenta a maior biodiversidade da Terra, com os três países com maior riqueza de espécies de aves, quais sejam: Colômbia, Brasil e Peru (www.cbro.org.br).

B. Avifauna no Brasil

EKEN *et al.* (2004) consideram as aves um dos grupos mais bem estudados do ponto de vista ecológico e taxonômico. No entanto, a quantidade de estudos existentes na costa brasileira sobre espécies aquáticas é bem menor do que aqueles relacionados às aves terrestres. Este fato se deve, em parte, à dificuldade de acesso aos locais onde há concentração destas aves, seja para reprodução, alimentação ou abrigo – geralmente ilhas costeiras e oceânicas.

O Brasil possui uma das mais ricas avifaunas do mundo, com 1.901 espécies (CBRO, 2014), o que equivale a aproximadamente 57% das espécies de aves registradas em toda a América do Sul (MARINI & GARCIA, 2005; REMSEN *et al.*, 2014). Esse número de espécies corresponde a, aproximadamente, 18% de toda a riqueza de aves do mundo (VALENTE *et al.*, 2011). Muitas das espécies observadas em nosso território também ocorrem em outros países. Entretanto, cerca de 14% delas (270 espécies) são endêmicas do Brasil (VALENTE *et al.*, 2011).

Uma das razões da diversidade de aves no Brasil é a variedade de ambientes existentes. O país tem grande parte de duas das maiores regiões de floresta tropical da América do Sul (Amazônia e Mata Atlântica), a maior região de savana (Cerrado), significativas planícies alagáveis (Pantanal), regiões de florestas secas (Caatinga), manguezais considerados ainda bem preservados e um ambiente marinho muito diversificado, com ilhas oceânicas e recifes de coral (VALENTE *et al.*, 2011).

No que diz respeito às aves marinhas oceânicas e costeiras que ocorrem no Brasil, até o ano de 1999 já haviam sido descritas 111 espécies (VOOREN & BRUSQUE, 1999), onde aproximadamente 90% eram espécies residentes e o restante, espécies migratórias originárias do Sul ou do Norte (SICK, 1997). Atualmente, na lista de aves brasileiras do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), são registradas 148 espécies de aves marinhas, totalizando cerca de 7,8% das aves no país. As principais ordens encontradas são Sphenisciformes, Procellariiformes, Pelecaniformes e Charadriiformes (CBRO, 2014).

Um problema frequente que as aves marinhas enfrentam ao longo da costa brasileira é a coleta de ovos por pescadores e visitantes das ilhas onde elas nidificam. Além disso, as perturbações das colônias e a poluição marinha podem prejudicar o nível de sobrevivência do indivíduo e afugentar as aves do local, comprometendo seus ciclos reprodutivos (ALVES *et al.*, 2004; EFE, 2004).

Em um recente documento publicado pelo MMA (No. 444, de 17 de dezembro de 2014), sobre as espécies da fauna ameaçada de extinção no Brasil, são listadas 233 espécies de aves com algum risco de extinção. Várias destas espécies são marinhas ou costeiras e são tratadas em detalhe adiante neste documento. As ameaças às quais estão submetidas incluem captura incidental em diversos tipos de pesca, destruição de habitats, em especial a ocupação desordenada da costa, poluição por resíduos sólidos e poluentes orgânicos e inorgânicos.

C. Avifauna da área de estudo

A avifauna da região costeira amazônica inclui espécies singulares, e é uma porção relativamente pouco investigada, com várias localidades classificadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade (MMA, 2002, 2007). As características geográficas da região, como a grande amplitude de maré, a existência de extensos manguezais, reentrâncias na foz de rios, lagos interiores e ilhas, faz da região uma área de especial relevância para as aves aquáticas em geral (NASCIMENTO, 1991; SOUZA *et al.*, 2008).

O conhecimento ornitológico referente ao Estado do Amapá teve início com as pesquisas de FERREIRA PENNA, em 1872, e posteriormente de JULES CREVEUX, entre outros. Porém a lista de aves mais robusta para o estado, e até hoje utilizada como referência-chave, incluindo informações de indivíduos de museus e de expedições, foi escrita por NOVAES (1974, 1978).

Na primeira metade da década de 1990, o CEMAVE (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres) realizou algumas expedições à região costeira do Amapá (*e.g.* ANTAS & NASCIMENTO 1991; SCHULZ-NETO *et al.* 1996), o que resultou num guia de campo das aves do Parque Nacional do Cabo Orange (SOUZA *et al.*, 2008). Posteriormente, com o estudo realizado por NASCIMENTO (1998) na ilha do Parazinho, localizada ao norte do arquipélago do Bailique, foi criado o Programa de Monitoramento de Aves Migratórias Continentais na costa brasileira.

Entre os anos de 2004 e 2006, o conhecimento acerca da avifauna do Amapá ganhou importantes contribuições através de inventários biológicos, principalmente em unidades de conservação, como a Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú e a Reserva Biológica do Parazinho, ambas no município de Macapá/AP.

Da mesma forma, algumas regiões da foz do rio Amazonas e do Amapá foram estudadas por Rodrigues e sua equipe (RODRIGUES, 2006, 2013; RODRIGUES *et al.*, 2013). Vários destes estudos, assim como os realizados pelo CEMAVE citados acima, tiveram como foco as aves limícolas (famílias Charadriidae e Scolopacidae), habitantes de planos de lama e areia, que utilizam para a alimentação e descanso durante suas migrações.

Dentre as formações costeiras, a de maior relevância pelo grande número de aves migratórias, são os manguezais costeiros (RODRIGUES, 2006).

O presente diagnóstico resultou na identificação de 118 espécies, dentre as quais quatro foram identificadas através da campanha de caracterização ambiental (*baseline*): *Phaethon lepturus* (rabo-de-palha-do-bico-laranja), *Stercorarius longicaudus* (mandrião-da-cauda-comprida), *Stercorarius parasiticus* (mandrião-parasítico) e *Numenius phaeopus* (maçarico-galego). As espécies estão distribuídas em 14 ordens e 33 famílias, com ocorrência factual, ou seja, com ocorrência confirmada dentro da área de estudo, ou potencial, com ocorrência confirmada em locais próximos à área de estudo (**Tabela II.6.2.3.1**). Conforme mencionado anteriormente, o recorte utilizado neste levantamento restringiu-se àquelas espécies que possuem estreita dependência de ambientes aquáticos na área de estudo, com adaptações específicas para viver nestes ambientes, uma vez que trata-se de uma atividade exploração offshore e, portanto, não inclui espécies de Passeriformes.

Destaca-se que para obtenção desse resultado, foi realizada uma extensa pesquisa bibliográfica além de consultas ao Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), e ao Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA). **Além disso, foram utilizados os resultados da campanha de caracterização ambiental (*baseline*) específica para a região oceânica da Margem Equatorial Brasileira, realizada entre os meses de janeiro e maio de 2015, com o objetivo de obter dados ambientais que permitissem inferir a real e atual condição ambiental da área dos blocos (TOTAL/QGEP/BP/PIR2, 2015).**

A Figura II.6.2.3.1 apresenta os registros das espécies de aves identificadas durante a campanha de *baseline* desta atividade (TOTAL/QGEP/BP/PIR2, 2015).

TABELA II.6.2.3.1 - Lista das espécies de aves com registros na área de estudo ou áreas próximas (ocorrência potencial), origem confirmada e provável, habitat preferencial e status de conservação. O status quanto à origem refere-se ao Brasil como um todo, e não apenas à região do estudo.

