

ÍNDICE

2.2.3.3.2 -	Avifauna	1/106
-------------	----------------	-------

Legendas

Quadro 2.2.3.3.2-1 - Referências bibliográficas utilizadas como fonte de dados secundários para o levantamento da avifauna de potencial ocorrência para a área de estudo da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II.	6/106
Quadro 2.2.3.3.2-2 - Localização geográfica e fitofisionomia das unidades amostrais utilizadas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016, por região de amostragem.	8/106
Figura 2.2.3.3.2-2 - Linha de redes de neblina instaladas em trilhas nas Regiões 1 e 3, respectivamente.....	13/106
Figura 2.2.3.3.2-3 - Realização do método de Ponto de escuta (Ponto Fixo) durante o levantamento de avifauna.	15/106
Quadro 2.2.3.3.2-3 - Esforço amostral por método de amostragem utilizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016, por região de amostragem.	17/106
Figura 2.2.3.3.2-4 - Famílias de aves mais representativas em termos de riqueza de espécies, registradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	19/106
Quadro 2.2.3.3.2-4 - Lista das espécies da avifauna registradas através de dados primários e secundários (fontes bibliográficas) durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	21/106
Figura 2.2.3.3.2-5- Curva de rarefação das espécies de aves registradas durante o levantamento avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	65/106

Quadro 2.2.3.3.2-5 - Sucesso amostral por método de amostragem utilizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	66/106
Figura 2.2.3.3.2-6 - Riqueza e exclusividade de espécies para cada método de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	67/106
Figura 2.2.3.3.2-7 - Espécies de aves dominantes, segundo o Índice Pontual de Abundância, durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	69/106
Quadro 2.2.3.3.2-6 - Espécies e número de indivíduos e respectivos Índice Pontual de Abundância (IPA) das espécies de aves registradas por amostragens de ponto de escuta (Ponto Fixo), durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	69/106
Quadro 2.2.3.3.2-7 - Valores dos parâmetros ecológicos das comunidades de aves nas três regiões de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	74/106
Figura 2.2.3.3.2-8 - Ambientes encontrados na Região de Amostragem 1 (R1).....	74/106
Figura 2.2.3.3.2-9 - Ambientes encontrados na Região de Amostragem 2 (R2).....	74/106
Figura 2.2.3.3.2-10 - Ambientes encontrados na Região de amostragem 3 (R3).	75/106
Quadro 2.2.3.3.2-8 - Valores dos índices de <i>Sorensen</i> utilizados para calcular a similaridade entre as três regiões de amostragem do levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	75/106
Figura 2.2.3.3.2-11 - Ordenação das regiões de amostragem da avifauna amostradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	76/106

Quadro 2.2.3.3.2-9 - Número e taxa de captura de aves por redes de neblina em cada região de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	78/106
Quadro 2.2.3.3.2-10 - Número de indivíduos capturados em cada região de amostragem, no total da campanha e respectivas taxas de captura, durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	78/106
Figura 2.2.3.3.2-13 - Espécies de aves dominantes, segundo Índice de Frequência das Listas (IFL), por meio do método Transecção por Lista de Mackinnon realizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	80/106
Figura 2.2.3.3.2-14 - Espécies de aves dominantes, por região amostral, segundo Índice de Frequência das Listas (IFL), através do método Transecção por Lista de Mackinnon realizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	81/106
Quadro 2.2.3.3.2-11 - Espécies sob nível de ameaça Nacional e Internacional registradas nas áreas de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	82/106
Quadro 2.2.3.3.2-12 - Espécies endêmicas dos biomas Caatinga e Cerrado registradas na área de estudo durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	85/106
Quadro 2.2.3.3.2-13- Espécies bioindicadoras registradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	90/106
Quadro 2.2.3.3.2-14- Espécies com importância econômica, xerimbabo e cinegéticas registradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.	94/106

2.2.3.3.2 - Avifauna

2.2.3.3.2.1 - Introdução

As aves têm demonstrado ser um grupo bastante útil para o desenvolvimento de estudos sobre ecologia de comunidades, respondendo a variáveis geográficas e ambientais das mais diferentes formas. Por serem espécies de fácil identificação, por sua grande diversidade de espécies e de nichos que exploram, a avifauna cumpre bem o papel de indicador ecológico (SICK, 1997).

Dentre as características que favorecem as aves, destacam-se o hábito diurno da maioria das espécies, o que facilita a sua detecção e quantificação, a existência de metodologias de campo padronizadas e o amplo conhecimento ecológico, taxonômico e biogeográfico para grande parte das espécies (FURNESS & GREENWOOD, 1993). Dessa maneira, estudos de comunidades de aves permitem detectar variações em populações e espécies, acarretadas por alterações no ambiente (ALMEIDA, 1987), o que torna, portanto, os inventários avifaunísticos ferramentas úteis na avaliação e monitoramento das alterações, permitindo diagnosticar a qualidade de ecossistemas terrestres (ANDRADE, 1993; PIRATELLI, 1999).

Os Estados do Maranhão, Piauí e Ceará se situam entre três grandes biomas, a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga, cruzando diferentes fisionomias vegetais. A faixa compreendida entre a região costeira desses Estados está situada numa região altamente dendrítica formada por um grande mosaico de ecossistemas. Esta faixa da costa conta com a presença de restingas, manguezais, baías e estuários, além de largos rios, igarapés, lagoas e açudes, ambientes muito procurados por espécies de aves migratórias. A diversidade biológica brasileira é composta por diferentes unidades fitogeográficas que podem ser agrupadas nos principais biomas brasileiros. O Nordeste é a única região do país que possui em seus limites partes de todos os grandes biomas brasileiros (RIZZINI, 1997).

O Estado do Maranhão é formalmente classificado como região Nordeste do Brasil, mas a porção ocidental, a partir do Golfo Maranhense, está oficialmente incluída na Amazônia Legal. A costa maranhense, em termos ambientais, se assemelha as do Pará e Amapá e, como as outras, é peculiar em sua forma, caracterizada por dezenas de baías, estuários e reentrâncias (MARTINS & OLIVEIRA, 2011). A região costeira amazônica compreende a maior área contínua de manguezais do mundo, com cerca de 8.900 km² e 50% dela abarcada pelo litoral do estado do Maranhão (KJERFVE *et al.*, 2002). Entre os estados do Piauí e Maranhão, a região do Delta do Parnaíba e suas adjacências se destaca por caracterizar-se como uma região flúvio-marinha bastante dinâmica, de alta produção primária e, portanto, de grande importância para muitas espécies limícolas e migratórias (GUZZI *et al.*, 2012).

A porção oeste do estado do Maranhão está inserida no domínio da Floresta Amazônica. A Amazônia Maranhense possui 81.208,40 km², representando 24,46% do território do estado (MARTINS & OLIVEIRA, 2011). Já a porção leste se encontra inserida no domínio Cerrado, porém com forte influência amazônica nas áreas de tensão. A porção compreendida entre o Piauí e o Maranhão é formada por áreas de transição de Cerrado e Caatinga, que incluem fisionomias com ampla presença de palmeiras, bastante alterada pelo processo de antropização (RIBEIRO & WALTER, 2008). Essa região, apesar de ser uma área de tensão entre biomas, possui maior prevalência de ambientes do bioma Cerrado, contando com diferentes formas fisionômicas, como as matas de galeria, as matas secas decíduais e semidecíduais (OLIVEIRA-FILHO *et al.*, 1989).

O bioma Cerrado possui uma das savanas mais ameaçadas do mundo (SILVA & BATES, 2002) e é considerado um “*hotspot*” de biodiversidade do planeta, por seu alto grau de endemismo de vários grupos animais e vegetais e de grande pressão antrópica (MYERS *et al.*, 2000). A avifauna do Cerrado é considerada um dos componentes mais expressivos da diversidade biológica dessa formação, sendo composta por cerca de 840 espécies (SILVA, 1995; BAGNO *et al.*, 2001). Destas, 36 espécies (4,3% do total) são endêmicas, ocorrendo apenas nas formações associadas ao Cerrado (SILVA, 1995; CAVALCANTI, 1999; MACEDO, 2002; SILVA & BATES, 2002).

Entre o Piauí e o Ceará, apesar de compreender uma área de forte transição entre os biomas Cerrado e Caatinga, é notória a forte prevalência do bioma Caatinga. Esse bioma é considerado um importante centro de endemismo para a avifauna, incluindo as áreas florestadas e campos rupestres (SILVA *et al.*, 2003; STOTZ *et al.*, 1996). Já no interior do Ceará, próximo às áreas mais elevadas, na Serra do Ibiapaba, a Caatinga apresenta ilhas de floresta úmida (“Brejos-de-altitude”) e florestas estacionais nas áreas baixas sobre solos derivados de calcário (“Sertão”) (ANDRADE-LIMA, 1982).

Souto & Hazin (1995) e Pacheco & Bauer (2000) revisaram os registros históricos e estimaram a diversidade de aves do bioma Caatinga em cerca de 340 espécies, estimativa que foi, em muito, superada por Silva *et al.* (2003). Estes últimos autores listaram 510 espécies para a Caatinga, incluindo as espécies que ocorrem nos enclaves florestais situados no perímetro do bioma.

O presente estudo foi realizado em uma ampla região geográfica, ao longo dos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, situado entre três grandes biomas. Pacheco (2004), por meio de uma análise histórica do conhecimento das aves da Caatinga, incluindo o estado do Maranhão na busca, cita uma expedição que transitou nas regiões que serão interceptadas por parte do futuro traçado da Linha de Transmissão 500 kV Bacabeira - Pecém II.

Segundo Pacheco (2004), em julho 1923, Heinrich E. Snethlage realizou uma das mais importantes expedições ornitológicas realizadas no Nordeste, tendo como ponto de partida o litoral do Maranhão e estendendo-se por cerca de dois anos pelo interior do Maranhão, Piauí, Ceará e norte extremo do estado do Tocantins. A expedição de H. E. Snethlage, além de resultar em uma grande coleção de peles, passou a maior parte do tempo em território maranhense, entre os ambientes de mata seca, várzea litorânea, manguezal, zona dos cocais e transição (incluindo a Caatinga e Cerrado). O restante da expedição foi passado nas regiões circunvizinhas da Serra de Ibiapaba, nos estados do Piauí (Arara, Ibiapaba, Deserto) e Ceará (Várzea Formosa). A relação integral do material obtido e incorporado às coleções do Field Museum de Chicago foi apresentada por Hellmayr (1929) e consultada, entre outros estudos, por Oren (1991), Novaes (1992) e Silva & Albano (2002) para compor a lista de espécies dos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, respectivamente.

Apesar do conhecimento existente sobre as aves nesses biomas, poucos estudos foram realizados na área de estudo do empreendimento em tela, o que destaca a importância das amostragens de campo para o levantamento das espécies de aves da localidade. Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento das espécies de aves que ocorrem nas localidades situadas ao longo traçado da Linha de Transmissão 500 kV Bacabeira - Pecém II.

2.2.3.3.2.2 - Métodos

2.2.3.3.2.2.1 - Dados secundários

Para avifauna foram consideradas 14 referências para compor a lista de espécies potencialmente ocorrentes na área de estudo. Um maior número de estudos está disponível para o grupo em comparação com as demais classes de vertebrados, não só por este ser um grupo de grande importância para conservação na região e de maior facilidade de registro, mas também pelo grande número de empreendimentos eólicos na costa nordestina que trazem como foco o levantamento de aves e morcegos.

Assim, um total de seis estudos é proveniente de trabalhos técnicos relacionados ao licenciamento ambiental, sendo quatro relacionados a empreendimentos eólicos (ENERGIA DOS VENTOS/ECOLOGY, 2014; 2016, EÓLICAS ITAREMA/ECOLOGY, 2014; 2016) e dois a linhas de transmissão (ESPERANZA TRANSMISSORA DE ENERGIA/ECOLOGY, 2016; IMTE/ECOLOGY, 2012); os demais são artigos relacionados à conservação, sendo três deles realizados em Unidades de Conservação (SOARES & RODRIGUES, 2009; NASCIMENTO *et al.*, 2005; GUZZI *et al.*, 2012) e outros dois com foco nas espécies migratórias (VALENTE *et al.*, 2011; ALBANO *et al.*, 2007), grupo este tido como de maior relevância para área de estudo.

Algumas revisões, com base em registros de Museu e bibliografia, se destacam como contribuição para o conhecimento das aves dos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, que serão atravessados pelo empreendimento (OREN, 1991; NOVAES, 1992; SILVA & ALBANO, 2002). Para o conhecimento das aves do estado do Maranhão, Oren (1991) levantou todas as espécies de aves de ocorrência comprovada para o estado, enquanto Novaes (1992), por sua vez, resumiu as espécies de aves do Piauí. Silva & Albano (2002) fazem um grande histórico e listam as aves do estado do Ceará.

Um breve relato sobre cada trabalho supracitado é apresentado a seguir e resumidos com relação à região de amostragem, período, esforço e riqueza (**Quadro 2.2.3.3.2-1**).

- **Valente *et al.* (2011):** neste estudo, os autores criaram o primeiro catálogo de aves migratórias neárticas do Brasil. Eles reuniram vários trabalhos realizados em locais onde havia registros de espécies migratórias. Por fim, dividiram o catálogo por regiões e disponibilizaram uma síntese dos artigos de cada localidade onde essas aves foram registradas.
- **Energia dos Ventos/Ecology (2016):** relatório técnico referente às três campanhas de campo do Programa de Monitoramento de Fauna do Complexo Eólico Aracati, realizadas de 26 a 30 de janeiro de 2015 (estação chuvosa), de 15 a 19 de agosto de 2015 (estação seca) e de 1 a 5 de dezembro (estação seca). Foco fora dado ao período de chegada das aves migratórias na região de Aracati/CE.
- **Albano *et al.* (2007):** nesse livro, os autores compilaram os registros de espécies de aves para a área costeira do município de Icapuí, Ceará. Esta é uma região que constitui uma área extremamente importante para alimentação de aves migratórias no nordeste do Brasil.
- **IMTE/Ecology (2012):** levantamento da ornitofauna na área de influência da Linha de Transmissão 500 kV Açailândia - Miranda II, realizado em uma campanha de campo entre os dias 27 a 31 de março de 2012. Para a presente compilação, foram utilizados apenas os dados referentes à região de amostragem no município de Miranda/MA, por ser a mais próxima à área de estudo do empreendimento em questão.
- **Eólicas Itarema/Ecology (2016):** relatório técnico dos resultados do Programa de Monitoramento de Fauna do Complexo Eólico Itarema. Dados obtidos mensalmente, de maio de 2015 a abril de 2016, contemplando 12 campanhas de monitoramento da avifauna migratória, limícola e de hábitos aquáticos com ocorrência na área do Complexo Eólico e áreas do entorno, no município de Itarema, CE.

- **Energia dos Ventos/Ecology (2014):** durante o período de 21 a 28 de fevereiro de 2014, foi realizado um levantamento de espécies de aves para a elaboração do EIA/RIMA do Complexo Eólico Aracati (CE), por meio de Ponto de Escuta e Lista de Mackinnon. A campanha foi realizada no período chuvoso.
- **Eólicas Itarema/Geoconsult (2014):** levantamento de espécies de aves para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental do Complexo Eólico Itarema, realizado em 2014, pelos métodos de busca ativa e pontos de escuta.
- **Esperanza Transmissora de Energia/Ecology (2015):** estudo técnico realizado durante a estação seca, no período de 12 a 24 de dezembro de 2014, e na estação chuvosa, durante o período de 14 a 26 de abril de 2015, em duas regiões de amostragem. A primeira delas encontra-se localizada na cidade de Quixadá/CE e a segunda na cidade de Tabuleiro do Norte/CE.
- **Guzzi *et al.* (2012):** o estudo foi desenvolvido com base em levantamentos preliminares localizados no litoral piauiense com o objetivo de gerar uma listagem da avifauna presente na APA do Delta do Parnaíba, Piauí.
- **Nascimento *et al.* (2005):** foi realizada uma avaliação rápida das potencialidades ecológicas e econômicas do Parque Nacional de Ubajara usando aves como indicadores, evidenciando a importância da UC na conservação da diversidade de aves da Chapada da Ibiapaba/CE.
- **Soares & Rodrigues (2009):** avaliaram a distribuição espacial e temporal de aves residentes e migratórias no Lago de Santo Amaro, em Santo Amaro, MA. O lago encontra-se na porção oeste do PARNA dos Lençóis Maranhenses e é utilizado por grande número (S=18) de aves aquáticas.
- **Oren (1991):** lista de espécies de aves do estado do Maranhão, com base em registros de Museu e bibliografia. Dados primários coletados pelo autor só foram incluídos para as espécies que não possuíam registros históricos.
- **Silva & Albano (2002):** os autores fizeram uma grande revisão bibliográfica, com análise de listas antigas e tratamento crítico dos registros listados para o estado do Ceará.
- **Novaes (1992):** levantamento de espécies de aves, com base em registros de Museu e bibliografia.

Quadro 2.2.3.3.2-1 - Referências bibliográficas utilizadas como fonte de dados secundários para o levantamento da avifauna de potencial ocorrência para a área de estudo da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II.

Legenda: (*) Riqueza considerada para compilação da presente lista, nem sempre representa a riqueza total do estudo consultado.

Referência	Tipo de estudo	Localidade	Coordenadas	Período do estudo	Esforço	Riqueza*
Valente <i>et al.</i> (2011)	Científico	Aracati, Icapuí e Grossos	4° 40'S/ 37° 20'W (Ponto central)	Não informado	Não informado	27
Energia dos Ventos/Ecology (2016)	Técnico	Aracati e Fortim	4°39.633'S/37°36.608'W a 4°36.811'S/37°40.273'W	Janeiro, agosto e dezembro de 2015	29.700 m ² *redes*horas; 1500min (Pontos de Escuta)	120
Albano <i>et al.</i> (2007)	Científico	Icapuí	Não informado	2007	Não informado	51
IMTE/Ecology (2012)	Técnico	Miranda/MA	3°34.669'S/44°44.655'W	Março/2012	Busca ativa, pontos de escuta e play-back	53
Eólicas Itarema/Ecology (2016)	Técnico	Itarema	2°56.774'S/ 39°50.157'W a 3°0.032'S/ 39°54.689'W	Mai/2015 a abril/2016	Transecções e Pontos de Escuta	140
Energia dos Ventos/Ecology (2014)	Técnico	Aracati e Fortim	4°39.633'S/37°36.608'W a 4°36.811'S/37°40.273'W	Março/2015	600 min (Pontos de escuta) e 36 Listas de Mackinnon	94
Eólicas Itarema/Geoconsult (2014)	Técnico	Itarema	2°56.774'S/ 39°50.157'W a 3°0.032'S/ 39°54.689'W	2014	330 min (Pontos de Escuta)	55
Esperanza/Ecology (2016)	Técnico	Quixadá e Tabuleiro do Norte	4° 59.816'S / 38° 47' 075'W a 5° 25.638'S / 37° 56.604'W	2016	48h Lista de Mackinnon; 960 horas-rede	165
Guzzi <i>et al.</i> (2012)	Científico	APA do Delta do Parnaíba (Ilha Grande, Parnaíba e Luiz Correia)	2° 53.700'S/ 41° 43.783'W; 2° 53.751'S/ 41° 40.170'W; 2° 49.375'S / 41° 42.824'W	2008-2011	Busca ativa e 720horas*redes	139
Nascimento <i>et al.</i> (2005)	Científico	PARNA Ubajara	3° 50.283'S/ 40° 56.333'W; 3° 49.983'S/ 40° 53.550'W; 3° 49.550'S / 40° 53.600'W; 3° 53.979'S / 40° 54.483'W	Novembro/1998	Busca ativa (16h*H)	146
Soares & Rodrigues (2009)	Científico	PARNA Lençóis Maranhenses	02° 29'S; 43° 15'W	Não informado	Busca ativa (216h*H)	38
Oren (1991)	Científico	Estado do Maranhão	Não informado	Não informado	Revisão bibliográfica e Museus (Não informado)	631
Silva & Albano (2002)	Científico	Estado do Ceará	Não informado	Não informado	Revisão bibliográfica (Não informado)	439
Novaes (1992)	Científico	Estado do Piauí	Não informado	Não informado	Revisão bibliográfica e Museus (Não informado)	77

2.2.3.3.2.2.2 - Dados Primários

As amostragens para a obtenção dos dados primários do estudo da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II foram realizadas no período de 19 de agosto a 04 de setembro de 2016 nas áreas indicadas no **Quadro 2.2.3.3.2-2**, durante a Estação Seca, com início pela manhã, logo após o nascer do sol, e ao final da tarde, com início até três horas antes do anoitecer.

Quadro 2.2.3.3.2-2 - Localização geográfica e fitofisionomia das unidades amostrais utilizadas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016, por região de amostragem.

Região de amostragem	Ambientes/Fitofisionomia	Unidade Amostral	Método	Coordenadas (inicial/final quando pertinente ao método)			
				Lat	Long	Lat	Long
Região 1	Restinga florestada	R1TSC-01	Lista de Mackinnon	-2.717127°	-43.652288°	-2.723214°	-43.651588°
	Restinga florestada	R1TSC-02	Lista de Mackinnon	-2.720083°	-43.658958°	-2.724932°	-43.659259°
	Restinga arborizada	R1TSC-03	Lista de Mackinnon	-2.726254°	-43.726995°	-2.736204°	-43.727560°
	Restinga arborizada	R1TSC-04	Lista de Mackinnon	-2.738110°	-43.725831°	-2.745389°	-43.723800°
	Restinga florestada	R1TSC-05	Lista de Mackinnon	-2.776339°	-43.714070°	-2.778488°	-43.710353°
	Restinga florestada	R1TSC-06	Lista de Mackinnon	-2.775716°	-43.714781°	-2.771506°	-43.719571°
	Restinga florestada	R1TSC-07	Lista de Mackinnon	-2.784008°	-43.721033°	-2.786533°	-43.714761°
	Floresta ombrófila densa aluvial	R1TSC-08	Lista de Mackinnon	-2.813873°	-43.688222°	-2.807250°	-43.693662°
	Restinga florestada	R1LRN1	Rede de neblina	-2.716594°	-43.652315°	-2.715192°	-43.652515°
	Restinga florestada	R1LRN2	Rede de neblina	-2.714242°	-43.652624°	-2.712832°	-43.652733°
	Parque cerrado	RO-02	Registro ocasional	-2.732658°	-43.665857°		
Região 2	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2TSC-01	Lista de Mackinnon	-3.093233°	-41.656176°	-3.081555°	-41.656821°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2TSC-02	Lista de Mackinnon	-3.095440°	-41.666304°	-3.103603°	-41.658108°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2TSC-03	Lista de Mackinnon	-3.051203°	-41.673233°	-3.056261°	-41.678019°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2TSC-04	Lista de Mackinnon	-3.053633°	-41.669876°	-3.054590°	-41.660883°
	Caatinga	R2TSC-05	Lista de Mackinnon	-3.075764°	-41.681448°	-3.085909°	-41.679271°
	Caatinga	R2TSC-06	Lista de Mackinnon	-3.076487°	-41.678446°	-3.074185°	-41.667681°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2TSC-07	Lista de Mackinnon	-3.103946°	-41.699773°	-3.109443°	-41.698454°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2TSC-08	Lista de Mackinnon	-3.112846°	-41.701940°	-3.121476°	-41.695504°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2LRN1	Rede de neblina	-3.116698°	-41.710858°	-3.118009°	-41.710844°
	Caatinga arborizada densa sem palmeira	R2LRN2	Rede de neblina	-3.118886°	-41.710621°	-3.120268°	-41.710679°
	Área urbanizada	RO-01	Registro ocasional	-3.106365°	-41.705823°		

Coordenador:

Técnico:

Região de amostragem	Ambientes/Fitofisionomia	Unidade Amostral	Método	Coordenadas (inicial/final quando pertinente ao método)			
				Lat	Long	Lat	Long
Região 3	Caatinga florestada	R3TSC-01	Lista de Mackinnon	-3.771948°	-41.055001°	-3.769495°	-41.056229°
	Caatinga florestada	R3TSC-02	Lista de Mackinnon	-3.772729°	-41.076514°	-3.781716°	-41.076247°
	Caatinga florestada	R3TSC-03	Lista de Mackinnon	-3.773341°	-41.085210°	-3.764099°	-41.085845°
	Caatinga florestada	R3TSC-04	Lista de Mackinnon	-3.762291°	-41.085993°	-3.755011°	-41.086615°
	Caatinga florestada	R3TSC-05	Lista de Mackinnon	-3.758957°	-41.023947°	-3.764073°	-41.020538°
	Caatinga florestada	R3TSC-06	Lista de Mackinnon	-3.764200°	-41.020341°	-3.760610°	-41.012934°
	Caatinga florestada	R3TSC-07	Lista de Mackinnon	-3.764317°	-41.020593°	-3.768841°	-41.027066°
	Caatinga florestada	R3TSC-08	Lista de Mackinnon	-3.769752°	-41.027662°	-3.775719°	-41.031915°
	Caatinga florestada	R3LRN1	Rede de neblina	-3.773372°	-41.072150°	-3.773592°	-41.070864°
	Caatinga florestada	R3LRN2	Rede de neblina	-3.773721°	-41.069982°	-3.774004°	-41.068597°
	Agricultura	RO-05	Registro ocasional	-3.774191°	-41.031450°		
	Caatinga florestada	RO-06	Registro ocasional	-3.771935°	-41.027846°		
Trecho Litoral CE	Corpo d' água	PF-01	Ponto Fixo	-3.598896°	-38.896972°		
	Corpo d' água	PF-02	Ponto Fixo	-3.598208°	-38.895288°		
	Corpo d' água	PF-03	Ponto Fixo	-3.596733°	-38.893794°		
	Corpo d' água	PF-04	Ponto Fixo	-3.597013°	-38.892038°		
	Corpo d' água	PF-05	Ponto Fixo	-3.584904°	-38.946596°		
	Corpo d' água	PF-06	Ponto Fixo	-3.583982°	-38.948919°		
	Corpo d' água	PF-07	Ponto Fixo	-3.584832°	-38.951188°		
	Corpo d' água	PF-08	Ponto Fixo	-3.587808°	-38.948027°		
	Corpo d' água	PF-09	Ponto Fixo	-3.589193°	-38.949189°		
	Pastagem	PF-10	Ponto Fixo	-3.455618°	-39.313060°		
	Corpo d' água	PF-11	Ponto Fixo	-3.457120°	-39.312007°		
	Brejo	PF-12	Ponto Fixo	-3.026914°	-39.872531°		
	Rio	PF-13	Ponto Fixo	-3.026218°	-39.870811°		
	Drenagem	PF-14	Ponto Fixo	-2.913890°	-40.138058°		
	Rio	PF-15	Ponto Fixo	-3.078061°	-40.582710°		
	Rio	PF-16	Ponto Fixo	-3.079852°	-40.582281°		

Coordenador:

Técnico:

Região de amostragem	Ambientes/Fitofisionomia	Unidade Amostral	Método	Coordenadas (inicial/final quando pertinente ao método)			
				Lat	Long	Lat	Long
Trecho Litoral CE	Rio	PF-17	Ponto Fixo	-3.081600°	-40.581132°		
	Rio	PF-18	Ponto Fixo	-3.083644°	-40.581036°		
	Rio	PF-19	Ponto Fixo	-3.076220°	-40.580143°		
	Rio	PF-20	Ponto Fixo	-3.078121°	-40.579291°		
	Açude	PF-21	Ponto Fixo	-3.166242°	-40.865848°		
	Açude	PF-22	Ponto Fixo	-3.166843°	-40.868674°		
Trecho Litoral MA	Lagoa	PF-34	Ponto Fixo	-2.964446°	-41.965862°		
	Lagoa	PF-35	Ponto Fixo	-2.964063°	-41.963875°		
	Lagoa	PF-36	Ponto Fixo	-2.963401°	-41.961618°		
	Lagoa	PF-37	Ponto Fixo	-2.965237°	-41.967724°		
	Lagoa	PF-38	Ponto Fixo	-2.966239°	-41.971286°		
	Restinga florestada	PF-39	Ponto Fixo	-2.805169°	-43.248072°		
	Restinga florestada	PF-40	Ponto Fixo	-2.806666°	-43.249166°		
	Restinga florestada	PF-41	Ponto Fixo	-2.809418°	-43.251456°		
	Manguezal	PF-42	Ponto Fixo	-2.540867°	-43.688207°		
	Manguezal	PF-43	Ponto Fixo	-2.539085°	-43.687741°		
	Manguezal	PF-44	Ponto Fixo	-2.537302°	-43.687140°		
	Manguezal	PF-45	Ponto Fixo	-2.540408°	-43.690212°		
	Manguezal	PF-46	Ponto Fixo	-2.542381°	-43.691532°		
	Manguezal	PF-47	Ponto Fixo	-2.543972°	-43.690748°		
	Brejo	PF-48	Ponto Fixo	-2.554389°	-43.688346°		
Rio	PF-49	Ponto Fixo	-2.623218°	-43.661168°			

