

### II.6.2.3. Avifauna

Nesse item serão caracterizadas as espécies da avifauna presentes na área de estudo, definida com base nos fatores ambientais físicos e bióticos, que inclui o litoral dos estados do Pará e Maranhão.

#### 1. Considerações Gerais

As aves são consideradas excelentes indicadoras da qualidade ambiental, com capacidade de responder as alterações ambientais (EKEN *et al.*, 2004), além de ocuparem diversos habitats e níveis tróficos (RAMOS, 2010). Em relação ao hábitat, as aves podem ser divididas em dois 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).

As aves aquáticas podem, ainda, ser subdivididas em marinhas, dulcícolas e mistas (SICK, 1997):

- **Marinhas** - as aves são consideradas marinhas quando obtém seu alimento desde a linha de baixa-mar até o mar aberto. Essas espécies vivem e se reproduzem em ambientes costeiros ou oceânicos e são bastante vulneráveis à predação durante o período reprodutivo, fazendo com que dependam de habitats insulares, no qual predadores terrestres estão ausentes (NEVES *et al.*, 2003).
  - **Marinhas Oceânicas ou Pelágicas** - geralmente são encontradas a partir de 40 milhas da costa (cerca de 75 km), sendo trazidas ao litoral por tempestades e correntes frias (SICK, 1997). Pertencem ao grupo das aves pelágicas ou oceânicas os albatrozes, os petréis e as pardelas (Ordem Procellariiformes), os pinguins (Ordem Sphenisciformes) e as gaivotas-rapineiras (Ordem Charadriiformes) (SIGRIST, 2009). Vivem praticamente toda a sua vida em mar aberto, nidificando em ilhas oceânicas, sendo esporadicamente observadas na costa brasileira (SICK, 1997).
  - **Marinhas Costeiras** - apresentam ampla distribuição na costa brasileira, geralmente nidificam em ilhas litorâneas, sendo comumente observadas nas praias (SICK, 1997). São representadas pelos atobás e tesourões (Ordem Pelecaniformes), trinta-réis e gaivotas (Ordem Charadriiformes) (SIGRIST, 2009).
- **Dulcícolas** - aves que representam um grupo bem mais restrito, sendo constituído por espécies típicas de água doce. São exemplos de aves dulcícolas as garças e marrecos (aves aquáticas pernaltas e anseriformes respectivamente), algumas espécies de biguás (aves aquáticas mergulhadoras), entre outras (SIGRIST, 2009).
- **Mistas** - são as mais numerosas, vivendo em locais variados, tanto em praias oceânicas quanto às margens de lagoas e lagos de água doce, banhados, ou mesmo pequenos riachos (MALLET-RODRIGUES, 2001). Nesse grupo, encontram-se as aves limícolas (batuínas e maçaricos), que se alimentam normalmente perto da água e, para isso, possuem adaptações morfológicas como bico e patas compridos para capturarem pequenos organismos que vivem enterrados na areia ou na própria superfície da água (SIGRIST, 2009). Muitas espécies de aves limícolas são consideradas migratórias, ou seja, realizam deslocamentos anuais numa determinada época do ano, partindo das áreas de reprodução para áreas de alimentação e descanso (ou vice-versa), em busca de condições ambientais mais propícias para a sobrevivência e para o sucesso reprodutivo da espécie (VOOREN & BRUSQUE, 1999).

As aves terrestres (passeriformes, não passeriformes e de rapina), apesar de abrangerem um número maior de espécies e serem encontradas em diversos ambientes (SIGRIST, 2009), não refletem a mesma preocupação quanto às espécies aquáticas em relação à atividade pretendida. Entretanto, isto não as torna menos importantes ao meio ambiente, já que cada espécie é fundamental ao equilíbrio dos ecossistemas. É importante ressaltar que diversas espécies de aves terrestres já foram observadas em plataformas ou embarcações que se encontravam distantes do continente.

## 2. Avifauna no Brasil

De acordo com CBRO (2014), o Brasil, até o ano de 2014, apresentava 1.901 espécies de aves registradas dentro dos seus limites territoriais. Esse número de espécies corresponde a aproximadamente 18% de toda a riqueza de aves do mundo (VALENTE *et al.*, 2011). Muitas das espécies que ocorrem em nosso território são compartilhadas com outros países, entretanto entre 10 e 15% delas são endêmicas do Brasil (VALENTE *et al.*, 2011).

Uma das razões da grande diversidade de aves no Brasil é a variedade de ambientes existentes. O país tem uma 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 corais (VALENTE *et al.*, 2011).

No que diz respeito às aves marinhas oceânicas e costeiras, até o ano de 1999, já haviam sido descritas 111 espécies (VOOREN & BRUSQUE, 1999). Aproximadamente 90% delas eram espécies residentes, sendo o restante, espécies migratórias originárias do Sul ou do Norte (SICK, 1997). Já no ano de 2009, de acordo com uma avaliação realizada por CEMAVE/IBAMA (2009), em território nacional, foram identificadas 163 espécies somente de aves migratórias, sendo 59,51% originárias do hemisfério Norte e 40,49% do hemisfério Sul.

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

## 3. Espécies da Avifauna Presentes na Área de Estudo

Segundo OREN (1991), os Estados do Pará e Maranhão possuem uma das avifaunas mais ricas do Brasil. Tamanha riqueza deve-se, principalmente, a extraordinária diversidade de ecossistemas existentes na região. A presença de florestas e capoeiras, ambientes costeiros, reentrâncias – com manguezais exuberantes e regiões de baixada – com áreas alagadas, banhados e pequenas lagoas, significam uma variedade enorme de habitats com reflexos na diversidade de aves, tanto para aquelas que ali residem como para as migratórias.

De acordo com estudos já realizados para a área, ocorrem na região 69 espécies de aves que possuem alguma relação com o ambiente aquático.

Na **Tabela II.6.2.3.1** é possível encontrar as espécies de aves presentes na área de estudo, bem como seus graus de ameaça nacional e internacional, sua origem e período em que se encontram no território brasileiro.

As principais ameaças às espécies de aves na região são as atividades humanas que afetam diretamente o seu comportamento, principalmente em regiões entremarés, utilizadas principalmente para a alimentação. Essas áreas são consideradas importantes para a conservação de algumas espécies de aves, uma vez que sofrem o impacto de atividades como o turismo e a pesca de mariscos (LUNARDI, 2010).

TABELA II.6.2.3.1 – Espécies de aves marinhas, costeiras e mistas encontradas na área de estudo, seus graus de ameaça nacional e internacional, sua origem e o período em que podem ser encontradas no Brasil.

Família	Nome científico	Nome comum	IUCN (2015)	MMA (2014)	CITES (2014)	Origem	Período de ocorrência	Período de reprodução
<b>Ordem Falconiformes</b>								
<b>Accipitridae</b>	<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	Caranguejeiro	NT	NT	Apêndice II	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Busarellus nigricollis</i>	Gavião-belo	LC	NA	Apêndice II	R	Ano todo	DI
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo	LC	NA	Apêndice II	R	Ano todo	DI
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro	LC	NA	Apêndice II	R	Ano todo	DI
<b>Falconidae</b>	<i>Milvago chimachima</i>	Gavião-carrapateiro	LC	NA	Apêndice II	R	Ano todo	DI
	<i>Caracara plancus</i>	Carcará	LC	NA	Apêndice II	R	Ano todo	DI
<b>Ordem Accipitriformes</b>								
<b>Pandionidae</b>	<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pescadora	LC	NA	Apêndice II	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
<b>Ordem Gruiformes</b>								
<b>Rallidae</b>	<i>Aramides mangle*</i>	Saracura-do-mangue	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Aramides cajanea</i>	Siricora-três-potes	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Porphyrio martinica</i>	Frango d'água azul	LC	NA	-	R	Ano todo	Abril a Junho
	<i>Rallus longirostris</i>	Saracura-sanã-dos-mangues	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
<b>Ordem Charadriiformes</b>								
<b>Rynchopidae</b>	<i>Rynchops niger intercedens</i>	Talha-mar	NAV**	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
<b>Haematopodidae</b>	<i>Haematopus palliatus</i>	Piru-piru	LC	NA	-	R	Ano todo	DI

Família	Nome científico	Nome comum	IUCN (2015)	MMA (2014)	CITES (2014)	Origem	Período de ocorrência	Período de reprodução
<b>Stercorariidae</b>	<i>Stercorarius skua</i>	Mandrião-grande	LC	NA	-	VN (Ilhas do Atlântico Norte)	Primavera/ Verão	Junho a Julho
<b>Charadriidae</b>	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Pluvialis squatarola</i>	Batuiruçu-de-axila-preta	LC	NA	-	VN (Norte do Canadá e Alasca)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Pluvialis dominica</i>	Batuiruçu	LC	NA	-	VN (Norte do Canadá e Alasca)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Batuíra-de-bando	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Charadrius collaris</i>	Maçarico-de coleira	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Charadrius wilsonia</i>	Batuíra-bicuda	LC	VU	-	VN (Estados Unidos)	Primavera/ Verão	Abril a Novembro
<b>Laridae</b>	<i>Croicocephalus cirrocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-cinza	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaivota alegre	LC	NA	-	VN (Norte dos Estados Unidos)	Primavera/ Verão	DI
<b>Sternidae</b>	<i>Phaetusa simplex</i>	Trinta-réis grande	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Sternula antillarum</i>	Trinta-réis miúdo	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	Abril a Julho
	<i>Sterna dougallii</i>	Trinta-réis-róseo	LC	VU	-	VN (América do Norte e Europa)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Sterna hirundo</i>	Trinta-réis-boreal	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Sternula supercilialis</i>	Trinta-réis-anão	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Trinta-réis-de-bico-preto	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real	LC	EN	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
<b>Scolopacidae</b>	<i>Limnodromus griseus</i>	Maçarico-de-costas-branca	LC	CR	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
<b>Scolopacidae</b>	<i>Numenius phaeopus hudsonicus</i>	Maçaricão	NAV**	NA	-	VN (Norte da América do Norte)	Primavera/ Verão	DI

