

Avifauna de duas áreas de *caatinga* em diferentes estados de conservação no Raso da Catarina, Bahia, Brasil

Cristiane Estrêla Campodonio Nunes^{1,3} e Caio Graco Machado²

¹ Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Rodovia Transnordestina s/n, Novo Horizonte, CEP: 44036-900, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

² Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Ornitologia, UEFS.

³ Autora correspondente: cecampodonio@yahoo.com.br

Recebido em 9 de março de 2012. Aceito em 6 de junho de 2012.

ABSTRACT: AVIFAUNA OF TWO AREAS OF CAATINGA IN DIFFERENT STATES OF CONSERVATION AT RASO DA CATARINA, BAHIA, BRAZIL.

Despite the recent increase of ornithological research, the knowledge about the avifauna of the *Caatinga* domain is still very small. Therefore, the aim of this paper was to analyze bird communities of two areas of *Caatinga* in different states of conservation. Data collection was performed between September 2009 and May 2010 at Estação Ecológica do Raso da Catarina, State of Bahia, Brazil (Area 1) and in a non-preserved adjacent area (Area 2); 156 bird species were inventoried - 116 in Area 1 and 133 in Area 2. Rare species prevailed both in Area 1 as in Area 2. In both areas there was prevalence of insectivore species, followed by omnivore ones. In area 1 semi-dependent species prevailed, followed by independent and dependent species of forest environments. Overall, species with low sensitivity to human disturbances prevailed. Of the bird communities studied aspects, only the degree of dependence to forest environments expresses, discreetly, the different conservation states of the surveyed areas, given that the richness is according to what is expected for *caatinga* areas. Thus, one ought to be careful about the use of values of bird richness alone for the evaluation of areas with different preservation levels in the *caatinga*.

KEY-WORDS: Bird communities; forest dependence; trophic groups.

INTRODUÇÃO

O domínio da *caatinga* abrange uma área semiárida com aproximadamente 800.000 km, correspondendo a 10% do território brasileiro, ocupando o interior dos estados do Nordeste e uma estreita faixa no norte de Minas Gerais e é caracterizado por apresentar grande variedade de formações vegetacionais (Ab'sáber 2003, Fernandes 2006).

Na *caatinga* do semiárido baiano, há registro de 349 espécies, computadas as aves aquáticas e as migratórias (Fiúza 1999). Entretanto, apesar do incremento recente de pesquisa ornitológica, o conhecimento sobre a avifauna do domínio da *caatinga* ainda é reduzido (Nascimento 2000, Lima *et al.* 2003, Pacheco 2004, Santos 2004, Farias *et al.* 2005, Olmos *et al.* 2005, Telino-Júnior 2005a, Silveira 2010).

Há um número incerto quanto às espécies de aves que podem ser consideradas endêmicas do domínio da *caatinga*. Um dos problemas para definir quais são as aves endêmicas da *caatinga* é determinar os limites do bioma (Fernandes 2006). Apesar de ser um importante centro de endemismo de aves (Cracraft 1985), não há consenso sobre o número de espécies endêmicas de aves neste

domínio, variando de 10 (Haffer 1985), 20 (Cracraft 1985, Stotz *et al.* 1996) a 25 táxons (Olmos *et al.* 2005).

Grande parte das aves da vegetação de *caatinga* apresenta baixa e média sensibilidade a distúrbios humanos (Silva *et al.* 2003, Silveira 2010) e a maioria das espécies associadas à vegetação arbustiva seca é relativamente tolerante às perturbações ambientais (Stotz *et al.* 1996, Silveira 2010). Estudos sobre a diversidade, estrutura trófica e identificação de grupos e espécies bioindicadoras de qualidade ambiental das comunidades de aves são importantes para a detecção e avaliação de perturbações ocorrentes no ambiente, sejam elas naturais ou antrópicas, uma vez que as comunidades de aves são fortemente influenciadas pela complexidade da vegetação (Telino-Júnior *et al.* 2005b).

Neste contexto, o presente estudo objetivou analisar e comparar as comunidades de aves de duas áreas de *caatinga* em diferentes estados de conservação no Raso da Catarina, Bahia, investigando suas riquezas e diversidade de espécies, as frequências de ocorrência e abundância relativa, os grupos tróficos, o uso do habitat quanto à dependência florestal e sensibilidade a distúrbios ambientais e verificar possíveis diferenças de riqueza entre os períodos seco e chuvoso.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A região do Raso da Catarina está localizada na porção nordeste do estado da Bahia, à margem direita do Rio São Francisco, com aproximadamente 390.000 ha, abrangendo os municípios de Paulo Afonso, Rodelas, Jeremoabo e Macururé (Silva *et al.* 2004). Dentro desta região se encontra a Estação Ecológica Raso da Catarina (daqui em diante EERC), com aproximadamente 105.000 ha (Figura 1).