Região de amostragem	Ambientes/Fitofisionomia	Unidade Amostral	Método	Coordenadas (inicial/final quando pertinente ao método)			
				Lat	Long	Lat	Long
Trecho Litoral MA	Rio	PF-50	Ponto Fixo	-2.652599°	-43.607974°		
	Floresta ombrófila densa aluvial	PF-51	Ponto Fixo	-2.795437°	-43.717737°		
	Floresta ombrófila aberta aluvial	PF-52	Ponto Fixo	-2.997612°	-44.246501°		
	Floresta ombrófila aberta aluvial	PF-53	Ponto Fixo	-2.995521°	-44.244910°		
	Mata de baixio antropizada	PF-54	Ponto Fixo	-2.814501°	-44.065945°		
	Manguezal	PF-55	Ponto Fixo	-2.807937°	-44.069612°		
	Floresta ombrófila aberta aluvial	TSC-03	Lista de Mackinnon	-2.820393°	-42.870739°	-2.814765°	-42.866874°
	Floresta ombrófila aberta aluvial	TSC-04	Lista de Mackinnon	-2.814144°	-42.869681°	-2.812340°	-42.865076°
	Restinga florestada	TSC-05	Lista de Mackinnon	-2.811646°	-42.864444°	-2.811334°	-42.861826°
	Restinga florestada	TSC-06	Lista de Mackinnon	-2.801612°	-43.253640°		
	Mata associada a corpo d'água	TSC-07	Lista de Mackinnon	-2.810031°	-44.069651°	-2.811364°	-44.069430°
	Mata associada a corpo d'água	TSC-08	Lista de Mackinnon	-2.811683°	-44.069326°	-2.813397°	-44.071714°
	Estrada de terra	RO-03	Registro ocasional	-2.985830°	-44.238297°		
Corpo d' água	RO-04	Registro ocasional	-2.996809°	-44.241516°			
Trecho Litoral PI	Lagoa	PF-23	Ponto Fixo	-2.931447°	-41.674813°		
	Lagoa	PF-24	Ponto Fixo	-2.931117°	-41.672987°		
	Lagoa	PF-25	Ponto Fixo	-2.929878°	-41.673596°		
	Lagoa	PF-26	Ponto Fixo	-2.929864°	-41.675636°		
	Lagoa	PF-27	Ponto Fixo	-2.928916°	-41.671382°		
	Lagoa	PF-28	Ponto Fixo	-2.941907°	-41.677148°		
	Lagoa	PF-29	Ponto Fixo	-2.944051°	-41.533910°		
	Lagoa	PF-30	Ponto Fixo	-2.945014°	-41.535539°		
	Lagoa	PF-31	Ponto Fixo	-2.945670°	-41.537401°		
	Rio	PF-32	Ponto Fixo	-3.097708°	-41.899076°		

Coordenador:

Técnico:

Região de amostragem	Ambientes/Fitofisionomia	Unidade Amostral	Método	Coordenadas (inicial/final quando pertinente ao método)			
				Lat	Long	Lat	Long
Trecho Litoral PI	Rio	PF-33	Ponto Fixo	-3.098389°	-41.901226°		
	Lagoa	TSC-01	Lista de Mackinnon	-2.932601°	-41.676315°	-2.939947°	-41.677369°
	Rio	TSC-02	Lista de Mackinnon	-3.100876°	-41.903312°	-3.104720°	-41.913879°
	Lagoa	RO-07	Registro ocasional	-2.945128°	-41.533861°		
	Lagoa	RO-08	Registro ocasional	-2.945277°	-41.534200°		
Trecho Serra CE	Mata ripária antropizada	PF-56	Ponto Fixo	-3.839151°	-40.983094°		
	Mata ripária antropizada	PF-57	Ponto Fixo	-3.834946°	-41.100201°		
	Mata ripária antropizada	PF-58	Ponto Fixo	-3.833033°	-41.103109°		
	Agricultura	PF-59	Ponto Fixo	-3.835732°	-41.102017°		
	Caatinga florestada	PF-60	Ponto Fixo	-3.827768°	-41.026524°		
	Caatinga florestada	PF-61	Ponto Fixo	-3.821632°	-41.026469°		
	Caatinga florestada	PF-62	Ponto Fixo	-3.814997°	-41.026699°		
	Caatinga florestada	PF-63	Ponto Fixo	-3.807211°	-41.026680°		
	Caatinga florestada	PF-64	Ponto Fixo	-3.804907°	-41.018169°		
	Caatinga florestada	PF-65	Ponto Fixo	-3.803536°	-41.009633°		
	Caatinga florestada	PF-66	Ponto Fixo	-3.801804°	-41.001503°		
	Caatinga florestada	PF-67	Ponto Fixo	-3.803041°	-40.992433°		
	Floresta Estacional	PF-68	Ponto Fixo	-3.649321°	-40.979844°		
	Floresta Estacional	PF-69	Ponto Fixo	-3.641702°	-40.970342°		

2.2.3.3.2.2.1 - Métodos de Amostragem

As amostragens da avifauna foram realizadas nas três regiões de amostragem selecionadas e em quatro ambientes fora dessas regiões, denominadas Trecho Litoral Ceará (TLCE), Trecho Litoral Maranhão (TLMA), Trecho Litoral Piauí (TLPI) e Trecho Serra Ceará (TSCE), seguindo metodologias e esforço amostral descritos a seguir.

Redes de Neblina

As redes de neblina foram instaladas tanto em ambientes mais florestados (Caatinga Florestada e Restinga Florestada) quanto ambientes savânicos (Caatinga arborizada sem palmeira) de forma a aumentar o conhecimento das espécies presentes na paisagem (**Figura 2.2.3.3.2-1**). Em cada região de amostragem foram instalados dois conjuntos de doze redes de neblina (12 m x 2,5 m, malha 30 mm). Os conjuntos de redes ficaram distantes cerca de 100 metros um do outro. As redes foram abertas ao amanhecer e fechadas 5 horas depois, por dois dias consecutivos, totalizando um esforço de 240 horas-rede (12 redes * 2 conjuntos * 5 horas * 2 dias) por região e 720 horas-rede (12 redes * 2 conjuntos * 5 horas * 2 dias * 3 regiões) durante a campanha.

As aves capturadas foram medidas, pesadas e identificadas. Os indivíduos que vieram a óbito durante o manejo foram preparados, etiquetados adequadamente e enviados para a coleção de aves do Museu Nacional do Rio de Janeiro (**Anexo 2.2.3.3-2**).

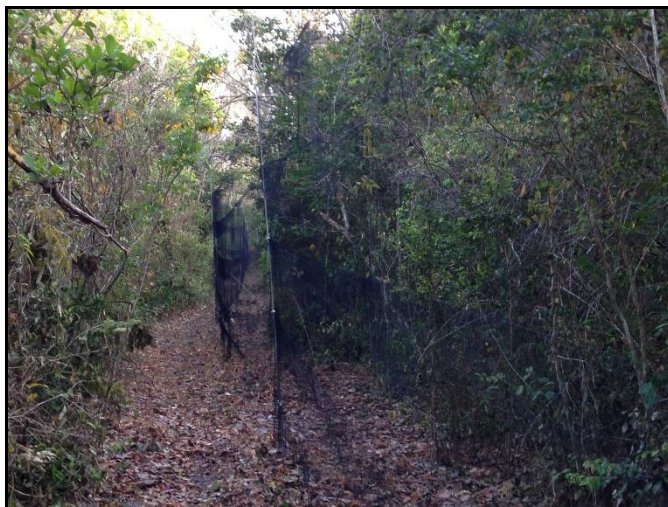


Figura 2.2.3.3.2-1 - Linha de redes de neblina instaladas em trilhas nas Regiões 1 e 3, respectivamente.

Transecções

Em cada região amostral foram realizadas Transecções (percursos pela área de estudo) de até uma hora de duração, aplicando-se o método de listas de espécies (Lista de Mackinnon) proposto por Mackinnon & Phillips (1993 *apud* O'DEA *et al.*, 2004). Esse método foi desenvolvido com o intuito de auxiliar em inventários faunísticos rápidos, acompanhando a curva de acumulação de espécies. Desta forma, permite comparações mais confiáveis entre áreas ou da mesma área em diferentes períodos do ano (RIBON, 2010).

O método consiste em percorrer a área amostrada e anotar todas as aves visualizadas e/ou ouvidas. A partir das observações realizadas durante as transecções, são geradas “n” listas com 10 espécies a partir das quais é calculada a frequência de ocorrência de cada espécie nas listas, tratado aqui como Índice de Frequência em Listas (IFL). Ao fim dessa lista, uma nova foi iniciada, até que outras 10 espécies sejam registradas e assim sucessivamente, podendo-se obter quantas listas de 10 espécies for possível ao longo do período de amostragem. Na segunda lista e nas demais, é possível registrar novos indivíduos de qualquer das 10 espécies da lista anterior, além de novas espécies. Indivíduos não identificados foram incluídos nas listas, porém sua frequência de ocorrência não foi calculada (RIBON, 2010).

De forma complementar, foram realizadas 8 horas de Transecções por Lista de Mackinnon fora das regiões de amostragem, preferencialmente em ambientes fisionômicos não encontrados dentro das regiões de amostragem ou considerados promissores para o registro de espécies com potencial de ocorrência para as áreas de estudo.

Nas regiões de amostragem, o método de Transecção por Lista de Mackinnon (TSC) foi realizado durante o período da tarde, por quatro dias, em locais diferentes, de forma a amostrar o maior número de ambientes possível. Em cada região de amostragem foram realizadas 8 horas de transecções (2 horas * 4 dias * 1 região) e 24 horas (2 horas * 4 dias * 3 região) ao final da campanha.

Os percursos de cada Transecção, dentro e fora das regiões de amostragem tiveram os pontos de início e fim georreferenciadas em campo (Quadro 2.2.3.3.2-2).

Pontos de Observação

Foram realizados pontos de observação utilizando o método de Ponto de escuta (Ponto Fixo). O método de pontos de escuta consiste em pontos fixos no centro de um círculo imaginário com

raio definido de 50 metros, no qual as espécies de aves observadas e/ou ouvidos são registradas, bem como o número de contatos (BIBBY *et al.*, 2000). A abundância de cada espécie foi calculada pelo Índice Pontual de Abundância (IPA), que é igual ao número de contatos obtido dividido pelo número de pontos de escuta (ALEIXO & VIELLIARD, 1995). O valor obtido por este método é uma estimativa relativa de abundância, pois o número de contatos (observações) não representa o número de indivíduos devido a potenciais recontagens advindas de deslocamento de espécies entre pontos e a presença de espécies territorialistas que mantêm seu território ao longo do tempo.

As amostragens por pontos de escuta foram realizadas em ambientes considerados propícios para a ocorrência de aves migratórias, raras, ameaçadas e/ou endêmicas, além de buscar contemplar a maior variedade de habitats encontrados ao longo do traçado e não contemplados pelas regiões de amostragem. Os pontos de escuta (Ponto Fixo) foram delimitados e georeferenciados (Quadro 2.2.3.3.2-2), com o mínimo de 200 metros de distância um do outro, a fim de reduzir a interferência entre as unidades amostrais, permitindo a independência das amostras. O período de amostragem em cada ponto foi de 10 minutos. Foram realizadas 69 amostragens por pontos ao longo da campanha, preferencialmente logo após o amanhecer e antes do entardecer, totalizando 690 minutos de amostragem. Com base nessas informações, foi calculado o Índice Pontual de Abundância (IPA) de cada espécie.



Figura 2.2.3.3.2-2 - Realização do método de Ponto de escuta (Ponto Fixo) durante o levantamento de avifauna.

Playback

O método de playback foi empregado de maneira não sistemática durante as amostragens de transecção, a fim de maximizar as chances de detecção de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção e noturnas. Este método é aplicado para atração de espécies para observação visual e/ou resposta vocal, para confirmação e identificação em campo de espécies crípticas, quando necessário.

Registros Ocasionais

Além dos métodos padronizados descritos anteriormente, foram registrados também todos os espécimes visualizados próximos ou nas regiões de amostragem, durante os deslocamentos entre as unidades amostrais e fora dos horários de amostragem dos métodos sistemáticos descritos. Esses registros não foram incluídos nas análises estatísticas quantitativas, sendo apenas considerados na composição da lista de espécies e na curva de acumulação de espécies para as áreas de amostragem.

Unidades Amostrais

As Unidades Amostrais (UA) foram padronizadas de forma que não houvesse sobreposição espacial e que os dados fossem comparáveis. Foram utilizadas como unidades amostrais apenas aquelas delimitadas dentro dos métodos sistemáticos descritos acima, sendo elas Rede de Neblina, Transecção e Ponto de Escuta, bem como os Registros Ocasionais. Porém, este último foi realizado de forma não sistemática e, portanto, seus registros foram utilizados apenas para ajudar a compor a lista de espécies do empreendimento de forma qualitativa.

Para captura com redes, cada conjunto de redes instalado nas regiões de amostragem (linhas de redes separadas por no mínimo 100 metros) foi considerado uma UA. Para as Transecções por Lista de Mackinnon, cada Lista elaborada foi considerada uma UA. Para o método de Ponto de Escuta, cada Ponto Fixo (separados por no mínimo 200 metros) realizado dentro e fora das regiões de amostragem foi considerado uma UA. A síntese das unidades amostrais é apresentada juntamente ao esforço por método no **Quadro 2.2.3.3.2-3**.

Quadro 2.2.3.3.2-3 - Esforço amostral por método de amostragem utilizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016, por região de amostragem.

TL - Trecho litoral; TS - Trecho serra.

Métodos	Esforço por método							
	Estação Seca							
	R1	R2	R3	TLMA	TLPI	TLCE	TSCE	Total campanha
Ponto Fixo (minutos)				220	110	220	140	690
Lista de Mackinnon (horas)	8	8	8	6	2			32
Rede de neblina (m rede*horas)	2.400	2.400	2.400					7.200

2.2.3.3.2.2.2.2 - Análise dos Dados

Foram compiladas todas as espécies citadas nos trabalhos listados (Dados secundários) e as registradas ao longo das amostragens de campo (Dados primários), com seus respectivos *status* de conservação conforme as listas nacional (MMA, 2014) e internacional (IUCN, 2015.2) de espécies ameaçadas e lista da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2016).

A classificação das espécies em suas respectivas ordens e famílias seguiu aquela determinada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PIACENTINI *et al.*, 2015). A sensibilidade e habitat preferencial das espécies foram considerados segundo aquela proposta por Stotz *et al.* (1996). Apesar de, possivelmente, conter informações defasadas devido ao tempo decorrido desde a sua publicação, o trabalho Stotz *et al.* (1996) continua sendo uma das poucas fontes de informações sobre sensibilidade das espécies, e umas das mais completas compilações da avifauna da América do Sul.

Para as análises dos dados, foram levados em consideração todos os registros realizados durante a campanha de campo, em cada um dos métodos sistemáticos empregados nas áreas de amostragem. Tais dados foram utilizados para caracterização da avifauna da região onde se insere o empreendimento. Junto aos dados primários, são também apresentados os dados secundários, compilados e discriminados no quadro de espécies.

Foi calculado para o estudo, a partir das unidades amostrais realizadas dentro dos métodos sistemáticos (Ponto fixo, Lista de Mackinnon e Redes de Neblina), a riqueza observada (S) e a

riqueza total, estimada através dos estimadores *Jackknife 1*, utilizando o número de espécies que ocorrem em apenas uma amostra (raras), e *Bootstrap*, utilizando dados de todas as espécies, não se restringindo apenas às raras (RIBON, 2010).

A suficiência amostral é apresentada em forma de curva de acumulação de espécies, gerada a partir da matriz de dados de presença/ausência das espécies por dias de amostragem utilizando as unidades amostrais obtidas a partir dos métodos sistemáticos, obtida por 50 aleatorizações sem reposição, sendo a riqueza média observada computada para os valores cumulativos dos dias de amostragem. O intervalo de confiança utilizado foi de 95%.

Foi avaliada a diversidade pelo índice de *Shannon-Wiener* (H') e estimada por *Chao1* para regiões de amostragem (R1, R2 e R3), utilizando apenas o resultado dos métodos sistemáticos realizados igualmente nas três regiões (Lista de Mackinnon e Redes de Neblina). As análises de similaridade entre as regiões de amostragem (R1, R2 e R3) foi avaliada pelo índice de *Sorensen*.

Adicionalmente, a composição das comunidades foi explorada a partir de um escalonamento multidimensional não métrico (nMDS) baseado em uma matriz de similaridade de Jaccard. Esta matriz foi feita com base em dados de presença (1) e ausência (0) das espécies em cada uma das unidades amostrais. Para esta análise, foram utilizados apenas os dados obtidos por meio de Lista de Mackinnon, uma vez que os gerados a partir do método de Redes de Neblina e Pontos de Escuta não são agrupáveis no espaço e nem no tempo. Esta análise foi executada no programa *Past* (HAMMER *et al.*, 2001).

A abundância relativa de cada espécie registrada no método de Ponto Fixo foi calculada por meio do Índice Pontual de Abundância (IPA), que é igual ao número de contatos obtido de cada espécie dividida pelo número de pontos de escuta realizados (ALEIXO & VIELLIARD, 1995). A frequência em listas de cada espécie registrada no método de Transecção por Lista de Mackinnon foi calculada por meio do Índice Frequência em Listas (IFL), que é igual ao número de contatos obtidos de cada espécie dividido pelo número de listas elaboradas (RIBON, 2001). Os resultados dos Índices são apresentados para todo o estudo, por método.

2.2.3.3.2.3 - Resultados e Discussão

2.2.3.3.2.3.1 - Lista de espécies, Riqueza e Representatividade do Estudo

Durante as amostragens da primeira campanha foram registradas 222 espécies, além de seis identificadas apenas até gênero e duas não confirmadas (*cf*), porém de ocorrência potencial para a região do empreendimento. São elas: *Vanellus cayanus* (mexeriqueira) e *Nyctidromus hirundinaceus* (bacurauzinho-da-caatinga). Dentre as espécies registradas, duas são novas adições em relação aos dados secundários utilizados: *Ciconia maguari* (maguari) e *Coryphaspiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra) (Quadro 2.2.3.3.2-4).

As famílias com maior representatividade durante o levantamento de dados primários do foram Tyrannidae, Thraupidae, Thamnophilidae, Columbidae, Trochilidae, Ardeidae, Scolopacidae, Accipitridae, Furnariidae, Icteridae, Picidae. Dentre essas, as famílias Tyrannidae e Thraupidae se destacam por possuírem o maior número de espécies registradas, com 24 e 16 espécies, respectivamente (Figura 2.2.3.3.2-3).

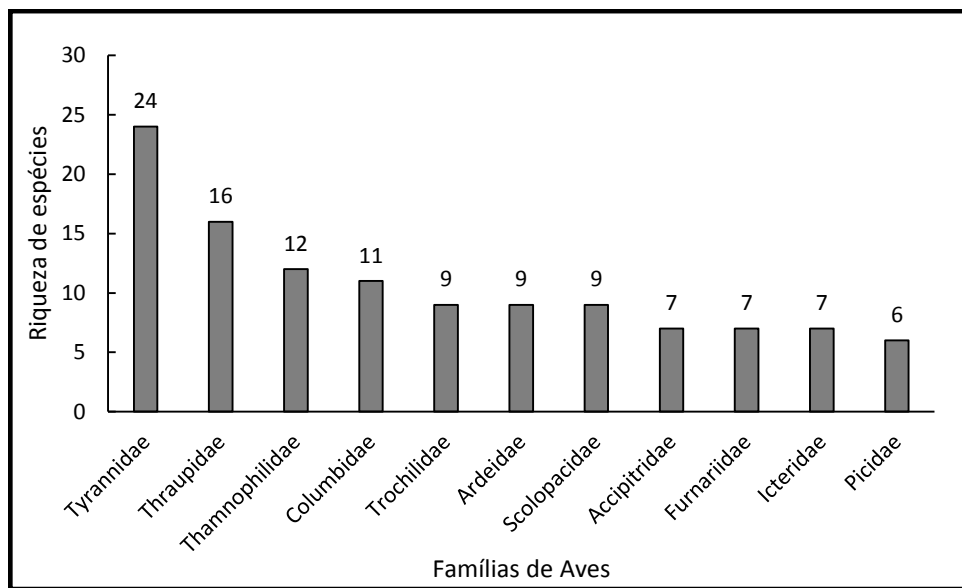


Figura 2.2.3.3.2-3 - Famílias de aves mais representativas em termos de riqueza de espécies, registradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Tyrannidae é uma das famílias de maior diversidade de espécies no neotrópico, possuindo representantes com uma gama de variações de comportamentos, hábitos e habitats que existem. Incluem espécies elegantes que executam manobras aéreas de poleiros no alto das árvores;

predadores carnívoros; corredores terrestres de pernas longas; delicados insetívoros frequentemente ativos que se movem através do dossel das florestas tropicais associados a bandos mistos de espécies; entre outros. Variam em tamanho de corpo, desde o menor passeriforme do mundo até robustos predadores (FITZPATRICK, 2016). As espécies *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) e *Tyrannus melancholicus* (suiriri) estão entre as mais registradas ao longo do estudo.

A família Thraupidae é grande e diversa e seus membros são encontrados em uma ampla gama de habitats terrestres. A maioria dos Traupídeos habita florestas úmidas, áreas levemente arborizadas e algumas espécies ocorrem em áreas mais secas (savanas), enquanto outras em áreas abertas, gramadas (campos), com arbustos dispersos e pequenas árvores, ocorrendo desde o nível do mar até elevadas altitudes em habitats abertos e semi-abertos (HILTY & BONAN, 2016). Dentre os representantes da família mais registrados ao longo do estudo, estão as espécies *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) e *Volatinia jacarina* (tiziú).

Quadro 2.2.3.3.2-4 - Lista das espécies da avifauna registradas através de dados primários e secundários (fontes bibliográficas) durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Dados secundários: 1- Valente *et al.* (2011); 2 - Energia dos Ventos/Ecology (2016); 3 - Albano *et al.* (2007); 4 - IMTE/Ecology (2012); 5 - Eólicas Itarema/Ecology (2016); 6 - Energia dos Ventos/Ecology (2014); 7 - Eólicas Itarema/Geoconsult (2014); 8 - Esperanza/Ecology (2016); 9 - Guzzi *et al.* (2012); 10 - Nascimento *et al.* (2005); e 11 - Soares & Rodrigues (2009); 12 - Oren (1991); 13 - Girão & Albano (2002); 14 - Novaes (1992). Dados primários: TLM - Trecho Litoral MA; TLPI - Trecho Litoral PI; TLCE - Trecho Litoral CE; TSCE - Trecho Serra CE; R1 - Região de amostragem 1, MA; R2 - Região de amostragem 2, PI; R3 - Região de amostragem 3, CE. Método de registro: LM - Lista de Mackinnon; PF - Ponto Fixo; RN - Rede de Neblina; RO - Registro Ocasional. Categorias de ameaça: LC - pouco preocupante; NT - quase ameaçada; VU - Vulnerável; EN - em perigo; CR - criticamente em perigo; CR (PEN) criticamente em perigo, mas possivelmente em perigo; EN - em perigo; EX - Extinta. CITES (Apêndice I, II e III). Ocor. (Status de Ocorrência) (PIACENTINI *et al.*, 2015): VS - visitante sazonal oriundo do sul do continente; VN - visitante sazonal oriundo do hemisfério norte; VA - vagante (espécie de ocorrência aparentemente irregular no Brasil); R - Residente. Característica: AM - Espécies com centro de distribuição amazônico que usam Florestas de galeria em áreas de Cerrado (Silva, 1996); End (BR) - Endêmica do Brasil (PIACENTINI *et al.*, 2015); End (Cer) - Endêmica do Cerrado (SILVA *et al.*, 1995); End (Caa) - Endêmica da Caatinga (OLMOS *et al.*, 2005; FARIAS *et al.*, 2005); Cing - Cinegética; Xe - Xerimbabo; ImpEc - Importância Econômica. Sem (Sensibilidade) (STOTZ *et al.*, 1996): A - alta; M - média; B - baixa; Hab. (Habitat preferencial): F - florestal; N - não-florestal; A - aquático; G - generalista (STOTZ *et al.*, 1996). Espécies sem dados de sensibilidade ou habitat preferencial (ND) - não disponível; *alterações taxonômicas adotadas por PIACENTINI *et al.* (2015).