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
ANSERIFORMES								
ANHIMIDAE								
<i>Anhima cornuta</i> ^{2,3}	Anhuma ^{2,3}	R	Beiras de lagoas e rios com pouca vegetação	DI	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
ANATIDAE								
<i>Dendrocygna viduata</i> ³	Irerê ³	R	Ambientes alagados	Agosto a Outubro	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Dendrocygna autumnalis</i> ^{2,3}	Asa-branca ^{2,3}	R	Zonas alagadas e manguezais	Fevereiro a Junho	Ano todo	LC	Não ameaçado	Listado no Apêndice III
<i>Neochen jubata</i> ³	Pato-corredor ³	R	Praias abertas, pedregosas, rios, beiras florestadas de rios, savanas alagadas	DI	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Amazonetta brasiliensis</i> ³	Pé-vermelho ³	R	Ambientes alagados	Outubro a Fevereiro	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Anas bahamensis</i> ³	Marreca-toicinho ³	R	Manguezais, campos de arroz irrigados, lagos, lagoas e águas salobras	DI	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Anas discors</i> ³	Marreca-de-asa-azul ³	VA(N)	Águas interiores, manguezais, arrozais e pantanais	DI	DI	LC	Não ameaçado	Não listado
PODICIPEDIFORMES								
PODICIPEDIDAE								
<i>Tachybaptus dominicus</i> ³	Mergulhão-pequeno ³	R	Qualquer massa d'água	DI	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
PHOENICOPTERIFORMES								
PHOENICOPTERIDAE								
<i>Phoenicopterus ruber</i> ^{2,3}	Flamingo ^{2,3}	R#	Lagoas salobras próximas ao mar	Agosto a Novembro	Ano todo	LC	Não ameaçado	Não listado
PROCELLARIIFORMES								
DIOMEDEIDAE								
<i>Thalassarche chlororhynchos</i> ³	Albatroz-de-nariz-amarelo ³	VA	Marinho	Setembro a Março	Raro	EN	EN	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
PROCELLARIIDAE								
<i>Bulweria bulwerii</i> ³	Alma-negra ³	VN#	Marinho	Março a Junho	DI	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Procellaria aequinoctialis</i> ^{2,3}	Pardela-preta ^{2,3}	VS	Marinho	Setembro a Novembro	Outono/ Inverno	VU	VU	Não listado
<i>Calonectris borealis</i> ^{1,3}	Bobo-grande ^{1,3}	VN	Marinho	Abril a Setembro	Outubro a Março	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Puffinus gravis</i> ³	Bobo-grande-de-sobre-branco ³	VS	Marinho	Novembro a maio	Outono/Inverno	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Puffinus puffinus</i> ^{1,3}	Bobo-pequeno ^{1,3}	VN	Marinho	Maio a setembro	Outono/ Inverno	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Puffinus lherminieri</i> ^{1,3}	Pardela-de-asa-larga ^{1,3}	R	Marinho	Agosto e Setembro	Ano Todo	LC	CR	Não listado
HYDROBATIDAE								
<i>Oceanites oceanicus</i> ^{1,3}	Alma-de-mestre ^{1,3}	VS	Marinho	Dezembro a março	Outono/ Inverno	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Oceanodroma castro</i> ³	Painho-da-ilha-da-madeira ³	VN	Marinho	DI	Primavera/ Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Oceanodroma leucorhoa</i> ^{1,2,3}	Painho-de-cauda-furcada ^{1,2,3}	VN	Marinho	Dezembro a Maio	Primavera/ Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
PHAETHONTIFORMES								
PHAETHONTIDAE								
<i>Phaethon aethereus</i> ³	Rabo-de-palha-de-bico-vermelho ³	R	Marinho	Outubro a Maio	Ano Todo	LC	EN	Não listado
<i>Phaethon lepturus</i> ¹	Rabo-de-palha-do-bico-laranja ¹	R	Marinho	DI	Ano Todo	LC	EN	Não listado
CICONIIFORMES								
CICONIIDAE								
<i>Ciconia maguari</i> ^{2,3}	Maguari ^{2,3}	R	Brejos e alagadiços	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Jabiru mycteria</i> ^{2,3}	Tuiuiú ^{2,3}	R	Margens de rios e lagos	Maio a Novembro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Listado no Apêndice I
<i>Mycteria americana</i> ^{2,3}	Cabeça-seca ^{2,3}	R	Manguezais, pantanais e alagados	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
SULIFORMES								
FREGATIDAE								
<i>Fregata magnificens</i> ¹²³	Tesourão ¹²³	R	Marinho	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
SULIDAE								
<i>Sula dactylatra</i> ¹⁻²⁻³	Atobá-grande ¹⁻²⁻³	R	Marinho	Fev a ago/jan a jul/ago a mar	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Sula sula</i> ¹⁻³	Atobá-de-pé-vermelho ¹⁻³	R	Marinho	Ano Todo	Ano Todo	LC	EN	Não listado
<i>Sula leucogaster</i> ²⁻³	Atobá-pardo ²⁻³	R	Marinho	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
PHALACROCORACIDAE								
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> ²⁻³	Biguá ²⁻³	R	Águas interiores e orla marítima	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
ANHINGIDAE								
<i>Anhinga anhinga</i> ²⁻³	Biguatinga ²⁻³	R	Beira de rios e lagos	Novembro a Abril	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
PELECANIFORMES								
PELECANIDAE								
<i>Pelecanus occidentalis</i> ³	Pelicano-pardo ³	VA(N)	Regiões costeiras, estuários e mar	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
ARDEIDAE								
<i>Tigrisoma lineatum</i> ²⁻³	Socó-boi ²⁻³	R	Áreas úmidas	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Agamia agam</i> ²⁻³	Garça-da-mata ²⁻³	R	Lagos no interior da floresta e manguezais	DI	Ano Todo	VU	Não ameaçado	Não listado
<i>Cochlearius cochlearius</i> ²⁻³	Arapapá ²⁻³	R	Manguezais, lagos salobros, brejos de água doce e rios	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Zebrilus undulatus</i> ²⁻³	Socó-zigue-zague ²⁻³	R	Beira de rios e áreas pantanosas	Maio a Dezembro	Ano Todo	NT	Não ameaçado	Não listado
<i>Botaurus pinnatus</i> ³	Socó-boi-baio ³	R	Campos com gramínea e alagadiços	DI	Ano Todo	LC	Não Ameaçado	Não listado
<i>Ixobrychus exilis</i> ²⁻³	Socó-vermelho ²⁻³	R	Brejos	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Nycticorax nycticorax</i> ²⁻³	Savacu ²⁻³	R	Bordas de lagos, lagoas e rios	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Nyctanassa violacea</i> ²⁻³	Savacu-de-coroa ²⁻³	R	Manguezais, pântanos e várzeas próximos da costa	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Butorides striata</i> ²⁻³	Socozinho ²⁻³	R	Águas continentais ou manguezais	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Bubulcus ibis</i> ²⁻³	Garça-vaqueira ²⁻³	R	Ambientes secos, margens de lagos e pântanos	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Ardea coco</i> ²⁻³	Garça-moura ²⁻³	R	Margens de rios e riachos	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
<i>Ardea alba</i> ^{2,3}	Garça-branca-grande ^{2,3}	R	Beira de rios, lagos e banhados	Julho a agosto	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Pilherodius pileatus</i> ^{2,3}	Garça-real ^{2,3}	R	Rios e lagos com margens florestadas	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Egretta tricolor</i> ^{2,3}	Garça-tricolor ^{2,3}	R	Manguezais, zonas costeiras, estuários	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Egretta thula</i> ^{2,3}	Garça-branca-pequena ^{2,3}	R	Bordas de lagos e rios, banhados e orla marítima	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Egretta caerulea</i> ^{2,3}	Garça-azul ^{2,3}	R	Manguezais e lamaçais do litoral, alagados, rios e lagos	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
THRESKIORNITHIDAE								
<i>Eudocimus ruber</i> ^{2,3}	Guará ^{2,3}	R	Manguezais, zonas alagadiças	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Listado no Apêndice II
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> ^{2,3}	Coró-coró ^{2,3}	R	Matas úmidas e zonas alagadiças	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Phimosus infuscatus</i> ³	Tapicuru-de-cara-pelada ³	R	Brejos, margens de rios, banhados e campos arados	Outubro a Janeiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Platalea ajaja</i> ^{2,3}	Colhereiro ^{2,3}	R	Praias lamacentas e manguezais	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
ACCIPITRIFORMES								
PANDIONIDAE								
<i>Pandion haliaetus</i> ^{2,3}	Águia-pescadora ^{2,3}	VN	Lagos, grandes rios, estuários e no mar próximo da costa	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
ACCIPITRIDAE								
<i>Rostrhamus sociabilis</i> ^{2,3}	Gavião-caramujeiro ^{2,3}	R	Brejos, lagoas e pastos alagados.	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Buteogallus aequinoctialis</i> ³	Caranguejeiro ³	R	Manguezais	DI	Ano todo	NT	Não ameaçado	Não listado
EURYPYGIFORMES								
EURYPYGIDAE								
<i>Eurypyga helias</i> ³	Pavãozinho-do-Pará ³	R	Margens de rios e igarapés	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não Listado
GRUIFORMES								
ARAMIDAE								
<i>Aramus guarauna</i> ^{2,3}	Carão ^{2,3}	R	Pântanos e campos alagados, margens de rios com vegetação baixa e manguezais	Outubro a Janeiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
RALLIDAE								
<i>Aramides ypecaha</i> ³	Saracuruçu ³	R	Matas, pantanais e zonas úmidas	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Aramides cajaneus</i> ^{2,3}	Saracura-três-potes ^{2,3}	R	Borda de córregos, praias e estradas	Setembro a Novembro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Amaurolimnas concolor</i> ²	Saracura-lisa ²	R	Borda e interior de mata, córregos margeados por vegetação, restingas	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Laterallus exilis</i> ³	Sanã-do-capim ³	R	Capinzais, arrozais, brejos, banhados, ilhas e lagos	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Porzana flaviventer</i> ³	Sanã-amarela ³	R	Capinzais inundados, brejos, banhados, arrozais, pirizais	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Porzana albicollis</i> ³	Sanã-carijó ³	R	Alagados, pântanos, lagos com gramíneas e campos de arroz	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Pardirallus maculatus</i> ^{2,3}	Saracura-carijó ^{2,3}	R	Brejos, arrozais, buritizais, taboais e capinzais alagados	Dezembro e Janeiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Porphyrio martinicus</i> ²	Frango-d'água-azul ²	R	Pântanos, lagos com margens pantanosas e campos de arroz inundados	Novembro a Janeiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Porphyrio flavirostris</i> ^{2,3}	Frango-d'água-pequeno ^{2,3}	R	Arrozais e pântanos de água doce	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
HELIORNITHIDAE								
<i>Heliornis fulica</i> ^{2,3}	Picaparra ^{2,3}	R	Rios e lagos tomados por vegetação palustre e capinzais alagados	Dezembro a março	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
CHARADRIIFORMES								
CHARADRIIDAE								
<i>Vanellus cayanus</i> ²	Batuíra-de-esporão ²	R	Praias arenosas de grandes rios, a orla marítima e as margens lodosas de lagos	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Vanellus chilensis</i> ^{2,3}	Quero-quero ^{2,3}	R	Banhados, campos, pastagens	Junho a Dezembro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Pluvialis dominica</i> ^{2,3}	Batuiruçu ^{2,3}	VN	Águas interiores, campos e na orla marítima	Maio a Agosto	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Pluvialis squatarola</i> ^{2,3}	Batuiruçu-de-axila-preta ^{2,3}	VN	Orla marítima, zonas de campos	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
<i>Charadrius semipalmatus</i> ^{2,3}	Batuíra-de-bando ^{2,3}	VN	Orla marítima	Março a outubro	Setembro a Abril	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Charadrius wilsonia</i> ^{2,3}	Batuíra-bicuda ^{2,3}	R	Orla marítima, zonas de campos	Abril a novembro	Ano Todo	LC	VU	Não listado
<i>Charadrius collaris</i> ^{2,3}	Batuíra-de-coleira ^{2,3}	R	Praias arenosas, orla marítima, lamaçais, campos	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
HAEMATOPODIDAE								
<i>Haematopus palliatus</i> ^{2,3}	Piru-piru ^{2,3}	R	Praias e rochedos expostos à ação marítima.	Outubro e Novembro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
RECURVIROSTRIDAE								
<i>Himantopus mexicanus</i> ³	Pernilongo-de-costas-negras ³	R	Mangues, lagos, estuários, regiões lacustres, pantanosas e alagadiças	Outubro a Fevereiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Himantopus melanurus</i> ²	Pernilongo-de-costas-brancas ²	R	Lagoas, estuários, costa, manguezais, arrozais e banhados	Outubro a Fevereiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
SCOLOPACIDAE								
<i>Gallinago paraguaiiae</i> ^{2,3}	Narceja ^{2,3}	R	Ambientes úmidos e pantanosos	Junho a Agosto	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Limnodromus griseus</i> ^{2,3}	Maçarico-de-costas-brancas ^{2,3}	VN	Manguezais e praias lamosas	Abril a Outubro	Ano Todo	LC	CR	Não listado
<i>Numenius hudsonicus</i> ¹	Maçarico-galego ¹	VN	Campos, zonas costeiras	DI	DI	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Numenius phaeopus</i> ^{1,2,3}	Maçarico-galego ^{1,2,3}	VN	Praias arenosas	Maió a Junho	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Bartramia longicauda</i> ³	Maçarico-do-campo ³	VN	Cerrados, orla marítima, campos, capinzais	Maió a Junho	Setembro a Março	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Actitis macularius</i> ^{2,3}	Maçarico-pintado ^{2,3}	VN	Costa, águas interiores, manguezais, margens de rios e lagos	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Tringa solitaria</i> ^{2,3}	Maçarico-solitário ^{2,3}	VN	Beira d'água doce, margens lamacentas de rios e lagos	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Tringa melanoleuca</i> ^{2,3}	Maçarico-grande-de-perna-amarela ^{2,3}	VN	Margens de lagos e pântanos costeiros	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Tringa semipalmata</i> ^{1,2,3}	Maçarico-de-asa-branca ^{1,2,3}	VN	Zona interior, litoral, praias lamacentas, lagos e rios	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
<i>Tringa flavipes</i> ^{2,3}	Maçarico-de-perna-amarela ^{2,3}	VN	Zona interior, litoral, praias lamacentas, lagos e rios	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Arenaria interpres</i> ^{1,2,3}	Vira-pedras ^{1,2,3}	VN	Região costeira, praias, ilhas	Maio/Julho	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Calidris canutus</i> ^{2,3}	Maçarico-de-papo-vermelho ^{2,3}	VN	Região costeira, praias	DI	Primavera/Verão	LC	CR	Não listado
<i>Calidris alba</i> ^{2,3}	Maçarico-branco ^{2,3}	VN	Zonas estuarinas, praias	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Calidris pusilla</i> ^{2,3}	Maçarico-rasteirinho ^{2,3}	VN	Zonas estuarinas, praias	Junho/Julho	Primavera/Verão	NT	EN	Não listado
<i>Calidris minutilla</i> ^{2,3}	Maçariquinho ^{2,3}	VN	Zonas estuarinas, praias	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Calidris fuscicollis</i> ^{2,3}	Maçarico-de-sobre-branco ^{2,3}	VN	Zonas estuarinas, praias, lagos	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
JACANIDAE								
<i>Jacana jacana</i> ^{2,3}	Jaçanã ^{2,3}	R	Ambientes aquáticos de água doce	Outubro a Fevereiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
STERCORARIIDAE								
<i>Stercorarius skua</i> ^{1,2,3}	Mandrião-grande ^{1,2,3}	VN	Marinho	Junho e Julho	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Stercorarius maccormicki</i> ^{1,3}	Mandrião-do-sul ^{1,3}	VS	Marinho	Novembro e Dezembro	Outono/Inverno	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Stercorarius parasiticus</i> ¹	Mandrião-parasítico ¹	VN	Marinho	DI	DI	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Stercorarius longicaudus</i> ¹	Mandrião-da-cauda-comprida ¹	VN	Marinho	DI	Inverno	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Stercorarius pomarinus</i> ^{1,3}	Mandrião-pomarino ^{1,3}	VN	Marinho	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
LARIDAE								
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> ^{2,3}	Gaivota-de-cabeça-cinza ^{2,3}	R	Litoral, ilhas oceânicas, estuários, águas interiores, rios e lagos	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Leucophaeus atricilla</i> ^{1,2,3}	Gaivota-alegre ^{1,2,3}	VN	Costeiro	DI	Primavera/Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
STERNIDAE								
<i>Anous stolidus</i> ^{1,3}	Trinta-réis-escuro ^{1,3}	R	Oceanos abertos e ilhas costeiras	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Anous minutus</i> ²	Trinta-réis-preto ²	R	Oceanos abertos e ilhas costeiras	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
<i>Onychoprion fuscatus</i> ^{1,3}	Trinta-réis-das-rocas ^{1,3}	R	Marinho	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Sternula antillarum</i> ^{2,3}	Trinta-réis-miúdo ^{2,3}	R	Margens de estuário, ilhas, rios	Abril a Julho	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Sternula superciliaris</i> ^{2,3}	Trinta-réis-anão ^{2,3}	R	Costa, rios, lagos e estuários	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Phaetusa simplex</i> ^{1,2,3}	Trinta-réis-grande ^{1,2,3}	R	Costeiro e águas interiores	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Gelochelidon nilotica</i> ^{2,3}	Trinta-réis-de-bico-preto ^{2,3}	R	Costeiro e águas interiores	Abril a Agosto	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Sterna hirundo</i> ^{1,2}	Trinta-réis-boreal ^{1,2}	VN	Costa, estuários, rios e lagos	Abril a Julho	Primavera/ Verão	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Sterna dougalli</i> ^{1,3}	Trinta-réis-róseo ^{1,3}	VN	Costa, estuários	Abril a Julho	Primavera/ Verão	LC	VU	Não listado
<i>Thalasseus acuffavidus</i> ^{1,2,3}	Trinta-réis-de-bando ^{1,2,3}	R	Costeiro	Maio a Setembro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Thalasseus maximus</i> ^{1,2,3}	Trinta-réis-real ^{1,2,3}	R*	Costeiro	Junho a Dezembro	Ano Todo	LC	EN	Não listado
RYNCHOPIDAE								
<i>Rynchops niger</i> ^{2,3}	Talha-mar ^{2,3}	R	Rios e lagos, estuários e costa	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
OPISTHOCOMIFORMES								
OPISTHOCOMIDAE								
<i>Opisthocomus hoazim</i> ^{2,3}	Cigana ^{2,3}	R	Áreas alagadas com vegetação arbórea	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
CORACIIFORMES								
ALCEDINIDAE								
<i>Megaceryle torquata</i> ^{2,3}	Martim-pescador-grande ^{2,3}	R	Rios, córregos, lagoas, açudes, manguezais e orla marítima	Ano Todo	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Chloroceryle amazona</i> ³	Martim-pescador-verde ³	R	águas interiores, rios, lagos e orla marinha	Novembro a Fevereiro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Chloroceryle aenea</i> ^{2,3}	Martinho ^{2,3}	R	Margens de cursos d'água com vegetação densa	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado
<i>Chloroceryle americana</i> ^{2,3}	Martim-pescador-pequeno ^{2,3}	R	Lagos com vegetação aquática, beira de rios e manguezais	Outubro a Dezembro	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Espécie	Nome popular	Origem	Habitat	Período de Reprodução	Período de Ocorrência	Status IUCN (2014)	Status MMA (2014)	Status CITES (2014)
<i>Chloroceryle inda</i> ^{2,3}	Martim-pescador-da-mata ^{2,3}	R	Florestas, matas, igapós, rios margeados de floresta e manguezais	DI	Ano Todo	LC	Não ameaçado	Não listado