Família	Nome científico	Nome comum	IUCN (2015)	MMA (2014)	CITES (2014)	Origem	Período de ocorrência	Período de reprodução
	<i>Numenius phaeopus phaeopus</i>	Bico-torto	NAV**	NA	-	VN (Europa)	Primavera/ Verão	Maio a Junho
	<i>Tringa semipalmata</i>	Maçarico-de-asa-branca	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Arenaria interpres</i>	Vira-pedras	LC	NT	-	VN (Nordeste do Alasca e Ártico canadense)	Primavera/ Verão	Maio a Julho
	<i>Calidris pusilla</i>	Maçarico-rasteiro	NT	EN	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Calidris canutus</i>	Maçarico-de-papo-vermelho	LC	CR	-	VN (Círculo Polar Ártico)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Calidris alba</i>	Maçarico-branco	LC	NA	-	VN (Círculo Polar Ártico)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Calidris minutilla</i>	Maçariquinho	LC	DD	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Calidris melanotos</i>	Maçarico-de-colete	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Actitis macularis</i>	Maçarico-pintado	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	DI
	<i>Limosa haemastica</i>	Maçarico-do bico-virado	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Primavera/ Verão	Ano todo
	<i>Tringa melanoleuca</i>	Maçarico-grande-de-perna-amarela	LC	NA	-	VN (Canadá)	Outono/ Inverno	DI
	<i>Tringa solitaria</i>	Maçarico-solitário	LC	NA	-	VN (América do Norte)	Outono/ Inverno	DI
	<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico-de-perna-amarela	LC	NA	-	VN (Círculo Polar Ártico)	Outono/ Inverno	DI
	<i>Gallinago paraguaiae</i>	Narceja	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
<b>Ordem Ciconiiformes</b>								
<b>Jacaniidae</b>	<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
<b>Ardeidae</b>	<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo

Família	Nome científico	Nome comum	IUCN (2015)	MMA (2014)	CITES (2014)	Origem	Período de ocorrência	Período de reprodução
<b>Ardeidae</b>	<i>Egretta thula</i>	Garça-pequena-branca	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Egretta caerulea</i>	Garça-azul	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Nyctanassa violacea</i>	Savacu-de-coroa	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapá	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça vaqueira	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Butorides striatus</i>	Socozinho	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
<b>Ciconiidae</b>	<i>Ciconia maguari</i>	Maguari	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
<b>Threskiornithidae</b>	<i>Eudocimus ruber</i>	Guará	LC	NA	Apêndice II	R	Ano todo	DI
	<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
<b>Ordem Coraciiformes</b>								
<b>Alcedinidae</b>	<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-matraca	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
	<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
	<i>Chloroceryle americana</i>	Ariramba	LC	NA	-	R	Ano todo	DI

Família	Nome científico	Nome comum	IUCN (2015)	MMA (2014)	CITES (2014)	Origem	Período de ocorrência	Período de reprodução
<b>Ordem Passeriformes</b>								
<b>Hirundinidae</b>	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	LC	NA	-	VS (Norte da Argentina e Sul do Brasil)	Primavera/ Verão	Março a Julho
	<i>Tachycineta albiventer</i>	Andorinha-do-rio	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
<b>Ordem Suliformes</b>								
<b>Fregatidae</b>	<i>Fregata magnificens</i>	Tesourão	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
<b>Phalacrocoracidae</b>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	LC	NA	-	R	Ano todo	Ano todo
<b>Ordem Phaethontiformes</b>								
<b>Phaethontidae</b>	<i>Phaethon aethereus</i>	Rabo-de-palha-de-bico-vermelho	LC	NA	-	R	Ano todo	DI
<b>Ordem Anseriformes</b>								
<b>Anatidae</b>	<i>Anas bahamensis</i>	Marreca-toicinho	LC	NA	-	R	Ano todo	DI

Fonte: MORRISON & ROSS, 1989; RODRIGUES, 1992; SICK, 1997; RODRIGUES, 2000, 2001, 2007; SIGRIST, 2009; CBRO, 2011; VALENTE *et al.*, 2011; CITES, 2014; IUCN, 2015; MMA, 2014.

Legenda:

\* Espécie endêmica do Brasil

\*\* A IUCN (2015) não avaliou esta subespécie, apenas a espécie

NAV: Não avaliado

LC (*Least concern*): Pouco preocupante

NT (*Near threatened*): Quase ameaçado- Não se enquadra em nenhuma categoria de ameaça, mas é provável que venha a se enquadrar em um futuro próximo.

VU: Vulnerável - Risco alto de extinção na natureza

EN: Em perigo - Risco muito alto de extinção na natureza em futuro próximo

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

VS: Visitante do Sul (visitante sazonal oriundo do sul do continente)

VN: Visitante do Norte (visitante sazonal oriundo do hemisfério norte)

R: Residente (presente no Brasil durante todo seu ciclo de vida)

DI: Dados insuficientes

DD: Dados insuficientes

NA: Não ameaçado

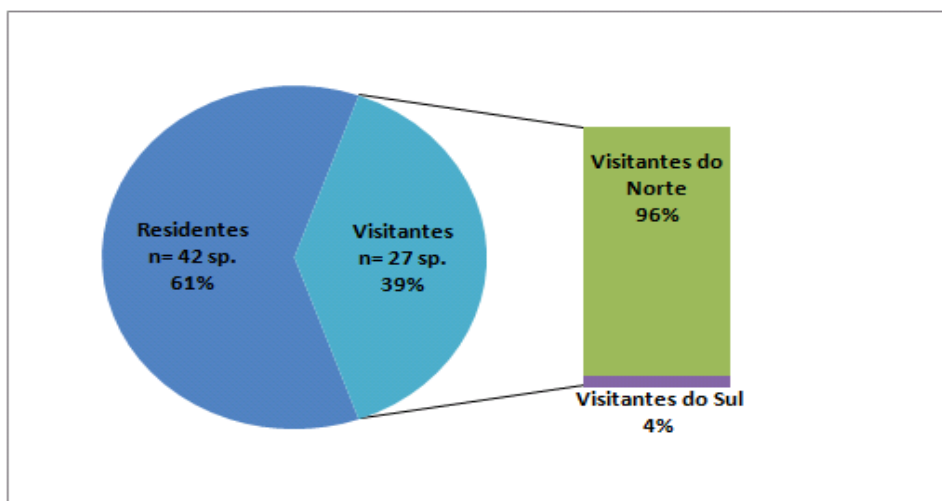
Apêndice II – Inclui as espécies que não se encontram em perigo de extinção, mas podem chegar a esta situação a menos que o comércio de espécimes de tais espécies esteja sujeito a regulamentação rigorosa

s



Dentre as espécies que ocorrem na área de estudo, 42 (61%) são consideradas espécies residentes e 27 (39%) são consideradas espécies migratórias (RODRIGUES, 1992, 2000, 2001, 2007; MORRISON & ROSS, 1989; VALENTE *et al.*, 2011) (**Figura II.6.2.3.1**). Dentre elas, destacam-se as espécies das famílias Charadriidae e Scolopacidae, que compartilham áreas abertas com vegetação rasteira, áreas costeiras e úmidas (LUNARDI, 2010). Sua importância está relacionada ao fato da maioria dessas espécies serem aves migratórias, ou seja, realizarem migrações com a chegada do outono boreal, viajando longas distâncias a partir das regiões árticas e subárticas (LUNARDI, 2010). Como principais áreas de invernagem dessas aves, podem-se citar regiões costeiras com amplas áreas de entremarés, como baías e estuários, onde se reúnem aos milhares e acabam por compartilhar a mesma área de descanso e alimentação (LUNARDI, 2010.).