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
Rheiformes											
Rheidae											
<i>Rhea americana</i>	ema	12, 13				NT		R		B	N
Tinamiformes											
Tinamidae											
<i>Tinamus tao</i>	azulona	12			VU	VU		R	Am, Cing	A	F
<i>Tinamus guttatus</i>	inambu-galinha	12				NT		R	Cing	A	F
<i>Crypturellus cinereus</i>	inambu-pixuna	12				LC		R	Cing	B	F
<i>Crypturellus soui</i>	tururim	12				LC		R	Cing	B	F
<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó	12, 14				LC		R	Cing	B	F
<i>Crypturellus strigulosus</i>	inambu-relógio	12				NT		R	Am, Cing	A	F
<i>Crypturellus noctivagus</i>	jaó-do-sul	13				LC		R	End (BR), Cing	M	F
<i>Crypturellus variegatus</i>	inambu-anhangá	12				LC		R	Cing	A	F
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inambu-chororó	6, 8, 9, 12, 13, 14	R3	LM		LC		R	Cing	B	N
<i>Crypturellus tataupa</i>	inambu-chintã	2, 5 12, 13				LC		R	Cing	B	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	13				LC		R	Cing	B	N
<i>Nothura boraquira</i>	codorna-do-nordeste	6, 8, 9, 12, 13, 14				LC		R	Cing	M	N
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	2, 5, 13				LC		R	Cing	B	N
Anseriformes											
Anhimidae											
<i>Anhima cornuta</i>	anhuma	12, 13, 14				LC		R		M	A
Anatidae											
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira	12, 13				LC		R	Cing	B	A
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	2, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13				LC		R	Cing	B	A
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	8, 11, 12, 13				LC		R	Cing	B	A
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	12, 13				LC		R	Cing	B	A, F
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista	12, 13				LC		R	Cing	M	A
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí	5, 6, 8, 11, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R	Cing	B	A
<i>Anas georgica</i>	marreca-parda	13				LC		R	Cing	B	A
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	5, 8, 11, 12, 13	TLPI	PF		LC		R	Cing	B	A
<i>Anas discors</i>	marreca-de-asa-azul	12, 13				LC		VA (S)	Cing, Migr	B	A
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta	13				LC		R	Cing	B	A
<i>Netta peposaca</i>	marrecão	13				LC		R	Cing	B	A
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-caucau	13				LC		R	Cing	M	A
Galliformes											
Cracidae											
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	2, 5, 6, 12, 13	TLMA, TSCE	PF		LC		R	Cing	M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Penelope pileata</i>	jacupiranga	12			VU	VU		R	Am, End (BR), Cing	A	F
<i>Penelope jacucaca</i>	jacucaca	9, 12, 13			VU	VU		R	Am, End (BR)	A	F
<i>Aburria cumanensis</i>	jacutinga-de-garganta-azul	12				LC		R	Cing	A	F
<i>Aburria jacutinga</i>	jacutinga	13				LC		R	Cing	A	F
<i>Ortalis guttata</i>	aracuã-pintado	13				LC		R	Cing	B	F
<i>Ortalis motmot</i>	aracuã-pequeno	12				LC		R	Cing	B	F
<i>Ortalis superciliaris</i>	aracuã-de-sobrancelhas	13	R1, R2	LM		LC		R	End (BR), Cing	ND	
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho	12				VU		R	Cing	M	F
<i>Pauxi mitu</i>	mutum-do-nordeste	12			EN	EN		R(ExN)	End (BR), Cing	A	F
Odontophoridae											
<i>Odontophorus gujanensis</i>	uru-corcovado	12				NT		R	Am, Cing	A	F
<i>Odontophorus capueira</i>	uru	13				LC		R	Cing	A	F
Podicipediformes											
Podicipedidae											
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	5, 8, 12	TLMA	PF		LC		R		M	A
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	8, 9, 12, 13	TLP1	PF		LC		R		M	A
Phoenicopteriformes											
Phoenicopteridae											
<i>Phoenicopus ruber</i>	flamingo	12, 13				LC		R		M	A
Procellariiformes											
Diomedidae											

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Thalassarche melanophris</i>	albatroz-de-sobrancelha	13				NT		VS	Migr	A	A
Procellariidae											
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	pardela-preta	13			VU	VU		VS	Migr	A	A
<i>Puffinus gravis</i>	pardela-de-barrete	13				LC		VS	Migr	A	A
<i>Puffinus puffinus</i>	pardela-sombria	13				LC		VS	Migr	A	A
Phaethontiformes											
Phaethontidae											
<i>Phaethon aethereus</i>	rabo-de-palha	12			EN	LC		R		A	A
Ciconiiformes											
Ciconiidae											
<i>Ciconia maguari</i>	maguari		TLMA	PF		LC		R		B	N,A
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú	12, 13				LC		R		M	N,A
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	12, 13				LC		R		B	A
Suliformes											
Fregatidae											
<i>Fregata magnificens</i>	tesourão	3, 12, 13				LC		R		A	A
Sulidae											
<i>Sula sula</i>	atobá-de-pé-vermelho	12, 13			EN	LC		R		A	A
Phalacrocoracidae											
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	8, 9, 11, 12, 13	TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	A
Anhingidae											
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	12, 13				LC		R		M	A
Pelecaniformes											

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
Ardeidae											
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	4, 8, 9, 12, 13	TLCE	PF		LC		R		M	A
<i>Agamia agami</i>	garça-da-mata	12, 13				VU		R	Am	M	F
<i>Cochlearius cochlearius</i>	arapapá	12				LC		R		M	A, F
<i>Zebrilus undulatus</i>	socói-zigue-zague	13				NT		R	Am	A	F
<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio	5, 9, 12	TLMA	PF		LC		R		M	A
<i>Ixobrychus exilis</i>	socói-vermelho	11, 12, 13				LC		R		M	A
<i>Ixobrychus involucris</i>	socói-amarelo	13				LC		R		M	A
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	3, 4, 9, 12, 13				LC		R		B	A
<i>Nyctanassa violacea</i>	savacu-de-coroa	3, 12, 13				LC		R		ND	
<i>Butorides striata</i>	socozinho	2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLCE	PF		LC		R		B	A, F
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13	TLCE	PF		LC		R		B	N
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	8, 11, 12, 13	TLCE	PF		LC		R		B	A
<i>Ardea alba</i>	garça-branca	2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	A
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	12, 13				LC		R		M	A
<i>Egretta tricolor</i>	garça-tricolor	9, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		M	A
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	3, 5, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	A
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	3, 5, 9, 12, 13	TLMA, TLPI	PF		LC		R		M	A
Threskiornithidae											
<i>Eudocimus ruber</i>	guará	9, 12	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	A, F
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	12, 13				LC		R		M	F, A
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	12				LC		R		M	A

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	9, 11, 12, 13				LC		R		B	A
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	9, 11, 12, 13				LC		R		M	A
Cathartiformes											
Cathartidae											
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLCE	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, R3	LM, PF		LC		R		M	N,A
<i>Cathartes melambrotus</i>	urubu-da-mata	12				LC		R		M	F
<i>Coragyps atratus</i>	urubu	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, R3	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	12, 13				LC		R		M	G
Accipitriformes											
Pandionidae											
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	1, 12				LC	II	VN	Migr, ImpEc	M	A
Accipitridae											
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	12	R1	LM		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	caracoleiro	12				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho	6, 12, 13	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	4, 9, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Harpagus bidentatus</i>	gavião-ripina	13				LC	II	R	ImpEc	M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Accipiter poliogaster</i>	tauató-pintado	12				NT	II	R	ImpEc	A	F
<i>Accipiter superciliosus</i>	tauató-passarinho	12				LC	II	R	ImpEc	A	F
<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	13				LC	II	R	ImpEc	ND	
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	2, 5, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLCE	PF		LC	II	R	ImpEc	B	A
<i>Helicolestes hamatus</i>	gavião-do-igapó	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	2, 8, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Buteogallus schistaceus</i>	gavião-azul	12, 13				LC	II	R	ImpEc	ND	
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	gavião-caranguejeiro	12, 13				NT	II	R	ImpEc	M	F
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	R1	LM		LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	4, 9, 13	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLCE	LM, PF		LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha	8, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	2, 4, 5, 8, 12, 13	R1	LM		LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	águia-serrana	13				LC	II	R	ImpEc	M	N
<i>Pseudastur albicollis</i>	gavião-branco	12				LC	II	R	Am, ImpEc	A	F
<i>Leucopternis kuhli</i>	gavião-vaqueiro	12				LC	II	R	Am, ImpEc	A	F
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês	12, 13, 14				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Buteo swainsoni</i>	gavião-papa-gafanhoto	12				LC	II	R	ImpEc	M	N

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-urubu	13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Morphnus guianensis</i>	uiraçu	12			VU	NT	II	R	ImpEc	A	F
<i>Harpia harpyja</i>	gavião-real	12			VU	NT	II	R	ImpEc	A	F
Eurypygiformes											
Eurypygidae											
<i>Eurypyga helias</i>	pavãozinho-do-pará	12				LC		R	Am	M	F, A
Gruiformes											
Aramidae											
<i>Aramus guarana</i>	carão	5, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLCE	PF		LC		R		M	A
Psophiidae											
<i>Psophia viridis</i>	jacamim-de-costas-verdes	12				VU		R	End (BR)	A	F
Rallidae											
<i>Rallus longirostris</i>	saracura-matraca	3, 12, 13				LC		R		A	A
<i>Aramides ypecaha</i>	saracuruçu	12				LC		R		M	F, A
<i>Aramides sp</i>			TLMA	PF				R			
<i>Aramides mangle</i>	saracura-do-mangue	3, 12, 13				LC		R	End (BR)	A	F
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	2, 3, 5, 9, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		A	F, A
<i>Laterallus viridis</i>	sanã-castanha	12				LC		R		B	N
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	5, 12, 13				LC		R		B	A
<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	5				LC		R		M	N, A
<i>Neocrex erythrops</i>	turu-turu	13				LC		R		M	N, A
<i>Pardirallus maculatus</i>	saracura-carijó	12, 13				LC		R		M	A
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	13				LC		R		M	A

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	5, 8, 12, 13	TLMA, TLCE	PF		LC		R		B	A
<i>Porphyriops melanops</i>	galinha-d'água-carijó	12, 13				LC		R		M	A
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul	5, 11, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		B	A
<i>Porphyrio flavirostris</i>	frango-d'água-pequeno	11, 12				LC		R		M	A
<i>Fulica armillata</i>	carqueja-de-bico-manchado	13				LC		R		M	A
Heliornithidae											
<i>Heliornis fulica</i>	picaparra	12				LC		R		M	A
Charadriiformes											
Charadriidae											
<i>Vanellus cf. cayanus</i>	mexeriqueira		TLPI	PF				R			
<i>Vanellus cayanus</i>	mexeriqueira	8, 13				LC		R		M	A
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE, R3	LM, PF		LC		R		B	N, A
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiraçu	1, 5, 9, 12, 13				LC		VN	Migr	ND	
<i>Pluvialis squatarola</i>	batuiraçu-de-axila-preta	1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13				LC		VN	Migr	ND	
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuira-de-bando	1, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13	TLPI	PF		LC		VN	Migr	M	A
<i>Charadrius wilsonia</i>	batuira-bicuda	3, 5, 12, 13	TLPI	PF	VU	LC		VN	Migr	M	A
<i>Charadrius collaris</i>	batuira-de-coleira	3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		A	A
Haematopodidae											
<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru	3, 5, 11, 12, 13				LC		R		M	A
Recurvirostridae											
<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras	3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13	TLPI, TLCE	PF		LC		R		M	A

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	9, 11				LC		R		ND	
Burhinidae											
<i>Burhinus bistriatus</i>	téu-téu-da-savana	13				LC		R		B	N
Scolopacidae											
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja	9, 12, 13				LC		R		B	N, A
<i>Gallinago undulata</i>	narcejão	13				LC		R		A	N, A
<i>Limnodromus griseus</i>	maçarico-de-costas-brancas	1, 3, 5, 11, 12, 13			CR	LC		VN	Migr	ND	
<i>Limosa haemastica</i>	maçarico-de-bico-virado	12				LC		VN	Migr	ND	
<i>Limosa lapponica</i>	fuselo	3				LC		VA(N)	Migr	ND	
<i>Numenius borealis</i>	maçarico-esquimó	13				CR		VN(Ex)	Migr	ND	
<i>Numenius hudsonicus*</i>	maçarico-de-bico-torto	5, 7	TLMA	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Numenius phaeopus*</i>	maçarico-galego	1, 3, 9, 12, 13				LC		VA(N)	Migr	ND	
<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo	12, 13				LC		VN	Migr	ND	
<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado	1, 3, 5, 9, 11, 12, 13, 14	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	5, 8, 9, 12, 13				LC		VN	Migr	ND	
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13				LC		VN	Migr	ND	
<i>Tringa semipalmata</i>	maçarico-de-asa-branca	1, 3, 5, 9, 11, 12	TLMA	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris canutus</i>	maçarico-de-papo-vermelho	1, 3, 5, 11, 12, 13			CR	LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco	1, 3, 5, 9, 11, 12, 13	TLPI	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris pusilla</i>	maçarico-rasteirinho	1, 3, 5, 7, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI	PF	EN	NT		VN	Migr	ND	

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Calidris minutilla</i>	maçariquinho	1, 3, 5, 9, 11, 12	TLPI	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	1, 11, 12				LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete	1, 12				LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris himantopus</i>	maçarico-pernilongo	1, 3	TLPI	PF		LC		VN	Migr	ND	
<i>Calidris subruficollis</i>	maçarico-acanelado	12			VU	NT		VN	Migr	ND	
Jacaniidae											
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	A
Stercorariidae											
<i>Stercorarius skua</i>	mandrião-grande	13				LC		VN	Migr	A	A
Laridae											
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	gaivota-maria-velha	13				LC		R		B	A
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	gaivota-de-cabeça-cinza	3, 5, 6, 11, 12	TLPI	PF		LC		R		M	A
<i>Leucophaeus atricilla</i>	gaivota-alegre	1, 3, 5, 12				LC		VN	Migr	ND	
<i>Larus fuscus</i>	gaivota-da-asa-escura	3				LC		VA(N)	Migr	ND	
Sternidae											
<i>Anous stolidus</i>	trinta-réis-escuro	13				LC		R		A	A
<i>Onychoprion fuscatus</i>	trinta-réis-das-rocas	13				LC		R			
<i>Sternula antillarum</i>	trinta-réis-miúdo	1, 3, 9, 12	TLPI	PF		LC		R		A	A
<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno	3, 9, 11, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		A	A
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	5, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI	PF		LC		R		A	A
<i>Gelochelidon nilotica</i>	trinta-réis-de-bico-preto	3, 5, 12, 13				LC		R		A	A
<i>Chlidonias niger</i>	trinta-réis-negro	1				LC		VN	Migr	ND	

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal	1, 3, 5, 9, 12, 13				LC		VN	Migr	A	A
<i>Sterna dougallii</i>	trinta-réis-róseo	1, 3, 5, 12, 13			VU	LC		VN	Migr	A	A
<i>Sterna paradisaea</i>	trinta-réis-ártico	1				LC		VN	Migr	ND	
<i>Thalasseus acufavidus</i>	trinta-réis-de-bando	3				LC		R		ND	
<i>Thalasseus maximus</i>	trinta-réis-real	12			EN	LC		R		A	A
Rynchopidae											
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	9, 11, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		A	A
Columbiformes											
Columbidae											
<i>Columbina passerina</i>	rolinha-cinzenta	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLMA, R1, TLPI, R2, R3	LM, PF		LC		R	Cing	B	N
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	2, 5, 8, 12, 13	TLPI, TLCE	PF		LC		R	Cing	B	N
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha	2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, TSCE, R3	LM, PF, RN		LC		R	Cing	B	N
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R	Cing	B	N
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	R1, R2, R3, TLCE, TLMA	LM, PF		LC		R	Cing	B	N
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul	12, 13				LC		R	Cing	M	N
<i>Uropelia campestris</i>	rolinha-vaqueira	12, 13				LC		R	Cing	B	G
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	5, 9, 12				LC		R	Cing	B	G
<i>Patagioenas speciosa</i>	pomba-trocal	12				LC		R	Cing	M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	2, 5, 6, 8, 13	TLMA, R1, TLPI, R3	LM, PF		LC		R	Cing	M	G
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	12, 13				LC		R	Cing	M	F
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	12				LC		R	Cing	A	F
<i>Patagioenas subvinacea</i>	pomba-botafogo	12	TLMA	PF		VU		R	Am, Cing	A	F
<i>Patagioenas sp</i>			R1	LM		LC		R	Cing		
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLPI, R2	LM, PF		LC		R	Cing	B	N
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	2, 5, 6, 8, 12, 13	R1, R2, R3, TSCE	LM, PF		LC		R	Cing	B	F
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	8, 12, 13	TLMA	LM		LC		R	Cing	M	F
<i>Leptotila sp</i>			TLMA, R1, TSCE	LM, PF		LC		R	Cing		
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	12, 13	TLMA	PF		LC		R	Cing	M	F
Opisthocomiformes											
Opisthocomidae											
<i>Opisthocomus hoazin</i>	cigana	12				LC		R	Am	ND	
Cuculiformes											
Cuculidae											
<i>Coccyua minuta</i>	chincão-pequeno	12				LC		R		B	G
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	2, 5, 8, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLPI, TSCE	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha	13				LC		VN	Migr	M	F
<i>Coccyzus euleri</i>	papa-lagarta-de-euler	8, 9, 12, 13				LC		R		M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	5, 8, 9, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		M	F
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	N
<i>Guira guira</i>	anu-branco	2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLCE	PF		LC		R		B	N
<i>Tapera naevia</i>	saci	2, 4, 8, 12, 13, 14	TLMA, TLPI, TSCE	PF		LC		R		B	N
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	peixe-frito	12				LC		R		M	F
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	peixe-frito-pavonino	12				LC		R		A	F
<i>Neomorphus geoffroyi</i>	jacu-estalo	12				VU		R		A	F
Strigiformes											
Tytonidae											
<i>Tyto furcata</i>	suindara	8, 12, 13				LC		R		B	N
Strigidae											
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLMA, R3	RO		LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Lophostrix cristata</i>	coruja-de-crista	12, 13				LC	II	R	Am, ImpEc	A	F
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu	12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu	12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Glaucidium minutissimum</i>	caburé-miudinho	13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	2, 5, 8, 12, 13	R1, R3	RO		LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLCE	PF		LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Aegolius harrisi</i>	caburé-acanelado	13				LC	II	R	ImpEc	A	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	13				LC	II	R	ImpEc	B	N
Nyctibiiformes											
Nyctibiidae											
<i>Nyctibius grandis</i>	urutau-grande	12, 13				LC		R		M	F
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	2, 8, 12, 13				LC		R		B	F
Caprimulgiformes											
Caprimulgidae											
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado	12				LC		R		M	F
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	12				LC		R		B	F
<i>Nyctidromus nigrescens</i>	bacurau-de-lajeado	12				LC		R		M	F
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	2, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 14	R1, R2, TLMA	RO		LC		R		B	F
<i>Nyctidromus cf hirundinaceus</i>	bacurauzinho-da-caatinga		R3	RO		LC		R	End (Caa)	ND	
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã	2, 5, 6, 8, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado	13				NT		R		ND	
<i>Hydropsalis longirostris</i>	bacurau-da-telha	13				LC		R		B	N
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	5, 12, 13				LC		R		B	N
<i>Nannochordeiles pusillus</i>	bacurauzinho	8, 12, 13				LC		R		M	N
<i>Podager nacunda</i>	corucão	8, 9, 12, 13				LC		R		B	N
<i>Chordeiles minor</i>	bacurau-norte-americano	1				LC		VN	Migr	ND	
<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina	12, 13				LC		R		B	N
Apodiformes											
Apodidae											

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	13				LC		R		B	G
<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha	13				LC		R		M	G
<i>Chaetura spinicaudus</i>	andorinhão-de-sobre-branco	4, 12				LC		R		B	F
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	13				LC		R		B	G
<i>Chaetura brachyura</i>	andorinhão-de-rabo-curto	12				LC		R		B	F
<i>Tachornis squamata</i>	andorinhão-do-buriti	2, 5, 6, 8, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Panyptila cayennensis</i>	andorinhão-estofador	12				LC		R		M	F
Trochilidae											
<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado	13				NT	II	R	End (BR), ImpEc	M	F
<i>Glaucis hirsutus</i>	balança-rabo-de-bico-torto	12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Threnetes leucurus</i>	balança-rabo-de-garganta-preta	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga	8, 13	R2	RN		LC	II	R	End (Caa), ImpEc	M	F
<i>Phaethornis maranhaoensis*</i>	rabo-branco-do-maranhão	12	R1	RN		LC	II	R	End (BR) ImpEc	ND	
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	12, 13	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	12, 13	TSCE	PF		LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Phaethornis superciliosus</i>	rabo-branco-de-bigodes	12				LC	II	R	ImpEc	A	F
<i>Campylopterus largipennis</i>	asa-de-sabre-cinza	12, 14				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	2, 5, 6, 8, 12, 13, 14	R1	LM		LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Florisuga mellivora</i>	beija-flor-azul-de-rabo-branco	12				LC	II	R	ImpEc	B	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Avocettula recurvirostris</i>	beija-flor-de-bico-virado	12				LC	II	R	ImpEc	A	F
<i>Topaza pella</i>	beija-flor-brilho-de-fogo	12				LC	II	R	ImpEc	ND	
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho	2, 8, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Lophornis gouldii</i>	topetinho-do-brasil-central	12			VU	VU	II	R	ImpEc	B	G
<i>Chlorestes notata</i>	beija-flor-de-garganta-azul	12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	2, 5, 6, 8, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	5, 12, 13	R1, TSCE	LM, PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Thalurania watertonii</i>	beija-flor-de-costas-violetas	13			EN	NT	II	R	End (BR), ImpEc	M	F
<i>Hylocharis cyanus</i>	beija-flor-roxo	12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo	8, 12, 13	TLMA, TLPI	PF		LC	II	R	ImpEc	M	N
<i>Amazilia leucogaster</i>	beija-flor-de-barriga-branca	5, 7, 9, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	9, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	2, 5, 6, 8, 12, 13	R1, R2, TSCE	LM, PF, RN		LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Amazilia sp</i>			R2, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R			
<i>Heliathryx auritus</i>	beija-flor-de-bochecha-azul	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Heliactin bilophus</i>	chifre-de-ouro	12				LC	II	R	ImpEc	M	N
<i>Heliomaster longirostris</i>	bico-reto-cinzento	12, 13				LC	II	R	Am, ImpEc	M	F
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	13	R2	LM		LC	II	R	End (BR), ImpEc	M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	2, 12				LC	II	R	ImpEc	B	F
Trogoniformes											
Trogonidae											
<i>Trogon melanurus</i>	surucuá-de-cauda-preta	12				LC		R		M	F
<i>Trogon viridis</i>	surucuá-de-barriga-amarela	12	TLMA	PF		LC		R		M	F
<i>Trogon violaceus</i>	surucuá-violáceo	12				LC		R		M	F
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	2, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14	R1, TLMA	LM, PF		LC		R		M	F
<i>Trogon rufus</i>	surucuá-dourado	12				LC		R		M	F
Coraciiformes											
Alcedinidae											
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	A, F
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	3, 5, 9, 11, 12, 13	TLMA, TLCE	PF		LC		R		B	A, F
<i>Chloroceryle aenea</i>	martim-pescador-miúdo	4, 12, 13				LC		R		M	A, F
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	3, 8, 9, 12, 13	TLCE	PF		LC		R		B	A, F
<i>Chloroceryle inda</i>	martim-pescador-da-mata	9, 12				LC		R		M	A, F
Momotidae											
<i>Momotus momota</i>	udu	12, 13, 14	R1	LM, RN		LC		R		M	F
Galbuliformes											
Galbulidae											
<i>Brachygalba lugubris</i>	ariramba-preta	12				LC		R		B	F
<i>Galbula cyanicollis</i>	ariramba-da-mata	12				LC		R	Am	A	F
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba	12, 13, 14	R1	LM		LC		R		B	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Galbula dea</i>	ariramba-do-paraiso	12				LC		R		M	F
<i>Jacamerops aureus</i>	jacamaraçu	12				LC		R		A	F
Bucconidae											
<i>Notharchus macrorhynchos</i>	macuru-de-pescoço-branco	12, 13				LC		R		M	F
<i>Notharchus tectus</i>	macuru-pintado	12				LC		R	Am	M	F
<i>Bucco tamatia</i>	rapazinho-carijó	12				LC		R	Am	M	F
<i>Bucco capensis</i>	rapazinho-de-colar	12				LC		R		A	F
<i>Nystalus striolatus</i>	rapazinho-estriado-de-rondonia	12				LC		R	Am	M	F
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	12, 13				LC		R		M	G
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLPI, TLCE, TSCE	PF		LC		R	End (BR)	M	G
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	12	R1	RN		NT		R	End (BR)	M	F
<i>Malacoptila rufa</i>	barbudo-de-pescoço-ferrugem	12				LC		R		A	F
<i>Nonnula rubecula</i>	macuru	12				LC		R		A	F
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	4, 12	TLMA	PF		LC		R		M	F
<i>Monasa morphoeus</i>	chora-chuva-de-cara-branca	12				LC		R	Am	M	F
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	urubuzinho	12, 14				LC		R		B	F
Piciformes											
Ramphastidae											
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	12, 13, 14				LC	II	R	ImpEc	M	G
<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-de-papo-branco	12	TLMA	PF		VU	II	R	Am, ImpEc	A	F
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	12	TLMA	PF		VU	II	R	ImpEc	A	F
<i>Selenidera gouldii</i>	saripoca-de-gould	12, 13				LC	II	R	Am, ImpEc	A	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Pteroglossus inscriptus</i>	araçari-de-bico-riscado	12				LC	II	R	Am, ImpEc	M	F
<i>Pteroglossus bitorquatus</i>	araçari-de-pescoço-vermelho	12				EN	II	R	ImpEc	M	F
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco	12	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
Picidae											
<i>Picumnus exilis</i>	picapauzinho-de-pintas-amarelas	12				LC		R	End (BR)	M	F
<i>Picumnus spilogaster</i>	picapauzinho-de-pescoço-branco	12				VU		R		B	F
<i>Picumnus pygmaeus</i>	picapauzinho-pintado	12, 13	R2, R3	RN		LC		R	End (Caa)	M	F
<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	12				LC		R		B	F
<i>Picumnus albosquamatus</i>	picapauzinho-escamoso	12				LC		R		B	G
<i>Picumnus fulvescens</i>	picapauzinho-canela	13				NT		R	End (BR)	A	F
<i>Picumnus limae</i>	picapauzinho-da-caatinga	2, 6, 8				LC		R	End (BR)	ND	
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	2, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14	TLMA, TLCE	PF		LC		R		B	G
<i>Melanerpes cruentatus</i>	benedito-de-testa-vermelha	12				LC		R		B	F
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	13				LC		R		M	F
<i>Veniliornis affinis</i>	picapauzinho-avermelhado	12				LC		R		M	F
<i>Veniliornis maculifrons</i>	picapauzinho-de-testa-pintada	13				LC		R		M	F
<i>Veniliornis passerinus</i>	pica-pau-pequeno	2, 8, 10, 12, 13	R2, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Piculus flavigula</i>	pica-pau-bufador	12				LC		R		A	F
<i>Piculus chrysochloros</i>	pica-pau-dourado-escuro	8, 12, 13				LC		R		M	F
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	TLPI	PF		LC		R		B	N
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	2, 5, 12, 13, 14				LC		R		B	N

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Celeus torquatus</i>	pica-pau-de-coleira	12				NT		R		A	F
<i>Celeus ochraceus*</i>	pica-pau-ocráceo	8, 10, 12, 13	TLMA, R1, TLPI, R2, TSCE, R3	LM, PF		LC		R	End (BR)	ND	
<i>Celeus elegans</i>	pica-pau-chocolate	4, 12				LC		R		M	F
<i>Celeus undatus</i>	pica-pau-barrado	12				LC		R		ND	
<i>Celeus flavus</i>	pica-pau-amarelo	12				LC		R		M	F
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	12, 13, 14	R1, TLMA	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Campephilus rubricollis</i>	pica-pau-de-barriga-vermelha	12				LC		R	Am	A	F
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	4				LC		R	Am	M	F
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	8, 9, 12, 13				LC		R		M	F
Cariamiformes											
Cariamidae											
<i>Cariama cristata</i>	seriema	2, 5, 6, 8, 12, 13, 14				LC		R		M	G
Falconiformes											
Falconidae											
<i>Daptrius ater</i>	gavião-de-anta	12				LC	II	R	Am, ImpEc	A	F
<i>Ibycter americanus</i>	cancão	12				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Caracara plancus</i>	carcará	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE, R3	LM, PF		LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14	TLMA, R1, TSCE, R3	LM, PF		LC	II	R	ImpEc	B	N
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	2, 8, 12, 13, 14	TLPI	PF		LC	II	R	ImpEc	B	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	12, 13	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Micrastur gilvicollis</i>	falcão-mateiro	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Falco sparverius</i>	quiritiquiri	2, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14	TLCE	PF		LC	II	R	ImpEc	B	G
<i>Falco ruficularis</i>	cauré	9, 12, 13	TLCE	PF		LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Falco deiroleucus</i>	falcão-de-peito-laranja	9				NT	II	R	ImpEc	M	F
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	8, 9, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino	1, 9, 12				LC	I	VN	Migr, ImpEc	M	G
Psittaciformes											
Psittacidae											
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	arara-azul	12, 14				VU	I	R	ImpEc	A	F
<i>Cyanopsitta spixii</i>	ararinha-azul	12			CR(PE W)	CR	I	R(ExN)	End (BR), ImpEc	A	F
<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Ara macao</i>	araracanga	12, 13				LC	II	R	Am, ImpEc	M	F
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha	12, 13				LC	II	R	ImpEc	A	F
<i>Ara severus</i>	maracanã-guaçu	12				LC	II	R	Am, ImpEc	M	F
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti	12	R1	LM		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Primolius maracana</i>	maracanã	12, 13				NT	II	R	ImpEc	M	F
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	12	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Guaruba guarouba</i>	ararajuba	12, 13			VU	VU	II	R	End (BR), ImpEc	A	F
<i>Thectocercus acuticaudatus</i>	aratinga-de-testa-azul	9, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	4, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Aratinga jandaya</i>	jandaia	4, 12, 13, 14	R1, TLMA	LM, PF		LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	4, 12, 13, 14				LC	II	R	ImpEc	M	G
<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	R2, R3, TLCE, TSCE	LM, PF		LC	II	R	End (Caa), ImpEc	M	F
<i>Eupsittula sp</i>			R1	LM		LC	II	R	ImpEc		
<i>Pyrrhura perlata</i>	tiriba-de-barriga-vermelha	12				VU	II	R	ImpEc	A	F
<i>Pyrrhura griseipectus</i>	cara-suja	13			EN	CR	II	R	End (BR), ImpEc	A	F
<i>Pyrrhura picta</i>	tiriba-de-testa-azul	12				LC	II	R	Am, End (BR), ImpEc	A	F
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	6, 8, 12, 13, 14				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Brotogeris versicolurus</i>	periquito-da-campina	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Brotogeris chrysoptera</i>	periquito-de-asa-dourada	12				LC	II	R	ImpEc	M	F
<i>Touit huetii</i>	apuim-de-asa-vermelha	12				VU	II	R	ImpEc	A	F
<i>Touit surdus</i>	apuim-de-cauda-amarela	13			VU	VU	II	R	End (BR), ImpEc	A	F
<i>Pionites leucogaster</i>	marianinha-de-cabeça-amarela	12				EN	II	R	ImpEc	A	F
<i>Pyrlia vulturina</i>	curica-urubu	12			VU	VU	II	R	End (BR), ImpEc	A	F
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	papagaio-galego	12				NT	II	R	ImpEc	M	G
<i>Pionus menstruus</i>	maitaca-de-cabeça-azul	12, 13				LC	II	R	ImpEc	B	F
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca	12, 13, 14				LC	II	R	ImpEc	M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Pionus fuscus</i>	maitaca-roxa	12				LC	II	R	ImpEc	A	F
<i>Amazona farinosa</i>	papagaio-moleiro	12				NT	II	R	ImpEc	M	F
<i>Amazona amazonica</i>	curica	12	TLMA	PF		LC	II	R	ImpEc	M	G
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio	8, 12, 13				LC	II	R	ImpEc	M	G
<i>Deropterus accipitrinus</i>	anacã	12				LC	II	R	ImpEc	A	F
Passeriformes											
Thamnophilidae											
<i>Myrmornis torquata</i>	pinto-do-mato-carijó	12				NT		R		ND	
<i>Pygiptila stellaris</i>	choca-cantadora	12				LC		R		ND	
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	tem-farinha-aí	12, 13	R3	LM		LC		R		M	F
<i>Myrmotherula surinamensis</i>	choquinha-estriada	12				VU		R	Am	B	F
<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco	12	TLMA	PF		LC		R		M	F
<i>Myrmotherula longipennis</i>	choquinha-de-asa-comprida	12				LC		R		A	F
<i>Myrmotherula menetriesii</i>	choquinha-de-garganta-cinza	12				LC		R	Am	A	F
<i>Formicivora grisea</i>	papa-formiga-pardo	2, 9, 12, 13	R1, R3	LM		LC		R		B	F
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13	R1, R2, R3, TLCE	LM, PF, RN		LC		R		M	F
<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelho	2, 5, 12, 14				LC		R		B	G
<i>Isteria hauxwelli</i>	choquinha-de-garganta-clara	12				LC		R		A	F
<i>Thamnomanes caesius</i>	ipeçuá	12				LC		R		A	F
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	12, 13				LC		R		M	F
<i>Herpsilochmus sellowi</i>	chorozinho-da-caatinga	2, 10, 13	R2, R3	LM, RN		LC		R	End (Caa)	ND	
<i>Herpsilochmus pileatus</i>	chorozinho-de-boné	12, 14			VU	VU		R	End (BR)	M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	10, 13				LC		R		M	F
<i>Herpsilochmus pectoralis</i>	chorozinho-de-papo-preto	12	R1	LM, RN		VU		R	End (BR)	M	F
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chorozinho-de-bico-comprido	13				LC		R	End (Cer)	M	F
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	12				LC		R		M	F
<i>Sakesphorus cristatus</i>	choca-do-nordeste	2, 6, 13	R2, R3	LM		LC		R	End (Caa)	M	G
<i>Sakesphorus luctuosus</i>	choca-d'água	12				LC		R	End (BR)	M	G
<i>Thamnophilus doliatus*</i>	choca-barrada	9, 12, 13				LC		R		B	G
<i>Thamnophilus capistratus*</i>	choca-barrada-do-nordeste	2, 5, 8	R2, R3	LM, RN		LC		R	End (BR)	ND	
<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha	12, 13, 14				LC		R		M	G
<i>Thamnophilus palliatus</i>	choca-listrada	12				LC		R		B	G
<i>Thamnophilus punctatus</i>	choca-bate-cabo	12				LC		R		B	G
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	2, 6, 8, 10, 13	R1, R2, R3, TLCE, TLMA	LM, PF, RN		LC		R	End (BR)	ND	
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	10, 13	TSCE	PF		LC		R		B	F
<i>Thamnophilus aethiops</i>	choca-lisa	12, 13				LC		R		B	F
<i>Thamnophilus amazonicus</i>	choca-canela	12				LC		R	Am	B	F
<i>Taraba major</i>	choró-boi	2, 5, 6, 9, 10, 12, 13	R1, TLMA	PF, RN		LC		R		B	G
<i>Hypocnemoides maculicauda</i>	solta-asa	12				LC		R		M	F
<i>Sclateria naevia</i>	papa-formiga-do-igarapé	12				LC		R		M	F
<i>Pyriglena leuconota</i>	papa-taoca	12	R1	RN		LC		R	Am	M	F
<i>Cercomacra cinerascens</i>	chororó-pocua	12				LC		R	Am	A	F
<i>Cercomacroides tyrannina</i>	chororó-escuro	12				LC		R		B	F
<i>Willisornis poecilinotus</i>	rendadinho	12				LC		R		ND	