Fonte: Coleções científicas (Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ), Museu de Zoologia da USP (MZUSP), Coleção do IEPA - Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, CBRO (2014), MMA (2014), IUCN (2014), CITES, 2014, **TOTAL/QGEP/BP/PIR2 (2015)**, **SOUZA et al. (2008)**, **AGUIAR et al. (2010)**, **SILVA (2009)**, **NOVAES (1974)**, **AGUIAR & NAIFF (2010)**, **HENRIQUES (1994)**, **SPAANS (1982)**, **RODRIGUES (2013)**, **NASCIMENTO (1998)**, **VALENTE et al. (2011)**, **ARAUJO et al. (2014)**, **MIÑO & LAMA (2014)**, **SANTOS et al. (2011)**, **BOER et al. (2014)**, **CAMPOS et al. (2008)**, **RODRIGUES et al. (2008)**, **GONÇALVES et al. (2010)**, **LIMA et al. (2010)**, **SILVA et al. (2014)**, **MEES (1976)**, **GUILFORD et al. (2009)**, **KOPP et al. (2011)**, **MESTRE et al. (2010)**, **CORDEIRO et al. (1996)** e **CARLOS & FEDRIZZI (2013)**.

Legenda:

EN (Em perigo) - “*Endangered*” - Risco muito alto de extinção na natureza em futuro próximo.

VU (Vulnerável) – “*Vulnerable*” - Alto risco de extinção na natureza em médio prazo.

NT (Quase ameaçado) – “*Near Threatened*” - Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias acima, mas está perto de ser classificada.

LC (Pouco preocupante) - “*Least Concern*” - Quando a espécie, tendo sido avaliada, não se enquadra nas categorias acima.

CR – Criticamente em perigo - Risco extremamente alto de extinção na natureza.

Ocorrência:

Origem:

R – Residente

VA: Vagante

VA (N) – Vagante do Norte

VN: Visitante do Norte

VS: Visitante do Sul

- indica origem assumida/provável

DI – Dados Insuficientes

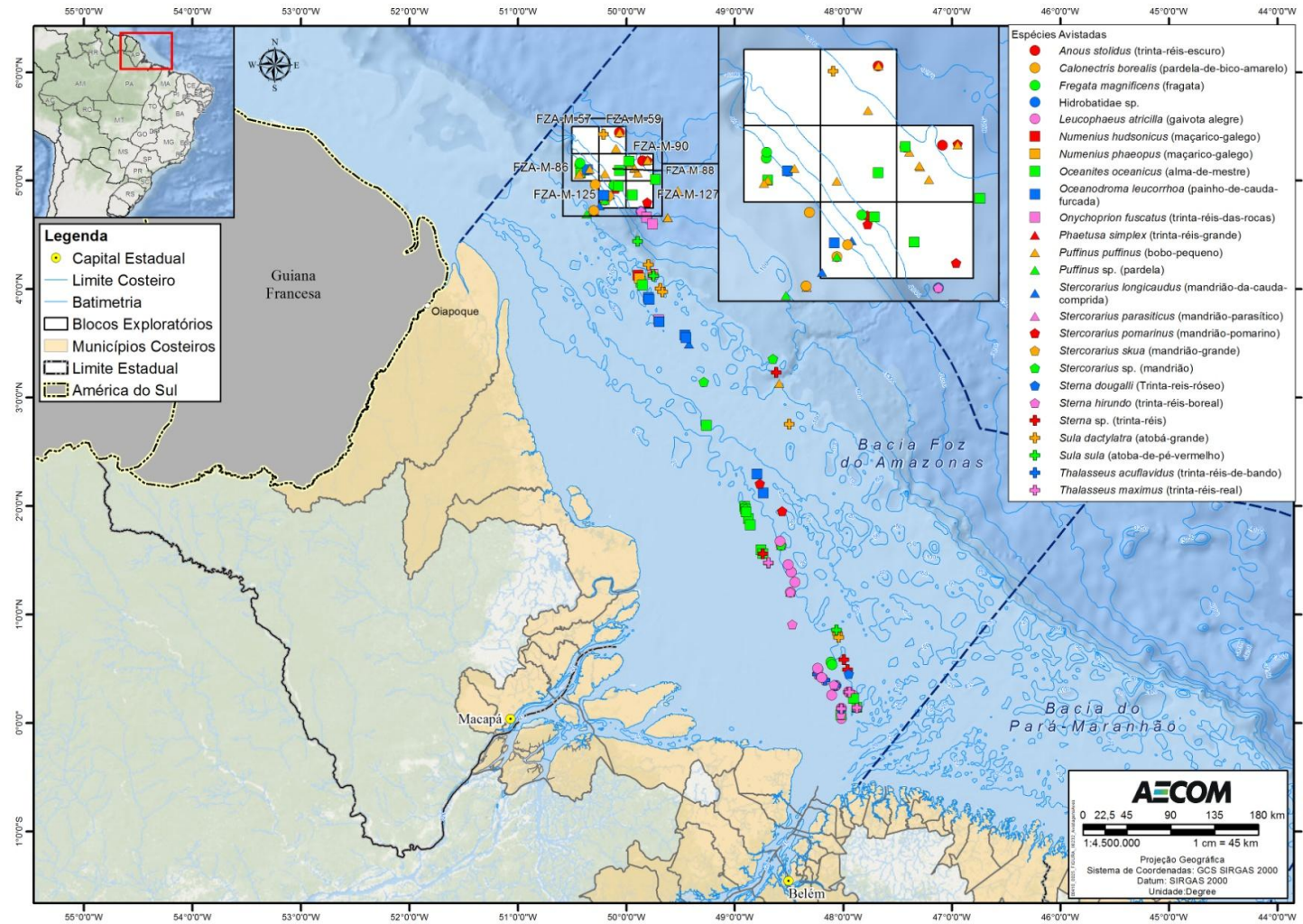
Período de reprodução:

* No Brasil, esta espécie mantém um reduzido número de indivíduos reprodutores, cerca de 800, mas durante a primavera e verão ocorrem aves provenientes de colônias argentinas, uruguaias e, possivelmente, da América Central e do Norte, que regressam ao seu local de origem após este período (MMA, 2014).

¹ Espécies avistadas na campanha de *baseline* realizada na bacia da Foz do Amazonas.

² Espécies com registro presente em coleções científicas de aves

³ Espécies com registro presente em referências bibliográficas



Fonte: Modificado de TOTAL/QGEP/BP/PIR2 (2015).