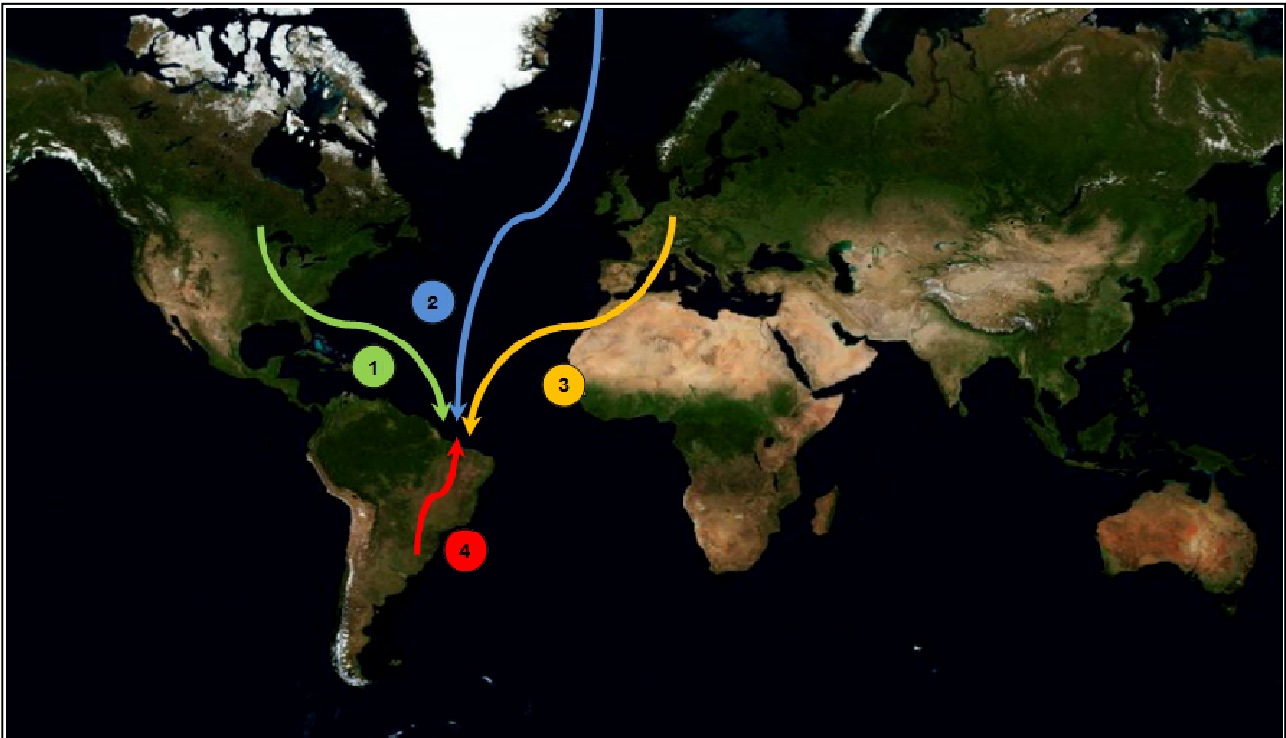
Com relação às espécies de aves migratórias levantadas para a região, é válido destacar que das 27 espécies que realizam grandes deslocamentos, 26 são consideradas neárticas, ou seja, se reproduzem na América do Norte e/ou Europa e passam seu período não reprodutivo na região neotropical, e apenas uma espécie é migrante da região austral (CBRO, 2014) (**Figura II.6.2.3.1**). As espécies visitantes neárticas são: águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), mandrião-grande (*Stercorarius skua*), batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*), batuiruçu (*Pluvialis dominica*), batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*), batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*), gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*), trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum*), trinta-réis-róseo (*Sterna dougallii*), trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*), maçarico-de-costas-branca (*Limnodromus griseus*), maçaricão (*Numenius phaeopus hudsonicus*), bico-torto (*Numenius phaeopus phaeopus*), maçarico-de-asa-branca (*Tringa semipalmata*), vira-pedras (*Arenaria interpres*), maçarico-rasteiro (*Calidris pusilla*), maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*), maçarico-branco (*Calidris alba*), maçariquinho (*Calidris minutilla*), maçarico-pintado (*Actitis macularia*), maçarico-do-bico-virado (*Limosa haemastica*), maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*), maçarico-solitário (*Tringa solitaria*), maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*), maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flaviceps*). A única ave migratória visitante do sul é a andorinha-doméstica-grande (*Progne chalybea*) (CBRO, 2014).



Fonte: AECOM, 2015

**FIGURA II.6.2.3.1 – Percentual de aves residentes e visitantes presentes na área de estudo e a origem das aves visitantes.**

A **Figura II.6.2.3.2** apresenta as rotas de migração das aves migratórias encontradas na área de estudo.



Fonte: AECOM, 2015

**FIGURA II.6.2.3.2 – Rotas de migração das aves migratórias presentes na área de estudo e a origem das aves migratórias**

1 América do Norte (Estados Unidos, Canadá, Ilhas do Atlântico Norte, Alasca): *Pandion haliaetus*, *Charadrius semipalmatus*, *Sternula antillarum*, *Sterna dougallii*, *Sterna hirundo*, *Thalasseus maximus*, *Limnodromus griseus*, *Numenius phaeopus hudsonicus*, *Tringa semipalmata*, *Calidris pusilla*, *Calidris minutilla*, *Actitis macularius*, *Limosa haemastica*, *Tringa solitaria*, *Stercorarius skua*, *Pluvialis squatarola*, *Pluvialis dominica*, *Charadrius wilsonia*, *Leucophaeus atricilla*, *Arenaria interpres*, *Calidris melanotos* e *Tringa melanoleuca*.

2 Círculo Polar Ártico: *Calidris canutus*, *Calidris alba* e *Tringa flavipes*.

3 Europa: *Numenius phaeopus phaeopus*, *Sterna dougallii*.

4 Norte da Argentina e Sul do Brasil: *Progne chalybea domestica*.

Apesar da área de estudo não ser apresentada como área de distribuição do albatroz-de-nariz-amarelo (*Thalassarche chlororhynchos*), foi relatado por CARVALHO *et al.* (2010) o registro mais setentrional do Brasil para a espécie, na Ilha de Iguará em Cururupu (MA). A espécie encontra-se como “Em perigo” na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014) e na lista da IUCN. Este registro, feito na área da RESEX de Cururupu, também se apresenta como o primeiro em unidades de conservação no Brasil. Esta espécie pode ser considerada extremamente rara na região, visto ser o único registro para a área de estudo.

A seguir serão descritas as espécies *Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda), *Sterna dougallii* (trinta-réis-róseo), *Thalasseus maximus* (trinta-réis-real), *Limnodromus griseus* (maçarico-de-costas-brancas), *Calidris pusilla* (maçarico-rasteiro) e *Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho) que são consideradas ameaçadas de extinção (MMA, 2014), além das espécies *Aramides mangle* (Saracura-do-mangue), endêmica do Brasil (CBRO, 2011) e *Eudocimus ruber* (Guará), considerada rara (SICK & TEIXEIRA, 1979).

- ***Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda) – ameaçada de extinção**

A batuíra-bicuda (**Figura II.6.2.3.3**) é uma ave migratória dos Estados Unidos ou da América Central. No Brasil, distribui-se oficialmente entre as praias do Amapá até o litoral norte da Bahia, havendo, no entanto, exemplares observados ao sul até São Paulo. A reprodução da espécie foi primeiramente descrita na costa nordeste do Brasil, onde o período de nidificação ocorre de abril a novembro (GRANTS AU & LIMA, 2008).

A espécie busca o ecossistema dunar com esparsa vegetação para fazer o ninho. A postura é feita em uma cavidade com profundidade de 35 mm e largura de 93x75 mm em áreas próximas de restinga. Coloca de dois a três ovos por vez (GRANTS AU & LIMA, 2008).



Fonte: [www.conabio.inaturalist.org](http://www.conabio.inaturalist.org)

Foto: Dan Irizarry

**FIGURA II.6.2.3.3 – Batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*).**

- ***Sterna dougallii* (trinta-réis-róseo) – ameaçada de extinção**

*Sterna dougallii* (**Figura II.6.2.3.4**) é um dos representantes da família Sternidae que visita a costa brasileira durante o inverno setentrional, sendo o Rio de Janeiro o limite meridional de ocorrência documentado para a espécie (TAVARES *et al*, 2013). Há poucas informações disponíveis sobre seus locais de invernada na costa do Atlântico, embora desde a década de 70 várias buscas tenham sido realizadas por pesquisadores americanos para encontrar pontos de pouso na costa brasileira (LIMA *et al*, 2004).

Colônias reprodutivas provenientes dos Estados Unidos e Europa utilizam o litoral nordestino como rota de migração. No entanto, a alta concentração de barcos motorizados e a construção de casarões em bancos de areia estão entre os principais fatores de impacto que podem alterar a utilização dos pontos de parada migratória por estas aves na costa brasileira (LIMA *et al*, 2004).

O período reprodutor ocorre entre abril e julho e os indivíduos formam colônias densas. Os ninhos situam-se em locais protegidos por rochas ou vegetação, mas os ovos (em geral, um ou dois) são depositados diretamente no chão (UAC, 2014).



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

Foto: Will Sweet

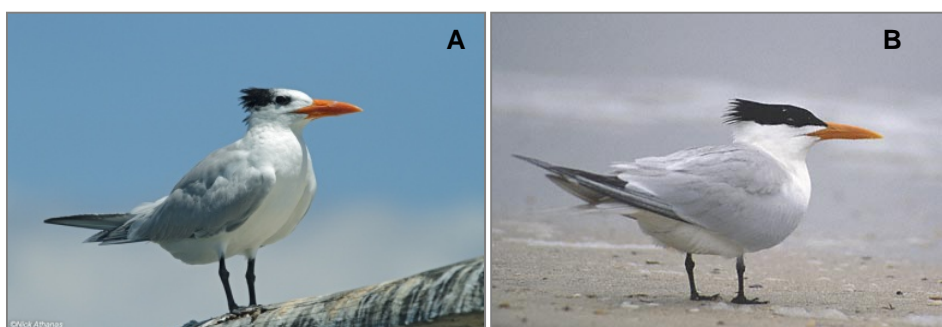
**FIGURA II.6.2.3.4 – Trinta-réis-róseo (*Sterna dougalli*).**

- ***Thalasseus maximus* (trinta-réis-real) – ameaçada de extinção**

O trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*) é considerado a maior espécie de trinta-réis presente no Brasil, podendo ser encontrado ao longo da costa brasileira, de norte a sul do país. É uma espécie migrante do Norte, onde geralmente nidifica, que viaja para regiões da América do Sul durante o período de inverno neártico, podendo também, em alguns casos, nidificar no Brasil (SIGRIST, 2009).

Entre as principais ameaças para essa espécie, pode-se citar os distúrbios humanos, a pesca, a coleta de ovos e ainda, a expansão populacional da espécie *Larus dominicanus* (gaivotão) que compete diretamente com o trinta-réis-real pelos mesmos recursos (EFE, 2008).