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Phlegopsis nigromaculata</i>	mãe-de-taoca	12				LC		R	Am	M	F
Conopophagidae											
<i>Conopophaga cearae*</i>	chupa-dente	13				LC		R	End (BR)	M	F
<i>Conopophaga roberti</i>	chupa-dente-de-capuz	10, 12, 13				LC		R	End (BR)	M	F
Grallariidae											
<i>Hylopezus macularius</i>	torom-carijó	12				LC		R		M	F
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	pompeu	13	R3	LM		NT		R	End (Caa)	M	F
Formicariidae											
<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato	12				LC		R		A	F
<i>Formicarius analis</i>	pinto-do-mato-de-cara-preta	12				LC		R	Am	M	F
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	13				LC		R		A	F
Scleruridae											
<i>Sclerurus macconnelli</i>	vira-folha-de-peito-vermelho	12				LC		R		M	F
<i>Sclerurus rufigularis</i>	vira-folha-de-bico-curto	12				LC		R	Am	M	F
<i>Sclerurus caudacutus</i>	vira-folha-pardo	12				LC		R		M	F
<i>Sclerurus cearensis*</i>	vira-folha-cearense	13	TSCE	PF	VU			R	End (BR)	ND	
<i>Sclerurus scansor*</i>	vira-folha	10				LC		R		M	F
Dendrocolaptidae											
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	arapaçu-pardo	12				LC		R	Am	A	F
<i>Dendrocincla merula</i>	arapaçu-da-taoca	12				LC		R	Am	A	F
<i>Deconychura longicauda</i>	arapaçu-rabudo	12				NT		R		A	F
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	8, 10, 12, 13	R1	RN		LC		R		M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Certhiasomus stictolaemus</i>	arapaçu-de-garganta-pintada	12				LC		R		M	F
<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	arapaçu-bico-de-cunha	12				LC		R		M	F
<i>Xiphorhynchus atlanticus</i>	arapaçu-rajado-do-nordeste	13			VU	LC		R	End (BR)	ND	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	10				LC		R		A	F
<i>Xiphorhynchus spixii</i>	arapaçu-de-spix	12, 13				LC		R	End (BR)	A	F
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	arapaçu-de-garganta-amarela	4, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	arapaçu-beija-flor	12, 13				LC		R		A	F
<i>Dendroplex picus</i>	arapaçu-de-bico-branco	2, 6, 9, 10, 12, 13	TLMA, R1, TLPI, R2, TSCE, R3	LM, PF, RN		LC		R		B	F
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	5, 8, 12, 13, 14	R3	LM		LC		R		M	G
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i>	arapaçu-de-listras-brancas	12				LC		R		A	F
<i>Nasica longirostris</i>	arapaçu-de-bico-comprido	12				LC		R	Am	ND	
<i>Dendrocolaptes certhia</i>	arapaçu-barrado	12				LC		R	Am	A	F
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	12, 13, 14				LC		R		M	F
<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>	arapaçu-do-nordeste	10, 12, 13			VU	VU		R	End (BR)	M	F
Xenopidae											
<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo	12	R1, TLMA	LM, RN		LC		R		M	F
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	12				LC		R		M	F
Furnariidae											
<i>Berlepschia rikeri</i>	limpa-folha-do-buriti	12	R1, TLMA	LM, PF		LC		R		M	F
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	4, 8, 10, 12, 13	R1, TLPI, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R	End (BR)	B	G

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo	9, 10, 12, 13				LC		R		B	G
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	13				LC		R		B	N
<i>Automolus rufipileatus</i>	barranqueiro-de-coroa-castanha	12				LC		R		M	F
<i>Automolus infuscatus</i>	barranqueiro-pardo	12				LC		R		A	F
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	13				LC		R		M	F
<i>Megaxenops parnaguae</i>	bico-virado-da-caatinga	13				LC		R	End (Caa)	A	F
<i>Anabacerthia ruficaudata</i>	limpa-folha-de-cauda-ruiva	12				LC		R		A	F
<i>Philydor erythrocercum</i>	limpa-folha-de-sobre-ruivo	12				LC		R	Am	A	F
<i>Philydor pyrrhodes</i>	limpa-folha-vermelho	12				LC		R		A	F
<i>Pseudoseisura cristata</i>	casaca-de-couro	8, 9, 12, 13	TLPI	PF		LC		R	End (BR)	A	F
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	12, 13				LC		R		M	G
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	5, 8, 12, 13	TLMA, R1, TLPI	LM, PF		LC		R		M	A, F
<i>Certhiaxis mustelinus</i>	joão-da-canarana	13				LC		R		M	A
<i>Synallaxis hellmayri</i>	joão-chique-chique	13				NT		R		M	F
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	12				LC		R	Am	M	F
<i>Synallaxis infuscata</i>	tatac	12			EN	EN		R		M	F
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	8, 9, 10, 12, 13	TLCE, TSCE	PF		LC		R		B	F
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	10, 12, 13				LC		R		B	N
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	13				LC		R	Am	B	N
<i>Synallaxis hypospodia</i>	joão-grilo	13				LC		R		B	N
<i>Synallaxis rutilans</i>	joão-teneném-castanho	12				LC		R		A	F
<i>Synallaxis gujanensis</i>	joão-teneném-becuá	12, 13				LC		R		B	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta	10, 12, 13	TSCE	PF		LC		R		M	F
<i>Cranioleuca vulpina</i>	arredio-do-rio	12, 13	TLCE	PF		LC		R		M	G
<i>Cranioleuca semicinerea</i>	joão-de-cabeça-cinza	10				LC		R	End (BR)	M	F
Pipridae											
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	8, 12, 13	R1	RN		LC		R		M	F
<i>Tyrannetes stolzmanni</i>	uirapuruzinho	12				LC		R	Am	A	F
<i>Pipra fasciicauda</i>	uirapuru-laranja	12, 13				LC		R		M	F
<i>Ceratopipra rubrocapilla</i>	cabeça-encarnada	12				LC		R		A	F
<i>Lepidothrix iris</i>	cabeça-de-prata	12				VU		R	End (BR)	M	F
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	12	TLMA	PF		LC		R		B	F
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i>	uirapuru-cigarra	12				LC		R		M	F
<i>Dixiphia pipra</i>	cabeça-branca	12				LC		R		A	F
<i>Chiroxiphia pareola</i>	tangará-príncipe	10, 12	R1, TSCE	PF, RN		LC		R		A	F
<i>Antilophia bokermanni</i>	soldadinho-do-araripe	13			CR	CR		R	End (BR)	ND	
<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	12				LC		R	End (Cer)	M	F
Onychorhynchidae											
<i>Onychorhynchus coronatus</i>	maria-leque	12				LC		R		A	F
<i>Terentriacus erythrurus</i>	papa-moscas-uirapuru	12				LC		R		M	F
<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho	13				LC		R		A	F
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta	10, 12, 13				LC		R		M	F
Tityridae											
<i>Schiffornis turdina</i>	flautim-marrom	12				LC		R	End (BR)	A	F
<i>Laniocera hypopyrra</i>	chorona-cinza	12				LC		R	Am	M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Iodopleura isabellae</i>	anambé-de-coroa	12				LC		R		M	F
<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda	12				LC		R		M	F
<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	12, 14				LC		R		M	F
<i>Tityra semifasciata</i>	anambé-branco-de-máscara-negra	12, 14				LC		R		M	F
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	10, 12, 13				LC		R		M	F
<i>Pachyramphus rufus</i>	caneleiro-cinzento	12				LC		R		B	F
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	8, 10, 12, 13, 14				LC		R		B	F
<i>Pachyramphus marginatus</i>	caneleiro-bordado	12				LC		R		A	F
<i>Pachyramphus minor</i>	caneleiro-pequeno	12				LC		R	Am	A	F
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	10, 12, 13				LC		R		M	F
<i>Xenopsaris albinucha</i>	tijerila	12, 13	R3	LM		LC		R		M	F
Cotingidae											
<i>Phoenicircus carnifex</i>	saurá	12				LC		R		A	F
<i>Haematoderus militaris</i>	anambé-militar	12				LC		R		M	F
<i>Querula purpurata</i>	anambé-una	12				LC		R	Am	M	F
<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió	12	TLMA	PF		LC		R	Am	A	F
<i>Procnias averano</i>	araponga-do-nordeste	12, 13				LC		R		A	F
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	13				VU		R		M	F
<i>Cotinga cayana</i>	anambé-azul	12				LC		R		M	F
<i>Cotinga cotinga</i>	anambé-de-peito-roxo	12				LC		R		M	F
<i>Gymnoderus foetidus</i>	anambé-pombo	12				LC		R	Am	M	F
<i>Xipholena lamellipennis</i>	bacacu-preto	12				NT		R	End (BR)	A	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
Pipritidae											
<i>Piprites chloris</i>	papinho-amarelo	12				LC		R		A	F
Platyrrinchidae											
<i>Platyrrinchus saturatus</i>	patinho-escuro	12				LC		R		A	F
<i>Platyrrinchus mystaceus</i>	patinho	10, 12, 13	R1	RN		LC		R		M	F
<i>Platyrrinchus platyrhynchos</i>	patinho-de-coroa-branca	12				LC		R		A	F
Rhynchocyclidae											
<i>Mionectes oleagineus</i>	abre-asa	12				LC		R		M	F
<i>Mionectes macconnelli</i>	abre-asa-da-mata	12				LC		R		A	F
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	10, 12, 13				LC		R		M	F
<i>Corythopsis torquatus</i>	estalador-do-norte	12				LC		R	Am	M	F
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	12				LC		R		M	F
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	bico-chato-grande	12				LC		R		A	F
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	12, 13, 14				LC		R		M	F
<i>Tolmomyias assimilis</i>	bico-chato-da-copa	12				LC		R	Am	A	F
<i>Tolmomyias poliocephalus</i>	bico-chato-de-cabeça-cinza	12				LC		R		M	F
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13	R1, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Todirostrum maculatum</i>	ferreirinho-estriado	12				LC		R		B	F
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13	TLCE, TSCE	PF		LC		R		B	F
<i>Todirostrum chrysocrotaphum</i>	ferreirinho-de-sobrancelha	12				LC		R		M	F
<i>Poecilotriccus fumifrons</i>	ferreirinho-de-testa-parda	12, 13				LC		R		M	F
<i>Poecilotriccus sylvia</i>	ferreirinho-da-capoeira	12				LC		R		M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Myiornis ecaudatus</i>	caçula	4, 12				LC		R	Am	M	F
<i>Hemitriccus striaticollis</i>	sebinho-rajado-amarelo	12, 13	R3	LM		LC		R		M	F
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13	R1, R2, R3, TLCE	LM, PF, RN		LC		R		M	G
<i>Hemitriccus mirandae</i>	maria-do-nordeste	9, 10, 13			VU	VU		R	End (BR)	A	F
<i>Lophotriccus galeatus</i>	caga-sebinho-de-penacho	12	R1	LM		LC		R		M	F
Tyrannidae											
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	8, 10, 12, 13, 14				LC		R		B	F
<i>Zimmerius gracilipes</i>	poiaeiro-de-pata-fina	12, 13				LC		R		M	F
<i>Stigmatura napensis</i>	papa-moscas-do-sertão	13				LC		R		M	F
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento	2, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14	R1	LM		LC		R		B	N
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>	maria-corruiá	12				NT		R		A	N
<i>Ornithion inermis</i>	poiaeiro-de-sobrancelha	12				LC		R		M	F
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	2, 5, 8, 9, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		B	G
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	2, 5, 6, 9, 10, 12, 13	TLCE, TSCE	PF		LC		R		B	G
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	2, 8, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Elaenia chilensis</i>	guaracava-de-crista-branca	8				LC		VS	Migr	ND	
<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	12, 13				LC		R		B	F
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	2, 5, 6, 10, 12, 13	R1	LM		LC		R		M	G
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	12, 13, 14				LC		R		B	G
<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento	8, 10, 12, 13, 14				LC		R		M	G
<i>Myiopagis gaimardii</i>	maria-pechim	12	R1	LM		LC		R		M	F
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	12, 13	R3	LM		LC		R		M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	8, 1				LC		R		M	F
<i>Tyrannulus elatus</i>	maria-te-viu	12				LC		R		B	F
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela	12				LC		R		B	F
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	2, 6, 8, 12, 13, 14				LC		R		B	G
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	5, 9, 10, 12, 13				LC		R		M	F
<i>Culicivora caudacuta</i>	papa-moscas-do-campo	12				VU		R		A	F
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	8, 12				LC		R		B	F
<i>Attila cinnamomeus</i>	tinguaçu-ferrugem	12				LC		R		B	F
<i>Attila spadiceus</i>	capitão-de-saira-amarelo	12, 13				LC		R	Am	B	F
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	12, 13	R3	LM		LC		R		B	F
<i>Ramphotrigon ruficauda</i>	bico-chato-de-rabo-vermelho	12				LC		R	Am	B	F
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	maria-cavaleira-pequena	12				LC		R		B	F
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	2, 5, 8, 12, 13, 14	TLCE	PF		LC		R		B	F
<i>Myiarchus ferrox</i>	maria-cavaleira	2, 8, 9, 10, 12, 13, 14	TLCE	PF		LC		R		B	G
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	2, 5, 6, 8, 12, 13	R1, R2, TLCE, TSCE, TLMA	LM, PF, RN		LC		R		B	G
<i>Myiarchus sp</i>			R2	LM		LC		R			
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	12				LC		R		M	F
<i>Rhytipterna simplex</i>	vissia	12				LC		R		A	F
<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem	12, 13				LC		R		M	F
<i>Casiornis fuscus</i>	caneleiro-enxofre	4, 8, 12	R1	RN		LC		R	End (BR)	M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13	TLMA, TLPI, R2, TLCE, TSCE, R3	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Philohydor lictor</i>	bentevizinho-do-brejo	12				LC		R		B	N,A
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	2, 5, 8, 9, 10, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		B	N,A
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	2, 4, 8, 10, 12, 13, 14	R1	LM		LC		R		B	F
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	suiriri-de-garganta-rajada	12				LC		R		ND	
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	2, 6, 8, 10, 12, 13	TSCE	PF		LC		R		B	F
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	10, 12, 13				LC		R		B	G
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	2, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13	TLMA, TLCE	PF		LC		R		B	F
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	9, 13				LC		R		B	F,N
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	TLMA, R1, TLPI, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	5, 6, 8, 9, 12, 13				LC		R		B	N
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	peitica-de-chapéu-preto	8, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	2, 6, 8, 10, 12, 13, 14				LC		R		B	F
<i>Conopias trivirgatus</i>	bem-te-vi-pequeno	12				LC		R		ND	
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	12				LC		R		B	F
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	10, 12, 13	R1, TLCE	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta	8, 10, 12, 13	R1	LM		LC		R		B	G
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe	12				LC		R		B	G
<i>Fluvicola pica</i>	lavadeira-do-norte	12				LC		R		M	G,A

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	2, 5, 8, 13	TLMA, TLCE	PF		LC		R		M	A
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	2, 5, 8, 9, 10, 12, 13	TSCE	PF		LC		R		B	N
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	5, 8, 9, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		M	N,A
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	2, 8, 10, 12, 13	R2	RN		LC		R		B	F
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	10, 12, 13	R1	RN		LC		R		M	F
<i>Contopus virens</i>	piuí	13				LC		R		M	F
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	12, 13				LC		R		B	F
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	12				LC		R		B	N
<i>Knipolegus nigerrimus</i>	maria-preta-de-garganta-vermelha	10				LC		R		M	F
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	12				LC		R		B	G
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	12, 13				LC		R		B	N
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	12, 13				LC		VS	Migr	M	N
<i>Xolmis irupero</i>	noivinha	8, 13				LC		R		B	N
Vireonidae											
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14	R1, R2, R3, TLCE, TSCE	LM, PF, RN		LC		R		B	F
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	2, 5, 6, 9, 10, 13	TSCE, R3	PF, RN		LC		R	End (BR)	M	G
<i>Hylophilus pectoralis</i>	vite-vite-de-cabeça-cinza	9, 12	R1	LM, RN		LC		R	Am	B	F
<i>Hylophilus semicinereus</i>	verdinho-da-várzea	12				LC		R		B	F
<i>Tunchiornis ochraceiceps</i>	vite-vite-uirapuru	12				LC		R		M	F
<i>Vireo olivaceus*</i>	juruviara-boreal	12, 13, 14				LC		VN	Migr	ND	
<i>Vireo chivi*</i>	juruviara	2, 5, 6, 8, 10				LC		R		B	F
Corvidae											

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	12, 14				LC		R	End (Cer)	M	F
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	2, 5, 6, 8, 10, 12, 13	R1, R2, R3, TLCE	LM, PF		LC		R	End (Caa)	M	F
Hirundinidae											
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	4, 12, 13				LC		R		B	N,A
<i>Pygochelidon melanoleuca</i>	andorinha-de-coleira	12, 13				LC		R		M	A
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	2, 5, 10, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		B	N,A
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	9, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	N,A
<i>Progne subis</i>	andorinha-azul	12				LC		R		B	F
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	2, 5, 8, 10, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		B	N
<i>Progne elegans</i>	andorinha-do-sul	9				LC		VS	Migr	B	N
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	3, 5, 7, 8, 9, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	A
<i>Riparia riparia</i>	andorinha-do-barranco	8				LC		VN	Migr	B	N,A
<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando	1, 8, 9, 12, 13				LC		VN	Migr	B	N
Troglodytidae											
<i>Microcerculus marginatus</i>	uirapuru-veado	12				LC		R	Am	A	F
<i>Troglodytes musculus</i>	corruira	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14	R1, R2, TLCE, TSCE, TLMA	LM, PF		LC		R		B	N
<i>Campylorhynchus turdinus</i>	catatau	4, 12				LC		R		B	F
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	4, 10, 12, 13	R1, R2, R3, TLCE, TSCE, TLMA	LM, PF		LC		R		B	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinção-de-barriga-vermelha	12, 13, 14				LC		R		B	F
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinção-de-bico-grande	2, 5, 6, 7, 8, 13	TLPI, R3	LM, PF		LC		R	End (BR)	B	F
Donacobiidae											
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	10, 12, 13	TLMA	PF		LC		R		M	A
Poliopitilidae											
<i>Ramphocaenus melanurus</i>	chirito	12				LC		R		B	F
<i>Polioptila plumbea</i>	balança-rabo-de-chapéu-preto	2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14	R1, R2, R3, TLCE, TSCE	LM, PF, RN		LC		R		B	G
<i>Polioptila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara	12				LC		R		M	G
Turdidae											
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-branco	2, 5, 8, 10, 12, 13, 14	TLMA, R1, TSCE	LM, PF, RN		LC		R		B	F
<i>Turdus fumigatus</i>	sabiá-da-mata	12				LC		R		M	F
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	5, 8, 9, 10, 12, 13	TLCE	PF		LC		R		B	F
<i>Turdus nudigenis</i>	caraxué	12				LC		R		M	F
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	2, 6, 9, 10, 12, 13	R1	LM		LC		R		B	F
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	12, 13				LC		R		M	F
Mimidae											
<i>Mimus gilvus</i>	sabiá-da-praia	2, 3, 5, 6, 9, 12, 13	TLCE	PF		LC		R	ImpEc	B	F
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	2, 6, 7, 8, 12, 13, 14	TLCE	PF		LC		R		B	N
Motacillidae											
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLPI, TLCE	PF		LC		R		B	N
Passerellidae											

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	2, 8, 10, 12, 13, 14	R2, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13	TLPI	PF		LC		R		B	N
<i>Ammodramus aurifrons</i>	cigarrinha-do-campo	12				LC		R		B	N
<i>Arremon taciturnus</i>	tico-tico-de-bico-preto	10, 12, 13	R1, TSCE	LM, RN		LC		R		M	F
Parulidae											
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita	12, 13, 14				LC		R		M	F
<i>Setophaga fusca</i>	mariquita-papo-de-fogo	13				LC		R		M	F
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	12				LC		R		B	N,A
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	6, 9, 10, 12, 13	TSCE	PF		LC		R		M	F
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	2, 6, 12, 13	TSCE	PF		LC		R		M	F
<i>Myiothlypis rivularis</i>	pula-pula-ribeirinho	12				LC		R		M	F
Icteridae											
<i>Psarocolius viridis</i>	japu-verde	12				LC		R		A	
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	10, 12	R1	LM		LC		R		M	F
<i>Psarocolius bifasciatus</i>	japuguaçu	12				LC		R		M	F
<i>Procacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco	5, 9, 12, 13	TLPI, TLCE	PF		LC		R		M	F
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	12				LC		R		M	F
<i>Cacicus cela</i>	xexéu	4, 10, 12	TLPI, R2	LM, PF		LC		R	Am	B	F
<i>Icterus cayanensis</i>	inhapim	10, 12				LC		R	Xe	M	F
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	2, 5, 6, 8	TLCE	PF		LC		R	Xe	M	F, N
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13	TLMA, TLPI, R2, TLCE	LM, PF		LC		R	End (Caa), Xe	B	G

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13	TLCE, TSCE	PF		LC		R	Xe	B	G
<i>Agelasticus cyanopus</i>	carretão	12				LC		R		M	A
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	5, 7, 8, 9, 12, 13	TLMA, TLPI, R2, TLCE	LM, PF		LC		R		B	N,A
<i>Agelaioides badius</i>	asa-de-telha	9, 10, 13				LC		R		B	N
<i>Agelaioides fringillarius</i>	asa-de-telha-pálido	8				LC		R	End (BR)	B	G
<i>Molothrus oryzivorus</i>	iraúna-grande	12, 13				LC		R		B	G
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	2, 5, 8, 9, 12, 13				LC		R		B	N
<i>Sturnella militaris</i>	polícia-inglesa-do-norte	12, 13				LC		R		B	N
<i>Sturnella supercilialis</i>	polícia-inglesa-do-sul	5, 8, 9, 13	TLPI	PF		LC		R		B	N
Mitrospingidae											
<i>Lamprospiza melanoleuca</i>	pipira-de-bico-vermelho	12				LC		R		A	F
Thraupidae											
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul	12				NT		R		M	N
<i>Neothraupis fasciata</i>	cigarra-do-campo	12, 14				NT		R		M	N
<i>Cissopis leverianus</i>	tietinga	12				LC		R		B	F
<i>Schistochlamys melanopsis</i>	sanhaço-de-coleira	2, 5, 12, 13	R1, TLMA	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	12, 13				LC		R		B	G
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13	TLMA, TLPI, TLCE, TSCE	PF		LC		R	End (Caa), Xe	B	G
<i>Paroaria gularis</i>	cardeal-da-amazônia	12, 13				LC		R	Xe	B	G
<i>Tangara mexicana</i>	saíra-de-bando	12				LC		R		M	F

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Tangara velia</i>	saíra-diamante	12				LC		R		A	F
<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar	13				LC		R		M	F
<i>Tangara punctata</i>	saíra-negaça	12				LC		R		A	F
<i>Tangara episcopus</i>	sanhaço-da-amazônia	12				LC		R		M	F
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaço-cinzeno	2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13	TLCE, TSCE	PF		LC		R		B	G
<i>Tangara cyanoptera</i>	sanhaço-de-encontro-azul	13				LC		R	End (BR)	M	F
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	4, 10, 12, 13	TLMA, TLCE, TSCE	PF		LC		R		B	F
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	2, 4, 6, 10, 12, 13, 14				LC		R		M	G
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	2, 8, 10, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Compsothraupis loricata</i>	tiê-caburé	12, 13				LC		R	End (BR)	A	F
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	8, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue	3, 5, 12, 13	TLMA	PF		NT		R		B	F
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	8, 10, 12, 13	TLMA, TLPI, TSCE	PF		LC		R	Xe	B	N
<i>Sicalis columbiana</i>	canário-do-amazonas	12				LC		R	Xe	B	N
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	8				LC		R	Xe	M	N
<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde	12, 13				LC		R		B	F
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	12, 13	TLCE	PF		LC		R		B	F
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13	TLMA, TLPI, TSCE, R3	LM, PF, RN		LC		R		B	N
<i>Eucometis penicillata</i>	pipira-da-taoca	12				LC		R		M	F
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	2, 6, 9, 12, 13	R1, R2, R3, TLMA	LM, PF, RN		LC		R		M	F