FIGURA II.6.2.3.1 - Distribuição de espécies de aves com ocorrência georeferenciada na região.

Quanto à composição da avifauna, destaca-se a ordem Charadriiformes, visto que é a mais representativa em riqueza de espécies (**46 espécies**), pertencentes a 9 (nove) famílias. Este grupo de aves limícolas foi destacado nos diversos estudos consultados (SCHULZ-NETO *et al.*, 1996; NASCIMENTO, 1998; RODRIGUES, 2013; SOUZA *et al.*, 2008) por possuir elevada abundância na região. Além disso, são os táxons costeiros e marinhos com maior probabilidade de serem impactados por atividades que possuem implicações para a qualidade dos habitats costeiros.

Das **118 espécies** de ocorrência comprovada ou potencial na área de estudo, **13** apresentam algum grau de ameaça nacional (MMA, 2014) e/ou global (IUCN, 2014). São elas:

- *Agamia agami* (garça-da-mata) (**Figura II.6.2.3.2**): segundo a IUCN é uma espécie considerada “Vulnerável” a nível global, embora não conste na lista brasileira de espécies ameaçadas. A garça-da-mata vive solitária em beiras de córregos e lagos no interior de floresta e em manguezais, onde se alimenta de peixes, podendo formar pequenas colônias durante o período reprodutivo. Coloca dois ovos a cada ciclo. Sua distribuição vai do México à Amazônia brasileira. Devido ao fato de ser raramente encontrada, aliado à sua baixa densidade populacional, torna-se difícil determinar o verdadeiro status de conservação desta espécie nos locais de ocorrência (STOTZ *et al.*, 1996).



Fonte: IMPA

FIGURA II.6.2.3.2 Garça-da-mata (*Agamia agami*)

- *Calidris canutus* (maçarico-do-peito-vermelho) (**Figura II.6.2.3.3**): no mundo seu status é de “Pouco Preocupante”, porém, no Brasil ele é classificado como “ criticamente em Perigo”. O maçarico-do-peito-vermelho é uma ave migratória que habita zonas estuarinas de solo macio, como as praias, onde formam enormes bandos. Migram entre os hemisférios norte (sítio de nidificação) e sul. Sua alimentação inclui invertebrados, moluscos, poliquetas, ovos do caranguejo-ferradura, dentre outros organismos intermareais. Este maçarico migratório neártico tem sofrido declínio acentuado em suas populações, em especial devido à falta de alimento na Baía de Delaware, EUA, importante local de alimentação durante a migração (MORRISON *et al.*, 2004).



Fonte: www.flickrriver.com

Foto: Cláudio Timm

FIGURA II.6.2.3.3 - Maçarico-do-peito-vermelho (*Calidris canutus*)

- *Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho) (**Figura II.6.2.3.4**): classificado como “Quase ameaçado”, no mundo, e “Em perigo”, no Brasil, o maçarico-rasteirinho é uma ave limícola migratória que habita ambientes lamosos e zonas costeiras, onde se alimenta de insetos aquáticos e crustáceos. A região costeira no norte do Brasil é a principal área de invernagem da espécie no Brasil (SOUZA *et al.*, 2008).



Fonte: www.1000birds.com

Foto: Nick Kontonikolas

FIGURA II.6.2.3.4 - Maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*)

- *Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda) (**Figura II.6.2.3.5**): no mundo seu status é de “Pouco Preocupante”, porém no Brasil é classificada como “Vulnerável”. A batuíra-bicuda é uma espécie migrante dos EUA e México. No Brasil habita praias, onde se alimenta de caranguejos e insetos. No país ocorre uma subespécie *C. w. brasiliensis*, a qual nidifica em dunas com vegetação esparsa nas praias do Amapá até o litoral da Bahia, colocando de 2 a 3 ovos por estação reprodutiva (Abril a Novembro) (RODRIGUES, 2007).



Fonte: IBC.lynxeds.com

Foto: Mikko Pyhala

FIGURA II.6.2.3.5 – Batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*)

- *Limnodromus griseus* (maçarico-de-costas-brancas) (**Figura II.6.2.3.6**): apesar de seu status de ameaça ser “Pouco Preocupante” a nível global, no Brasil é considerado “ criticamente em Perigo”. O maçarico-de-costas-brancas é uma ave migratória da América do Norte, que anualmente chega ao Brasil em meados de setembro e novembro, sendo encontrado em manguezais e praias lamosas (RODRIGUES, 2007).



Fonte: www.eol.org

FIGURA II.6.2.3.6 – Maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*)

- *Procellaria aequinoctialis* (pardela-preta) (**Figura II.6.2.3.7**): classificada como “Vulnerável” no Brasil e no mundo, a pardela-preta é uma ave marinha de habitat pelágico que migra das ilhas subantárticas, onde nidificam, para latitudes menores, chegando regularmente às águas sul-brasileiras e, ocasionalmente, no nordeste e norte do Brasil, em busca de alimento (SICK, 1997). Na costa norte do país já foi avistada no estuário do rio Amazonas e na Ilha de Marajó/PA (SICK, 1997).



Fonte: <http://ibc.lynxeds.com>

Foto: Pat Ayling

FIGURA II.6.2.3.7 – Pardela-preta (*Procellaria aequinoctialis*)

- *Thalassarche chlororhynchos* (albatroz-de-nariz-amarelo) (**Figura II.6.2.3.8**): considerado "Em Perigo", no mundo e no Brasil, o albatroz-de-nariz-amarelo é estritamente pelágico, podendo em raras situações chegar até a costa, em geral animais debilitados. Ocorre no Atlântico Sul (entre a América do Sul e a África), nidificando nas ilhas do Arquipélago de Tristão da Cunha e Gough (BUGONI, 2008).

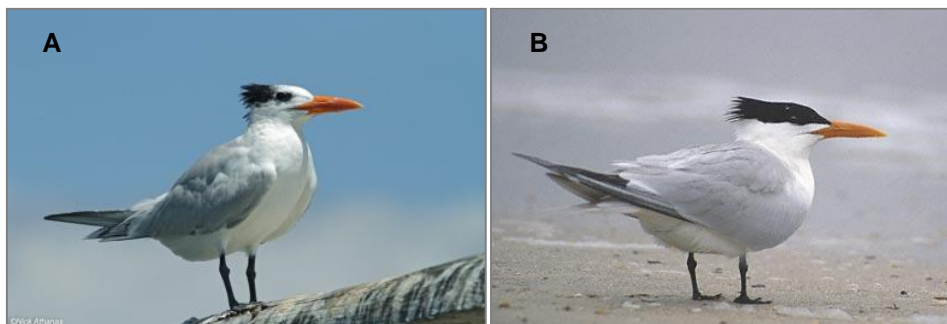


Fonte: <http://www.biodiversityexplorer.org>

Foto: Jeff Poklen

FIGURA II.6.2.3.8 – Albatroz-de-nariz-amarelo (*Thalassarche chlororhynchos*)

- *Thalasseus maximus* (trinta-réis-real) (**Figura II.6.2.3.9**): considerado "Em Perigo" no Brasil e "Pouco Preocupante" no restante do mundo, o trinta-réis-real é uma espécie restrita a ambientes costeiros marinhos. Alimenta-se no mar, mas pousa nas praias e ilhas em pequenos bandos, onde se associa a outras espécies. No Brasil essa espécie se distribui ao longo de toda a costa (SICK, 1997).



Fonte: www.antpitta.com
Foto: Nick Athanas

Fonte: www.avesphoto.com
Foto: Mike Danzenbaker

FIGURA II.6.2.3.9 - Trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*). (A) plumagem de período não reprodutivo, e (B) plumagem reprodutiva.

- *Sterna dougallii* (trinta-réis-róseo) (**Figura II.6.2.3.10**): é classificado como "Pouco Preocupante" no mundo, porém, no Brasil é tido como "Vulnerável". Este trinta-réis é migratório do hemisfério norte e tem no Brasil uma importante área de invernagem, em especial no litoral da Bahia. Semelhante à espécie anterior, alimenta-se no mar e chega pouco até as praias para descansar e pernoitar (HAYS *et al.*, 1999).



Fonte: <http://www.allaboutbirds.org>

Foto: Will Sweet

FIGURA II.6.2.3.10 – Trinta-réis-róseo (*Sterna dougalli*)

- *Sula sula* (atobá-de-pé-vermelho) (**Figura II.6.2.3.11**): é considerado "Em Perigo" no Brasil e "Pouco Preocupante" no restante do mundo. No Brasil este atobá reproduz apenas em Fernando de Noronha (Pernambuco). Foi extinto na ilha da Trindade, Espírito Santo. Também há populações no Caribe, local de onde podem se originar indivíduos vagantes na área de estudo. Tem registros confirmados em alto mar no Suriname, e deduz-se que ocorra na área marinha ao largo da costa do Amapá, considerando a proximidade geográfica entre as áreas (SICK, 1997).



Fonte: <http://www.darwinfoundation.org>

Foto: Paul McFarling

FIGURA II.6.2.3.11 – Atobá-de-pé-vermelho (*Sula sula*)

- *Phaethon lepturus* (rabo-de-palha-do-bico-laranja) (**Figura II.6.2.3.12**): é considerado "Em Perigo" no Brasil e "Pouco Preocupante" no restante do mundo. Essa espécie pelágica pode ser encontrada em grande parte das águas tropicais dos Oceanos Índico e Pacífico ocidental e central, assim como nas águas tropicais e subtropicais do Oceano Atlântico e do Caribe (SIGRIST, 1997; SICK, 2009).



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

Foto: Alfredo Archilla

FIGURA II.6.2.3.12 – Rabo-de-palha-do-bico-laranja (*Phaethon lepturus*)

- *Puffinus lherminieri* (pardela-de-asa-larga) (Figura II.6.2.3.13): é considerado “Críticamente em Perigo” a nível nacional (MMA, 2014), é “Pouco Preocupante” a nível global (IUCN, 2015). É uma espécie pelágica pantropical que se reproduz no Atlântico e nas ilhas caribenhas. No Brasil, aparentemente se reproduz em pequeno número no Arquipélago de Itatiaia, na costa do Espírito Santo, e em Fernando de Noronha (SIGRIST, 2009).



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

FIGURA II.6.2.3.13 – Pardela-de-asa-larga (*Puffinus lherminieri*)

- *Phaethon aethereus* (rabo-de-palha-de-bico-vermelho) (Figura II.6.2.3.14): é considerado “Em Perigo” a nível nacional (MMA, 2014), e “Pouco Preocupante” a nível global (IUCN, 2015). É uma ave pelágica de mares tropicais e subtropicais. Nidifica em Fernando de Noronha e no Arquipélago dos Abrolhos, ocasionalmente alcançando a costa do estado do Maranhão, indo até o Rio de Janeiro (SIGRIST, 2009).



Fonte: <http://www.darwinfoundation.org/>

FIGURA II.6.2.3.14 – Rabo-de-palha-de-bico-vermelho (*Phaethon aethereus*).