Foram amostradas duas áreas distantes aproximadamente 7 km uma da outra, com vegetação em diferentes estados de conservação. A primeira, denominada Área 1, está localizada dentro da EERC (09°39'03,0" S, 38°30'45,8" W; altitude de 584 m), apresenta um bom estado de conservação e é caracterizada

por uma vegetação arbustiva com presença de leguminosas, cactáceas e outras espécies vegetais. A outra, denominada Área 2, está localizada fora do limite EERC (09°39'03,8" S, 38°26'38,2" W; altitude de 494 m), tem sua paisagem alterada, degradada por antropização, com presença de gramíneas, roçados, principalmente plantações de milho e pastagens e manchas de vegetação nativa.

Coleta de Dados

Foram realizadas quatro expedições de dez dias, entre setembro de 2009 e maio de 2010, para cada uma das áreas de amostragem sendo duas no período seco (setembro e novembro) e duas no período chuvoso (março e maio), totalizando 40 dias de atividades em campo. Para amostragem da avifauna das duas áreas foi utilizado o método das Listas de Mackinnon (Mackinnon & Phillips 1993, Poulsen *et al.* 1997, Herzog *et al.* 2002,

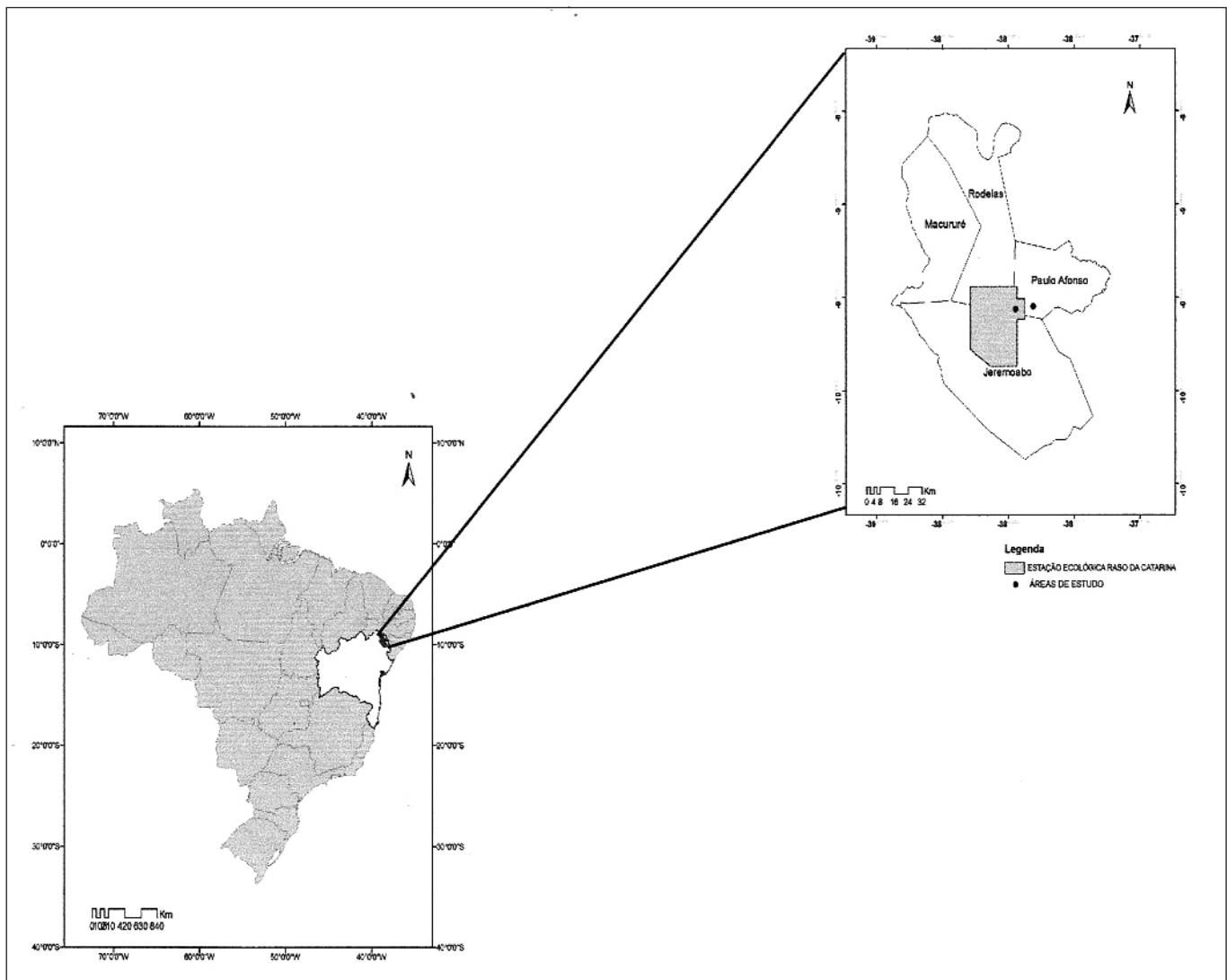


FIGURA 1. Localização da Região do Raso da Catarina, Bahia, Brasil e os municípios que a compõem. Em destaque a Estação Ecológica Raso da Catarina (EERC).

FIGURE 1. Localization of the Region of Raso da Catarina, Bahia, Brazil and the municipalities that comprise it. Highlight of the Estação Ecológica Raso da Catarina (EERC).

Ribon 2010), através de contatos visuais (com auxílio de binóculos 7X30 e/ou 12X50) ou auditivos, sendo também feito play-backs utilizando emissão de gravações de cantos (Xenocanto 2010) com uso de caixa acústica portátil (Johnson *et al.* 1981, Marion *et al.* 1981). Estes contatos eram iniciados desde o alvorecer até o fim do dia, em trilhas e estradas O esforço amostral em cada área totalizou 360 h.

Em cada uma das áreas, por expedição, foram montadas oito redes de neblina (9 m X 3 m; malha de 15 mm) dispostas sequencialmente, totalizando 77.760 m².h rede de esforço de captura em cada área conforme Straube & Bianconi (2002). As espécies de aves foram identificadas com guias de campo (Souza 2004, Sigrist 2009). Os espécimes de aves capturados (autorizações SISBIO nº 17468 e nº 13192-1) e identificados de espécies não ameaçadas de extinção (MMA 2008) foram incorporados à coleção da Divisão de Aves do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS (MZFS). A nomenclatura e a classificação das espécies de aves utilizadas no presente estudo seguiram as determinações do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2011).