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	12, 13				LC		R		ND	
<i>Lanio surinamus</i>	tem-tem-de-topete-ferrugineo	12				LC		R		M	F
<i>Lanio luctuosus</i>	tem-tem-de-dragona-branca	12				LC		R	Am	M	F
<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo	12, 13				LC		R		M	F
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	2, 5, 6, 9, 12, 13	TLMA, R1, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	G
<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê-sangue	13				LC		R	End (BR)	B	F
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	4, 12, 14	R1, TLMA	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Charitospiza eucosma</i>	mineirinho	12, 14				NT		R	End (Cer)	A	N
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	12				LC		R		B	F
<i>Cyanerpes caeruleus</i>	saí-de-perna-amarela	12				LC		R		B	F
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saíra-beija-flor	12, 13				LC		R	Am	B	F
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	10, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, TSCE, R3	LM, PF, RN		LC		R	Xe	B	G
<i>Tiaris fuliginosus</i>	cigarra-preta	7, 10, 12				LC		R	ImpEc	B	F
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	10, 12, 13				LC		R	ImpEc	B	N
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa	13				LC		R	ImpEc	M	N
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	10, 12, 13				LC		R	ImpEc	B	N
<i>Sporophila caeruleascens</i>	coleirinho	13				LC		R	ImpEc	B	N
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	2, 5, 8, 9, 10, 13	TSCE	PF		LC		R	End (Caa), Xe	B	N

Coordenador:

Técnico:

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	12, 13				LC		R	End, ImpEc	B	N
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	5, 8, 10, 12, 13				LC		R	ImpEc	B	N
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	10, 12, 13, 14				LC		R	ImpEc	B	G
<i>Sporophila crassirostris</i>	bicudinho	13				LC		R	ImpEc	M	N
<i>Sporophila maximiliani</i>	bicudo	12			CR	VU		R	ImpEc	B	N,A
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra		R1	LM	EN	VU		R		A	N
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	12				LC		R		B	N
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	2, 5, 12, 13, 14	R3	LM		LC		R	End (Cer)	M	G
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola	4, 12				LC		R	Xe	B	F
<i>Saltator coerulescens</i>	sabiá-gongá	12				LC		R	Xe	B	G
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	12, 14				LC		R	Xe	B	F
<i>Saltator grossus</i>	bico-encarnado	12				LC		R		M	G
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	10, 12, 13	R3	PF		LC		R		B	G
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	bandoleta	12, 13, 14				LC		R		A	N
Cardinalidae											
<i>Piranga flava</i>	sanhaço-de-fogo	2, 5, 6, 7, 8, 12, 13				LC		R		B	F
<i>Granatellus pelzelni</i>	polícia-do-mato	12				LC		R		M	F
<i>Caryothraustes canadensis</i>	furriel	12, 13				LC		R	Am	M	F
<i>Periporphyrus erythromelas</i>	bicudo-encarnado	12				NT		R		M	F
<i>Amaurospiza moesta</i>	negrinho-do-mato	12				NT		R		M	F
<i>Cyanoloxia rothschildii*</i>	azulão-da-amazônia	12?				LC		R	ImpEc	M	F
<i>Cyanoloxia brissonii*</i>	azulão	8, 10, 12, 13	R2, R3	RN		LC		R	Xe	M	G

Táxon	Nome comum	Dados Secundários	Dados Primários	Método de registro	MMA	IUCN	CITES	Ocor.	Característica	Sens.	Hab.
Fringillidae											
<i>Spinus yarrellii</i>	pintassilgo-do-nordeste	10, 13			VU	VU		R	ImpEc	ND	
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	13, 14				LC		R	ImpEc	B	N
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14	R2, R3, TLCE, TSCE	LM, PF		LC		R		B	F
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo	12, 13				LC		R		B	F
<i>Euphonia cayennensis</i>	gaturamo-preto	12				LC		R		B	F
Estrildidae											
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	8, 13				LC		R		ND	
Passeridae											
<i>Passer domesticus</i>	pardal	5, 8, 9, 10, 12, 13				LC		R		B	N

2.2.3.3.2.2 - Relevância Regional (Comparação com os dados secundários)

O total de espécies levantadas conjuntamente a partir dos dados secundários, com potencial de ocorrência para a área de estudo do empreendimento, e primários, registradas durante as amostragens de levantamento, foi de 760 espécies, distribuídas em 31 ordens e 89 famílias. Por dados secundários, foram levantadas 756 espécies. No entanto, dentre essas, algumas são novos táxons validados após a publicação dos estudos levantados. Aqueles com informações de localidades em que os novos táxons não possuem sobreposição na distribuição com o táxon do qual foi separado, foi adotada a forma mais atual, como *Phaethornis maranhaoensis* (rabo-branco-do-maranhão) e *Celeus ochraceus* (pica-pau-ocráceo), e para os que possuem sobreposição, ambas as formas foram mantidas (vide Quadro 2.2.3.3.2-4).

Durante as amostragens da primeira campanha, foram registradas 222 espécies identificadas, representando aproximadamente 30% do potencial de espécies para as áreas do empreendimento. Dentre essas, duas são novas adições em relação aos dados secundários, ambas no estado do Maranhão: *Ciconia maguari* (maguari) e *Coryphaspiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra). A primeira é típica de campo aberto em regiões de planície, evitando áreas florestais. Forrageia em uma diversidade de locais de água doce de áreas úmidas, incluindo brejos, savanas úmidas, pastagens alagadas, e arrozais, ocorrendo também em pastagens secas (ELLIOTT *et al.*, 2016). É mais comum no Sul do país e mais restrita no Nordeste e Norte. No Maranhão possui registros mais a oeste do estado (domínio amazônico) (ELLIOTT *et al.*, 2016) sendo seu registro o primeiro mais a leste. Já *Coryphaspiza melanotis* é uma espécie rara, bastante incomum. Habita mais comumente áreas de campos de Cerrado no Brasil central, no entanto, possui duas populações isoladas do seu centro de distribuição, uma localizada na Ilha de Marajó que, segundo estudos de biogeografia, é uma população remanescente de períodos de expansão da distribuição da espécie durante vários períodos extremamente secos de retração florestal durante o pleistoceno (HAFFER, 1969). A outra população, descoberta em 2006, no estado do Rio Grande do Norte em área de savana que conta com a presença de algumas espécies endêmicas de Cerrado (PICHORIM *et al.*, 2014). Não há registros dessa espécie para o Maranhão, sendo este o primeiro registro para o estado e para a região em questão.

A riqueza encontrada por dados primários (primeira campanha de campo) está de acordo com o esperado, quando se compara a riqueza total obtida pelos dados primários com o conjunto de dados secundários. Individualmente, a riqueza observada foi maior que as dos estudos levantados, com exceção dos trabalhos referentes as espécies do estado do Maranhão (OREN,

1991) e Ceará (SILVA & ALBANO, 2002) (Quadro 2.2.3.3.2-1). A discrepância entre os dados primários e secundários é esperada, uma vez que os estudos utilizados para o levantamento dos dados secundários incluem uma grande variedade de fontes de dados, esforço e métodos distintos, além de ambientes em que foram coletados, com representantes de três grandes biomas brasileiros, e de diferentes tipos de ecossistema. Além disso, parte dos dados secundários advém de levantamentos históricos, de grande abrangência e importância, levantamentos em Unidades de Conservação, bem como estudos de longo prazo, dentre outras características.

2.2.3.3.2.3.3 - Suficiência Amostral - Curva do Coletor (Curva de Rarefação) e Riqueza estimada

A curva de acúmulo de espécies, obtida por rarefação e gerada a partir dos dados coletados pelos métodos de amostragem sistemáticos (Lista de Mackinnon, Pontos Fixos e Redes de Neblina) em toda a área de estudo, indicam uma discreta tendência de proximidade a uma assíntota (Figura 2.2.3.3.2-4). Os estimadores de riqueza sugerem que as amostragens possibilitaram o registro de pouco mais de 71% da riqueza esperada para área de estudo ($S = 220$; Jackknife 1 = 308). As estimativas de riqueza, conjuntamente com a configuração da curva de acúmulo de espécies, sugerem que as amostragens na área de estudo da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II chegaram próximo de atingir a estabilidade em termos de riqueza. Contudo, espera-se ainda que, com o aumento do esforço amostral da próxima campanha, a ser realizada na estação chuvosa, novas espécies sejam registradas.

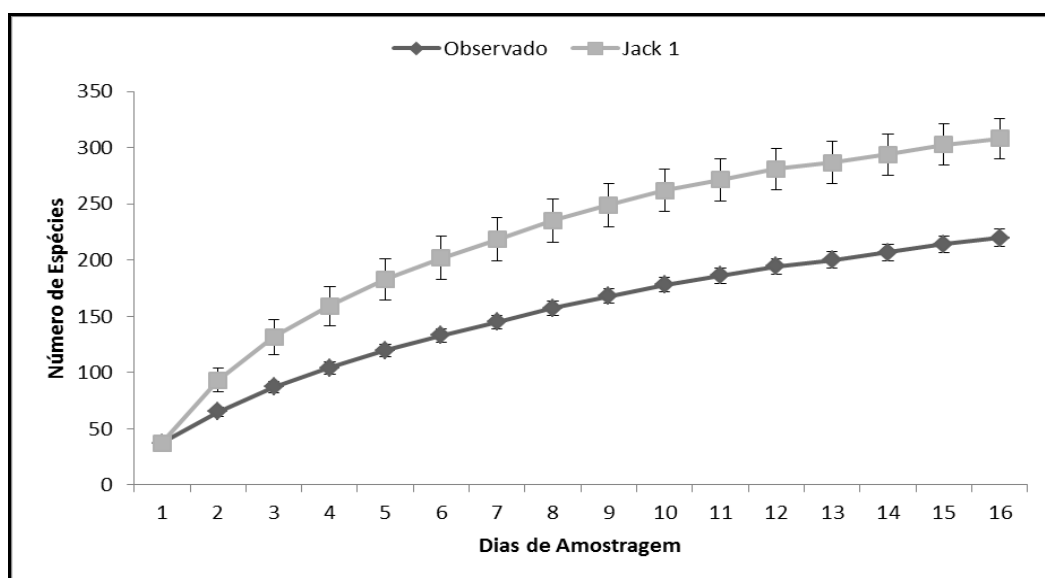


Figura 2.2.3.3.2-4- Curva de rarefação das espécies de aves registradas durante o levantamento avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

2.2.3.3.2.3.4 - Sucesso de captura

Dentre os métodos sistemáticos utilizados para o levantamento da avifauna na área de estudo do empreendimento, o de Ponto de escuta (Ponto Fixo) proporcionou um maior número de registros de espécies (n = 150) com um menor esforço. Com o método de Transecção por Lista de Mackinnon foi realizado um esforço maior e gerado um menor número de espécies levantadas (n = 135). As redes de neblina obtiveram o maior esforço da campanha, porém gerando um menor número de espécies (n = 37) (Quadro 2.2.3.3.2-5).

Quadro 2.2.3.3.2-5 - Sucesso amostral por método de amostragem utilizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

TL - Trecho litoral; TS - Trecho serra

Métodos	Sucesso por método							Total campanha
	R1	R2	R3	TLMA	TLPI	TLCE	TSCE	
Ponto Fixo (ind./min)				1,564	6,391	1,577	1,45	2,314
Lista de Mackinnon (contatos/hora)	16,375	10,125	11,125	10,833	20,5			12,719
Rede de neblina (ind/ m rede*hora)	0,022	0,018	0,022					0,021

Em termos de exclusividade de espécies registradas em cada um dos métodos, o Ponto de escuta (Ponto Fixo) se destacou, com 71 espécies exclusivas, seguida pelo método de Transecção por Lista de Mackinnon (n = 49) e Redes de Neblina (n = 9). Os números estão de acordo com as características intrínsecas de cada método e os ambientes em que foram realizados (Figura 2.2.3.3.2-5).

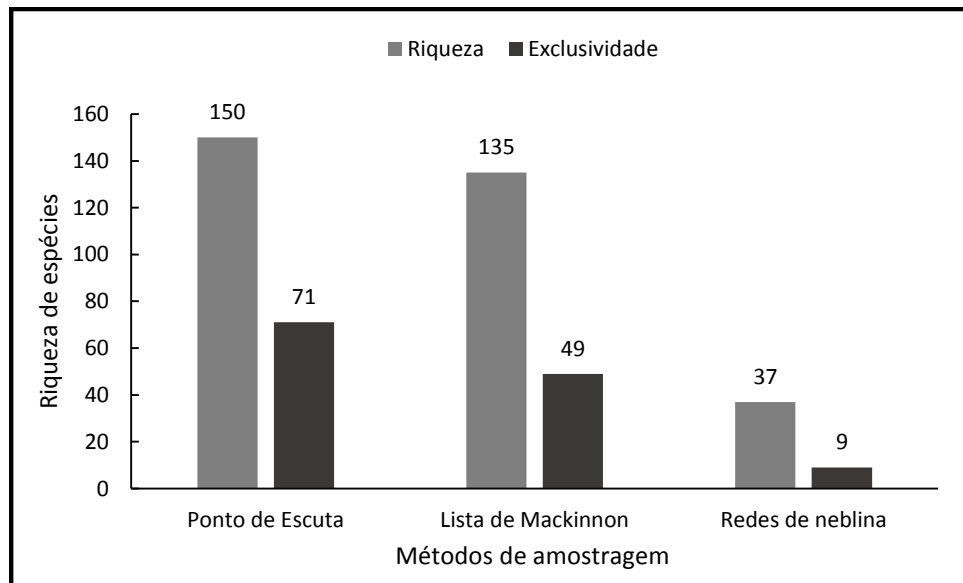


Figura 2.2.3.3.2-5 - Riqueza e exclusividade de espécies para cada método de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Devido às unidades amostrais do método de Ponto de escuta terem duração de 10 minutos, foi possível um maior deslocamento entre as áreas de amostragem ao longo do traçado, o que possibilitou explorar um maior número de ambientes não contemplados pelas regiões de amostragem e, conseqüentemente, de espécies exclusivas dos mesmos. Dentre elas, podemos citar *Mimus gilvus* (sabiá-da-praia), espécie que ocorre em áreas abertas e áridas próximo a costa. No Brasil, se encontra distribuída esparsadamente, porém confinadas às Restingas; *Anthus lutescens* (caminheiro-zumbidor), comum em campos e margens de lagos, rios e brejos; e *Rostrhamus sociabilis* (gavião-caramujeiro), que ocorre em brejos, lagoas e pastos alagados, sempre em grupo.

O método de Transecções por Lista de Mackinnon permite a repetição de registros de espécies, desde que sem sobreposição, e tem duração maior de tempo, permitindo, portanto, uma maior exploração de um mesmo ambiente. Com este método, foi possível explorar diferentes formas fisionômicas, em busca de espécies exclusivas das mesmas, dentro e fora das regiões de amostragem. Dentre elas, podemos citar as espécies *Galbula ruficauda* (ariramba-de-cauda-ruiva), bem distribuída e que ocorre em áreas florestadas, especialmente em bordas e clareiras, *Monasa nigrifrons* (chora-chuva-preto), que ocorre em toda Amazônia brasileira e do Piauí aos estados do Centro-Oeste, Minas Gerais e oeste de São Paulo, em Matas de Galeria e Cerradões e *Schistochlamys melanopis* (sanhaço-de-coleira), que ocorre em Matas baixas ribeirinhas, pântanos, cerrado, campo sujo e restingas no Amazonas, Brasil central, Nordeste e leste até São Paulo.

O método de redes de neblina obteve o menor número de espécies exclusivamente registradas. No entanto, essas se destacam por serem registros de espécies mais florestais, raras, de comportamento discreto e/ou com baixa atividade vocal durante as amostragens como, por exemplo, as espécies *Anopetia gounellei* (rabo-branco-de-cauda-larga), considerada endêmica de Caatinga (ver item Espécies Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Novos Registros); *Cnemotriccus fuscatus* (guaracavuçu), espécie de Tiranídeo que ocupa uma variedade de habitats, frequentemente perto da água, incluindo fragmentos de florestas secas, úmidas e galeria, secundárias, várzea e em ilhas fluviais; *Cyanoloxia brissonii* (azulão), espécie comum no semi-árido, porém de difícil observação; *Hylophilus pectoralis* (vite-vite-de-cabeça-cinza), que ocorre em matas ciliares, cerradões, matas secas, cambarazais e capões densos de cerrado; *Neopelma pallescens* (fruxu-do-cerradão), que ocorre em cerradão, matas de galeria, matas secas e caatingas arbóreas e também em mata ripária ribeirinha; e *Pyriglena leuconota* (papa-taoca), comum no sub-bosque de florestas e capoeiras, interior e bordas. As demais espécies capturadas proporcionaram um retrato da movimentação de determinadas espécies no sub-bosque das regiões amostradas e uma estimativa das mais abundantes em cada região. Portanto, as metodologias foram extremamente complementares, e conjuntamente permitiram uma ampla visão da riqueza e diversidades de espécies na área de estudo.

2.2.3.3.2.3.4.1 - Índice Pontual de Abundância

As amostragens de Ponto de escuta (Ponto Fixo) tiveram como prioridade a busca por áreas de ocorrência de espécies migratórias e de espécies com risco potencial de colisão com linhas de transmissão, além das raras, ameaçadas e/ou endêmicas, buscando-se contemplar a maior variedade de habitats encontrados ao longo da área de estudo e não contemplados pelas regiões de amostragem. Por meio das amostragens por pontos, foram registradas 150 espécies confirmadas e quatro com identificações imprecisas, totalizando 154 táxons. Dentre as espécies confirmadas, 69 foram registradas estritamente pelo método. As espécies com maior Índice Pontual de Abundância (IPA) foram espécies gregárias, que formam grandes bandos, alguns deles podendo ser formados por mais de centenas de indivíduos, como *Nannopterum brasilianus* (biguá) (IPA = 1,54), *Himantopus mexicanus* (pernilongo-de-costas-negras) (IPA = 1,43), *Chrysomus ruficapillus* (garibaldi) (IPA = 1,33), *Tringa flavipes* (maçarico-de-perna-amarela) (IPA = 1,30) e *Coragyps atratus* (urubu) (IPA = 1,04). Outras espécies com o mesmo padrão de comportamento, porém em menores abundâncias que as citadas, obtiveram IPA relativamente alto comparada às demais espécies registradas ao longo da campanha, como *Chroicocephalus cirrocephalus* (gaivota-de-cabeça-cinza) (IPA = 0,99) e *Zenaida auriculata* (avoante) (IPA = 0,85)

(Quadro 2.2.3.3.2-6). Todas as espécies com alto Índice Pontual de Abundância possuem o hábito de se deslocar em bandos para diferentes corpos d'água para alimentação e descanso. Além das espécies citadas, durante as amostragens foi possível registrar uma ampla variedade de espécies limícolas ou de ocorrência associada a algum tipo de corpo d'água, como *Tigrisoma lineatum* (socó-boi) e *Chloroceryle americana* (martim-pescador-pequeno).

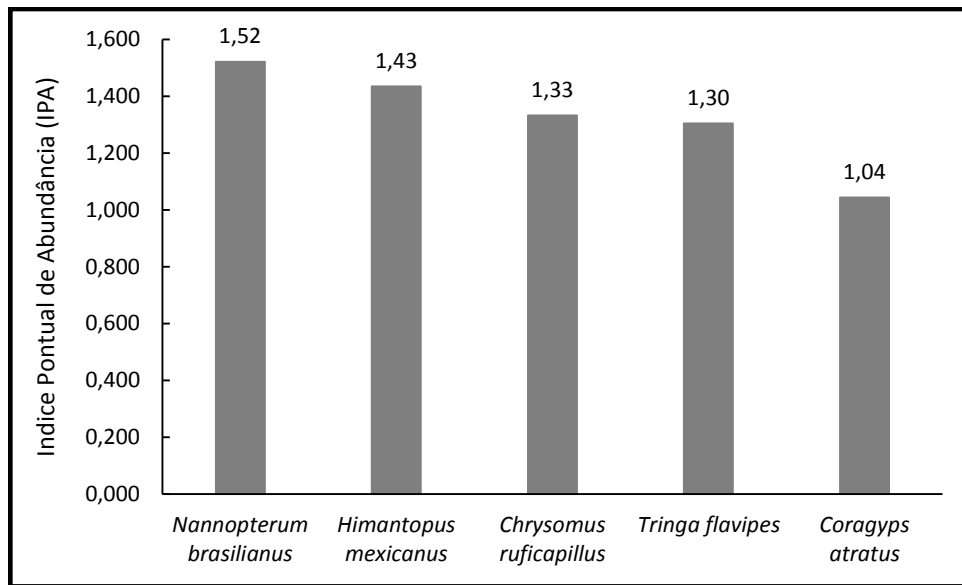


Figura 2.2.3.3.2-6 - Espécies de aves dominantes, segundo o Índice Pontual de Abundância, durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Quadro 2.2.3.3.2-6 - Espécies e número de indivíduos e respectivos Índice Pontual de Abundância (IPA) das espécies de aves registradas por amostragens de ponto de escuta (Ponto Fixo), durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Táxon	Número de registros	IPA
<i>Actitis macularius</i>	8	0,12
<i>Amazilia fimbriata</i>	1	0,01
<i>Amazilia sp</i>	3	0,04
<i>Amazona amazonica</i>	2	0,03
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	8	0,12
<i>Ammodramus humeralis</i>	3	0,04
<i>Anthus lutescens</i>	21	0,30
<i>Aramides sp</i>	1	0,01
<i>Aramus guarana</i>	5	0,07
<i>Aratinga jandaya</i>	4	0,06
<i>Ardea alba</i>	37	0,54
<i>Ardea cocoi</i>	1	0,01

Táxon	Número de registros	IPA
<i>Arenaria interpres</i>	2	0,03
<i>Arremon taciturnus</i>	9	0,13
<i>Arundinicola leucocephala</i>	2	0,03
<i>Athene cunicularia</i>	1	0,01
<i>Basileuterus culicivorus</i>	3	0,04
<i>Berlepschia rikeri</i>	2	0,03
<i>Botaurus pinnatus</i>	1	0,01
<i>Bubulcus ibis</i>	1	0,01
<i>Butorides striata</i>	4	0,06
<i>Cacicus cela</i>	1	0,01
<i>Calidris minutilla</i>	7	0,10
<i>Calidris pusilla</i>	8	0,12
<i>Camptostoma obsoletum</i>	1	0,01
<i>Cantorchilus longirostris</i>	4	0,06
<i>Caracara plancus</i>	4	0,06
<i>Cathartes aura</i>	4	0,06
<i>Cathartes burrovianus</i>	6	0,09
<i>Celeus ochraceus</i>	3	0,04
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	10	0,14
<i>Charadrius collaris</i>	11	0,16
<i>Charadrius wilsonia</i>	8	0,12
<i>Chiroxiphia pareola</i>	3	0,04
<i>Chloroceryle amazona</i>	2	0,03
<i>Chloroceryle americana</i>	1	0,01
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	68	0,99
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	92	1,33
<i>Ciconia maguari</i>	1	0,01
<i>Coereba flaveola</i>	7	0,10
<i>Columbina minuta</i>	1	0,01
<i>Columbina passerina</i>	1	0,01
<i>Columbina picui</i>	10	0,14
<i>Columbina squammata</i>	9	0,13
<i>Columbina talpacoti</i>	12	0,17
<i>Conirostrum bicolor</i>	2	0,03
<i>Coragyps atratus</i>	72	1,04
<i>Cranioleuca vulpina</i>	1	0,01
<i>Crotophaga ani</i>	32	0,46
<i>Crotophaga major</i>	1	0,01
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	2	0,03
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	6	0,09

Táxon	Número de registros	IPA
<i>Dendroplex picus</i>	4	0,06
<i>Diopsittaca nobilis</i>	2	0,03
<i>Donacobius atricapilla</i>	3	0,04
<i>Dryocopus lineatus</i>	2	0,03
<i>Egretta caerulea</i>	5	0,07
<i>Egretta thula</i>	22	0,32
<i>Elaenia flavogaster</i>	8	0,12
<i>Eudocimus ruber</i>	25	0,36
<i>Euphonia chlorotica</i>	20	0,29
<i>Eupsittula cactorum</i>	10	0,14
<i>Falco ruficularis</i>	1	0,01
<i>Falco sparverius</i>	1	0,01
<i>Fluvicola albiventer</i>	6	0,09
<i>Fluvicola nengeta</i>	3	0,04
<i>Formicivora melanogaster</i>	1	0,01
<i>Furnarius figulus</i>	9	0,13
<i>Gallinula galeata</i>	3	0,04
<i>Gnorimopsar chopi</i>	5	0,07
<i>Guira guira</i>	1	0,01
<i>Hemithraupis guira</i>	2	0,03
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	2	0,03
<i>Himantopus mexicanus</i>	99	1,43
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	1	0,01
<i>Icterus jamacaii</i>	20	0,29
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	2	0,03
<i>Jacana jacana</i>	72	1,04
<i>Lathrotriccus euleri</i>	1	0,01
<i>Leptotila sp</i>	4	0,06
<i>Leptotila verreauxi</i>	1	0,01
<i>Lipaugus vociferans</i>	1	0,01
<i>Machetornis rixosa</i>	3	0,04
<i>Megasceryle torquata</i>	3	0,04
<i>Megarynchus pitangua</i>	2	0,03
<i>Melanerpes candidus</i>	11	0,16
<i>Milvago chimachima</i>	6	0,09
<i>Mimus gilvus</i>	2	0,03
<i>Mimus saturninus</i>	3	0,04
<i>Myiarchus ferox</i>	1	0,01
<i>Myiarchus swainsoni</i>	1	0,01
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	5	0,07

Táxon	Número de registros	IPA
<i>Myiophobus fasciatus</i>	2	0,03
<i>Myiothlypis flaveola</i>	1	0,01
<i>Myiozetetes similis</i>	3	0,04
<i>Nannopterum brasilianus</i>	105	1,52
<i>Numenius hudsonicus</i>	3	0,04
<i>Nystalus maculatus</i>	8	0,12
<i>Paroaria dominicana</i>	17	0,25
<i>Patagioenas picazuro</i>	4	0,06
<i>Patagioenas subvinacea</i>	1	0,01
<i>Penelope superciliaris</i>	2	0,03
<i>Phaethornis pretrei</i>	3	0,04
<i>Phaethornis ruber</i>	3	0,04
<i>Phaetusa simplex</i>	19	0,28
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	12	0,17
<i>Piaya cayana</i>	3	0,04
<i>Pitangus sulphuratus</i>	37	0,54
<i>Polioptila plumbea</i>	7	0,10
<i>Polytmus guainumbi</i>	4	0,06
<i>Porphyrio martinicus</i>	1	0,01
<i>Procacicus solitarius</i>	3	0,04
<i>Progne tapera</i>	52	0,75
<i>Pseudoseisura cristata</i>	2	0,03
<i>Pteroglossus aracari</i>	3	0,04
<i>Ramphastos tucanus</i>	1	0,01
<i>Ramphocelus carbo</i>	11	0,16
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	20	0,29
<i>Rupornis magnirostris</i>	2	0,03
<i>Sclerurus cearensis</i>	5	0,07
<i>Sicalis flaveola</i>	16	0,23
<i>Sporophila albogularis</i>	7	0,10
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	2	0,03
<i>Sterna superciliaris</i>	3	0,04
<i>Synallaxis frontalis</i>	3	0,04
<i>Synallaxis scutata</i>	2	0,03
<i>Tachornis squamata</i>	10	0,14
<i>Tachybaptus dominicus</i>	1	0,01
<i>Tachycineta albiventer</i>	12	0,17
<i>Tachyphonus rufus</i>	4	0,06
<i>Tangara palmarum</i>	5	0,07
<i>Tangara sayaca</i>	14	0,20

Táxon	Número de registros	IPA
<i>Tapera naevia</i>	2	0,03
<i>Taraba major</i>	2	0,03
<i>Thalurania furcata</i>	1	0,01
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	5	0,07
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	1	0,01
<i>Thlypopsis sordida</i>	3	0,04
<i>Tigrisoma lineatum</i>	1	0,01
<i>Todirostrum cinereum</i>	4	0,06
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	13	0,19
<i>Tringa flavipes</i>	90	1,30
<i>Tringa semipalmata</i>	2	0,03
<i>Troglodytes musculus</i>	12	0,17
<i>Trogon curucui</i>	2	0,03
<i>Turdus leucomelas</i>	16	0,23
<i>Turdus rufiventris</i>	1	0,01
<i>Tyrannus melancholicus</i>	29	0,42
<i>Vanellus cf cayannus</i>	2	0,03
<i>Vanellus chilensis</i>	55	0,80
<i>Veniliornis passerinus</i>	3	0,04
<i>Volatinia jacarina</i>	21	0,30
<i>Zenaida auriculata</i>	56	0,81
<i>Zonotrichia capensis</i>	3	0,04

2.2.3.3.2.3.5 - Comparação entre as Regiões de Amostragem

Ambos os índices de diversidade indicaram R1 (Região de Amostragem 1) como detentora de uma diversidade de espécies maior que as demais regiões amostradas (**Quadro 2.2.3.3.2-7**). O resultado dos estimadores vai de encontro com o observado em campo. A Região de Amostragem 1 (R1) contava com a presença de corpos d'água, áreas de drenagem, com mosaicos de vegetação de porte arbustivo e arbóreo, compondo assim uma maior diversidade de fitofisionomias (**Figura 2.2.3.3.2-7**). A Região de Amostragem 2 (R2) apresentava raras áreas de drenagem e todas secas. A vegetação era predominantemente de porte arbustivo, muito homogêneo, com exceção nas áreas com presença de palmeiras (**Figura 2.2.3.3.2-8**). A Região de Amostragem 3 (R3) apresentava raras áreas de drenagem e pequenos cursos d'água, cercados por áreas de cultivo e, portanto, muito antropizadas. Porém, apresentava, predominantemente, vegetação arbórea seca, bem homogênea e decídua com alguma variação nesse sentido (**Figura 2.2.3.3.2-9**). Estas características das regiões, confrontadas com a composição de espécies encontrada nas áreas, indicam que os estimadores chegaram próximos da diversidade observada.