No que diz respeito à migração, na área de estudo estão presentes duas rotas migratórias, a Rota Atlântica, principal rota migratória do Brasil, que ocorre ao longo da costa do Amapá até o Rio Grande do Sul; e a Rota do Brasil Central, outra importante rota migratória, porém pouco conhecida, consiste numa divisão da Rota Atlântica na altura da Foz do Rio Amazonas. Tem início na foz dos rios Tocantins e Xingu, passando pelo Brasil Central e atingindo o Vale do Rio Paraná, na altura de São Paulo (MMA/ICMBio, 2016). Essas rotas migratórias são ilustradas no Mapa II.6.2.3.1 de Área de Concentração de Aves.

Dentre as espécies migratórias registradas para a área de estudo e tendo-se como base a lista do CBRO (2014), que elenca as espécies que migram para o Brasil, 02 são consideradas vagantes do Norte (VN), 31 migrantes do Hemisfério Norte, 05 migrantes do Hemisfério Sul e 80 residentes (Figura II.6.2.3.15).

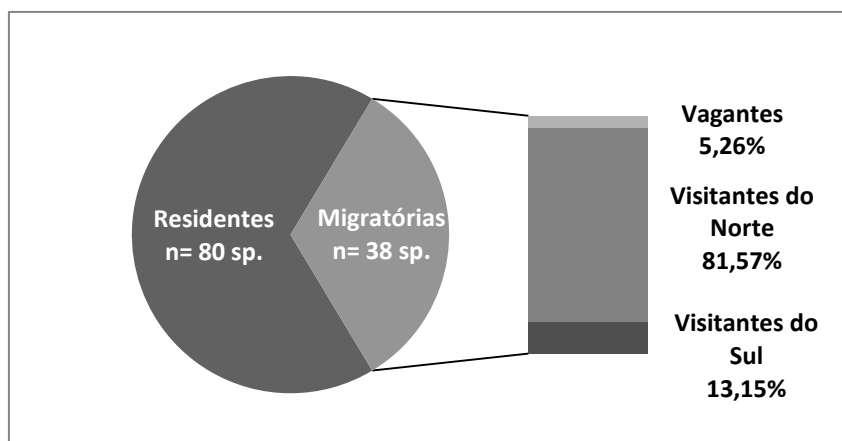


Figura II.6.2.3.15. Percentual de origem das espécies migratórias (n = 38 espécies no total), à esquerda, e proporção entre espécies migratórias e residentes (à direita), de um total de 118 espécies de ocorrência comprovada ou potencial para a área de estudo.

Ressalta-se que essa análise visa dar uma ideia geral da proporção entre as aves residentes e migratórias observadas na área de estudo e de suas diferentes origens.

É importante esclarecer também que a definição do termo “residente” tal como adotado pela CBRO (2014) não é a mais adequada, visto que espécies consideradas residentes no país podem realizar migrações dentro do seu vasto território. Como exemplo, podem-se citar as três espécies de atobá (*Sula* spp.) consideradas

residentes no Brasil por reproduzirem em diversas ilhas brasileiras. No entanto, na área de estudo, essas espécies são, possivelmente, migrantes (provavelmente *Sula dactylatra*), ou mesmo vagantes (provavelmente *Sula sula*) (CBRO, 2014). Outro aspecto que emerge desta análise é que a inferência do status “residente”/”migratório”/”vagante”, no caso da área de estudo em questão, envolve uma série de incertezas pela carência de trabalhos dedicados ao entendimento da sazonalidade da avifauna na região.

Anualmente, com a chegada do inverno boreal, milhares de aves das famílias Scolopacidae (maçaricos) e Charadriidae (batuínas) realizam migrações dos hemisférios Norte e Sul em busca de regiões tropicais e temperadas, onde encontrarão clima e suprimento nutricional adequados à sua sobrevivência e se prepararão para o período de retorno aos seus locais de origem (RODRIGUES, 1997). Essas aves encontram no litoral costeiro e nas zonas intermareais (baías, estuários), locais adequados para realização de parte dos seus ciclos de vida, como alimentação, descanso, muda de penas (NASCIMENTO 1998; SOUZA *et al.* 2008).

A reprodução das espécies residentes na costa norte do país tem seus picos nos meses de dezembro a fevereiro, durante a época chuvosa, quando as espécies podem colocar os ovos sobre a vegetação. Dessa forma eles ficam protegidos de predadores pela água circundante. Além disso, nessa época também pode ocorrer maior oferta de alimento, suprimindo, assim, os gastos energéticos durante o cuidado parental, especialmente nos primeiros meses de independência dos filhotes, período crítico para sua sobrevivência (SOUZA *et al.*, 2008). NAIFF *et al.* (2011), durante estudo sobre a biologia reprodutiva de *Megaceryle torquata* (martim-pescador-grande) no Amapá, relatou que a postura de ovos coincidiu com o início do período chuvoso, que se estende de dezembro a julho.

As aves migratórias que utilizam a área de estudo, reproduzem-se, predominantemente, na região neártica, chegando ao Brasil durante a primavera (outubro à dezembro), em busca de recurso alimentar. Salienta-se que, no país, não há sítios de nidificação de espécies costeiras migratórias, embora espécies deste grupo, como *Charadrius wilsonia*, *Charadrius collaris* (família Charadriidae) e *Haematopus palliatus* (família Haematopodidae) reproduzam ao longo da costa brasileira (SICK 1997).

No que diz respeito ao endemismo (distribuição restrita) apresentado por algumas espécies, fatores como o isolamento geográfico devem ser considerados, principalmente aqueles resultantes de mudanças climático-vegetacionais (SICK 1997). Entretanto, na área de abrangência do estudo não foram registradas espécies de aves aquáticas endêmicas da região, embora no Brasil exista um número considerável de endemismos (270 espécies) (SICK 1997; VALENTE *et al.*, 2011).

Diversos organismos pertencentes à avifauna vêm sendo utilizados como bioindicadores da qualidade dos ecossistemas. As aves, por serem predadores de topo da cadeia alimentar, tendem a acumular grandes concentrações de poluentes nos seus organismos, através dos processos de bioacumulação e biomagnificação. Por isso tornam-se táxons adequados para representar a saúde dos ambientes em que se encontram. Como exemplo pode-se citar as aves piscívoras em geral, em particular as garças, que são ótimos indicadores de poluição por metais, como o mercúrio, ou poluentes orgânicos, que bioacumulam ao longo da cadeia trófica. Outros organismos respondem rapidamente a distúrbios que afetam a qualidade dos habitats, como por exemplo a presença humana. Neste caso, podem-se citar as espécies *Aramides cajaneus* (Saracura-três-potes) e *Charadrius collaris* (Batuína-de-coleira), que apresentam alta sensibilidade a distúrbios de origem antrópica (SILVA, 2009).

Apesar de o foco principal do presente diagnóstico ser as espécies de aves aquáticas encontradas na área de estudo, é importante considerar a presença de base de apoio aéreo no município de Oiapoque/AP, que poderá causar distúrbios pelo barulho e pela própria movimentação, sobre as aves terrestres. Dessa forma, são apresentadas na **Tabela II.6.2.3.2**, as espécies de aves terrestres presentes no Parque Nacional do Cabo Orange também localizado no município do Oiapoque (MMA/ICMBio, 2010; SOUZA *et al.*, 2008.). **Vale mencionar que há sobreposição entre a rota das aeronaves de apoio à atividade e a área do PARNA para os voos que utilizarem a base de apoio aéreo no Município de Oiapoque, AP (BP e QGEP). Contudo, as aeronaves já se encontrarão em altitude de cruzeiro (altitudes superiores a 2.500 pés) no momento em que estiverem atravessando esta Unidade de Conservação, não sendo esperadas quaisquer interações nesse caso.**

TABELA II.6.2.3.2 - Lista das espécies de aves terrestres com registros no Parque Nacional do Cabo Orange (Oiapoque/AP).

Nome científico	Nome comum
<i>Pyrrhura picta</i>	tiriba-de-testa-azul
<i>Caprimulgus cayannensis</i>	bacurau-de-cauda-branca
<i>Fluvicola pica</i>	lavadeira-do-norte
<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue
<i>Xiphorhynchus picus</i>	arapaçu-de-bico-branco
<i>Brotogeris versicolurus</i>	periquito-de-asa-branca
<i>Amazona amazonica</i>	curica
<i>Amazona farinosa</i>	papagaio-moleiro
<i>Amazona ochrocephala</i>	papagaio-campeiro
<i>Touit purpuratus</i>	apuim-de-costas-azuis
<i>Penelope marail</i>	jacumirim
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha-grande
<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-grande-de-papo-branco
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto
<i>Perissocephalus tricolor</i>	maú
<i>Gymnoderus foetidus</i>	anambé-pombo
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa
<i>Patagioenas subvinacea</i>	pomba-bota-fogo
<i>Leucopternis schistaceus</i>	gavião-azul
<i>Crypturellus cinereus</i>	inhambu-preto
<i>Crypturellus soui</i>	tururim
<i>Crypturellus variegatus</i>	inhambu-anhangá
<i>Celeus torquatus</i>	pica-pau-de-coleira
<i>Thamnophilus murinus</i>	choca-murina
<i>Pithys albifrons</i>	papa-formigade-topete
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	arapaçu-pardo
<i>Nasica longirostris</i>	arapaçu-de-bico-comprido
<i>Dendrocolaptes picumnus</i>	arapaçu-meio-barrado
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha
<i>Thraupis episcopus</i>	sanhaçuda-amazonia
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro
<i>Tangara mexicana</i>	saíra-de-bando
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa

Nome científico	Nome comum
<i>Aratinga aurea</i>	periquito-rei
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho
<i>Polioptila plumbea</i>	balança-rabo-de-chapéu-negro
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo

Fonte: MMA/ICMbio, 2010; SOUZA *et al.*, 2008.

D. Mapeamento na Área de Estudo

Abaixo são relatadas as áreas utilizadas pelas aves como áreas de concentração, alimentação e reprodução e que, por isso, podem ser consideradas áreas prioritárias para proteção desse grupo biológico.

VALENTE *et al.* (2011) menciona Calçoene – AP, como área de forrageio de grandes bandos de aves limícolas migratórias: *Calidris alba*, *Calidris pusilla*, *Charadrius semipalmatus*, *Pluvialis squatarola*, *Arenaria interpres*, *Calidris canutus*, *Tringa melanoleuca*; Ilha Parazinho – AP como ponto de parada, forrageamento e internada de migrantes neárticos, especialmente entre os Charadriiformes (maçaricos); Estação Ecológica Maracá-Jipióca (EEMJip) (Amapá/AP) como local de repouso e alimentação para espécies de aves de rapina, como *Pandion haliaetus*; aves limícolas como *Charadrius semipalmatus*, *Actitis macularius*, *Tringa melanoleuca*, *Arenaria interpres*, *Calidris alba*, *Calidris pusilla*; e aves marinhas costeiras como *Leucophaeus atricilla*, *Sternula antillarum*, *Sterna hirundo*. As lagoas temporárias desta ESEC são importantes locais de alimentação para espécies que nidificam no continente e aproveitam para capturar peixes nas águas rasas, caso das espécies de aves aquáticas pernaltas *Mycteria americana* e *Eudocimus ruber*.