Na **Figura II.6.2.3.5** observa-se o trinta-réis-real, com a plumagem exibida em seu período não reprodutivo (A) e a plumagem apresentada durante sua época reprodutiva (B).



Fonte: [www.antpitta.com](http://www.antpitta.com)

Foto: Nick Athanas

Fonte: [www.avesphoto.com](http://www.avesphoto.com)

Foto: Mike Danzenbaker

**FIGURA II.6.2.3.5 Trinta-réis-real (*Thalasseus maximus*). (A) plumagem de período não reprodutivo, e (B) plumagem reprodutiva.**

- ***Limnodromus griseus* (maçarico-de-costas-brancas) – ameaçada de extinção**

A reprodução de *Limnodromus griseus* (Figura II.6.2.3.6) ocorre em áreas desde o Alasca até a planície oeste do Canadá. O maçarico-de-costas-brancas é uma ave migratória de grandes distâncias, percorrendo durante o inverno do hemisfério norte a costa da Califórnia até alcançar o nordeste da América do Sul. Esta espécie vive fortemente associada a ambientes costeiros durante o período de migração, sendo frequentemente avistada em marismas, lagoas costeiras, pântanos e ambientes de manguezal (EOL, 2014).

O maçarico-de-costas-brancas é mais ativo durante o dia, mas pode realizar migrações tanto a noite, quanto de dia. Sua alimentação é predominantemente formada por pequenos invertebrados, como insetos e crustáceos (EOL, 2014).



Fonte: [www.eol.org](http://www.eol.org)

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

- ***Calidris pusilla* (maçarico-rasteiro) – ameaçada de extinção**

*Calidris pusilla* (Figura II.6.2.3.7) é um maçarico neártico de pequeno porte, de bico e pernas negras, que utiliza a costa brasileira durante suas migrações no inverno do hemisfério norte. Estudos realizados com esta espécie, bem como, a recuperações de aves anilhadas, confirmam que o maçarico-rasteiro inverte na costa do nordeste brasileiro (CARVALHO, 2009). O período de reprodução é de junho a julho, próximo à água na baixa tundra subártica (da costa do Alasca e ao longo do Canadá até o norte de Québec) (CARVALHO, 2009). Nos sítios de invernada, os indivíduos provenientes dos sítios reprodutivos, alimentam-se, adquirem massa corpórea, realizam mudas e trocam a plumagem, que termina desgastada após o intenso período migratório (CARVALHO, 2009).



Fonte: <http://conabio.inaturalist.org>

**FIGURA II.6.2.3.7 – Maçarico-rasteiro (*Calidris pusilla*).**

- ***Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho) – ameaçada de extinção**

*Callidris canutus* é uma ave migratória que se reproduz no ártico e migra durante o inverno boreal para o hemisfério sul do continente americano (PERELLO, 2006). Esta espécie apresenta sérios declínios populacionais na América do Sul. Através de censos aéreos e estudos de captura e recaptura de aves anilhadas, observou-se que o maçarico-de-papo-vermelho possui uma baixa variabilidade genética (EFE *et al*, 2007). Mundialmente, o tamanho efetivo de sua população gira em torno de 2.000 a 4.000 fêmeas. Por isso, sua população corre o risco de extinção (EFE *et al*, 2007).

*C. canutus* (**Figura II.6.2.3.8**) habita praias, estuários e lagoas rasas, se alimentando de invertebrados, larvas de moluscos e crustáceos. Mede cerca de 24 cm de comprimento e a plumagem de inverno é essencialmente acinzentada, mas na primavera até o fim do verão os adultos adquirem um tom cor-de-ferrugem na região do peito até o papo (AVES CATARINENSES, 2014).



Fonte: [www.conabio.inaturalist.org](http://www.conabio.inaturalist.org)

Foto: Len Blumin

**FIGURA II.6.2.3.8 – Maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*).**

- ***Aramides mangle* (saracura-do-mangue) – espécie endêmica**

Com distribuição que abrange toda a área compreendida entre o litoral do Pará e o Paraná, a saracura-do-mangue (*Aramides mangle*) (**Figura II.6.2.3.9**) é o único ralídeo endêmico do Brasil. Típica de manguezais e praias lodosas, a espécie habita preferencialmente os emaranhados densos da vegetação (NAVEGANTES *et al.*, 2010). Até o momento, na literatura, inexitem informações acerca de sua biologia reprodutiva (NAVEGANTES *et al.*, 2010; REDIES, 2010).



Fonte: [midiaescoladigital.blogspot.com](http://midiaescoladigital.blogspot.com)

**FIGURA II.6.2.3.9 – Saracura-do-mangue (*Aramides mangle*).**

- ***Eudocimus ruber* (guará) – espécie rara**

O guará (*Eudocimus ruber*) (**Figura II.6.2.3.10**) é uma ave ciconiforme, pertencente à família dos íbises (Threskiornithidae), de bico curto e afilado, coloração vermelha e hábitos gregários (HASS, 1996). A espécie é considerada uma espécie bandeira, que atua como símbolo popular para a conservação de ecossistemas ameaçados, e apesar de não ser uma espécie considerada ameaçada de extinção nas listas nacionais e internacionais, sofre grandes pressões antrópicas como a caça indiscriminada, captura de ovos, além da perda de habitat devido à destruição e poluição dos manguezais pelo processo de urbanização (SICK & TEIXEIRA, 1979; HASS, 1996).

Devido ao fato das populações de guará terem reduzido significativamente na região da área de estudo, a espécie pode ser considerada rara, considerando que vem sofrendo um processo bem marcado de declínio com o passar dos anos (RODRIGUES, 1995; CARVALHO, 2008).



Fonte: npb.jamescook.nu/?p=105

**FIGURA II.6.2.3.10 – Guará (*Eudocimus ruber*).**

#### **4. Distribuição na Área de Estudo**

A área de estudo é considerada um ponto estratégico na migração e internada de aves costeiras (FIGUEIREDO *et al.*, 2012), sendo importante área de forrageamento e descanso de diversas espécies, incluindo os maçaricos, caracterizados como aves limícolas (SOUZA *et al.*, 2012). Muitas aves usam a área como rota migratória, partindo do hemisfério norte, onde o inverno é rigoroso (EUA, Canadá) para se concentrar nos manguezais da costa do Pará e Maranhão (FIGUEIREDO *et al.*, 2012).

A área compreendida entre os municípios de Tutóia (MA) a Luís Correia (PI) é considerada prioritária para a conservação das aves marinhas, incluindo a região do Delta do Parnaíba, entre o Maranhão e o Piauí (MMA, 2002). Nela, há reprodução do guará (*Eudocimus ruber*) e de Ciconiiformes. Além disso, representa um corredor migratório e de internada de Charadriiformes neárticos.

Em um levantamento realizado em diversos pontos no Golfão Maranhense foi possível observar a predominância das espécies *Chroicocephalus cirrocephalus* (gaivota-de-cabeça-cinza), *Gelochelidon nilotica* (trinta-réis-de-bico-preto) e *Phaetusa simplex* (trinta-réis-branco) nas linhas de praia e de *Leucophaeus atricilla* (gaivota-alegre), *Sternula antillarum* (trinta-réis-miúdo) e *Sterna hirundo* (trinta-réis-boreal) no sub-litoral (FIGUEIREDO *et al.* 2012). Ainda na região do Golfão, localizada no interior da Baía

de São Marcos (MA), destaca-se a Ilha dos Caranguejos como um local de concentração de maçaricos, garças e do guará (*Eudocimus ruber*), e podendo, por isso, ser considerada uma área com elevada biodiversidade (CARVALHO, 2008).

Na Ilha de Curupu, ao norte de São Luís, foi observado o primeiro sítio reprodutivo de *Sternula antillarum* (trinta-réis-miúdo), segundo RODRIGUES *et al.* (2010). Outras duas espécies também foram observadas nidificando nesta mesma área: *Charadrius collaris* (batuíra-de-coleira), entre março e maio (RODRIGUES & LOPES, 1997), e *Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda), entre maio e junho (RODRIGUES *et al.*, 1996, *apud* FEDRIZZI, 2003).

As ilhas do Cajual, localizadas no município de Alcântara, e a Ilha de São Luís, que abrange os municípios de São Luís, Raposa, Paço do Lumiar e São José do Ribamar (ambas no estado do Maranhão), apresentam populações de aves ameaçadas de extinção a nível local, tendo sido instalada, por isso, a Estação de Pesquisa e Conservação da Vida Silvestre Ilha do Cajual (RODRIGUES, 1993).

Ainda segundo RODRIGUES (1993), aproximadamente 150.000 aves migratórias, pertencentes a 15 espécies das famílias Charadriidae e Scolopacidae, foram registradas nas ilhas do Cajual e São Luís, no período de abril/91 – abril/92, indicando que esse setor da costa pode abrigar populações significativas de aves limícolas neárticas. As espécies registradas foram: *Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho), *C. alba* (maçarico-branco), *C. minutilla* (maçariquinho), *C. canutus* (maçarico-de-papo-vermelho), *C. melanotos* (maçarico-de-colete), *Charadrius semipalmatus* (batuíra-de-bando), *C. wilsonia* (batuíra-bicuda), *C. collaris* (batuíra-de-coleira), *Arenaria interpres* (vira-pedras), *Pluvialis squatarola* (batuiruçu-de-axila-preta), *Actitis macularis* (maçarico-maculado), *Limnodremus griseus* (maçarico-de-costas-brancas), *Tringa semipalmata* (maçarico-de-asa-branca), *Numenius phaeopus* (maçarico-galego) e *Tringa melanoleuca* (maçarico-grande-de-perna-amarela).