Quadro 2.2.3.3.2-7 - Valores dos parâmetros ecológicos das comunidades de aves nas três regiões de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Parâmetros Ecológicos	Regiões de amostragem		
	R1	R2	R3
Riqueza*	76	39	46
Abundância*	183	124	142
Diversidade de Shannon (H)	4,089	3,235	3,22
Chao-1	132,5	64,08	67,08

* considerando apenas os métodos sistemáticos em cada região de amostragem (Lista de Mackinnon e Redes de neblina)



Figura 2.2.3.3.2-7 - Ambientes encontrados na Região de Amostragem 1 (R1).

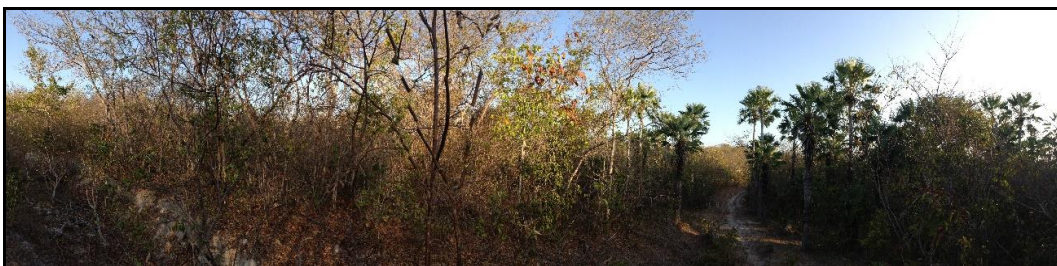


Figura 2.2.3.3.2-8 - Ambientes encontrados na Região de Amostragem 2 (R2).



Figura 2.2.3.3.2-9 - Ambientes encontrados na Região de amostragem 3 (R3).

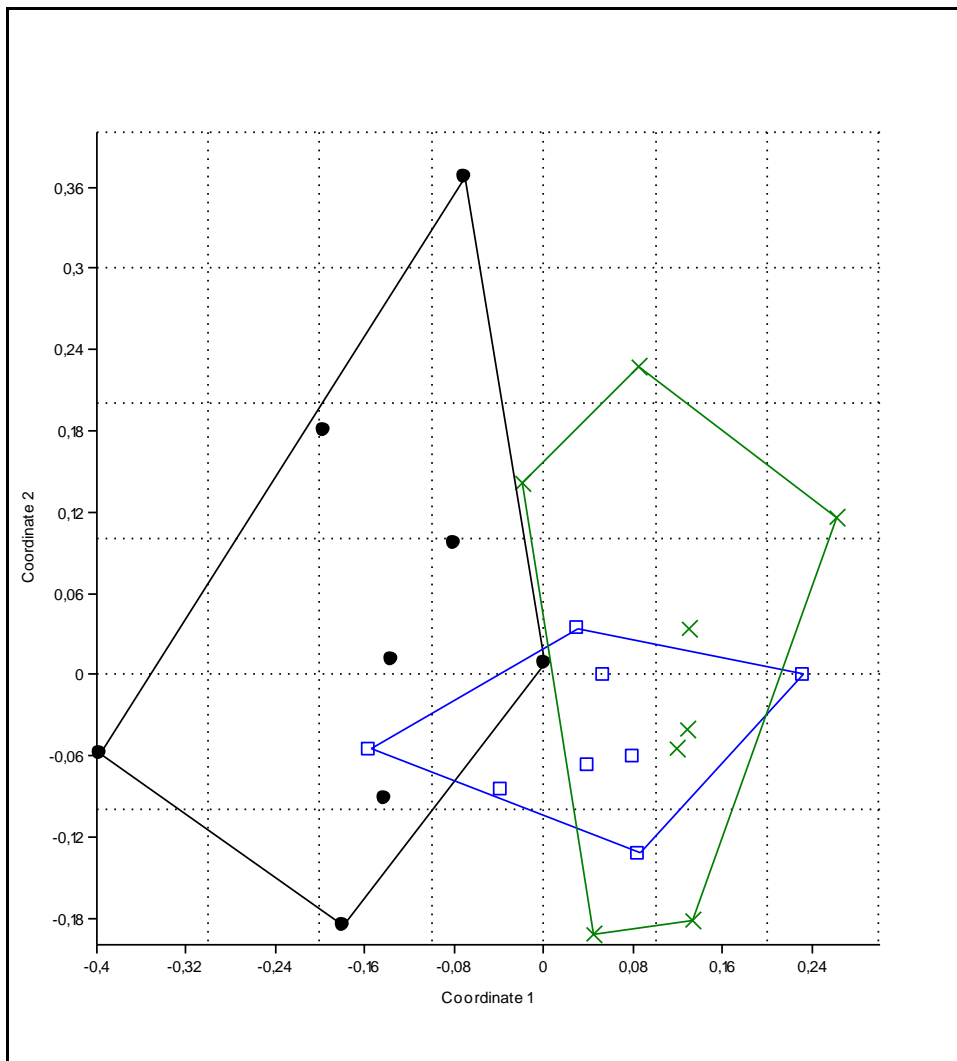
O índice de *Sorensen*, utilizado para avaliar similaridade entre as regiões de amostragem a partir de uma matriz de presença/ausência, apresentou variações entre as regiões, com o maior valor entre R2 e R3 (0,56), e o menor entre R1 e as demais (Quadro 2.2.3.3.2-8). Ambas as similaridades estão de acordo com o esperado. Além de R2 e R3 serem semelhantes na composição de espécies de aves, foram semelhantes também em termos fisionômicos quando comparadas a R1, que contava com uma variação maior na composição de espécies em comparação com as demais regiões, aparentemente devido à grande variação de ambientes e fitofisionomias.

Quadro 2.2.3.3.2-8 - Valores dos índices de *Sorensen* utilizados para calcular a similaridade entre as três regiões de amostragem do levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Regiões de amostragem	R1	R2	R3
R1	1	0,36	0,35
R2	0,36	1	0,56
R3	0,35	0,56	1

A análise de ordenação NMDS apresentou uma dissimilaridade notória entre R1 e R3, uma maior similaridade entre R2 e R3 e menor entre R2 e R1 (Figura 2.2.3.3.2-10). A variação no primeiro eixo (Coordinate 1) explica a diferença entre R1 e R3 apontadas pelas análises de diversidade e de similaridade. A maioria dos pontos referentes a R1 permaneceram dispersos pelo espaço

multidimensional, permanecendo ao lado esquerdo da figura, enquanto que os pontos referentes à R3 permaneceram do lado direito da figura, com a maior parte dos pontos agrupados. Os pontos referentes à R2 se apresentam mais agrupados que os demais, e sobrepostos aos pontos de R3. Essa configuração indica uma maior similaridade dentro e entre R2 e R3 e uma maior heterogeneidade em R1 em relação a composição de espécies de aves.



Legenda: As formas fechadas em círculos correspondem a amostragens realizadas em R1 (MA), as formas fechadas em quadrados correspondem a amostragens realizadas em R2 (PI) e as formas em cruz correspondem a amostragens realizadas em R3 (CE); Stress= 0,2647

Figura 2.2.3.3.2-10 - Ordenação das regiões de amostragem da avifauna amostradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Levando em consideração os registros estritamente obtidos através dos métodos sistemáticos (Transecções por Lista de Mackinnon e Rede de Neblina), realizados dentro das regiões de amostragem, as mesmas proporcionaram conjuntamente o levantamento de 107 espécies confirmadas. Entre as três regiões de amostragem, R1 se mostrou a mais rica, com 76 espécies, enquanto a área com menor riqueza foi R2, com 40 espécies (Figura 2.2.3.3.2-11). Esta diferença pode estar associada, entre outros fatores, a diversidade de ambientes encontrados nas regiões de amostragem. Entre as regiões, R1, além de detentora da maior riqueza, apresentou maior número de espécies exclusivas (n = 47) como, por exemplo, *Trogon curucui* (surucua-de-barriga-vermelha), seguida de R3, com 16 espécies exclusivas, como por exemplo, *Myrmorchilus strigilatus* (tem-farinha-aí).

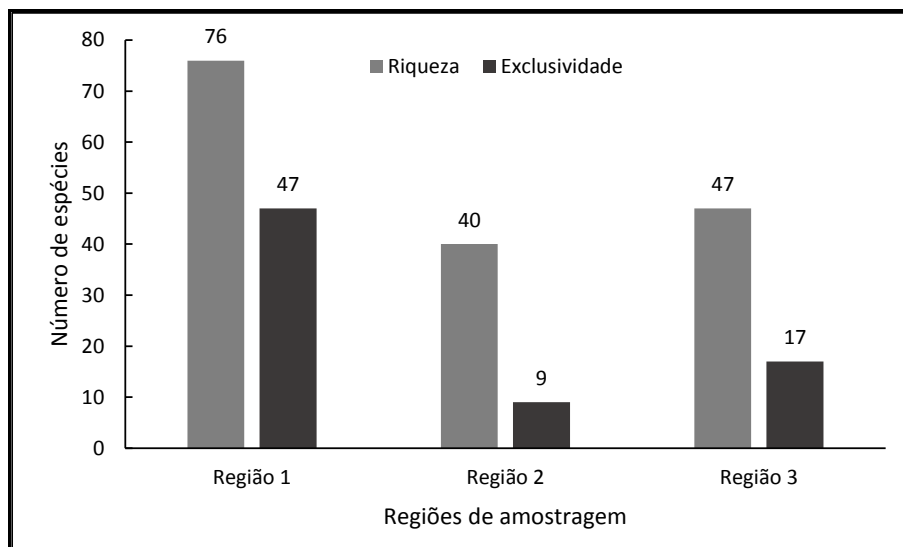


Figura 2.2.3.3.2-11 - Número de espécies da avifauna registradas exclusivamente em cada região de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

A Região de Amostragem 2 (R2) apresentou menor riqueza de espécies e menor quantidade de espécies exclusivas. Portanto, conseqüentemente, possui maior quantidade de espécies compartilhadas com as demais regiões. Por ser a região que menos apresenta elementos fisionômicos de florestas úmida, é a mais seca das três, possuindo maior quantidade de espécies em comum com R3, em sua maioria, típicas de Caatinga, como *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga) e *Thamnophilus capistratus* (choca-barrada-do-nordeste). Entre as espécies compartilhadas entre todas as regiões, algumas são mais generalistas e de ampla distribuição, como *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela) e *Cyclarhis gujanensis* (pitiguari), enquanto algumas se destacam por serem espécies que habitam matas secas tanto de Cerrado como de Caatinga, como as espécies *Polioptila plumbea* (balança-rabo-de-chapéu-preto) e *Dendroplex picus* (arapaçu-de-bico-branco).

2.2.3.3.2.3.5.1 - Taxas de Captura

Ao longo da campanha de levantamento da avifauna, foi capturado um total de 148 indivíduos, representando uma taxa de captura de 61,67% (Quadro 2.2.3.3.2-9). Em termos de região de amostragem, R3 e R1 apresentaram taxas de captura semelhantes, enquanto R2 apresentou a menor taxa de captura, com 17,92% (Quadro 2.2.3.3.2-9). Dentre as espécies, as que obtiveram maior taxa de captura foram *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza), com 16,25% e maior número de indivíduos capturados em R3, seguido por *Formicivora melanogaster* (formigueiro-de-barriga-preta) e *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro), ambos com taxa de captura de 3,75%, *Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto), com taxa de captura de 3,33% e das espécies *Neopelma pallescens* (fruxu-do-cerradão) e *Phaethornis maranhaoensis* (rabo-branco-do-maranhão), exclusivamente capturadas e registradas em R1, com taxas de captura de 2,50% (Quadro 2.2.3.3.2-10).

Quadro 2.2.3.3.2-9 - Número e taxa de captura de aves por redes de neblina em cada região de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

	R1	R2	R3	Total
Capturas	52	43	53	148
Taxa de captura (%)	21,67	17,92	22,08	61,67

Quadro 2.2.3.3.2-10 - Número de indivíduos capturados em cada região de amostragem, no total da campanha e respectivas taxas de captura, durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Táxons	Número de indivíduos				Taxa de captura (%)
	R1	R2	R3	Total	
<i>Amazilia fimbriata</i>	1			1	0,42
<i>Anopetia gounellei</i>		2		2	0,83
<i>Arremon taciturnus</i>	1			1	0,42
<i>Casiornis fuscus</i>	1			1	0,42
<i>Chiroxiphia pareola</i>	3			3	1,25
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>		1		1	0,42
<i>Coereba flaveola</i>			3	3	1,25
<i>Columbina talpacoti</i>			3	3	1,25
<i>Coryphospingus pileatus</i>		14	25	39	16,25
<i>Cyanoloxia brissonii</i>		1	1	2	0,83
<i>Cyclarhis gujanensis</i>			1	1	0,42
<i>Dendroplex picus</i>	1	1	1	3	1,25
<i>Formicivora grisea</i>	1			1	0,42
<i>Formicivora melanogaster</i>	2	4	3	9	3,75

Táxons	Número de indivíduos				Taxa de captura (%)
	R1	R2	R3	Total	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>		7	2	9	3,75
<i>Herpsilochmus pectoralis</i>	3			3	1,25
<i>Herpsilochmus sellowi</i>		1		1	0,42
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>			5	5	2,08
<i>Hylophilus pectoralis</i>	2			2	0,83
<i>Lathrotriccus eulerei</i>	1			1	0,42
<i>Malacoptila striata</i>	3			3	1,25
<i>Momotus momota</i>	2			2	0,83
<i>Myiarchus sp.</i>		1		1	0,42
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	1	4		5	2,08
<i>Neopelma pallescens</i>	6			6	2,50
<i>Phaethornis maranhaoensis</i>	6			6	2,50
<i>Picumnus pygmaeus</i>		3	1	4	1,67
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	2			2	0,83
<i>Polioptila plumbea</i>			2	2	0,83
<i>Pyriglena leuconota</i>	4			4	1,67
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	2			2	0,83
<i>Taraba major</i>	1			1	0,42
<i>Thamnophilus capistratus</i>			4	4	1,67
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	3	4	1	8	3,33
<i>Turdus leucomelas</i>	5			5	2,08
<i>Volatinia jacarina</i>			1	1	0,42
<i>Xenops minutus</i>	1			1	0,42

2.2.3.3.2.3.5.2 - Índice de Frequência das Listas (IFL)

Com o método de Transecções por Lista de Mackinnon, foram geradas 50 listas e registrado um total de 135 espécies confirmadas e 5 identificações imprecisas, totalizando 140 táxons registrados. As espécies com maior frequência de ocorrência em Listas (IFL) foram *Coragyps atratus* (urubu) (IFL = 0,42), *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro) (IFL = 0,38), *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) (IFL = 0,32), *Columbina talpacoti* (rolinha) (IFL = 0,28) e *Thamnophilus pelzelni* (choca-do-planalto) (IFL = 0,26) (Figura 2.2.3.3.2-12). Alguns registros realizados dentro dessa metodologia se destacam por serem registros de espécies com distribuição mais ao norte e ao sul das áreas de amostragem, como *Geotrygon montana* (pariri) e *Coryphasiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra), sendo esta última adição a lista de espécies potencial, porém com baixo IFL.

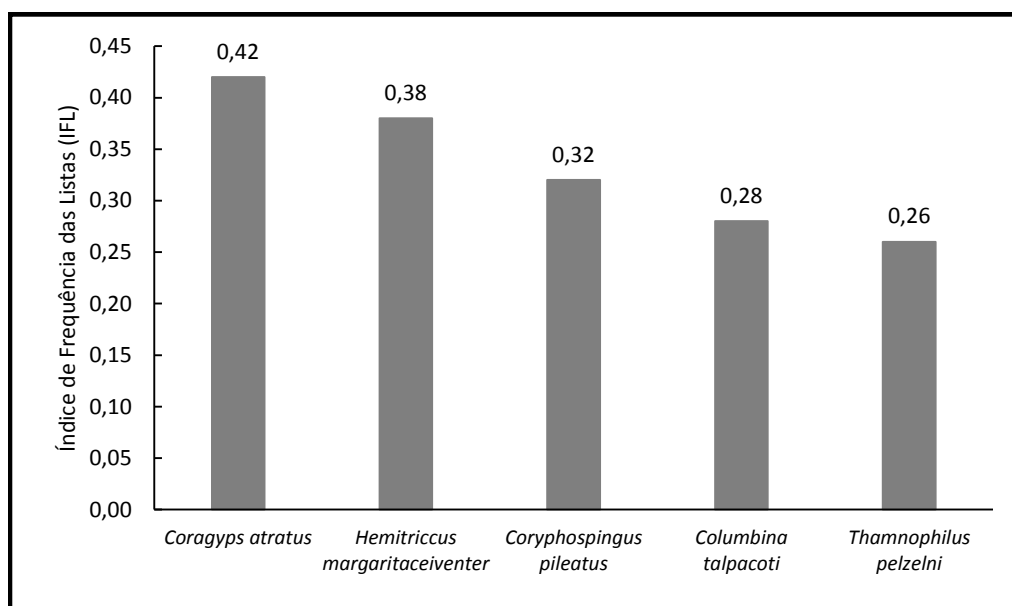


Figura 2.2.3.3.2-12 - Espécies de aves dominantes, segundo Índice de Frequência das Listas (IFL), por meio do método Transecção por Lista de Mackinnon realizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

As espécies mais frequentes em cada região de amostragem, de acordo com o índice de frequência das listas (IFL), foram semelhantes entre si, porém R1 apresentou uma dominância de espécies mais variada que as demais regiões, enquanto R2 e R3 foram mais semelhantes entre si, variando mais na posição de dominância das espécies (**Figura 2.2.3.3.2-13**). Por exemplo, *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebino-de-olho-de-ouro) foi a terceira espécie dominante em R1, porém estando em primeiro e segundo lugar, respectivamente, em R2 e R3 (**Figura 2.2.3.3.2-13**); *Coryphospingus pileatus* (tico-tico-rei-cinza) foi dominante em R3, porém de menor dominância em R2. Já *Columbina talpacoti* (rolinha) foi a terceira mais dominante em R2 e quinta em R3 (**Figura 2.2.3.3.2-13**).

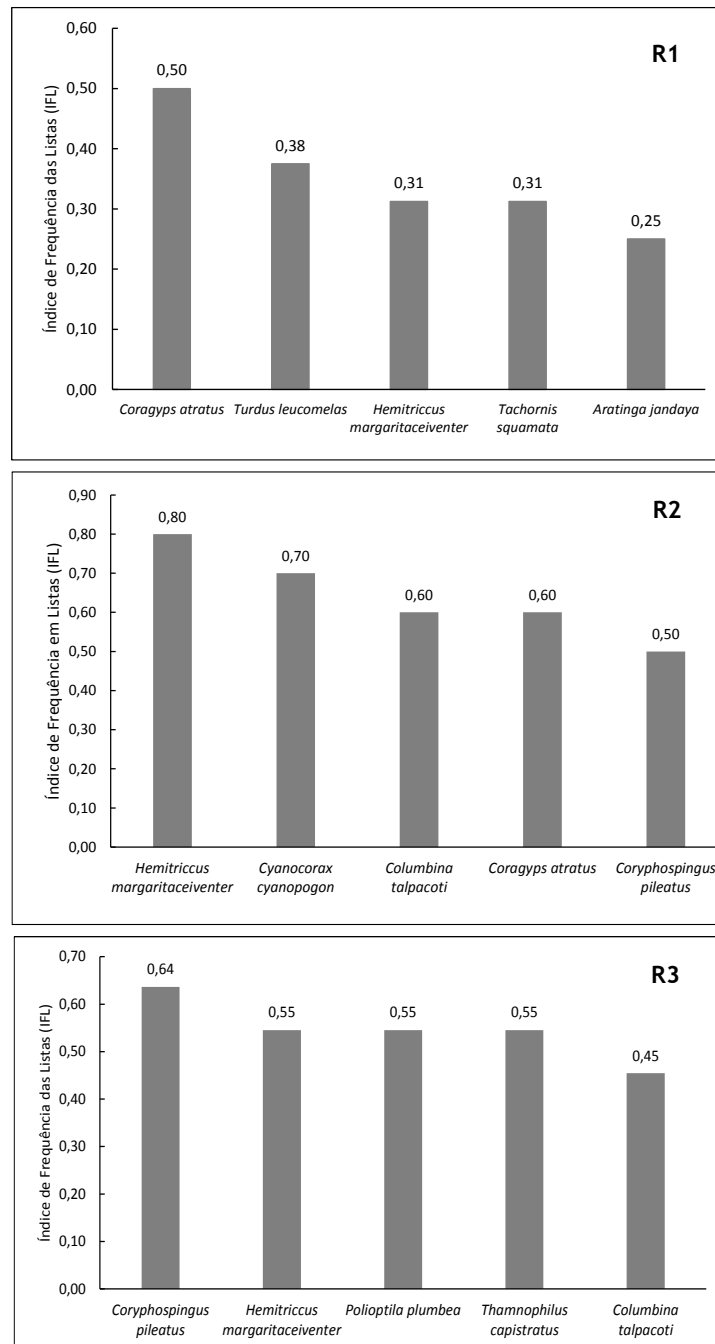


Figura 2.2.3.3.2-13 - Espécies de aves dominantes, por região amostral, segundo Índice de Frequência das Listas (IFL), através do método Transecção por Lista de Mackinnon realizado durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

2.2.3.3.2.3.6 - Espécies Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Novos Registros

Dentre as espécies registradas na primeira campanha, dez se encontram sob algum nível de ameaça (Quadro 2.2.3.3.2-12). Dentre estas, duas são espécies migrantes neárticas: *Charadrius wilsonia* e *Calidris pusilla*.

Quadro 2.2.3.3.2-11 - Espécies sob nível de ameaça Nacional e Internacional registradas nas áreas de amostragem durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Dados primários: TLM - Trecho Litoral MA; TLPI - Trecho Litoral PI; TLCE - Trecho Litoral CE; TSCE - Trecho Serra CE; R1 - Região de amostragem 1, MA; R2 - Região de amostragem 2, PI; R3 - Região de amostragem 3, CE. Categorias de ameaça: LC - pouco preocupante; NT - quase ameaçada; VU - Vulnerável; EN - em perigo. Status de Ocorrência (PIACENTINI *et al.*, 2015): VN - visitante sazonal oriundo do hemisfério norte; R - Residente.

Táxon	Nome comum	Dado Primários	MMA	IUCN	Ocorrência
<i>Charadrius wilsonia</i>	batuíra-bicuda	TLPI	VU	LC	VN
<i>Calidris pusilla</i>	maçarico-rasteirinho	TLMA, TLPI	E N	NT	VN
<i>Patagioenas subvinacea</i>	Pomba-botafogo	TLMA		VU	R
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	R1		NT	R
<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-de-papo-branco	TLMA		VU	R
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	TLMA		VU	R
<i>Herpsilochmus pectoralis</i>	chorozinho-de-papo-preto	R1		VU	R
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	pompeu	R3		NT	R
<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue	TLMA		NT	R
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra	R1	E N	VU	R

- **Batuíra-bicuda (*Charadrius wilsonia*)** - Espécie considerada VULNERÁVEL segundo MMA (2014) e POUCO PREOCUPANTE segundo a IUCN (2016.2). Nos EUA, a grande ameaça para as espécies é a destruição do habitat de reprodução devido ao desenvolvimento de áreas à beira-mar, bem como perturbação causada por atividades recreativas humanas. No Brasil, a espécie vem sendo alvo de plano de ação para a proteção de aves limícolas. O objetivo do plano é prevenir e reduzir os impactos resultantes da implementação de infraestrutura e das atividades de exploração de recursos naturais para fins comerciais e de subsistência; diminuir as alterações de habitat e impactos provocados pelo turismo desordenado e avanço de empreendimentos imobiliários; reduzir a caça e coleta de ovos de aves limícolas; reduzir o impacto de animais domésticos nas áreas de ocorrência das aves limícolas; e desenvolver pesquisas que subsidiem a conservação das aves limícolas (ver item **Espécies Migratórias e Suas Rotas**).

- **Maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*)** - Espécie EM PERIGO segundo o MMA (2014) e QUASE AMEAÇADA segundo a IUCN (2016.2). A população total que inverte na América do Sul é estimada em 2.142,000 indivíduos (1989), dos quais 80% na costa do Suriname, com números muito menores no nordeste do Brasil. Assim como a espécie anterior, vem sendo alvo de plano de ação para a proteção de aves limícolas no Brasil (ver item Espécies Migratórias e Suas Rotas).
- **Pomba-botafogo (*Patagioenas subvinacea*)** - VULNERÁVEL segundo a IUCN (2016.2). Bastante comum em toda a América do Sul; menos numerosa no Panamá e Costa Rica. *Status* mal documentado, talvez porque a identificação definitiva só por observação seja trabalhosa, devido à semelhança com espécie simpátrica *C. plumbea*, porém possuem vozes bastante distintas; normalmente tende a ser visualmente discreta no andar superior da floresta. Prefere floresta primária, mas também encontrada em mosaicos da mata secundários e de agricultura com florestas altas (BAPTISTA *et al.*, 2016). Baseado em um modelo de futuro desmatamento na bacia amazônica, é esperada, para esta espécie, a perda 16-20% do habitat dentro de sua distribuição ao longo de três gerações (20 anos). Uma vez que também podem estar em risco de caça, sua população deverá diminuir em 30% ou mais ao longo deste período; foi, portanto, listado como vulnerável em 2012. Ocorre em muitas áreas protegidas, muitas das quais são extremamente grandes e isoladas (BAPTISTA *et al.*, 2016).
- **Barbudo-rajado (*Malacoptila striata*)** - Atualmente considerada QUASE AMEAÇADA segundo a IUCN (2016.2). Pouco conhecida, e não há dados sobre a abundância relativa. Ocorre em Reserva Biológica Nova Lombardia e Reserva Biológica de Sooretama, tanto no Espírito Santo, como em muitas outras áreas protegidas ao longo da sua distribuição na Mata Atlântica. Possui população disjunta no Nordeste do Brasil, Norte do Maranhão e Piauí (RASMUSSEN *et al.*, 2016) (item 2.2.3.3.5 - Registro Fotográficos).
- **Tucano-de-papo-branco (*Ramphastos tucanus*)** - VULNERÁVEL segundo a IUCN (2016.2). CITES II. Comum em toda sua distribuição. Por ser um frugívoro de grande porte e importante dispersor de sementes e sua alta sua dependência de floresta, esta espécie é considerada indicadora de ambientes em bom estado de conservação. Apresentam problemas de conservação devido ao desmatamento com a fragmentação do habitat. Este tucano também é caçado por povos nativos, e mantidos como animais de estimação. Baseado em um modelo de futuro desmatamento na bacia amazônica, é esperada, para esta espécie, a perda 27-41% do seu habitat adequado dentro de sua distribuição, ao longo de três gerações (35 anos). Uma vez que também está em risco de caça, sua população deverá diminuir em 39% ou mais ao longo deste período; foi, portanto, listado como vulnerável em 2014 (SHORT *et al.*, 2016).