NASCIMENTO (1998) também destaca a Ilha do Parazinho como sítio utilizado para mudas de penas de voo (rêmiges e retrizes) e de corpo, entre outubro e dezembro, das espécies de aves limícolas migratórias *Pluvialis dominica*, *Charadrius semipalmatus*, *Calidris pusilla*, *Tringa melanoleuca*, *Calidris minutilla*, *Charadrius collaris*, *Arenaria interpres*, *Actitis macularius*, *Calidris canutus*, *Calidris minutilla*, *Calidris alba*.

MARTINS (2009) cita a APA do Rio Curiaú (Macapá/AP) como sendo importante para aves migrantes que a utilizam como sítio de internada, para fins de alimentação, muda de penas e descanso para espécies de aves limícolas como *Tringa solitaria* (Maçarico-solitário) e *Pluvialis squatarola* (Batuiruçu-de-axila-preta), além de local seguro para anseriformes, como a marreca *Dendrocygna autumnalis* (Asa-branca), realizarem suas mudas, engorda e reprodução. Também cita a utilização da área como sítio de reprodução da espécie de ave aquática pernalta *Ardea alba* (Garça-branca-grande), observada com plumagem nupcial durante o período de julho a agosto de 2009. **É importante ressaltar que, para a atividade da TOTAL, essa Unidade de Conservação encontra-se na rota das aeronaves que farão o transporte de passageiros para a sonda, uma vez que a base de apoio aéreo será o Aeroporto Internacional de Macapá.**

CARLOS & FEDRIZZI (2013) mencionam que a ave marinha costeira *Sternula antillarum* (Trinta-réis-miúdo) ocorre na costa do Amapá entre setembro e outubro, sendo proveniente das áreas de reprodução do Hemisfério Norte ou mesmo das colônias do norte do Brasil (RODRIGUES *et al.* 2010).

SOUZA *et al.* (2008) ao se referirem ao Parque Nacional do Cabo de Orange-AP, o retratam como local de alimentação e parada, onde as aves irão realizar a troca de penas desgastadas e adquirir as reservas energéticas. Destacam-se, nessa região, as espécies de aves limícolas como *Calidris alba*, *Calidris pusilla*, *Calidris canutus*, *Tringa flavipes*, *Tringa melanoleuca*, *Pluvialis squatarola*, *Charadrius semipalmatus*; aves de rapina como *Pandion haliaetus* e anseriformes como *Anas discors*. A área também é destacada como dormitório de aves aquáticas pernaltas como as garças (*Ardea alba*, *Egretta thula*, *Egretta caerulea*), guarás (*Eudocimus ruber*) e colhereiros (*Platalea ajaja*), além de algumas cegonhas (*Mycteria americana*, *Ciconia maguari* e *Jabiru mycteria*). Abriga concentrações de anseriformes como patos e marrecas residentes, principalmente o irerê (*Dendrocygna viduata*) e o pato-do-mato (*Cairina moschata*), os quais utilizam áreas adjacentes de campos alagáveis para realizarem as mudas em bloco das penas das asas, fenômeno conhecido como “desasagem”. É citado, ainda, como área de alimentação de espécies de aves aquáticas pernaltas, como o flamingo (*Phoenicopterus ruber*), sendo um dos poucos locais de ocorrência de colônias reprodutivas da espécie em solo brasileiro. A gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*), espécie de ave marinha costeira, é outra espécie migratória do Hemisfério Norte, comumente encontrada nas praias e áreas marinhas do PNCO, muitas vezes acompanhando embarcações de pesca no litoral amapaense.

CAMPOS *et al.* (2008) refere-se à região norte da bacia amazônica como uma área onde as espécies de aves limícolas *Pluvialis dominica*, *Charadrius semipalmatus*, *Calidris pusilla*, *Calidris minutilla* e *Tringa solitaria* (batuiriçu, batuira-de-bando, maçarico-rasteirinho, maçariquinho e maçarico-solitário respectivamente) ocorrem em maior número de indivíduos, de setembro a janeiro. Já a população de *C. semipalmatus* ocorre durante o ano todo, sendo constituída de indivíduos jovens ou que ainda não atingiram a idade reprodutiva.

SILVA *et al.* (2014), ao se referirem à porção norte da bacia amazônica, destacam agrupamentos heteroespecíficos de *Phalacrocorax brasilianus* (biguá), ave aquática mergulhadora, com aves limícolas migratórias (*Calidris minutilla*, *Pluvialis dominica*, *Charadrius semipalmatus*, *Calidris pusilla*, *Tringa solitaria*). Estes maçaricos utilizam a área para alimentação e pouso, maximizando o esforço/tempo de alimentação ao descansarem próximo aos locais de forrageamento e em associação com outras espécies, às quais oferecem proteção devido à vigilância.

RODRIGUES *et al.* (2008) citam a praia de Goiabal – AP, como importante sítio de internada da ave limícola *Calidris pusilla*.

MIÑO & DEL LAMA (2014) cita que a ave aquática pernalta, *Platalea ajaja* (colhereiro), reproduz-se junto com outras espécies de aves dessa categoria, tais como *Mycteria americana* e *Ardea alba*, porém referem-se somente à região norte do Amapá, sem citar localidade específica no estado, onde suas amostras para análise genética foram coletadas.

AGUIAR *et al.* (2010) se referem à REBIO do Lago Piratuba - AP como local de grupos grandes da ave aquática mergulhadora *Eudocimus ruber* (guará) (mais de 2.000 indivíduos), e de anseriformes como *Dendrocygna autumnalis*, com mais de 5.000 indivíduos nos campos herbáceos inundáveis e floresta de várzea sob influência de mar, para fins de alimentação. *D. autumnalis* também utiliza a área para nidificar. Além disso, RODRIGUES (2006), ao estudar essa área no estado do Amapá, a qualificou como local de parada e internada para algumas espécies das famílias Charadriidae, Scolopacidae e Laridae, como as aves limícolas *Calidris minutilla* e *Calidris pusilla*.

E. Conservação e Proteção

I) Legislação de Proteção às Aves

- Portaria nº 15 do ICMBio, de 17 de fevereiro de 2012: aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação de Albatrozes e Petréis – PLANACAP;
- Portaria nº 203 do ICMBio, de 5 de julho de 2013: aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Limícolas Migratórias.

II) Planos de Ação Nacional para a Conservação da Avifauna

Visando à conservação da fauna brasileira, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) elaborou os Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN), com o objetivo principal de identificar e orientar as ações prioritárias para combater as ameaças que põem em risco populações de espécies e os ambientes naturais.

Segundo o CEMAVE/ICMBIO, os Planos de Ação Nacional de Aves (PANs) têm como objetivo subsidiar, tecnicamente, a conservação das aves silvestres brasileiras e dos ambientes dos quais elas dependem. Os PANs de interesse para as espécies da avifauna e suas principais características são destacados na **Tabela II.6.2.3.3**. Neste mesmo quadro podem ser encontradas as espécies presentes do Plano de Ação que ocorrem na área de estudo.

TABELA II.6.2.3.3 - Lista de Planos de Ação atuantes no Brasil

Plano	Objetivo	Problemas Antrópicos	Espécies que constam no plano, presentes na área de estudo
Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Albatrozes e Petréis, elaborado no ano de 2006	Promover a conservação de petréis residentes, os que se reproduzem em território brasileiro, e os albatrozes e petréis visitantes, que frequentam a costa brasileira vindos de ilhas distantes para aqui se alimentarem.	Captura incidental nos barcos de pesca; Degradação das ilhas, áreas de reprodução, através da introdução de espécies exóticas.	<i>Thalassarche chlororhynchos</i> , <i>Calonectris borealis</i> , <i>Procellaria aequinoctialis</i> , <i>Puffinus lherminieri</i> , <i>Puffinus gravis</i> .
Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Limícolas Migratórias, elaborado no ano de 2012	Ampliar e assegurar proteção efetiva dos habitats críticos para as aves limícolas. Identificar, evitar e minimizar os impactos antrópicos nesses habitats	Implementação de atividades de infraestrutura e exploração de recursos naturais; Turismo desordenado; Avanço de empreendimentos imobiliários.	<i>Pluvialis dominica</i> , <i>P. squatarola</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>C. wilsonia</i> , <i>Haematopus palliatus</i> , <i>Limnodromus griseus</i> , <i>Numenius hudsonicus</i> , <i>Bartramia longicauda</i> , <i>Actitis macularia</i> , <i>Tringa solitaria</i> , <i>T. melanoleuca</i> , <i>T. semipalmata</i> , <i>T. flavipes</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris canutus</i> , <i>C. alba</i> , <i>C. pusilla</i> , <i>C. minutilla</i> , <i>C. fuscicollis</i> .
Plano de ação Nacional para Conservação de Aves de Rapina, elaborado no ano de 2006	Assegurar a manutenção das populações e da distribuição geográfica das várias espécies de Falconiformes e Strigiformes	Perda, fragmentação e degradação dos habitats; Caça, tráfico, perseguição, superstição e conflitos com o homem; Bioacumulação e biomagnificação; Colisões com estruturas antrópicas (linha com cerol, gerador eólico, vidraça, eletrocussão, interceptação de arames farpados, atropelamento).	-

III) Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

De acordo com o relatório técnico do Ministério do Meio Ambiente (MMA) sobre “Avaliação e Ações Prioritárias Para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha”, foram definidas áreas prioritárias para a conservação de diversos organismos no Brasil, incluindo as aves marinhas (MMA, 2002).

Além da preocupação com os diferentes ecossistemas presentes nesses biomas, foram consideradas de grande importância as espécies de maior fragilidade. Com isso, foram propostas, também, Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade baseando-se na presença de organismos de relevante importância.

Em 2007, este documento foi atualizado, através da Portaria MMA nº 09, de 23 de janeiro de 2007, de forma a incorporar os princípios de planejamento sistemático para conservação e seus critérios básicos (representatividade, persistência e vulnerabilidade dos ambientes), priorizando o processo participativo de negociação e formação de consenso. Para tanto, um número maior de setores e grupos ligados à temática ambiental foi envolvido, legitimando o processo e considerando os diversos interesses. Ao final desse estudo, foi elaborado um Mapa das Áreas Relevantes para a Biodiversidade presentes em cada um dos biomas brasileiros (MMA, 2007).

As áreas consideradas prioritárias para a conservação de aves localizadas na área de estudo e seu entorno, segundo MMA (2007) são apresentadas na **Tabela II.6.2.3.4** e ilustradas na **Figura II.6.2.3.16**. Ressalta-se que a **Tabela II.6.2.3.4** reproduz, *ipsis litteris*, as informações constantes das fichas de Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira em MMA (2007), tendo-se, no presente documento, sido destacada, em negrito, a presença do grupo em cada área prioritária.

TABELA II.6.2.3.4 – Áreas Prioritárias para Conservação de Aves localizadas na área de estudo e seu entorno.