Dentre as áreas já estudadas no litoral do Maranhão, destaca-se a região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, considerada um corredor migratório e importante área de reprodução de diversas espécies costeiras e pelágicas, devido a sua diversidade de habitats. As aves que reproduzem no local são *Rynchops niger intercedens* (talhamar), *Chroicocephalus cirrocephalus* (gaivota-de-cabeça-cinza), *Gelochelidon nilotica* (trinta-réis-de-bico-preto) e *Phaetusa simplex* (trinta-réis-grande) (PEREIRA, 2007). Ainda no PARNA dos Lençóis Maranhenses, a Lagoa do Taquari é considerada importante área de alimentação de *Anas bahamensis* (SOARES & RODRIGUES, 2009 *apud* CEMAVE/ICMBio, 2014) Deve-se salientar ainda que, de acordo com o MMA (2002), na área que vai da costa de São Luís (MA) ao Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, localizado nos municípios de Santo Amaro do Maranhão, Primeira Cruz e Barreirinhas (MA), ocorrem colônias de guará (*Eudocimus ruber*), que vêm sofrendo forte pressão antrópica. Práticas como coleta de ovos e filhotes e caça com armas de fogo são cada vez mais comuns e vêm sendo uma ameaça para a espécie na área de estudo (RODRIGUES, 1995; CARVALHO, 2008).

Em um estudo sobre aves migratórias e residentes na costa amazônica brasileira, RODRIGUES (2007) recomendou áreas prioritárias para a conservação das aves. Os dados se referem a censos populacionais realizados entre 1998 e 2005 em 44 localidades da Amazônia brasileira, incluindo os estados do Amapá, Pará e Maranhão. Para o Maranhão, destaca-se o município de Curupu onde foram encontrados os maiores bandos de aves aquáticas, provavelmente por haver um grande número de ilhas nesse trecho da costa. Essas



ilhas oferecem abrigos seguros durante a maré alta e áreas de alimentação durante a maré baixa. Os bandos foram avistados principalmente nos bancos de areia. RODRIGUES (2007) definiu dois locais especialmente importantes para as aves migratórias: Croa Alta e a Ilha Maiaú, onde foram registrados os maiores bandos de *Calidris pusilla* (maçarico-rasteiro) com nove mil indivíduos. Essa ilha apresenta ainda um importante ponto de alimentação para essa espécie. Em Croa Alta foi encontrado um total de 1.600 indivíduos de espécies de grande porte como *Tringa semipalmata* (maçarico-de-asa-branca) e *Numenius phaeopus phaeopus* (bico-torto) e de pequeno porte como *Pluvialis squatarola* (batuiriçu-de-axila-preta). Além desses, também merece destaque a região de Ponta Seca (Cururupu), onde foi registrada uma concentração de mais de 1.200 indivíduos de *Limnodromus griseus* (maçarico-de-costas-branca).

Quanto ao estado do Pará, de maneira geral, os manguezais do estado são considerados áreas de ninhais nos períodos reprodutivos, principalmente para garças, guarás e taquiris, havendo nidificação de maçaricos ao longo de toda a costa (RODRIGUES, 2007). De acordo com o MMA (2002), os municípios de Viseu (PA) e Maracanã (PA) apresentaram as maiores concentrações de indivíduos e foram considerados como áreas prioritárias para a conservação da costa amazônica brasileira.

Em seu estudo RODRIGUES (2007) descreveu no município de Viseu (PA) uma grande área de concentração de aves aquáticas, incluindo a maior da região para *Pluvialis squatarola* (batuiriçu-de-axila-preta). No mesmo local foi encontrado um numeroso grupo de *Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho), espécie caracterizada por migrações de grande escala e com populações em declínio (CLARK *et al.*, 2004). Outras aves limícolas, como *Tringa semipalmata* (maçarico-de-asa-branca) e *Numenius phaeopus phaeopus* (bico-torto) foram observadas empoleiradas nas raízes das árvores de mangue durante a maré alta. Além das aves limícolas, gaiivotas também foram registradas em várias localidades ao longo da costa amazônica (RODRIGUES, 2007). A maior concentração da gaiivota alegre, *Larus atricilla*, foi registrada na Ilha Caruaçu, ainda no município de Viseu, a qual provavelmente representa a área de internada mais importante para a espécie no Brasil (RODRIGUES, 2007).

No município de Maracanã (PA) também foram descritas grandes concentrações de aves, principalmente na Vila do Penha e nas praias do Maçarico e Maia. Em outra praia arenosa do município, Soar Soar, foi registrada a maior concentração de biguás (*Phalacrocorax brasilianus*) (RODRIGUES, 2007). Ainda segundo o autor, essa distribuição pode estar relacionada ao alto fluxo de água doce que vem dos rios locais, com uma abundância relativamente alta de peixes. No local também foi encontrado um grande número aves como *Butorides striata* (socozinho) e *Nycticorax nycticorax* (savacu).

Ainda na região das reentrâncias, no município de Bragança (PA), a Ilha do Canela ou Ilha dos Guarás é um local de destaque pela população residente da espécie *Eudocimus ruber* (guará). O mesmo município apresenta áreas com concentrações de *Calidris pusilla* (maçarico-rasteiro) e *Leucophaeus atricilla* (gaiivota-alegre) (RODRIGUES, 2007). Além do guará, a garça-branca-grande (*Ardea alba*), a garça-branca-pequena (*Egretta thula*), o savacu (*Nycticorax nycticorax*) e o savacu-de-coroa (*Nyctanassa violacea*) nidificam na ilha Canelas, na costa do estado do Pará (ROMA, 1996 *apud* VOOREN E BRUSQUE, 1999).

Próximo a Bragança, em Augusto Corrêa, também são descritas áreas de concentração e ninhais do guará, principalmente na Prainha, localizada na Vila do Pecimirim. Outras aves que se concentram em Augusto Corrêa, com populações de tamanho médio, são *C. pusilla* e *C. canutus* (RODRIGUES, 2007).

Outro local que merece destaque por apresentar uma grande concentração de guarás, sendo ainda área de reprodução para a espécie é a região do Furo da Campina, em Curuçá (PA) (RODRIGUES, 2007).

A região do Delta do Amazonas, entre Amapá e Pará, assim como a costa norte da Ilha de Marajó (PA), também são importantes áreas para a reprodução do guará (*Eudocimus ruber*), corredor de migração e invernada de Charadriiformes neárticos e reprodução colonial de Ciconiiformes (MMA, 2002). Além disso, algumas praias estuarinas do rio Amazonas apresentam áreas de nidificação do trinta-réis-de-bico-preto (*Gelochelidon nilotica*), segundo SICK (1997).

É importante destacar ainda que, a região das reentrâncias maranhenses, que vai de São Caetano de Odivelas (PA) a Alcântara (MA) faz parte da Convenção Ramsar e está incluída na Rede Hemisférica de Reservas de Aves Limícolas como sendo de extrema importância para a conservação da biodiversidade (MMA, 2002). Essa área possui valor inestimável para as aves, especialmente as migratórias continentais que a utilizam no seu período de invernada. Além disso, é de vital importância para aves aquáticas residentes, que usam a área para alimentação e reprodução (MMA, 2002).

A presença do Brasil na convenção de Ramsar possibilita o acesso a benefícios como cooperação técnica e apoio financeiro para promover a utilização dos recursos naturais das zonas úmidas de forma sustentável, favorecendo a implantação, em tais áreas, de um modelo de desenvolvimento que proporcione qualidade de vida aos seus habitantes (MMA, 2014).

O **Mapa II.6.2.3.1**, apresentado ao final desse item, contém todas as áreas de concentrações para avifauna encontrada na área de estudo.

## 5. Conservação e Proteção

### A) Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade

No relatório técnico do Ministério do Meio Ambiente (MMA) sobre “Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeiras e marinhas” (MMA, 2002) e na sua atualização (MMA, 2007), foram definidas áreas prioritárias para a conservação de diversos organismos no Brasil, incluindo as aves.

De acordo com o MMA (2002), foram definidas para a área de estudo e adjacências, 31 áreas prioritárias para a conservação da avifauna, que estão apresentadas na **Tabela II.6.2.3.2** e nas **Figuras II.6.2.3.11, II.6.2.3.12 e II.6.2.3.13**.

TABELA II.6.2.3.2 – Áreas prioritárias para conservação da avifauna presentes nas áreas costeiras e marinhas da área de estudo e seu entorno.