- **Tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus*)** - VULNERÁVEL segundo a IUCN (2016.2). CITES II. Bastante comum em floresta alta e úmida ao longo de sua distribuição, mas suspeita-se de estar diminuindo. As principais ameaças são a caça de subsistência e perda de habitat devido à deflorestação. Baseado em um modelo de futuro desmatamento na bacia amazônica, é esperada a perda de até um quarto do habitat adequado dentro de sua distribuição ao longo de três gerações (35 anos). Combinado com sua sensibilidade a caça, sua população deverá diminuir em quase um terço ao longo deste período; foi, portanto, listado como vulnerável em 2014 (SHORT *et al.*, 2016).
- **Chorozinho-de-papo-preto (*Herpsilochmus pectoralis*)**: VULNERÁVEL segundo a IUCN (2016.2) ocorre em mata ciliar e floresta estacional decidual no Maranhão, restinga arborizada no Rio Grande do Norte, e bosques caatinga alta e fechada e floresta secundária antiga na Bahia. Utiliza todos os estratos da floresta, desde o sub-bosque ao dossel. Possui distribuição altamente fragmentada, sendo atualmente encontrado em alguns poucos locais. Sofre com a rápida perda de habitat decorrente de desmatamento (ZIMMER & ISLER, 2016).
- **Pompeu (*Hylopezus ochroleucus*)** - Espécie atualmente considerada QUASE AMEAÇADA segundo a IUCN (2016.2). Incomum e local. Nenhuma estimativa de população. Não há áreas protegidas nas regiões onde esta espécie é mais comum, na floresta de mata-de-cipó (liana), que faz a transição entre a Caatinga árida e a Mata Atlântica úmida (KRABBE *et al.*, 2016). Ao Norte da distribuição ocorre nos Parques Nacionais de Ubajara, Serra da Capivara e Serra do Araripe e Reserva Biológica Serra Negra.
- **Figuinha-do-mangue (*Conirostrum bicolor*)**: QUASE AMEAÇADO segundo IUCN (2016.2). Ocorre em manguezais e em florestas pouco inundadas (mas sempre perto de manguezais e intimamente associada com eles); ao longo do Rio Amazonas e alguns de seus principais afluentes, nas ilhas fluviais e margens de rios. Também ocorre em mangues costeiros da Colômbia e leste das Guianas (HILTY & KIRWAN 2016).
- **Tico-tico-de-máscara-negra (*Coryphaspiza melanotis*)** - Espécie EM PERIGO segundo o MMA (2014) e VULNERÁVEL segundo a IUCN (2016.2). Raro e de ocorrência muito local. Ocupa habitats com grama e arbustos baixos espalhados; encontrado também nas bordas do campo limpo inundável e campo sujo, em Minas Gerais (Brasil) (JARAMILLO, 2016). Sofre de uma forte perda de habitat, e pode estar em declínio rápido. Principais ameaças contínuas são sobre pastoreio, a queima de pastagens, e em grande escala de plantação de árvores. Esta espécie é protegida por lei no Paraguai. Ela ocorre em Parques Nacionais de Brasília e da

Serra da Canastra (Brasil), Mbaracayú Reserva Natural Floresta e Isla Yacyretá Private Reserve (Paraguai) e na Estação Biológica de Beni (Bolívia). Uma população ocorre na ilha de Marajó no Pará, ao norte do Brasil, enquanto encontrada aparentemente isolada no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil (PICHORIM *et al.*, 2014). Não há registros dessa espécie para as áreas de amostragem, sendo este o primeiro registro.

A Caatinga destaca-se, juntamente com o Cerrado, por formar complexos fitogeográficos ricos em enclaves e que variam com as condições de altitude, drenagem, geomorfologia e tipos de solo variando de formações mais ralas e abertas a densas mais florestais (FERNANDES & BEZERRA, 1990). Segundo OLMOS *et al.* (2005), diversos autores tentaram definir as espécies endêmicas da Caatinga. No entanto, devido a dificuldade de se delimitar os limites desse Bioma, definir quais as aves são endêmicas dele tem sido um grande desafio. A definição das espécies endêmicas seguiu a proposta p SILVA *et al.*, (1995) para os endemismos do Cerrado, e de OLMOS *et al.* (2005) e FARIAS *et al.* (2005) para os da Caatinga.

Dentre as espécies registradas nas amostragens da primeira campanha, 12 se destacam por serem endemismos dos biomas Caatinga ou Cerrado (Quadro 2.2.3.3.2-12). Não foi registrado nenhum endemismo amazônico.

Quadro 2.2.3.3.2-12 - Espécies endêmicas dos biomas Caatinga e Cerrado registradas na área de estudo durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

Táxon	Nome comum	Endemismo
<i>Nyctidromus cf hirundinaceus</i>	bacurauzinho-da-caatinga	Caatinga
<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga	Caatinga
<i>Picumnus pygmaeus</i>	picapauzinho-pintado	Caatinga
<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	Caatinga
<i>Herpsilochmus sellowi</i>	chorozinho-da-caatinga	Caatinga
<i>Sakesphorus cristatus</i>	choca-do-nordeste	Caatinga
<i>Hyllopezus ochroleucus</i>	pompeu	Caatinga
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	Caatinga
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	Caatinga
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	Caatinga
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	Caatinga
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	Cerrado

- **Bacurauzinho-da-caatinga (*Nyctidromus hirundinaceus*)** - Geralmente habitante de florestas, mas também é encontrado em áreas abertas e rochosas. Pouco documentado (CLEERE *et al.*, 2016). É necessário confirmar o registro por dados primários desta espécie que também foi diagnosticada como de ocorrência potencial para a área de amostragem.
- **Rabo-branco-de-cauda-larga (*Anopetia gounellei*)** - Ocorre principalmente em região de Caatinga, onde habita áreas mais úmidas com arbustos ou árvores e densa vegetação rasteira; arbóreo, arbustivo e Caatinga secundária. Floresta semidecídua adjacente a campo de Cerrado (Bahia) e Cerrado *sensu stricto* no Sul de Minas Gerais, na fronteira com caatinga arbórea. Não ameaçada globalmente. CITES II. Pouco conhecida e talvez possa ser classificado como Dados Deficientes. Presumivelmente incomum em geral, embora vistos regularmente (HINKELMANN *et al.*, 2016) (ver item 2.2.3.3.5 - Registro Fotográficos).
- **Picapauzinho-pintado (*Picumnus pygmaeus*)** - Ocorre em floresta seca e aberta e arbustos densos (Caatinga), em até 750 m. Muito pouco conhecido, sem informações consistentes sobre alimentação reprodução e movimentos. Provavelmente incomum, ou ignorado (WINKLER & BONAN, 2016) (ver item 2.2.3.3.5 - Registro Fotográficos).
- **Periquito-da-caatinga (*Eupsittula cactorum*)** - Restrita ao nordeste do Brasil, considerada endêmica da Caatinga. Ocorre em Caatinga espinhosa dominada por arbustos e plantas suculentas, a floresta aberta e Caatinga de crescimento secundário, seguindo cultivo ou queima, além de pastagem e florestas menos áridas. Pouca informação específica; alimenta-se de botões florais, variedade de frutas, incluindo as de *Ficus* e cactos; também forrageia em culturas como arroz e milho. Movimentação local parece estar relacionada com disponibilidade de alimento. Não globalmente ameaçada. Geralmente comum, muitas vezes é o psitacídeo mais comum nos locais onde ocorre (COLLAR & BOESMAN, 2016).
- **Chorozinho-da-caatinga (*Herpsilochmus sellowi*)** - Ocorre nos estratos médio e superior da floresta de Caatinga, mata-de-cipó, floresta seca, ecótono Caatinga-Cerrado; Também Restinga e florestas no litoral do Rio Grande do Norte; mais numerosas em floresta de Caatinga semi-decídua e Floresta de mata-de-cipó semi-decidual; geralmente ausente da floresta verde mais úmida e várzea de Caatinga (ZIMMER & ISLER, 2016).

- **Choca-do-nordeste (*Sakesphorus cristatus*)** - Ocorre no sub-bosque e extrato médio de Floresta Decídua e Caatinga. Mais comum, onde arbustos e copas das árvores proporcionam uma cobertura contínua, como na floresta de mata-de-cipó. Também encontrado em ecótonos entre Floresta Decídua e manchas de Floresta sempre-verdes, particularmente densas com ramos abundantes (ZIMMER et al., 2016).
- **Pompeu (*Hylopezus ochroleucus*)** - Ocupa o chão e estrato inferior de vegetação baixa, floresta densa semidecídua; localmente também em Floresta Decídua, incluindo Floresta Caatinga. É mais comum, na Floresta de mata-de-cipó (liana), que faz a transição entre a Caatinga árida e a Mata Atlântica úmida (KRABBE et al., 2016).
- **Gralha-cancã (*Cyanocorax cyanopogon*)** - Habita áreas mais secas (Caatinga) e Floresta seca (Cerrado) e áreas de transições. No entanto, esta espécie foi substituída por *C. cristatellus* em áreas de Cerrado; apresentam taxas altas de abundância relativa em locais da Caatinga e aparenta ter abundância significativamente inferior à de *C. cristatellus* em áreas de Cerrado. Comumente visto em mata ciliar, floresta secundária e nas fronteiras da Floresta Decídua tropical (DOS ANJOS, 2016).
- **Corrupião (*Icterus jamacaii*)** - Ocorre no Nordeste do Brasil, no Maranhão e Tocantins, leste do Rio Grande do Norte e Paraíba e do sul ao norte de Minas Gerais. Considerada endêmica da Caatinga. Ocorre em clareiras e bordas de Caatinga primária e secundária (floresta seca); visita regularmente pomares e jardins, mesmo em cidades pequenas. Alimenta-se de insetos e outros artrópodes, além de provavelmente pequenos vertebrados. Alimenta-se também de néctar e frutos de cactos, de plantas cultivadas como, mamão (*Carica* sp.) e manga (*Mangifera indica*). Toma o néctar das flores de *Erythrina* e *Cereus*. Muito arbórea, muitas vezes pendurado de cabeça para baixo, enquanto forrageando. Forrageia individualmente, em pares e em grupos familiares. Não globalmente ameaçada. Razoavelmente comum. Aparentemente, expandiu a sua distribuição para o leste e oeste do Pará. Substituição da floresta de caatinga e floresta por pastagens e culturas irrigadas pode ter impacto negativo sobre as populações locais. Ocorre também em diversas áreas protegidas (FRAGA, 2011) (ver item 2.2.3.3.5 - Registro Fotográficos).
- **Cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*)** - Registrada em todas as regiões de amostragem, porém em maior frequência na área que sofrerá interferência direta da LT. Ocorre no nordeste do Brasil, do sul do Maranhão, Piauí e Ceará, sul e leste de Goiás e norte de Minas Gerais. Habita Caatinga Florestada não densa e, da mesma forma, áreas abertas

com arbustos secos e floresta seca; adapta-se bem, pode ser encontrada também nas vilas, parques e limites das áreas agrícolas. Alimenta-se de itens vegetais e de insetos. Forrageia no chão; em pares e em grupos familiares. Não globalmente ameaçada. Bastante comum a comum. Ampliou sua distribuição durante os anos 70, colonizando o sul da Bahia e partes de Minas Gerais. Tem grande distribuição, e não exhibe tendências negativas significativas na população (JARAMILLO, 2011).

- **Golino (*Sporophila albogularis*)** - Restrita ao nordeste ocorrendo do leste do Piauí, Pernambuco e do sul ao norte da Bahia. Considerada endêmica da Caatinga. Ocorre particularmente próximo de áreas úmidas e bordas de mata seca. Dieta principalmente granívora. Forrageia no chão; às vezes chega às sementes empoleirando-se nas hastes das gramas. Vista em pequenos grupos fora de período de reprodução. Não globalmente ameaçada. Incomum a bastante comum localmente em caatinga apropriada (JARAMILLO, 2011).
- **Batuqueiro (*Saltatricula atricollis*)** - Ocorre em áreas de Caatinga seca e mata de Cerrado, bastante comum nos locais em que ocorre (BREWER, 2016).

Há ainda outras espécies que, apesar não considerado endemismo comprovados da Caatinga, são mais associadas a este bioma, sendo típicos habitantes do mesmo e recorrentemente tratadas como endêmicas ou quase endêmicas como:

- **Casaca-de-couro (*Pseudoseisura cristata*)** - Ocorre no leste do Brasil, do leste do Maranhão, Paraíba e Pernambuco e sul ao centro de Minas Gerais. Considerada endêmica da caatinga. Ocorre em Floresta estacional decidual Tropical; caatinga florestada e aberta, comum em torno de habitações humanas em áreas rurais. Restrita de 50-500 m de altitude. Alimenta-se de artrópodes e matéria vegetal. Geralmente em pares. Forrageia principalmente no chão. Não globalmente ameaçada. Comum, especialmente onde a Caatinga foi severamente degradada ou desgastada. Densidade muitas vezes bastante elevada. Pares geralmente separados do vizinho mais próximo por cerca de 300-400 m. Ocorre também em diversas áreas protegidas. Expande sua distribuição local conforme supressão florestal. Seus ninhos são bem característicos e comumente encontrados onde ocorrem (REMSEN, 2003).

- **Tem-farinha-aí (*Myrmorchilus strigilatus*)** - Solo e sub-bosque de Florestas e vegetação decídua do Chaco e da Caatinga, até 1100 m. Mais comum, onde a altura do dossel é superior a 2 m e o entrelaçamento dos ramos das árvores e arbustos formam uma copa bastante contínua, muitas vezes com cobertura do solo abundante de bromélias terrestres. Bastante comum na maior parte das áreas onde ocorre (ZIMMER *et al.*, 2016) (ver item 2.2.3.3.5 - Registro Fotográficos).

2.2.3.3.2.3.7 - Espécies Bioindicadoras de Qualidade Ambiental

Algumas espécies de aves são exigentes em relação à qualidade de habitat e muito sensíveis a perturbações, o que restringe a sua ocorrência a ambientes íntegros e que forneçam condições (alimento e abrigo) para a sua manutenção e sobrevivência. Dentre as 222 espécies registradas para a área de estudo do empreendimento, 13 possuem sensibilidade alta a distúrbios no habitat e 78 possuem sensibilidade média, segundo Stotz *et al.* (1996).

O grande número de espécies sensíveis deve-se muito ao fato da maioria das espécies florestais e aquáticas serem potencialmente sensíveis a distúrbios que possivelmente resultem na perda e alteração de habitat (STOTZ *et al.*, 1996) como, por exemplo supressão vegetal. No entanto, grande parte dessas espécies possui distribuição restrita a florestas secas e úmidas do Norte e Nordeste e é exigente e em relação aos ambientes aquáticos onde vive, o que é um indicativo da qualidade e conservação dos ambientes amostrados ao longo do traçado da linha. No presente estudo, são consideradas como indicadoras de qualidade todas as espécies registradas que possuem sensibilidade alta, e por isso, consideradas de maior sensibilidade a perturbações antrópicas, segundo STOTZ *et al.* (1996) (Quadro 2.2.3.3.2-4). Dentre as espécies de sensibilidade média, são consideradas bioindicadoras as espécies aquáticas ou estritamente florestais, migratórias ou que realizam movimentos pouco conhecidos (ver item **Espécies Migratórias e Suas Rotas**); raras, endêmicas e com pouca informação (ver item **Espécies Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Novos Registros**); de interesse comercial ou cinegéticas (ver item **Espécies de Importância Econômica e Cinegética**); e espécies que possuem potencial risco de colisão com linhas de transmissão, como os Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Cathartiformes, Accipitriformes, Falconiformes e Psittaciformes (Quadro 2.2.3.3.2-13).

Quadro 2.2.3.3.2-13- Espécies bioindicadoras registradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

 TL - Trecho litoral, TS - Trecho serra; Sensibilidade (STOTZ *et al.*, 1996): A - alta; M - média; B - baixa; Habitat preferencial: F - florestal; N - não-florestal; A - aquático; G - generalista (STOTZ *et al.*, 1996).

Táxon	Nome comum	Regiões de Amostragem	Sensibilidade	Habitat Preferencial
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	TLMA, TSCE	M	F
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	TLMA	M	A
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	TLPI	M	A
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	TLCE	M	A
<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio	TLMA	M	A
<i>Egretta tricolor</i>	garça-tricolor	TLPI	M	A
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	TLMA, TLPI	M	A
<i>Eudocimus ruber</i>	guará	TLMA	M	A, F
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	R1, R2, R3, TLCE, TLMA, TLPI	M	N, A
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	R1	M	F
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	TLMA	M	F
<i>Aramus guarauna</i>	carão	TLMA, TLCE	M	A
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	TLPI	A	F, A
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	TLPI	M	A
<i>Charadrius wilsonia</i>	batuíra-bicuda	TLPI	M	A
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	TLPI	A	A
<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras	TLPI, TLCE	M	A
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	gaivota-de-cabeça-cinza	TLPI	M	A
<i>Sternula antillarum</i>	trinta-réis-miúdo	TLPI	A	A
<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno	TLPI	A	A
<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	TLMA, TLPI	A	A
<i>Rynchops niger</i>	talha-mar	TLPI	A	A
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	R1, R3, TLMA, TLPI	M	G
<i>Patagioenas subvinacea</i>	pomba-botafogo	TLMA	A	F
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	TLMA	M	F
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	TLMA	M	F
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	TLMA	M	F
<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga	R2	M	F
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	TLMA	M	F
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	R1, TSCE	M	F
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo	TLMA, TLPI	M	N
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	R2	M	F
<i>Trogon viridis</i>	surucuá-de-barriga-amarela	TLMA	M	F
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	R1, TLMA	M	F

Táxon	Nome comum	Regiões de Amostragem	Sensibilidade	Habitat Preferencial
<i>Momotus momota</i>	udu	R1	M	F
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	TLPI, TLCE, TSCE	M	G
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	R1	M	F
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	TLMA	M	F
<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-de-papo-branco	TLMA	A	F
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	TLMA	A	F
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco	TLMA	M	F
<i>Picumnus pygmaeus</i>	picapauzinho-pintado	R2, R3	M	F
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	TLMA	M	F
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti	R1	M	F
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	TLMA	M	F
<i>Aratinga jandaya</i>	jandaia	R1, TLMA	M	F
<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	R2, R3, TLCE, TSCE	M	F
<i>Amazona amazonica</i>	curica	TLMA	M	G
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	tem-farinha-aí	R3	M	F
<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco	TLMA	M	F
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta	R1, R2, R3, TLCE	M	F
<i>Herpsilochmus pectoralis</i>	chorozinho-de-papo-preto	R1	M	F
<i>Sakesphorus cristatus</i>	choca-do-nordeste	R2, R3	M	G
<i>Pyriglena leuconota</i>	papa-taoca	R1	M	F
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	pompeu	R3	M	F
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	R1	M	F
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	R3	M	G
<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo	R1, TLMA	M	F
<i>Berlepschia rikeri</i>	limpa-folha-do-buriti	R1, TLMA	M	F
<i>Pseudoseisura cristata</i>	casaca-de-couro	TLPI	A	F
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	R1, TLMA, TLPI	M	A, F
<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta	TSCE	M	F
<i>Cranioleuca vulpina</i>	arredio-do-rio	TLCE	M	G
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	R1	M	F
<i>Chiroxiphia pareola</i>	tangará-príncipe	R1, TSCE	A	F
<i>Xenopsaris albinucha</i>	tijerila	R3	M	F
<i>Lipaugus vociferans</i>	cricrió	TLMA	A	F
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	R1	M	F
<i>Hemitriccus striaticollis</i>	sebinho-rajado-amarelo	R3	M	F
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	R1, R2, R3, TLCE	M	G

Táxon	Nome comum	Regiões de Amostragem	Sensibilidade	Habitat Preferencial
<i>Lophotriccus galeatus</i>	caga-sebino-de-penacho	R1	M	F
<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	R1	M	G
<i>Myiopagis gaimardii</i>	maria-pechim	R1	M	F
<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta	R3	M	F
<i>Casiornis fuscus</i>	caneleiro-enxofre	R1	M	F
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	TLMA, TLCE	M	A
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	TLMA	M	N,A
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	R1	M	F
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	R3, TSCE	M	G
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	R1, R2, R3, TLCE	M	F
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	TLMA	M	A
<i>Arremon taciturnus</i>	tico-tico-de-bico-preto	R1, TSCE	M	F
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	TSCE	M	F
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	TSCE	M	F
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	R1	M	F
<i>Procacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco	TLPI, TLCE	M	F
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	TLCE	M	F, N
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	R1, R2, R3, TLMA	M	F
<i>Coryphasiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra	R1	A	N
<i>Saltatricula atricollis</i>	batuqueiro	R3	M	G
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	R2, R3	M	G

Dentre as espécies consideradas bioindicadoras, algumas se destacam por ser estritamente florestais (de matas secas e úmidas), de distribuição restrita para o Norte, Nordeste ou com populações disjuntas, isoladas ou migratórias, como: *Patagioenas subvinacea* (pomba-botafogo), espécie com centro de distribuição amazônica (SILVA, 1996); *Geotrygon montana* (pariri), que realiza movimentos, porém poucos conhecidos (SICK, 1997); *Momotus momota* (udu), espécie com centro de distribuição amazônica, porém encontrada em Matas de Galeria que chegam até o Centro-Oeste (SILVA, 1996; SICK, 1997); *Malacoptila striata* (barbudo-rajado), de com distribuição mais atlântica, com população isolada entre o Piauí e o Maranhão (RASMUSSEN, *et al.*, 2016); *Herpsilochmus pectoralis* (chorozinho-de-papo-preto), que habita a Caatinga arbórea, florestas decíduas, semidecíduas, de galeria, secundárias em estágio avançado de regeneração e restinga arbórea com populações nos estados do Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba, Sergipe e Bahia (ZIMMER & ISLER, 2016). Espécie Vulnerável segundo IUCN (2016.2); *Berlepschia rikeri* (limpa-folha-do-buriti), que habita exclusivamente buritizais, babaçuais e miritizais do

Norte e região Centro-Oeste, onde passa a vida inteira, restrita ao Maranhão e Sul do Piauí na região Nordeste (SICK, 1997; REMSEN & DE JUANA, 2016); *Chiroxiphia pareola* (tangará-príncipe), no Brasil a espécie do centro-oeste ao Norte incluindo porção leste do Maranhão e possui população disjunta no Nordeste (SNOW, 2016); *Lipaugus vociferans* (cricrió), espécie com centro de distribuição amazônica, com populações residuais em matas de Pernambuco ao Espírito Santo, comum no estrato médio de florestas altas, bem preservadas (SILVA, 1996; SNOW, 2016) (Quadro 2.2.3.3.2-13).

Entre as espécies aquáticas de maior exigência em termos de ambiente e, portanto, indicadoras de qualidade e de maior sensibilidade a distúrbios, se destacam *Tigrisoma lineatum* (socó-boi), que ocorre áreas úmidas, como brejos, veredas e florestas na vegetação ribeirinha (SICK, 1997); *Botaurus pinnatus* (socó-boi-baio), que ocorre em banhados, brejos e juncais de vegetação densa, discreto e de difícil observação (SICK, 1997); *Egretta tricolor* (garça-tricolor), solitária e restrita à costa, habita manguezais, estuários; *Egretta caerulea* (garça-azul), que ocorre em alagados, rios e lagos, sendo mais comum em áreas costeiras, principalmente em manguezais (SICK, 1997); *Eudocimus ruber* (guará), restrito a manguezais e estuários do Norte do Brasil (ocorre fora também), porém existem poucos e pequenos grupos isolados em mangues de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Bahia (MATHEU *et al.*, 2016); *Himantopus mexicanus* (pernilongo-de-costas-negras), que ocorre em mangues, lagos, estuários, regiões costeiras e alagadiças (SICK, 1997); *Chroicocephalus cirrocephalus* (gaivota-de-cabeça-cinza), que se distribui pelo litoral e estuários, além de rios e lagos, porém mais comum no litoral (ALBANO *et al.*, 2006). *Phaetusa simplex* (talha-mar) ocorre em praias de rios grandes, lagos, estuários e na costa (ALBANO *et al.*, 2006); Todas as espécies de batuíras e trinta-réis registrados também se enquadram nessa categoria (Quadro 2.2.3.3.2-13).

2.2.3.3.2.3.8 - Espécies de Importância Econômica e Cinegética

As aves despertam um grande interesse para uso como animal de estimação e comercial. No Brasil, as mais frequentemente capturadas e aprisionadas são espécies canoras (com canto elaborado) e/ou com plumagem exuberante. Além disso, estão entre os principais vertebrados de interesse para consumo alimentar, sofrendo uma forte pressão de caça, principalmente no Nordeste (ALVES *et al.*, 2006).

Todos os Psittaciformes, Accipitriformes, Falconiformes, Trochilidae e Ramphastidae são incluídos, por convenção, em um dos apêndices da CITES (2016), por possuírem espécies muito procuradas como animais de estimação, sendo inclusive alvo de tráfico internacional. Apesar de

não serem citadas nos apêndices da CITES (2016), as espécies das famílias Icteridae, Thraupidae, Cardinalidae e Fringillidae são apreciados pelo seu canto elaborado e/ou beleza, sendo muito procurados para criação em cativeiro (ALVES *et al.*, 2012).

Algumas famílias de aves possuem interesse para consumo alimentar. Dentre elas, as de maior destaque são os Tinamídeos, Columbídeos, Cracídeos e Anatídeos. Embora haja a preferência por espécies maiores, as de pequeno porte também são frequentemente caçadas, como algumas pertencentes ao gênero *Columbina* (ALVES *et al.*, 2012).

Durante a campanha de amostragem de levantamento da fauna na área de estudo da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, foram registradas 60 espécies com importância econômica, Xerimbabo e cinegéticas, nem todas enquadradas em algum dos apêndices da CITES (2016) (Quadro 2.2.3.3.2-14).

Quadro 2.2.3.3.2-14- Espécies com importância econômica, xerimbabo e cinegéticas registradas durante o levantamento da avifauna da LT 500 kV Bacabeira-Pecém II, nos estados do Maranhão, Piauí e Ceará, entre agosto e setembro de 2016.

TL - Trecho litoral, TS - Trecho serra; Categorias de ameaça: CITES (Apêndice I, II e III). Característica: AM - Espécies com centro de distribuição amazônico que usam Florestas de galeria em áreas de Cerrado (Silva, 1996); End (BR) - Endêmica do Brasil (CBRO, 2015); End (Cer) - Endêmica do Cerrado (SILVA *et al.*, 1995); End (Caa) - Endêmica da Caatinga (OLMOS *et al.*, 2005; FARIAS *et al.*, 2005); Cing - Cinegética; Xe - Xerimbabo; ImpEc - Importância Econômica.