A determinação dos grupos tróficos das comunidades de aves foi baseada nas observações em campo e em dados de literatura (Mota-Júnior 1990, Piratelli & Pereira 2002, Poulin *et al.* 1994, Sick 1997, Nascimento 2000, Donatelli *et al.* 2004, Santos 2004, Scherer *et al.* 2005, Telino-Júnior *et al.* 2005b, Donatelli *et al.* 2007, Silva e Blamires 2007, Dário 2008). Utilizaram-se os grupos tróficos: insetívoro (IN), onívoro (ON), frugívoro (FR), carnívoro (CA), granívoro (GR), granívoro/frugívoro (GR/FR), nectarívoro (NE), piscívoro (PI) e necrófago (NC). Quanto ao uso do *habitat*, as espécies foram classificadas como independentes, semidependentes e dependentes de ambientes florestais (Silva *et al.* 2003). O grau de sensibilidade das espécies de aves à distúrbios ambientais foi baseado em Stotz *et al.* (1996), Silva *et al.* (2003) e Roda e Carlos (2004) considerando os níveis de sensibilidade alto, médio e baixo. O estado de ameaça de extinção seguiu as determinações do Ministério do Meio Ambiente (MMA 2008) e *International Union for Conservation of Nature* (IUCN 2009). A verificação sobre a distribuição geográfica e possíveis endemismos foi baseada Stotz *et al.* (1996), Olmos *et al.* (2005) e Sigrist (2009).

Análise de Dados

A frequência de ocorrência (FO) das espécies foi calculada através da equação $FO = (Px100)/T$, onde **P** é o número de registro da espécie nas listas de 20-espécies e **T** é o número total de listas que é igual (**T**=80). Foram consideradas as seguintes categorias quanto à frequência de ocorrência (FO) das espécies de aves registradas

(Machado 1999): espécies regulares (com FO > 25%), espécies comuns (FO entre 10,0 e 24,99%), espécies pouco comuns (FO entre 3,0 e 9,99%) e espécies raras (FO < 2,99%). A abundância relativa (AR) das espécies foi calculada através da equação $AR = nx100/N$, onde **n** é o número de registro da espécie nas listas de 20-espécies e **N** é o número total de espécies através do método (**N**=150).