Nome	Importância/ Prioridade	Característica
AmZc 190 (Curupu/Panaquatira)	Muito Alta/ Extremamente Alta	Manguezais, lagos, campos naturais inundáveis, <b>Aves ameaçadas caçadas para alimentação (jaçanã – <i>Porphyryla martinica</i>, socozinho, jurará), aves migratórias</b> , tartarugas de água doce ( <i>Rhinoclemmys punctularia</i> ), pesca de grande importância social (segurança alimentar). Grandes áreas alagadas que chegam, em média, a 2-2,5 m. de profundidade, que quando secam, concentram os peixes no remanescente de inundação. Na seca, os peixes chegam a diminuir em 50%. Presença do Caranguejo-uçá.
AmZc 196 (Guarapiranga)	Alta/ Muito Alta	Relevante ocorrência de peixe-boi marinho, manguezal, nascentes, estuário, falésias, <b>espécies ameaçadas (guará, macacos, boto cinza, tartaruga), aves migratórias (parada, alimentação e internada), diversas espécies de aves residentes (guará, ciconiformes)</b> , vasa de sururu, área de intenso uso social, caranguejo-uçá, banco de spartina (alimentação de diversas espécies de peixes e peixe-boi).
AmZc 205 (Curupu/Panaquatira)	Muito Alta/ Extremamente Alta	Manguezal, lagoas interdunares, dunas móveis, paleodunas, nascentes, restinga, estuário, praia arenosa, sp. ameaçadas e endêmicas (tartaruga endêmica de ocorrência no MA- <i>trachemys adiutrix</i> ), tartaruga – <i>Kinosternon scorpioides</i> , <b>aves migratórias (reprodução, parada e internada)</b> , ocorrência de peixe-boi marinho.
AmZc 206 (RESEX Baía do Tubarão)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Manguezal, apicuns, estuário, praias arenosas, restinga, várzeas, vasas de sururus, dunas, nascentes, berçário de várias espécies, principal área de ocorrência de peixe-boi marinho no Maranhão, desova e alimentação de tartarugas marinhas (de couro, pente e verde), presença de caranguejo-uçá, camarão e peixes diversos (pescada amarela, vermelha, etc.), diversas espécies raras e ameaçadas (guariba, tamanduá-mirim, guaxinim, etc.), <b>internada e parada de aves migratórias, reprodução de aves coloniais</b> , importante ocorrência de boto cinza ( <i>Sotalia guianensis</i> ), presença de juçara.
AmZc 236 (Sistema Foz do Gurupi e Baía de Turiaçu)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Presença de manguezais, campos inundáveis, marismas, praias arenosas, várzeas, dunas móveis, paleodunas, estuários, berçários, nascentes, alta <b>concentração de aves migratórias (parada e internada)</b> , lagoas costeiras, reprodução de ciconiformes, tartarugas marinhas (sp. ameaçadas), espécies raras, <b>importante concentração de mamíferos, répteis, aves</b> , área de desova de quelônio, área de reprodução, berçário de peixe-boi, ocorrência e alimentação de <i>Sotalia guianensis</i> . Outras espécies-alvo: <i>Rhizophora racemosa</i> , <i>R. harrisonii</i> , <b><i>Eudocimus ruber</i></b> .
AmZc 239 (Ilhas de Belém)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Remanescentes florestais, açazais, recursos pesqueiros, potencial turístico, <b> muitas aves endêmicas*</b> , abastecimento de alimentos (fruta, farinha, peixe, marisco) * centro de endemismo de Belém.
AmZc 248 (Ampliação Resex Marinha Arai Peroba)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Mangues, praia, duna, restinga, <b>guará</b> , tartaruga-marinha, <b>aves migratórias</b> .
AmZc 252 (Ampliação da Resex Marinha Caeté Taperaçú)	Muito Alta/ Extremamente Alta	Mangues, praia, duna, restinga, <b>guará</b> , tartaruga-marinha, <b>aves migratórias</b> .

Nome	Importância/ Prioridade	Característica
AmZc 254 ( <b>Campos alagados de Tracuateua e Bragança</b> )	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	<b>Paradas de aves migratórias</b> , campos salinos alagados, restinga, lagos e macrófitas aquáticas, jacaré-de-papo-amarelo, pitu, ilhas de terra firme nas áreas alagadas.
AmZc 256 ( <b>Baias do Iborai/ Urumajó e do Caeté</b> )	Muito Alta/ Extremamente Alta	Estuário, <b>parada de aves migratórias neárticas</b> , ilhas, tucuxi, tartarugas marinhas, peixe boi, sítio arqueológico.
AmZc 267 ( <b>Pirabas - Rei Sabá</b> )	Extremamente Alta/ Muito alta	Formação Amazônia, formação pirabas, beleza cênica, sítio arqueológico indicando ocupação humana antiga (alto valor cultural), mangues, apicuns, praia, estuários e baias, tartarugas marinhas, <b>aves migratórias neárticas</b> .
AmZc 682 ( <b>RESEX do Taim</b> )	Alta/ Extremamente Alta	Manguezal, várzea, abundância de espécies de aves, <b>presença de aves migratórias (parada e internada)</b> , peixe-boi marinho, juçara e buriti, depósitos de vasas (bancos de sururus). Espécies Ameaçadas (peixe-boi, camorim, etc.), endêmicas.
AmZc 683 ( <b>APA Upaon-açu / Miritiba / Alto Preguiça (Oeste)</b> )	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Manguezal, apicuns, estuário, praias arenosas, restinga, várzeas, vasas de sururus, dunas, nascentes, berçário de várias espécies, principal área de ocorrência de peixe-boi marinho no Maranhão, desova e alimentação de tartarugas marinhas (de couro, pente e verde), presença de carangueijo-uçá, camarão e peixes diversos (pescada amarela, vermelha, etc.), diversas espécies ameaçadas (guariba, tamanduá mirim, guaxinim, etc.), <b>internada e parada de aves migratórias, reprodução de aves coloniais</b> , importante ocorrência de boto cinza ( <i>Sotalia guianensis</i> ), presença de Jussara.
AmZc 686 ( <b>PE do Bacanga</b> )	Alta/ Extremamente Alta	Remanescentes de mata amazônica, nascentes, importante área de recarga de aquífero, manguezais, sítios arqueológicos, berçários, <b>diversidade de passeriformes</b> , répteis, mamíferos e anfíbios. Principais rios: Bacanga, das Bicas, Maracanã, da Prata, Mapaúra, Bacanguinha
AmZc 688 ( <b>APA Baixada Maranhense - Estuário</b> )	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Presença de cursos d'água; proteção de estuário; altíssimo potencial pesqueiro; mata de igapó; campos naturais; berçário; área de ninhais; área de lagos; presença de babaçuais, juçarais, buritizais, araúbais; extração de marisco na ilha dos Caranguejos. Manguezais, lagos, campos naturais inundáveis (2 a 2,5m de profundidade), <b>aves ameaçadas caçadas para alimentação (jaçanã - <i>Porphyryla martinica</i>, socózinho, jurará), aves migratórias</b> , tartarugas de água doce ( <i>Rhinoclemys punctularia</i> ), pesca de grande importância social (segurança alimentar). Presença de caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordata</i> ).
AmZc 689 ( <b>APA do Maracanã</b> )	Alta/ Alta	Manguezais, nascentes, veredas de juçaras e buritis, <b>diversidade de passeriformes</b> .
AmZc 704 ( <b>RESEX Cedral/Guimarães/Porto Rico/Alcatara</b> )	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	<b>Altíssima concentração</b> de manguezais, praia, peixe-boi, <b>aves migratórias</b> , tartarugas marinhas, boto cinza e guará. Forte presença de populações tradicionais, marismas, praias arenosas, várzeas, restinga, dunas móveis, paleodunas, estuários, berçários, nascentes, <b>alta concentração de aves migratórias (parada e internada), reprodução de ciconiformes</b> , tartarugas marinhas (espécies ameaçadas), espécies raras, <b>importante concentração</b> de mamíferos, répteis, <b>aves</b> , área de desova de quelônio, área de reprodução, berçário de peixe-boi, ocorrência e alimentação de <i>Sotalia guianensis</i> . Outras espécies-alvo: <i>Rhizophora racemosa</i> , <i>R. harrisonii</i> , <b><i>Eudocimus ruber</i></b> , <i>Alouata alouata</i> , <i>Chiropotes satanás</i> .

Nome	Importância/ Prioridade	Característica
AmZc 717 (APA Baixada Maranhense - Litoral)	Extremamente Alta/ Alta	Presença de manguezais, campos inundáveis, marismas, praias arenosas, várzeas, dunas móveis, paleodunas, estuários, berçários, nascentes, alta <b>concentração de aves migratórias (parada e internada), reprodução de ciconiformes</b> , tartarugas marinhas (espécie ameaçadas), espécies raras, importante <b>concentração de mamíferos, répteis, aves</b> , área de desova de quelônio, área de reprodução, berçário de peixe-boi, ocorrência e alimentação de <i>Sotalia guianensis</i> . Outras espécies-alvo: <i>Rhizophora racemosa</i> , <i>Rhizophora harrisonii</i> , <i>Eudocimus ruber</i> , <i>Alouatta alouatta</i> , <i>Chiropotes satanás</i> .
AmZc 722 (RESEX de Cururupu)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	<b>Manguezal, alta concentração de aves migratórias (parada, internada), reprodução de ciconiformes</b> , dunas móveis e paleodunas, praias arenosas, estuários, espécies ameaçadas, área de desova de tartaruga marinha, vasas de sururu, reprodução e alimentação de <i>Sotalia guianensis</i> e peixe-boi marinho.
AmZc 732 (APA Costa do Urumajó (Municipal))	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Mangues, praia, duna, restinga, <b>guará</b> , tartaruga-marinha, <b>aves migratórias</b> , pargo.
AmZc 736 (RESEX Marinha Tracuateua)	Extremamente Alta/ Muito Alta	<b>Aves migratórias neárticas</b> , praias.
AmZc 739 (APA da Ilha Canela (Municipal))	Extremamente Alta/ Muito Alta	<b>Reprodução de guará, aves migratórias neárticas</b> , guariba.
AmZc 740 (RESEX Quatipuru)	Muito Alta/ Extremamente Alta	Mangue e apicum, dunas, <b>aves migratórias</b> , praias, tartaruga marinha, pescada, tainha, peixe-serra, camarão rosa, sítios arqueológicos
AmZc 753 (RESEX Quatipuru)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Área de manguezal, berçário de ictiofauna, desova, <b>aves migratórias</b> , peixe-boi, <b>possível área Ramsar</b> .
CeZc 248 (Ampliação RESEX do Delta)	Extremamente Alta/ Muito Alta	Presença de caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordatus</i> ), <b>guará (Eudocimus ruber), aves migratórias</b> , manguezais, restinga. Importância social devido as populações tradicionais, catadores de caranguejo e pescadores.
CeZc 249 (Ilha do Caju)	Extremamente Alta/ Alta	Existência de RPPN (com proposta de ampliação). Área protegida por iniciativa privada a cerca de 30 anos. <b>Presença de Guará</b> , raposa, tatu, <b>inúmeras espécies de aves</b> , jacaré, veado, jacu, vegetação de restinga íntegra. Área de posse da família cerca de 200 anos.
CeZc 250 (Norte da APA Foz do Rio Preguiças)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Praias arenosas, manguezais, campos de marismas, <b>aves migratórias (internada)</b> , boto cinza, encalhe de baleia cachalote e outros mamíferos aquáticos não identificados, área de desova de tartarugas marinhas (verde – <i>Chelonia mydas</i> , de pente - <i>Eretmochelis imbricata</i> , oliva - <i>Lepidochelis olivacea</i> , de couro - <i>Dermochelis coriacea</i> ), tartarugas de água doce ( <i>Trachemis adiutrix</i> , <i>Phrynops tuberculatus</i> ). Presença de caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordatus</i> ) siri - <i>Callinectes</i> sp. , sururu - <i>Mithella falcata</i> e ostra - <i>Crassoscrea rizophora</i> , sustentando muitas famílias.
CeZc 429 (RESEX Lago da Taboa)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	O nome correto é Lago da Taboa, há também o lago do Salgadinho. Há presença de duna, paleoduna, baixios, buritizais, lagoas interdunares. <b>Grande quantidade de aves migratórias</b> , lontras e cobras. Área de transição de cerrado para restinga. Rio Formiga e Rio Carrapato formam o Lago da Taboa.