Táxon	Nome comum	Região de Amostragem	CITES	Característica
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inambu-chororó	R3		Cing
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí	TLMA, TLPI, TLCE		Cing
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	TLPI		Cing
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	TLMA, TSCE		Cing
<i>Ortalis superciliaris</i>	aracuã-de-sobrancelhas	R1, R2		End (BR), Cing
<i>Eudocimus ruber</i>	guará	TLMA	II	ImpEc
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	R1	II	ImpEc
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	gaviãozinho	TLMA	II	ImpEc
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	TLMA, TLCE	II	ImpEc
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	R1	II	ImpEc
<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	TLMA	II	ImpEc
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	TLMA, R1, TLCE	II	ImpEc
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	R1	II	ImpEc
<i>Columbina passerina</i>	rolinha-cinzenta	TLMA, R1, TLPI, R2, R3		Cing
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	TLPI, TLCE		Cing

Táxon	Nome comum	Região de Amostragem	CITES	Característica
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, TSCE, R3		Cing
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	TLMA, TLPI, TLCE		Cing
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí	TLMA, R1, R2, TLCE, R3		Cing
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	TLMA, R1, TLPI, R3		Cing
<i>Patagioenas subvinacea</i>	pomba-botafogo	TLMA		Am, Cing
<i>Patagioenas sp</i>		R1		Cing
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	TLPI, R2		Cing
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	R1, R2, TSCE, R3		Cing
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	TLMA		Cing
<i>Leptotila sp</i>		TLMA, R1, TSCE		Cing
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	TLMA		Cing
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	TLMA, R3	II	ImpEc
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	R1, R3	II	ImpEc
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	TLCE	II	ImpEc
<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga	R2	II	End (Caa), ImpEc
<i>Phaethornis maranhaoensis*</i>	rabo-branco-do-maranhão	R1	II	End (BR) ImpEc
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	TLMA	II	ImpEc
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	TSCE	II	ImpEc
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	R1	II	ImpEc
<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	R1, TSCE	II	ImpEc
<i>Polytmus guainumbi</i>	beija-flor-de-bico-curvo	TLMA, TLPI	II	ImpEc
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	R1, R2, TSCE	II	ImpEc
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	R2	II	End (BR), ImpEc
<i>Ramphastos tucanus</i>	tucano-de-papo-branco	TLMA	II	Am, ImpEc
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	TLMA	II	ImpEc
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco	TLMA	II	ImpEc
<i>Caracara plancus</i>	carcará	TLMA, TLPI, TLCE, R3	II	ImpEc
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	TLMA, R1, TSCE, R3	II	ImpEc
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauiã	TLPI	II	ImpEc
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	TLMA	II	ImpEc

Táxon	Nome comum	Região de Amostragem	CITES	Característica
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	TLCE	II	ImpEc
<i>Falco rufigularis</i>	cauré	TLCE	II	ImpEc
<i>Orthopsittaca manilatus</i>	maracanã-do-buriti	R1	II	ImpEc
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã-pequena	TLMA	II	ImpEc
<i>Aratinga jandaya</i>	jandaia	TLMA, R1	II	ImpEc
<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	R2, TLCE, TSCE, R3	II	End (Caa), ImpEc
<i>Eupsittula sp</i>		R1	II	ImpEc
<i>Amazona amazonica</i>	curica	TLMA	II	ImpEc
<i>Mimus gilvus</i>	sabiá-da-praia	TLCE		ImpEc
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	TLCE		Xe
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	TLMA, TLPI, R2, TLCE		End (Caa), Xe
<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	TLCE, TSCE		Xe
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	TLMA, TLPI, TLCE, TSCE		End (Caa), Xe
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	TLMA, TLPI, TSCE		Xe
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	TLMA, R1, TLPI, R2, TLCE, TSCE, R3		Xe
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	TSCE		End (Caa), Xe
<i>Cyanoloxia brissonii*</i>	azulão	R2, R3		Xe

No presente estudo foram registradas 34 espécies de aves enquadradas nos apêndices da CITES (2016) (Quadro 2.2.3.3.2-14). Destas, algumas se destacam por ser recorrentemente alvo de captura para comércio ilegal por seu colorido, entre outros atributos, como *Eudocimus ruber* (guará), representantes da família Ramphastidae, como *Ramphastos tucanus* (tucano-de-papo-branco), *Ramphastos vitellinus* (tucano-de-bico-preto), *Pteroglossus aracari* (araçari-de-bico-branco) e da família Psittacidae, como *Orthopsittaca manilatus* (maracanã-do-buriti), *Diopsittaca nobilis* (maracanã-pequena), *Aratinga jandaya* (jandaia), *Eupsittula cactorum* (periquito-da-caatinga) e *Amazona amazonica* (curica). Na área de estudo, foram registrados indivíduos de *Ramphastos vitellinus* e *Amazona amazonica* cativos, indicando que já existe uma forte pressão de captura sobre essas espécies e, possivelmente, pode vir a ser um fator limitante para a ocorrência e abundância de algumas espécies.

- ***Eudocimus ruber* (guará)** - A população mundial é estimada em 100.000-150.000 aves. Ainda é comum e abundante em lugares onde ocorre, mas declinou em quase toda a sua gama, embora possam ocorrer flutuações acentuadas nos números. No Brasil, a espécie originalmente se distribuiu a partir da fronteira com a Guiana Francesa, até o norte de Santa Catarina, Sul do Brasil, mas perdeu dois terços deste intervalo durante o século 20, desaparecendo de quase todos os lugares a leste e sul do estado do Ceará. No entanto, uma população isolada foi descoberta em Cubatão, São Paulo, em 1986; 3.000 quilômetros ao sul do Ceará, e 1.000 registrados até 2010. Há indícios de que a população de Cubatão mostra diversidade genética limitada e é possivelmente derivado de solturas feitas no final de 1970. Na década de 1990, a população total do Brasil foi estimada em cerca de 24.000 indivíduos, incluindo cerca de 10.000 na Ilha de Canelas, no Pará, e 3.000 na Ilha do Cajual, no Maranhão (MATHEU *et al.*, 2016). As principais causas de declínio parecem ter sido a destruição de mangues costeiros e alteração dos habitats no interior, incluindo a construção de canais de drenagem e represas. A perturbação humana, incluindo a caça, é um sério fator localmente e acredita-se ter sido responsável pelo declínio de 59% na população do Suriname na década de 1970 (MATHEU *et al.*, 2016).

Dentre as espécies registradas e que não se enquadram nos apêndices da CITES (2016), as aves canoras estão entre as mais citadas nos estudos etnoornitológicos pela grande procura para criação em cativeiro (xerimbabo). *Icterus jamacaii* (corrupião), por exemplo, é muito popular como ave de cativeiro em todo o Brasil. Seus ninhos perto de assentamentos humanos são invadidos, os filhotes recolhidos com frequência e os efeitos do aprisionamento nessas populações selvagens não são conhecidos (FRAGA, 2011). *Gnorimopsar chopi* (graúna) é amplamente capturado e comercializado como ave de gaiola por ser apreciado por seu canto (FRAGA, 2011). *Paroaria dominicana* (cardeal-do-nordeste), *Cyanoloxia brissonii* (azulão) *Sporophila albogularis* (golinha) e outras espécies desse gênero são amplamente mantidas em cativeiro, por serem muito apreciadas pelo canto (BREWER, 2016; JARAMILLO, 2011).

Entre as famílias com espécies de interesse alimentar, a mais representativa foi Columbidae, com 11 espécies registradas na área de estudo (Quadro 2.2.3.3.2-4). Dentre as espécies da família, a mais citada em estudos etnoornitológicos, por ser muito apreciada, é *Zenaida auriculata* (avoante) (ALVES *et al.*, 2012). Esta espécie ocorre em grandes bandos que podem chegar a ter milhares de indivíduos. Realizam deslocamentos locais, principalmente em regime sazonal, mais decorrente da seca. É uma espécie extremamente apreciada para caça e presente na dieta de muitas famílias do interior do Nordeste. Apesar de não globalmente ameaçada,

milhares são mortos a cada ano como pragas na Argentina, ou para a mesa no Brasil. A extensão de seu habitat no norte do Brasil foi reduzida pela metade desde o início de 1900. Apesar de ocorrer em grande número, os potenciais de perigo de perda de habitat para espécies abundantes devem ser lembrados, tendo em vista o caso do extinto *Ectopistes migratorius* (passenger pigeon), que foi perseguido até a extinção na segunda metade do século 19, havendo registros de 48.000 aves mortas em um único dia (BAPTISTA *et al.*, 2013).

2.2.3.3.2.3.9 - Espécies Potencialmente Invasoras, Oportunistas ou de Risco Epidemiológico Incluindo as Domésticas

Durante a campanha de levantamento da fauna (estação seca), não foram registradas espécies invasoras, oportunistas ou de risco epidemiológico na área de estudo da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, porém espécies exóticas oportunistas, como *Columba livia* (pombo-doméstico), espécie com distribuição originária na Ásia, Europa e África e foi introduzida no Brasil no início da colonização portuguesa (SICK, 1997). *Estrilda astrild* (bico-de-lacre), espécie granívora comum em pastagens, e *Passer domesticus* (pardal), muito comum em pequenas e grandes cidades, habitando locais com habitações humanas (SICK, 1997), possuem potencial de ocorrência para a área de amostragem e podem vir a ser registradas na próxima campanha (Quadro 2.2.3.3.2-4).

2.2.3.3.2.3.10 - Espécies Migratórias e Suas Rotas

O termo migração é amplamente e mais frequentemente utilizado para nomear os movimentos direcionais de um grande número de indivíduos de uma dada espécie de uma localidade para a outra (BEGON *et al.*, 1990). Já no sentido estrito, a migração é utilizada para caracterizar o deslocamento realizado anualmente e que se repete, de forma estacional, por uma determinada população de animais que se deslocam das suas áreas de reprodução para áreas de alimentação e descanso, retornando a sua área de reprodução original (ALVES, 2007).

Os movimentos que ocorrem na América do Sul se dão da seguinte forma: migrações neárticas (aves provenientes do hemisfério norte); migrações austrais (aves que se deslocam para o norte, a partir do hemisfério sul, havendo, dentro do continente, diversas migrações a partir da parte meridional em direção ao norte); deslocamentos em resposta à sazonalidade de recursos hídricos e tróficos (tais como florações e frutificações), que incluem movimentos regionais, locais ou parciais e deslocamentos altitudinais em cadeias de montanhas (SICK, 1997; ALVES, 2007).

No Brasil, as cinco principais rotas utilizadas por espécies migratórias neárticas são: (1) Rota Atlântica - ao longo de toda a costa brasileira, do Amapá até o Rio Grande do Sul; (2) Rota Nordeste - consiste numa divisão da Rota Atlântica, iniciando na Baía de São Marcos (MA) e no Delta do Parnaíba (divisa MA/PI), seguindo pelo interior do Nordeste até a costa da Bahia; (3) Rota do Brasil Central - outra divisão da Rota Atlântica na altura da foz do rio Amazonas e Arquipélago de Marajó, de onde segue pelos rios Tocantins e Araguaia, passando pelo Brasil Central e atingindo o Vale do rio Paraná na altura de São Paulo; (4) Rota Amazônia Central/Pantanal - as principais chegadas são pelos rios Negro, Branco e Trombetas passando pela região de Manaus e Santarém, seguindo respectivamente pelo vale dos Rios Madeira e Tapajós, até o Pantanal; e (5) Rota Amazônia Ocidental - também conhecida como Rota Cisandina, penetra no Brasil pelos vales dos rios Japurá, Içá, Purus, Juruá e Guaporé, entrando a partir daí no Pantanal (ICMBio, 2016).

Segundo Stotz *et al.* (1996), mais de 420 espécies são migrantes neárticas. Os Passeriformes são concentrados na América Central e Caribe, enquanto os não-Passeriformes são mais amplamente distribuídos (16 alcançam a Patagônia). Segundo SICK (1997), 152 espécies são visitantes, que efetuam migração em longa escala e vem periodicamente ou acidentalmente ao Brasil, mas não se reproduzem no país. Dessas visitantes, 109 são não-Passeriformes, 101 aquáticas (50% marinhas) e 43 Passeriformes, onde a maioria migra do hemisfério norte para o sul, como algumas andorinhas, sábias e Tiranídeos.

Ao contrário dos migrantes neárticos neotropicais que se reproduzem em florestas e áreas úmidas, os migrantes austrais são conhecidos por se reproduzirem em ambientes abertos e por migrarem menores distâncias (menos de 15% chegam à Amazônia), onde um terço pertence à família Tyrannidae. Entretanto, pouco se conhece sobre a extensão da área de invernada e o uso do habitat dessas espécies (STOTZ *et al.*, 1996; ALVES, 2007).

Dados sobre migrações regionais, locais ou parciais são ainda menos conhecidos e pouco documentados por sua difícil detecção em relação à origem desta e, principalmente, quando apenas uma parte da população se desloca.

No Brasil, a maior parte do conhecimento gerado está relacionada aos migrantes neárticos. Entre os grupos de migrantes mais importantes estão as espécies pertencentes às famílias Charadriidae, Scolopacidae e Sternidae (ordem Charadriiformes), conhecidas respectivamente como batuíras, maçaricos e trinta-réis (HARRINGTON & MORRISON, 1979; SICK, 1997; BERTHOLD, 1993). Grande parte das aves limícolas brasileiras é composta por espécies que tem suas áreas de reprodução no ártico e, a cada ano, migram para a América do Sul (ICMBio, 2016). Essas aves concentram-se em um pequeno número de locais na costa brasileira.

Dentre as áreas compreendidas pelo traçado da LT em tela, os trechos do litoral do Maranhão e do Piauí se destacam por serem áreas de grande concentração de indivíduos e de espécies migratórias, além de cruzarem a Rota Nordeste, cuja entrada se dá pela Baía de São Marcos (MA) e Delta do Parnaíba (divisa MA/PI), seguindo pelo interior do Nordeste até a costa da Bahia (ICMBio, 2016). Além dessas, a costa do Ceará possui também áreas de grande concentração de indivíduos e de espécies migratórias usadas como sítio de invernada (ALBANO *et al.*, 2006).

Entre os biomas contemplados no estudo, o Cerrado é o que mais apresenta informações publicadas sobre movimentações de aves, enquanto que a Caatinga possui muitos poucos trabalhos sobre migração e deslocamentos, sendo a maioria sobre *Zenaida auriculata* (avoante), estudada há várias décadas por AGUIRRE (PEREIRA, 2012) e possuindo áreas de deslocamento e nidificação bem conhecidas no Piauí e Ceará (ICMBio, 2016). No entanto, este conhecimento ainda é restrito a algumas poucas espécies e está mais relacionado a características decorrentes de variações sazonais onde é observada a relação de presença e ausência das espécies entre as épocas do ano, suas abundâncias e pequenos deslocamentos locais (ALVES, 2007; PEREIRA, 2012; GUARALDO, 2014).

Durante a campanha de amostragem na área de estudo da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, foram registradas 11 espécies migratórias neárticas, pertencentes às famílias Charadriidae e Scolopacidae, porém, algumas espécies supostamente migratórias, de movimentos locais e pouco conhecidos, também foram registradas durante a campanha. A maioria das espécies da família Charadriidae passa temporadas tanto reprodutivas quanto não-reprodutivas em ambientes salinos praianos e lagunares. Em contraste com muitas limícolas da família Scolopacidae, maçaricos mostram relativamente pouca tendência a fazer movimentos especiais entre áreas de alimentação e de descanso (PIERSMA & BONAN, 2016a).

As espécies migratórias desta família, registradas durante as amostragens foram:

- ***Charadrius semipalmatus* (batuíra-de-bando)** - Inverna nas costas da América do Norte e Sul e de todas as ilhas maiores localizadas nessas regiões. Excepcionalmente alcança o Sul do Chile e Argentina. É quase igualmente incomum muito longe da costa na América do Sul, quase exclusivamente no Outono. Muitos permanecem durante a época de reprodução, possuindo registros no norte do Rio Grande do Sul durante todo o ano (WIERSMA *et al.*, 2016).
- ***Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda)** - Inicialmente, a espécie era considerada como migrante da América do Norte (sub-espécie nominal) devido à ausência de evidência de reprodução na costa do Brasil. No entanto, dados de reprodução vem sendo acumulados ao

longo da costa Norte e Nordeste brasileira, onde as populações residentes não apresentam variação sazonal na população (CARLOS & VOISIN, 2011). Apesar de nenhum espécime anilhado do hemisfério Norte ter sido recuperado no hemisfério sul, a espécie permanece sendo considerada como parcialmente migrante, com alguns indivíduos permanecendo nas áreas de nidificação todo o ano, enquanto outros são migrantes de curta distância (WIERSMA *et al.*, 2016). No entanto, é importante ressaltar que a evidência atual disponível não suporta a ideia de que aves norte-americanas chegam ao Brasil (CARLOS & VOISIN, 2011).

Todas as espécies da família Scolopacidae são visitantes setentrionais e que migram para o sul para passar o inverno nas zonas úmidas tropicais, incluindo deltas de rios, planícies de inundação, margens de lagos mais permanentes e zonas lagunares perto da costa, onde exploram as margens de águas rasas (PIERSMA & BONAN, 2016b).

As espécies migratórias desta família, registradas durante as amostragens foram:

- ***Numenius hudsonicus* (maçarico-de-bico-torto)** - Anteriormente tratado dentro de *Numenius phaeopus*, passou a ser considerada como espécie plena na última atualização da Lista das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), segundo recomendações (vide PIACENTINI *et al.*, 2015). *Numenius phaeopus*, segundo os mesmos autores, é espécie vagante, com ocorrência aparentemente irregular no Brasil, enquanto *Numenius hudsonicus*, espécie registrada nas áreas de amostragem do estudo, é migrante neártica. Nidifica no extremo noroeste do Canadá e região (VAN GILS *et al.*, 2016a). Possui registro de voo de 7000 km, sem paradas, ao longo de seis dias através do Atlântico para o Nordeste da América do Sul (WATTS & SMITH, 2012).
- ***Actitis macularius* (maçarico-pintado)** - Migra em grandes frentes por toda a América do Norte, após estação reprodutiva. Presumivelmente, utiliza duas rotas, uma costeira, com indivíduos chegando até o norte de Pernambuco, e outra interiorana, incluindo muitos rios amazônicos, Pantanal, São Paulo e Paraná, chegando até a costa sudeste por esta via. Habita praias arenosas, bancos de areia e lama, manguezais, lagoas salinas, salobras e de água doce (SERRANO, 2010).
- ***Tringa semipalmata* (maçarico-de-asa-branca)** - move em direção ao Sul ao longo da costa do Atlântico, no Caribe e Norte da América do Sul, onde ocorre principalmente no Norte do Brasil. No entanto, regularmente registrado no Sudeste da América do Sul, no Sul e Sudeste do Brasil (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo), Uruguai e na província de Buenos Aires, na Argentina (VAN GILS *et al.*, 2016b).

- ***Tringa flavipes* (maçarico-de-perna-amarela)** - Se move através do Canadá e interior dos EUA, e também ao longo da costa do Atlântico e Sul do Golfo de St. Lawrence. Alguns podem voar direto ou através de Bermuda para Pequenas Antilhas e Norte da América do Sul, enquanto outros se movem em direção ao Sul, junto à costa atlântica. Pelo interior, comumente faz paradas em lagos amazônicos a oeste e em rios. Incomum na América Central. Poucos indivíduos invernam na costa Oeste do EUA, a maioria mais observada ao Sul dos EUA, e Norte da América do Sul, sendo mais abundantes no Suriname e nas Guianas. Muitos indivíduos chegam longe ao Sul, no Chile e Argentina (VAN GILS *et al.*, 2016c). No Brasil, usa a rota atlântica em ambos os sentidos. Habita praias arenosas, bancos de areia e lama, manguezais, lagoas salinas, salobras e de água doce (SERRANO, 2010).
- ***Arenaria interpres* (vira-pedras)** - Possui cinco populações diferentes em áreas de reprodução. A subespécie *A. i. morinella* se move para o Pacífico e a costa atlântica da América do Sul e Central, em grandes números em Delaware Bay, e em números ainda maiores para áreas de invernada no Norte da América do Sul. Indivíduos mais imaturos passam o verão ao Sul das áreas reprodutivas. Possuem alta fidelidade aos locais de invernada. Os juvenis migram para o Sul um mês mais tarde do que os adultos (SERRANO, 2010; VAN GILS *et al.*, 2016d).
- ***Calidris alba* (maçarico-branco)** - Migrante de longa distância. Parece ser restrita a alguns locais de escala ao longo das rotas; altamente fiel às áreas de invernada. Realiza migração, em grande parte, fora da costa e na região costeira, mas é localmente frequente em regiões interioranas do continente africano e na América do Norte. Também ocorre em muitas pequenas ilhas oceânicas. Essas aves neárticas se movem ao longo das costas do Pacífico e Atlântico e através de campos ao longo da costa do Texas. É mais abundante na costa do Pacífico e da América do Sul, onde seguem ao Norte, principalmente através de rotas do interior do continente e rota Atlântica. Números elevados de indivíduos realizam paradas temporárias em Delaware Bay, provavelmente, na maior parte vindas do Brasil; No Brasil, usa a rota atlântica em ambos os sentidos, podendo usar também as da Amazônia Central e Ocidental (SERRANO, 2010; VAN GILS & WIERSMA, 2016).
- ***Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho)** - Migrante de longa distância; realiza voos de até 4000 km, sem paradas. Bandos de até 350.000 aves podem se reunir em locais-chave de escala. A maioria migra para West Indies e Norte da América do Sul. Indivíduos que se reproduzem no Oeste do Ártico invernam a Oeste na América do Sul. A população do Leste

canadense cruza sentido Oeste Atlântico - Índias Ocidentais, com a migração da primavera seguinte pela costa do Atlântico. Muito raro no interior da América do Sul. Possui alta fidelidade às áreas de parada e de reprodução, mas se sabe pouco sobre os sítios de invernada, embora haja fortes indícios (anilhamento) que as aves são fiéis à costa das Guianas e Leste da Amazônia. No Brasil, usa a rota Atlântica usando muito a costa em ambos os sentidos (SERRANO, 2010; VAN GILS *et al.*, 2016e).

- ***Calidris minutilla* (maçariquinho)** - Se move amplamente pelo interior da América do Norte para o Sul dos EUA, Grandes Antilhas, Golfo do México e Noroeste da América do Sul. Possui população seguindo para Leste, atravessando o Oceano Atlântico a partir de Nordeste da América do Norte para Pequenas Antilhas e Nordeste da América do Sul, mas retornando para o Norte através do Sul da América do Norte ou ao longo da costa. Parte da população Oeste migra ao longo da costa do Pacífico para Noroeste da América do Sul. Observados em pequenas quantidades no interior na América do Sul como, por exemplo, na Amazônia. Usa a rota atlântica na Amazônia Central (SERRANO, 2010; VAN GILS *et al.*, 2016f).
- ***Calidris himantopus* (maçarico-pernilongo)** - Migra através do interior do Norte da América Central para o centro da América do Sul, mas durante o outono também segue para o Sul, ao longo da costa atlântica, e para o Norte América do Sul, onde ocorre em grandes números, no Suriname, no período de agosto-setembro. No Brasil, utiliza a rota do Oeste Amazônico, podendo usar a rota do atlântico (SERRANO, 2010; VAN GILS *et al.*, 2016f).

Outras espécies registradas são citadas na literatura como migratórias, porém a maioria com pouco ou nenhum conhecimento sobre suas rotas (eg. AZEVEDO JÚNIOR & ANTAS, 1990; MARINI & CAVALCANTI, 1990; SILVA, 1995; STOTZ *et al.*, 1996; SICK, 1997; OLMOS *et al.*, 2005; NASCIMENTO *et al.*, 2005; ARAÚJO *et al.*, 2012). Dentre elas, *Sublegatus modestus* (guaracava-modesta), *Machetornis rixosa* (suiriri-cavaleiro), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Megarynchus pitangua* (neinei), *Myiozetetes similis* (bentevizinho-de-penacho-vermelho), *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi-rajado), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Sporophila albogularis* (golinho) e *Crotophaga major* (anu-coroca) que, segundo STOTZ *et al.* (1996), desaparecem de boa parte da Amazônia durante a estação seca. Apesar de consideradas residentes, algumas populações parecem realizar movimentos locais.

Zenaida auriculata (avoante) ocorre em grandes bandos que realizam deslocamentos locais, principalmente em regime sazonal, mais decorrente da seca. Em intervalos de 2-3 anos, aparece em bandos compactos de 1.000 indivíduos, no Nordeste do Brasil (Piauí, Ceará e Rio Grande do

Norte) em abril-junho (BAPTISTA *et al.*, 2013). Nas áreas de amostragem, foi observada em bandos se deslocando próximo a corpos d'água.

Vários insetívoros realizam migrações entre a Caatinga e outras regiões do país, estando conspicuamente ausentes ou pelo menos muito reduzidas durante a estação seca (OLMOS *et al.*, 2005). Dentre estes, *Camptostoma obsoletum* (risadinha), *Euscarthmus meloryphus* (barulhento) e *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi-rajado). Nas amostragens do presente estudo, essas espécies foram registradas fora das áreas de Caatinga. *Camptostoma obsoletum* foi registrada somente em área aberta altamente antropizada, junto a plantação de dendê com influência Amazônica, próximo ao trecho final da LT. *Euscarthmus meloryphus* foi registrada apenas em R1 durante Transecção, em fisionomia de Restinga Florestada. *Myiodynastes maculatus* foi registrada durante Transecção também em R1, em área de Restinga Florestada e Restinga Arbórea.

2.2.3.3.2.4 - Considerações Finais

As curvas de rarefação para os pontos de amostragem indicam uma tendência à estabilização com a curva ainda não assintótica. Tal fato pode, muito provavelmente, ser devido à alta diversidade de ambientes encontrados na região, considerando que o empreendimento é linear e com uma área de estudo bastante extensa. Portanto, a estabilização da curva só tende a ser observada após um longo período de amostragem. Desta forma, os estimadores indicaram uma maior riqueza de espécies em detrimento àquela observada, sugerindo que o número de espécies na área estudada possa ser ainda maior do que o observado. Estes resultados estão de acordo com o esperado e acredita-se que, após a segunda campanha, será possível se aproximar mais da riqueza estimada para as áreas. Entretanto, os esforços realizados para levantamento e análise de dados primários e secundários são suficientes para formar o diagnóstico da avifauna da área para esta etapa do estudo.

Os índices de diversidade e similaridade estão de acordo com os resultados da análise de ordenação, indicando uma maior similaridade entre R2 e R3, incluídas no bioma Caatinga, e menor em R1, inserida no bioma Cerrado, que, apesar de ter mais espécies exclusivas, ainda compartilha espécies com as demais áreas, indicando uma forte tensão ecológica entre elas. No entanto, devido à R1 e seu entorno possuir maior diversidade de ambientes representantes do bioma Cerrado, a presença de Florestas ripárias (Matas de Galeria, Cerradão, Veredas) e de restinga, e a proximidade com o bioma Amazônia, explicam a maior diversidade encontrada e permitem inferir que a diversidade nesta área será ainda maior após a realização da segunda campanha.

As amostragens dentro das regiões possibilitaram apenas o registro de aproximadamente 50% da riqueza de espécies do estudo, o que indica a importância das amostragens complementares ao longo do traçado da linha, abrangendo a maior diversidade possível de ambientes, o que refletiu numa composição de espécies bem diversa para toda a área de estudo.

Dentre as espécies de maior abundância ao longo da área de estudo, destacam-se aquelas de comportamento gregário, que formam bandos com grandes quantidades de indivíduos. No entanto, estas não representam a maior parcela das espécies registradas nas áreas amostradas. Dentro das regiões, as abundâncias mais altas ficaram entre espécies de sub-bosque, típicas dos ambientes o qual ocorreram as amostragens. Grande parte da composição da avifauna é derivada de espécies menos generalistas e incospicuas e, muitas vezes, mais exigentes em termos de habitat.

Foram registradas duas espécies EM PERIGO, *Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho) e *Coryphospiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra), e uma espécie VULNERÁVEL segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014), *Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda). Além de outras seis espécies enquadradas em dois níveis de ameaça segundo a IUCN (2016.2).

Foram registrados 26 endemismos para as áreas de estudo, dentre eles 12 são endemismos de Caatinga e Cerrado. Entre as espécies sensíveis, 90 possuem sensibilidade média e alta, sendo 75 dessas consideradas as mais sensíveis, para o empreendimento, por serem estritamente florestais de distribuição e ocorrência restrita e/ou se enquadrarem em algum tipo de situação especial (Ameaçadas, Endêmicas e Importância Econômica), bem como as espécies aquáticas de maior exigência em termos de ambiente e com potencial de colisão com linhas de transmissão.

Dentre as espécies de Importância econômica e cinegéticas, 34 são citadas em algum dos apêndices da CITES (2016). No entanto, outras espécies não enquadradas, porém utilizadas para fins recreativos (espécies de cativeiro, xerimbabos) como Thraupídeos e Icterídeos e de interesse alimentar, como Cracídeos e Columbídeos, foram registradas nas áreas de amostragem.

As amostragens do estudo permitiram o registro de 11 espécies migratórias neárticas, que procuram a costa do Brasil desde o Norte até o Sul para invernaem. Além delas, algumas outras que realizam movimentos periódicos motivados por sazonalidade foram registradas, como algumas da família Tyrannidae. A região compreendida entre o litoral do Piauí e Maranhão é porta de entrada de uma importante rota migratória de espécies, a Rota Nordeste e, portanto, merece maior atenção.

Por fim, devido ao traçado da linha cruzar uma região próxima à costa e altamente dendrítica, muito procurada por espécies migratórias, gregárias e de grande potência de voo, deve-se

considerar o risco potencial de colisão com a linha em diversos pontos. Além disso, as áreas localizadas mais ao norte na região do estado do Maranhão possuem, além de grandes corpos d'água e manguezais, diversos ambientes florestados compostos por espécies sensíveis a fragmentação e redução de habitat, o que torna a região importante alvo de monitoramento.