A riqueza acumulada de espécies foi obtida pela adição de novos registros de espécies de aves a cada lista de 20 espécies (Fjeldsã 1999) e analisada através de curvas de rarefação da riqueza acumulada de espécies (Gotelli & Colwell 2001). A riqueza estimada de espécies de aves nas duas áreas foi calculada pelo método de Jackknife I (Colwell 2006), comumente utilizado em estudo de comunidades de aves (Santos 2004, Rodrigues *et al.* 2005, Simon *et al.* 2008, Araujo 2009).

Através do índice de Shannon-Wiener (H') foram comparadas a riqueza de espécies de aves pertencentes a cada uma das áreas amostradas. A similaridade na composição da avifauna entre as duas áreas amostradas e, entre os períodos seco e chuvoso, foram analisadas pelo Índice de Jaccard (Wolda 1981). Foi aplicado o Teste Qui-quadrado (X²), com o uso do programa BioEstat 5.0, para verificar se existe diferença significativa na riqueza de espécies de aves entre as duas áreas amostradas. Foram consideradas estatisticamente significantes as diferenças encontradas com $p \leq 0,05$, ou seja, um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Nas duas áreas amostradas foram identificadas 156 espécies de aves, com 14 destas endêmicas do domínio da *caatinga* (Tabela 1), distribuídas em 42 famílias, sendo Tyrannidae (15,38%) a mais representativa, seguida por Thraupidae (7,05%) e Accipitridade (6,41%). Foi estimada, através do método Jackknife I, uma riqueza total de 181 espécies de aves nas duas áreas amostradas. Deste modo, com base neste método, 85,08% da riqueza de espécies de aves estimada para as duas áreas foi registrada.

A Área 1 apresentou uma riqueza de 116 espécies de aves (H'¹=1,806) distribuídas em 35 famílias, sendo que, a riqueza estimada para esta área é de 137 espécies indicando que apenas 15,32% das espécies de aves existentes nesta área não foi registrada. Tyrannidae (12,93%) foi a família mais representativa, seguida por Thraupidae (8,62%) e Thamnophilidae (6,03%).

Quanto à frequência de ocorrência das espécies de aves na Área 1, 35 espécies (30,17%) foram categorizadas como raras, 30 espécies (25,86%) como regulares, 29 espécies (25,00%) como pouco comuns e 21 espécies (18,10%) como comuns (Figura 2). Com relação aos grupos tróficos, predominaram as espécies insetívoras,

seguidas pelas onívoras, frugívoras, carnívoras, granívoras, nectarívoras, granívoras/ frugívoras e necrófagas (Tabela 2). Entre as espécies de aves registradas na Área 1, há 48 espécies (41,37%) semidependentes de ambientes florestais, 47 espécies (40,51%) independentes e 21 espécies (18,10%) dependentes (Figura 3). Nesta área, 73 espécies (62,93%) foram classificadas como de baixa sensibilidade à distúrbios ambientais, 38 espécies (32,75%) como de média sensibilidade e cinco espécies (4,31%) como de alta sensibilidade (Figura 4).

A Área 2 apresentou riqueza de espécies de aves maior que a Área 1. Foram 133 espécies de aves ($H' = 1,860$) distribuídas em 40 famílias, sendo que, a riqueza estimada para esta área é de 150 espécies indicando que apenas 11,33% das espécies de aves existentes nesta área não foi registrada. A família Tyrannidae (14,28%) também foi a mais representativa, seguida por Thraupidae (6,76%) e Thamnophilidae (6,01%).

Quanto à frequência de ocorrência das espécies de aves na Área 2 foram classificadas 36 espécies (27,06%) como raras, 35 espécies (26,31%) como pouco comuns, 34 espécies (25,56%) como comuns e 22 espécies (16,54%)

como regulares (Figura 2). Com relação aos grupos tróficos houve um predomínio de espécies insetívoras, seguidas das onívoras, granívoras, frugívoras, carnívoras, nectarívoras, granívoras/ frugívoras, necrófagas e piscívoras (Tabela 2). Das espécies de aves registradas na Área 2, 61 espécies (45,86%) são independentes de ambientes florestais, 52 espécies (39,09%) são semidependentes e 20 espécies (15,03%) são dependentes (Figura 3). Com relação à sensibilidade das espécies aos distúrbios ambientais, 91 espécies (68,42%) foram classificadas como de baixa sensibilidade, 38 espécies (28,57%) como de média sensibilidade e quatro espécies (3,00%) como de alta sensibilidade aos distúrbios humanos (Figura 4).

O índice de similaridade da riqueza de espécies de aves obtido entre as duas áreas amostradas foi de 0,61 e entre os períodos seco e chuvoso, foi de 0,56 na Área 1, e de 0,60 na Área 2. Não houve diferença significativa quanto a riqueza das espécies de aves encontrada nas duas áreas amostradas com $p = 0,1154$. Em relação aos períodos seco e chuvoso, na Área 1 e na Área 2, também não houve diferença significativa com $p = 0,2756$ e $p = 0,6822$ respectivamente.