Nome	Importância/Prioridade	Característica
AmZc239 (Ilhas de Belém)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Remanescentes florestais, açaiçais, recursos pesqueiros, potencial turístico, muitas aves endêmicas* , abastecimento de alimentos (fruta, farinha, peixe, marisco), centro de endemismo de Belém**.
AmZc255 (PA-08)	Alta/Muito Alta	Presença de tucuxi, várzea, igapó, ninhais . Obs: criação de RESEX em Marapani.
AmZc290 (Ninhal de Lontra)	Extremamente Alta/Muito Alta	Reprodução de pássaros.
AmZc316 (Ponta do Lago Piratuba)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Área limítrofe a REBIO do Lago Piratuba. Área importante para pouso de aves migratórias . Pesca marinha e de água doce, caranguejo, camarão
AmZc753 (RESEX Marinha Machadinho)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Área de manguezal, berçário de ictiofauna, desova, aves migratórias , peixe-boi, possível área Ramsar.
AmZc776 (ESEC de Maracá-Jipiôca)	Extremamente Alta/ Alta	Florestas de várzea oceânica (ilha); aves migratórias ; crustáceos
AmZc801 (PN do Cabo Orange)	Extremamente Alta/ Alta	Floresta de várzea ; terra firme; manguezais ; espécies endêmicas, aves migratórias ; espécies de peixe-boi marinho e fluvial

* Apesar do MMA (2007) descrever a área prioritária AmZc 239 como um local de presença de espécies de aves endêmicas, não foram encontrados registros científicos que fornecessem informações sobre endemismos de aves aquáticas.

** O centro de endemismo de Belém abrange 147 municípios nos estados do Pará e Maranhão e agrupa a maioria das aves ameaçadas de extinção da Amazônia. Destaca-se, porém, que até o ano de 2010 cerca de 67% dessa área já havia sido desmatada. (ALMEIDA & VIEIRA, 2010; SEMAS, 2012).

Fonte: MMA (2007).

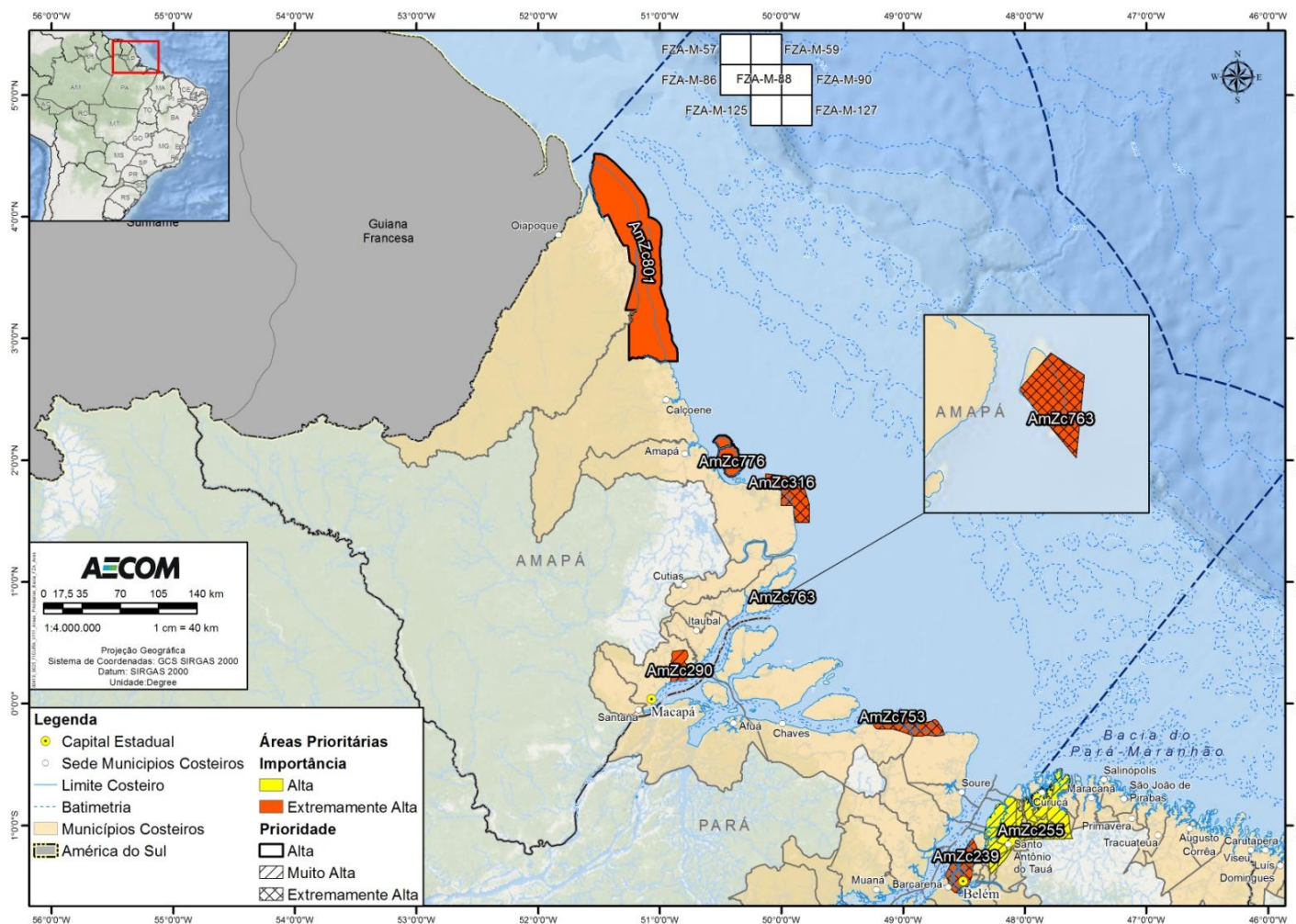


FIGURA II.6.2.3.16 - Mapa ilustrando as áreas consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade no que se refere a aves, nas zonas costeira e marinha da área de estudo (Foz do Amazonas) (MMA, 2007).

F. Considerações Finais

No presente diagnóstico foi apresentada uma síntese do levantamento da fauna ornitológica aquática costeira e marinha com ocorrência na área de estudo. Para tanto, foi realizada uma compilação de dados através de extensa revisão bibliográfica e consultas às coleções ornitológicas dos principais museus brasileiros.

Foram registradas 118 espécies pertencentes a 14 ordens e 33 famílias, apontando para uma riqueza extremamente elevada, com constatação da presença de aves migrantes de diversos locais, algumas com algum grau de ameaça, o que nos leva a destacar a importância da costa no extremo norte do Brasil para a conservação das espécies.

Dentre a diversidade apresentada predomina a ordem Charadriiformes. Esse grupo tem sido muito estudado, em especial as famílias Charadriidae (batuínas) e Scolopacidae (maçaricos). Seu padrão de ocorrência está de acordo com estudos que indicam a predominância destas espécies na costa brasileira em ambientes intermareais como baías e estuários, sujeitos a variação de maré, onde permanecem durante os meses de internada para muda de penas e engorda, preparando-se para o retorno às zonas de origem (SICK, 1997; SIGRIST, 2009).

Destaca-se o município de Calçoene como uma importante área utilizada para alimentação e descanso de aves limícolas migratórias, assim como a Ilha do Parazinho e a área da ESEC Maracá-Jipioca, no estado do Amapá. Essa última é conhecida, ainda, como um local de reprodução para diversas espécies como o guará (*Eudocimus ruber*) e a cabeça-seca (VALENTE *et al.*, 2011).

NASCIMENTO (1998) descreve a Ilha do Parazinho como uma área de alimentação de maçaricos migratórios, que realizam muda nos meses de outubro e dezembro.

Além disso, algumas Unidades de Conservação configuram-se como importantes locais para as aves, como é o caso da APA do Rio Curiaú, o Parque Nacional do Cabo Orange e a REBIO do Lago Piratuba (todas no estado do Amapá), que são utilizados por aves migrantes como sítio de internada para descanso, alimentação e reprodução de algumas espécies (SOUZA *et al.*, 2008; CARLOS & FEDRIZZI, 2013).

Outro local que merece destaque é a porção norte da bacia amazônica, onde existe uma grande concentração de aves limícolas, que utilizam a área para se alimentar (SILVA *et al.*, 2014).

Foram identificadas sete áreas prioritárias marinhas e costeiras na área de estudo, demonstrando a importância da área para esse grupo biológico.

Referências Bibliográficas

- AGUIAR, K. M. O., NAIFF, R. H., XAVIER, B., 2010. Aves da Reserva Biológica do Lago Piratuba, Amapá, Brasil. *Ornithologia*, 4: 1–14.
- ALMEIDA, A. S. & I. C. G. VIEIRA, 2010. Centro de Endemismo Belém: status da vegetação remanescente e desafios para a conservação da biodiversidade e restauração ecológica. *Revista de Estudos Universitários* 36(3): 95-111.
- ALVES, V. S., A. B. A. SOARES & G. S. COUTO. 2004. Aves marinhas e aquáticas das ilhas do litoral do estado do Rio de Janeiro. PP. 83-100. In: J. O. Branco (Org.) *Aves marinhas e insulares brasileiras. Biologia e conservação*. Itajaí: Univali Editora. 266p.
- ANTAS, P. T. Z., & NASCIMENTO, J. L. X. 1991. *Sobrevôo das unidades de conservação do litoral do Amapá, 21 a 24 de novembro de 1991*. Relatório de Viagem. Brasília: CEMAVE/IBAMA, 24pp.
- ARAÚJO, J., AZEVEDO-JÚNIOR, S. M., GAIDET, N., HURTADO, R. F., WALKER, D., THOMAZELLI, L. M., OMETTO, T., SEIXAS, M. M. M., RODRIGUES, R., GALINDO, D.B., DA SILVA, A. C. S., RODRIGUES, A. M. M., BOMFIM, L. L., MOTA, M. A., LARRAZÁBAL, M. E., BRANCO, J. O., SERAFINI, P., NETO, I. S., FRANKS, J., WEBBY, R. J., WEBSTER, R. G., & DURIGON, E. L., 2014. Avian influenza virus (H11N9) in migratory shorebirds wintering in the Amazon Region, Brazil. *PloS One*, 9: e110141.
- BOER, M. N., WILLIAMS, A. C. & SAULINO, J. T., 2014. Observations of pelagic seabirds in the waters offshore Suriname, May - July 2012. *Academic Journal of Suriname*, 5: 474-491.
- BUGONI, L. 2008. *Ecology and conservation of albatrosses and petrels at sea off Brazil*. Tese de Doutorado, University of Glasgow, Escócia, 251pp. (<http://theses.gla.ac.uk/366/>)
- CAMPOS, C. E. C., NAIFF, R. H., DE ARAÚJO, A. S., 2008. Censo de aves migratórias (Charadriidae e Scolopacidae) da Porção Norte da Bacia Amazônica, Macapá, Amapá, Brasil. *Ornithologia*, 3: 38–46.
- CARLOS, C. J., & FEDRIZZI, C. E., 2013. History, distribution, and seasonal abundance of the Least Tern *Sternula antillarum* (Aves: Charadriiformes: Sternidae) in Brazil. *Zoologia (Curitiba)*, 30: 135–142.
- CBRO (COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS). 2014. Listas das aves do Brasil. Disponível em: www.cbro.org.br. Acessado em janeiro de 2015.
- CORDEIRO, P. H. C., FLORES, J. M., & NASCIMENTO, J. L. X., 1996. Análise das recuperações de *Sterna hirundo* no Brasil entre 1980 e 1994. *Ararajuba*, 4: 3–7.
- EFE, M. A. 2004. Aves marinhas das ilhas do Espírito Santo. p.101-118 in *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação* (Organizado por Joaquim Olinto Branco). Editora da UNIVALI, Itajaí, SC.
- EKEN, G.; BENNUN, L.; BROOKS, T. M.; DARWALL, D.; FISHPOOL, L. D. C.; FOSTER, M.; KNOX, D.; LANGHAMMER, P.; MATIKU, P.; RADFORD, E.; SALAMAN, P.; SECHERST, W.; SMITH, M.