Nome	Importância/ Prioridade	Característica
CeZc 430 (APA Foz do Rio Preguiças/Peq. Lençóis)	Muito Alta/Muito Alta	Praias arenosas, manguezais, várzeas, buritizais, restingas, campos de dunas, paleodunas, rios, campos de marismas, lagoas, <b>aves migratórias (invernada)</b> , boto cinza ( <i>Sotalia guianensis</i> ), encalhe de baleia cachalote ( <i>Physeter macrocephalus</i> ) e outros mamíferos aquáticos não identificados, área de desova de tartarugas marinhas (verde - <i>Chelonia mydas</i> , de pente - <i>Eretmochelis imbricata</i> , oliva - <i>Lepidochelis olivacea</i> , de couro - <i>Dermochelis coriacea</i> ), tartarugas de água doce ( <i>Trachemis adiutrix</i> , <i>Phrynox tuberculatus</i> ) Presença de caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordatus</i> ) siri - <i>Callinectes</i> sp. , sururu - <i>Mithella falcata</i> e ostra - <i>Crassoscrea rizophora</i> , sustentando muitas famílias.
CeZc 431 (RESEX Marinha do Delta do Parnaíba)	Extremamente Alta/ Muito Alta	Presença de caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordatus</i> ), <b>guará, aves migratórias</b> , manguezais, restinga. Importância social devido às populações tradicionais, catadores de caranguejo e pescadores.
CeZc 432 (APA Foz do Rio Preguiças)	Extremamente Alta/ Extremamente Alta	Região do lago da Taboa cortada pelo Rio Novo, constituindo parte da proposta de RESEX Lago da Taboa incluída na APA dos Pequenos Lençóis. Área de baixio, transição cerrado-caatinga, <b>grande número e diversidade de aves migratórias</b> , extrativismo de fibra de buriti para artesanato.

\*Espécie endêmica: Aquela cuja distribuição é limitada a uma área conhecida. Sua associação a um determinado local é única e bem definida.

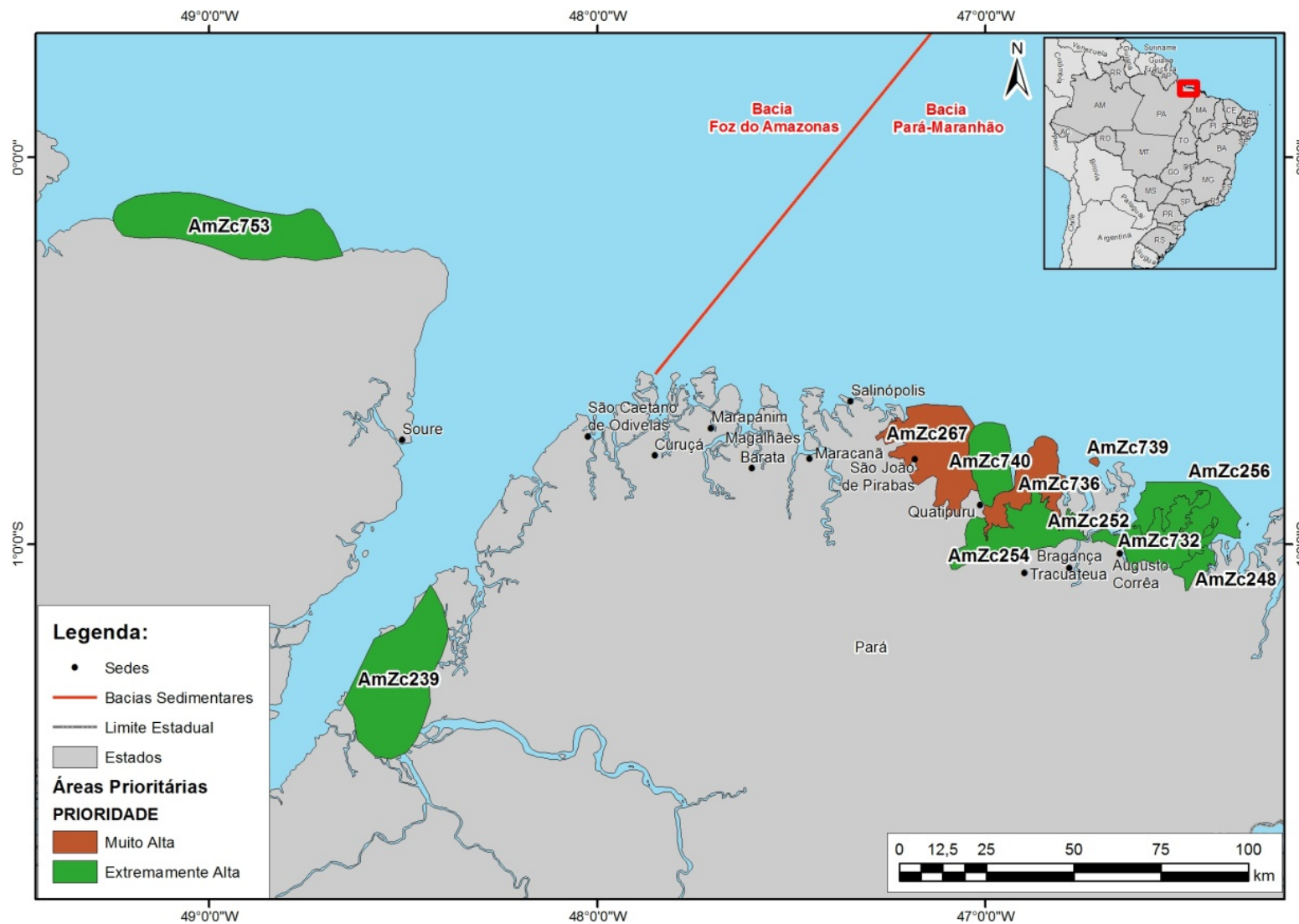


FIGURA II.6.2.3.11 – Áreas prioritárias para a conservação de aves na área de estudo (Soure a Augusto Corrêa - PA).

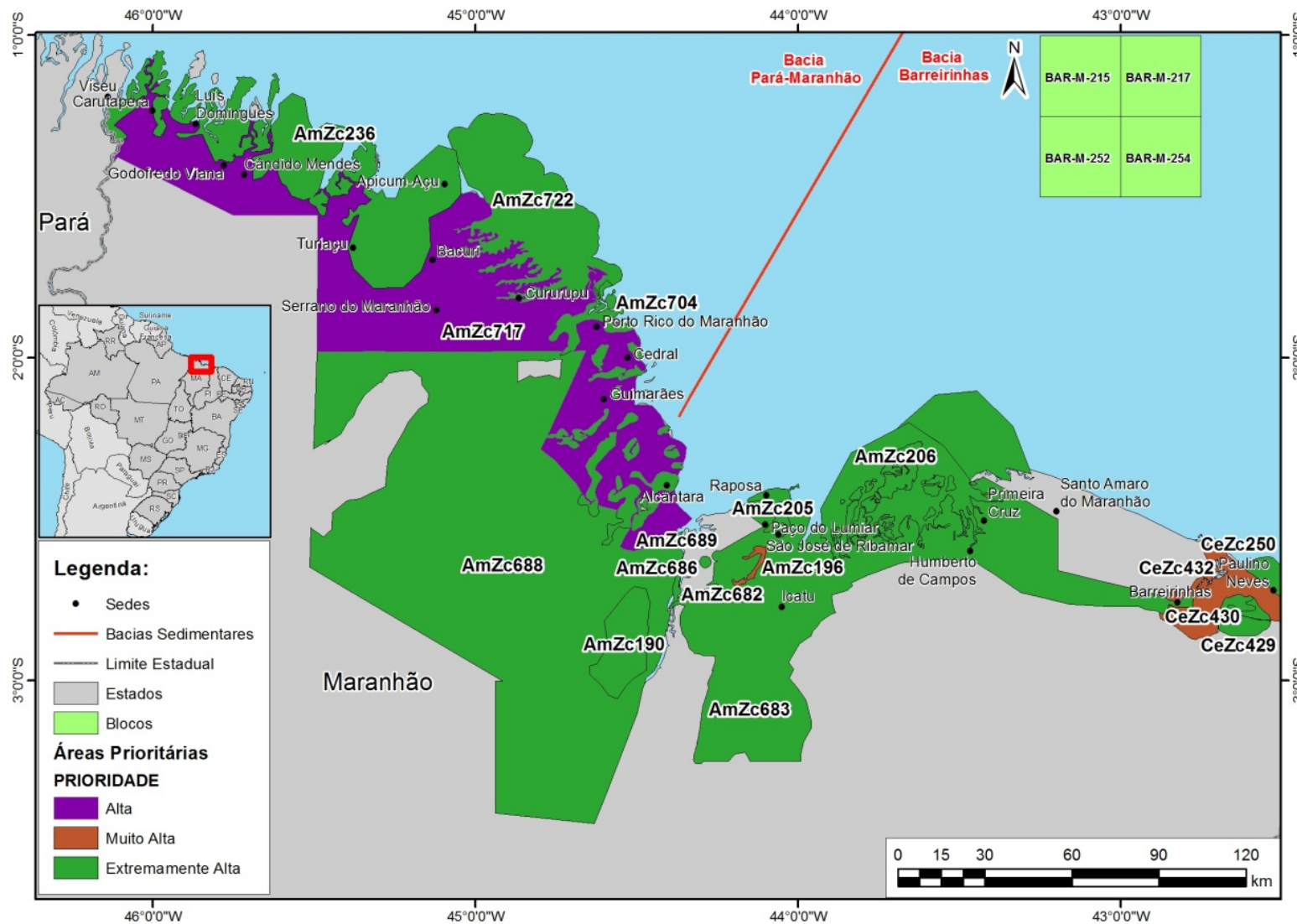
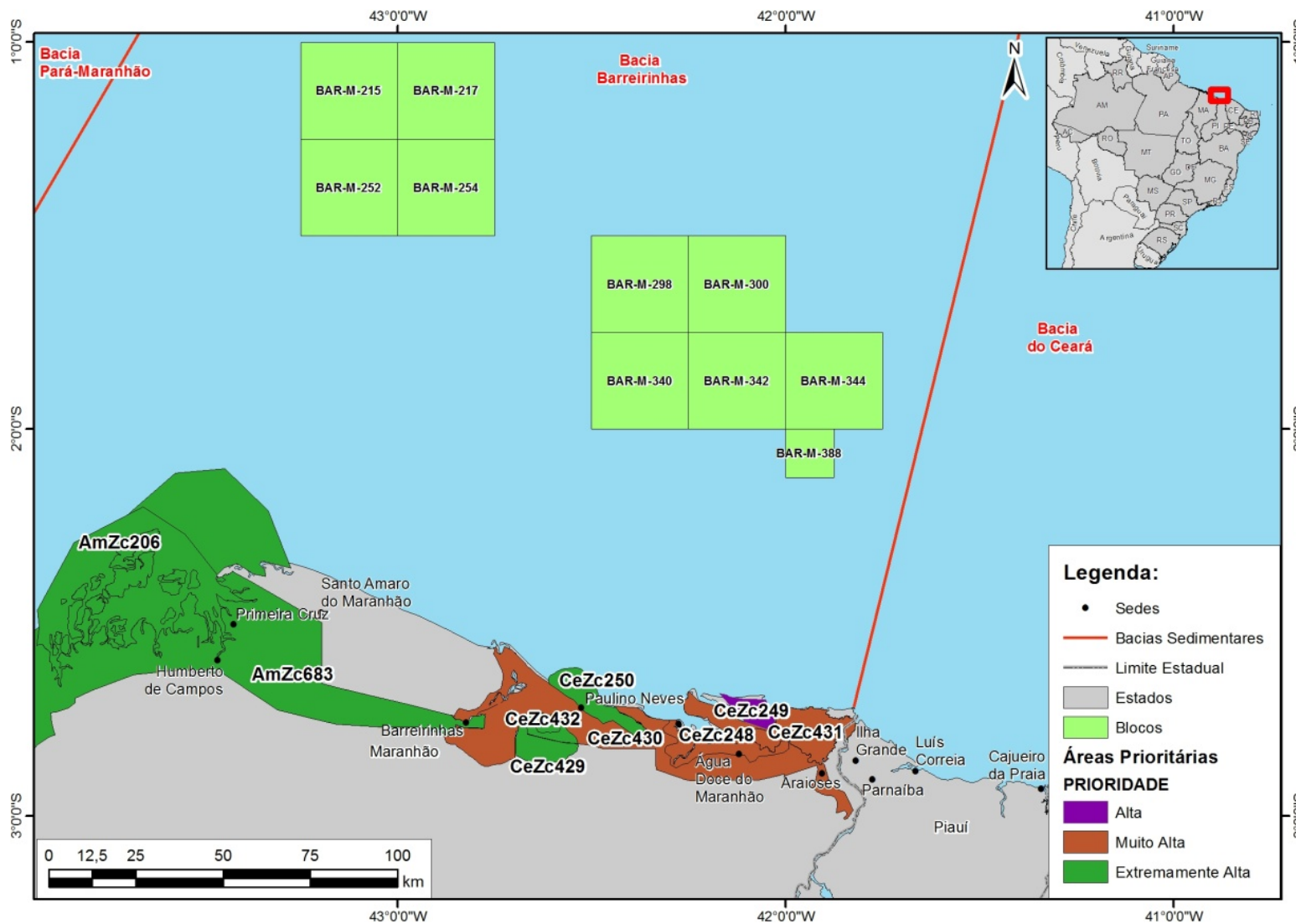


FIGURA II.6.2.3.12 – Áreas prioritárias para a conservação de aves na área de estudo (Soure a Augusto Corrêa - PA).





Fonte: MMA, 2007

FIGURA II.6.2.3.13 – Áreas prioritárias para a conservação de aves na área de estudo (Humberto de Campos a Araioes - MA).

## B) Legislação de Proteção à Avifauna

- 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 (em elaboração).
- Portaria nº 9 do ICMBio, de 29 de janeiro de 2015: Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal - PAN Manguezal.

## C) Planos de Ação Nacional para a Conservação da Avifauna

Visando a 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). Seu objetivo principal é identificar e orientar as ações prioritárias para combater as ameaças que põem em risco populações de espécies e os ambientes naturais e assim protegê-los.

Entre os PANs para a conservação da avifauna, destacam-se:

- Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Albatrozes e Petréis, elaborado em 2012; para combater as ameaças que põem em risco populações de espécies e os ambientes naturais e assim protegê-los (NEVES *et al*, 2006);
- Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves de Rapina, elaborado em 2006; com o objetivo geral assegurar a manutenção das populações e da distribuição geográfica das várias espécies de Falconiformes e Strigiformes (SOARES *et al*, 2008);
- Plano de Ação Nacional de Aves Limícolas Migratórias, elaborado em 2012, com o objetivo geral de ampliar e assegurar a proteção efetiva dos habitats críticos para as aves limícolas, minimizando os impactos antrópicos nos mesmos, principalmente aqueles decorrentes da implementação de atividades de infraestrutura e exploração de recursos naturais, além do turismo desordenado e avanço de empreendimentos imobiliários (*Status*: em elaboração).

## 6. Considerações Finais

As áreas estudadas são de grande importância para o descanso, alimentação e reprodução de aves marinhas e costeiras. A região da área de estudo é caracterizada por abrigar inúmeras espécies de aves migratórias (27 das 69 levantadas para a área), dentre as quais aproximadamente 96% migram do norte, aumentando a relevância ecológica da área.

Uma espécie de ave endêmica do Brasil (saracura-do-mangue) e uma espécie considerada rara (guará) são descritas para a área de estudo.

Nenhuma espécie de ave que ocorre na costa do Pará e do Maranhão é considerada ameaçada de extinção a nível mundial (IUCN, 2015). Contudo, seis são consideradas ameaçadas a nível nacional (MMA, 2014), sendo a Batuíra-bicuda e o Trinta-réis-róseo considerados “Vulneráveis” (Risco alto de extinção na natureza), o Trinta-réis-real e o Maçarico-rasteiro enquadrados na categoria “Em perigo” (Risco muito alto

de extinção na natureza em futuro próximo) e o Maçarico-de-costas-branca e o Maçarico-de-papo-vermelho considerados como “ criticamente ameaçados ” (Risco extremamente alto de extinção na natureza). Destaca-se ainda que o trinta-réis-real também se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção do estado do Pará (MMA, 2008).

Apesar de toda a região ser considerada de grande relevância para as aves marinhas e mistas, algumas áreas são consideradas ainda mais importantes, uma vez que são usadas pelas aves como pontos de concentração e reprodução. No Maranhão, destacam-se o município de Tutóia e o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses como áreas de reprodução de aves, e a Ilha dos Caranguejos, Ilha do Cajual, Ilha de São Luís e o município de Cururupu como áreas de concentração. Já na região do Pará, destacam-se a região do Delta do Amazonas, o norte da Ilha de Marajó, o município de Bragança, Furo da Campina (Curuçá) e a Ilha do Canela como importantes áreas de reprodução, e os municípios de Viseu e Maracanã como áreas de concentração. O município de Augusto Corrêa apresenta áreas de reprodução de guará e áreas de concentração de outras espécies.

Corroborando com a informação de que a área é considerada de grande relevância para a avifauna marinha e costeira, são descritas na região 31 áreas prioritárias para a conservação desse grupo faunístico, sendo algumas de importância e prioridade extremamente altas.

## **MAPA II.6.2.3.1**

# **Área de Concentração de Aves**