- L.; SPECTOR, S.; TORDOFF, A., 2004. Key Biodiversity Areas as Site Conservation Targets. *BioScience*, 54: 1110- 1118p.
- GONÇALVES, E. C., FERRARI, S. F., BURLAMAQUI, T. C. T., MIRANDA, L., SANTOS, M. S., SILVA, A., & SCHNEIDER, M. P. C., 2010. Genetic diversity and differentiation of three Brazilian populations of Scarlet Ibis (*Eudocimus ruber*). *Journal of Ornithology*, 151: 797–803.
- GUILFORD, T., MEADE, J., WILLIS, J., PHILLIPS, R. A., BOYLE, D., ROBERTS, S., COLLETT, M., FREEMAN, R. & PERRINS, C. M., 2009. Migration and stopover in a small pelagic seabird, the Manx Shearwater *Puffinus puffinus*: insights from machine learning. *Proceedings of the Royal Society B*, 276: 1215–1223.
- HAYS, H., LIMA, P., MONTEIRO, L., DICOSTANZO, J., CORMONS, G., NISBET, I. C. T., SALIVA, J. E., SPENDELOW, J. A., BURGER, J., PIERCE, J., & GOCHFELD, M. 1999. A nonbreeding concentration of Roseate and Common Terns in Bahia, Brazil. *Journal of Field Ornithology*, 70: 455–464.
- HENRIQUES, L. M. P., 1994. *Composição e biogeografia da avifauna das ilhas Caviana e Mexiana, foz do Rio Amazonas. Tese de Mestrado. Universidade Federal do Pará.* 117pp.
- IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS), 2013. Anexo I - Orientações gerais para confecção de mapas de vulnerabilidade ambiental (Proteção à Fauna). Relatório de Vistoria Técnica ELPN/IBAMA Nº 015/01.
- IUCN (WORLD CONSERVATION UNION, CONSERVATION INTERNATIONAL & NATURE SERVE). 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Versão 2012.2. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acessado em janeiro de 2015.
- KOPP, M., PETER, H.-U., MUSTAFA, O., LISOVSKI, S., RITZ, M. S., PHILLIPS, R.A., & HAHN, S. 2011. South polar skuas from a single breeding population overwinter in different oceans though show similar migration patterns. *Marine Ecology Progress Series*, 435: 263–267.
- LIMA, L. M., SCHUNCK, F., SICILIANO, S. CARLOS, C. J., RENNÓ, B., FONSECA-NETO, F. P., FEDRIZZI, C. E., ALBANO, C., & MOURA, J. F. 2010. Distribuição, abundância e sazonalidade de *Leucophaeus atricilla* (Charadriiformes: Laridae) no Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 18: 199–206.
- MARTINS, R. S., 2009. *Aves da planície de inundação da Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú, Macapá, Amapá, Brasil.* Trabalho de Conclusão de Curso: Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá. Macapá, 51pp.
- MEES, G. F., 1976. Mass mortality of *Puffinus gravis* (O'reilly) on the coast of Suriname (Aves, Procellariidae). *Zoologische Mededelingen*, 49: 269–271.
- MESTRE, L. A. M., ROOS, A. L. & NUNES, M. F. 2010. Análise das recuperações no Brasil de aves anilhadas no exterior entre 1927 e 2006. *Ornithologia*, 4: 15–35.

- MIÑO, C. I., & DEL LAMA, S. N., 2014. Genetic differentiation among populations of the Roseate Spoonbill (*Platalea ajaja*; Aves: Pelecaniformes) in three Brazilian wetlands. *Biochemical Genetics*, 52: 321–337.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 2002. Biodiversidade Brasileira. Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. 404 p.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 2007. Áreas Prioritárias para Conservação, uso sustentável e repartição da biodiversidade brasileira. Atualização: Portaria MMA Nº 9 de 23 de janeiro de 2001. MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 301 p. 2007.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 2014. "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Portaria MMA nº 444 e Portaria MMA nº 445 de 17 de dezembro de 2014. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html?start=250>. Acessado em Janeiro de 2015.
- MMA/ICMBio (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/INSTITUTO BRASILEIRO DE BIODIVERSIDADE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS). 2010. Plano de Manejo Parque Nacional do Cabo Orange. 157 p.
- MMA/ICMBio (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/INSTITUTO BRASILEIRO DE BIODIVERSIDADE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS). 2016. Relatório Anual de Rotas e Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil. 63 p.
- NAIFF, R. H., EDUARDO, C., ARAUJO, A. S., & AGUIAR, K. M. O. 2011. Biologia reprodutiva de *Megaceryle torquata* (Aves, Alcedinidae) em fragmento florestal do Campus Marco Zero da Universidade Federal do Amapá. *Biota Amazônia*, 1:1–7.
- NASCIMENTO, J. L. X., 1998. Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no norte do Brasil. *Ararajuba*, 6: 141–144.
- NOVAES, F. C., 1974. Ornitologia do Território do Amapá, vol. I. *Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações Avulsas No. 25*: 1–121.
- NOVAES, F. C., 1978. Aves do Território do Amapá, vol. II. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia*, 1–75.
- MARINI, M. A. & GARCIA, F. I. 2005. Conservação de aves no Brasil. Megadiversidade, Volume I, nº 1, Julho.
- MORRISON, R. I. G., ROSS, R. K., & NILES, L. J. 2004. Declines in wintering populations of red knots in southern south America. *The Condor*: Vol. 106, Issue 1, pg(s) 60-70

- REMSEN, J. V. Jr., A. JARAMILLO, M. NORES, M. B. ROBBINS, T. S., SCHULENBERG, F. G. STILES, J. M. C. DA SILVA, D. F. STOTZ e K. J. ZIMMER. 2004. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.
- RODRIGUES, A. A. F. 2006. Aves da Reserva Biológica do Lago Piratuba e entorno, Amapá, Brasil, In: Costa-Neto, S. V. (Ed.). *Inventário Biológico das Áreas do Sucuriju e Região dos Lagos, no Amapá*. Relatório Final PROBIO, p. 188–195.
- RODRIGUES, A. A. F., 2013. Priority areas for conservation of migratory and resident waterbirds on the coast of Brazilian Amazonia. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15: 209–218.
- RODRIGUES, A. A. F., BEZERRA, L. R. P., PEREIRA, A. S., CARVALHO, D. L., & LOPES, A. T. L., 2010. Reprodução de *Sternula antillarum* (Charadriiformes: Sternidae) na costa amazônica do Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 18: 219–221.
- RODRIGUES, A. A. F., GONÇALVES, E. C., SILVA, A., LOPES, A. T. L., FERRARI, S. F., & SCHNEIDER, M. P. C., 2013. Molecular sexing: an efficient method to identify individual sex and its implication to differentiate Semipalmated Sandpiper *Calidris pusilla* populations. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 16: 8–11.
- RODRIGUES, A. A. F. Análise dos dados de muda de *Calidris pusilla* no golfo maranhense. In: VI Congresso Brasileiro de Ornitologia, 1997, Belo Horizonte. VI Congresso Brasileiro de Ornitologia, 1997. p. 132-132.
- RODRIGUES, A. A. F. 2007. Priority areas for conservation of migratory and resident waterbirds on the coast of Brazilian Amazonia. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(2): 209-218.
- RODRIGUES, A. A. F.; GONÇALVES, E. ; SILVA, A. ; LOPES, A. T. L. ; FERRARI, S. F. ; SCHNEIDER, M. P. C., 2008. Molecular sexing: an efficient method to identify individual sex and its implication to differentiate Semipalmated Sandpiper *Calidris pusilla* populations. Ararajuba. *Revista Brasileira de Ornitologia JCR*, v. 16, p. 8-11.
- SANTOS, E. A. M., ARAÚJO, A. S., BARROS, I. F. A., PAES, N. N. G., RODRIGUES, S. R. W., CAMPOS, C. E. C., & BUENO, M., 2011. Aves do centro de triagem de animais silvestres do estado do Amapá. *Ornithologia*, 4: 86–90.
- SCHULZ-NETO, A., SOUZA, E. A., & SCHERER, S. B. 1996. *Relatório de atividades de coletas de dados à respeito da avifauna no Parque Nacional do Cabo Orange – Amapá, 03 a 15 de dezembro de 1995*. João Pessoa: CEMAVE/IBAMA, 11pp.
- SEMAS (SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE), 2012. Centro de endemismo Belém agrupa maioria das aves em extinção da Amazônia. Disponível em: <http://www.semas.pa.gov.br/2012/11/07/9211/>. Acessado em janeiro de 2015.
- SICK, H. 1997. *Ornitologia brasileira: uma introdução*. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

- SIGRIST, T. *Guia de campo avis brasiliis - Avifauna Brasileira: descrição das espécies*. São Paulo: Avis Brasilis, 2009. 600 p.
- SILVA, E. C. P., 2009. *Comunidade de aves do Carmo do Maruanum, Macapá, Amapá*. Trabalho de Conclusão de Curso, Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá. Macapá. 41pp.
- SILVA, E. F., NAIF, R. H., BARATA, F. D. B., SANTOS JUNIOR, L. S., FRANÇA, P. F., & CAMPOS, C. E. C., 2014. Abundância sazonal de *Phalacrocorax brasilianus* (Aves, Phalacrocoracidae) na porção norte da bacia Amazônica, Macapá, Amapá, Brasil. *Biota Amazônia*, 4: 64–67.
- SOUZA, E. A., NUNES, M. F. C., ROOS, A. L. & ARAÚJO, E. F. P., 2008. *Aves do Parque Nacional do Cabo Orange: guia de campo*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 100pp.
- SPAANS, A. L., 1982. Present status of some colonial waterbird species in Surinam, South America. *Journal of Field Ornithology*, 53: 269–272.
- STOTZ, DF., FITZPATRICK, JW., PARKER III, TA. and MOSKOVITS, DK. (Eds.), 1996. *Neotropical birds: ecology and conservation*. Chicago: University of Chicago Press. 478p.
- STRAUBE, F. C., VASCONCELOS, M. F., URBEN-FILHO, A., & CÂNDIDO-JR, J. F., 2010. Protocolo mínimo para levantamentos de avifauna em estudos de impacto ambiental. In *Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento*. von Matter, S., Straube, F. C., Cândido-Jr, J. F., Piacentini, V., & Accordi, I. (eds.). Rio de Janeiro: Technical Books Editora, pp. 239–254.
- TOTAL/QGEP/BP/PIR2, 2015. Projeto de Caracterização Ambiental (Baseline) da Margem Equatorial Brasileira, considerando a Bacia da Foz do Amazonas.
- VALENTE, R. M., SILVA, J. M. C., STRAUBE, F. C., & NASCIMENTO, J. L. X. (Orgs.), 2011. *Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil*. Belém: Conservação Internacional. 400pp.
- VOOREN, C. M., & BRUSQUE, L. F. 1999. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Zona Costeira e Marinha: diagnóstico sobre aves do ambiente costeiro do Brasil. Disponível em <http://www.bdt.fat.org.br/workshop/>



MAPA II.6.2.3.1

Área de Concentração de Aves