TABELA 1: Espécies de aves registradas em duas áreas de *caatinga* em diferentes estados de conservação no Raso da Catarina, Bahia, Brasil, de setembro de 2009 a maio de 2010. FO (%) - Frequência de ocorrência: RG – Espécie regular (>25%), CO - Espécie comum (de 10,0 a 24,99%), PC – Espécie pouco comum (de 3,0 a 9,99%), RR – Espécie rara (< 2,99%). AR (%) - Abundância relativa. SE - Sensibilidade a distúrbios humanos: BA - Baixa, ME - Média, AL - Alta. HA - Uso do habitat: IN – Espécie independente de ambientes florestais, SD – Espécie semidependente de ambientes florestais, DP – Espécie dependente de ambientes florestais. GT – Grupos tróficos: ON – Onívoro, IN – Insetívoro, NC – Necrófago, CA – Carnívoro, NE – Nectarívoro, GR – Granívoro, FR – Frugívoro, GR/FR - Granívoro/frugívoro, PI - Piscívoro. ST - Status: CR – Criticamente ameaçada, AM – Ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Endêmica do domínio da *caatinga*. x (Registro da espécie na área sem dados quantitativos); - (Sem registro na área).

TABLE 1: Bird species inventoried in two areas of the *caatinga* with different conservation states of Raso da Catarina, Bahia, Brazil, from September 2009 until May 2010. FO (%) – frequency of occurrence: RG – Regular species (>25%), CO – common Species (from 10,0 to 24,99%), PC – Uncommon species (from 3,0 to 9,99%), RR – Rare species (< 2,99%). AR (%) - Relative abundance. SE – Sensitivity to human disturbances: BA - Low, ME - Medium, AL – High. HA – Use of the habitat: IN – Species independent of forest environments, SD – Species semi-dependent of forest environments, DP – Species dependent of forest environments. GT – Trophic groups: ON – Omnivore, IN – Insectivore, NC – Necrophage, CA – Carnivore, NE – Nectarivore, GR – Granivore, FR – Frugivore, GR/FR - Granivore/frugivore, PI - Piscivore. ST - Status: CR – Critically threatened, AM – Threatened, VU – Vulnerable, EN – Endemic of the *caatinga* domain. x (Register of the species without quantitative data); - (No register in the area).

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
Tinamidae										
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	PC 6,25	0,04	RR 1,25	0,01	PC 3,75	4,00	BA	IN	ON	
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	CO 21,25	0,14	PC 8,75	0,05	CO 15,00	16,00	BA	IN	ON	
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	RR 2,5	0,01	CO 10,00	0,06	PC 6,25	6,66	ME	SD	IN	
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	RR 2,5	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,25	1,33	BA	IN	ON	
Cracidae										
<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	PC 5,0	0,03	PC 7,50	0,04	PC 6,25	6,66	BA	SD	ON	
<i>Penelope jacucaca</i> Spix, 1825	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	AL	DP	FR	AM, EN
Podicipedidae										
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	PC 5,00	0,03	RR 2,50	2,66	ME	IN	PI	

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
Ardeidae										
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	IN	ON	
Cathartidae										
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	RG 33,75	0,22	CO 18,75	0,11	RG 26,25	28,00	BA	IN	NC	
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	PC 7,5	0,05	CO 12,50	0,07	CO 10,00	10,66	ME	IN	NC	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	CO 23,75	0,15	CO 22,50	0,14	CO 23,12	24,66	BA	IN	NC	
Accipitridae										
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	ME	IN	CA	
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	PC 5,00	0,01	-	-	RR 2,50	2,66	ME	SD	CA	
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	-	-	CO 10,00	0,06	PC 5,00	5,33	ME	IN	CA	
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	RR 1,25	0,01	PC 5,00	0,03	PC 3,12	3,33	BA	IN	CA	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> Vieillot, 1816	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	IN	CA	
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	-	-	x	x	-	-	ME	IN	CA	
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	RR 1,25	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,87	2,00	BA	SD	CA	
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	-	-	x	x	-	-	BA	IN	CA	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	RG 26,25	0,17	RG 43,75	0,27	RG 35,00	37,33	BA	IN	CA	
<i>Urubutinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	ME	SD	CA	
Falconidae										
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	PC 6,25	0,04	CO 18,75	0,11	CO 12,50	13,33	BA	IN	CA	
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	PC 6,25	0,04	RR 2,50	0,01	PC 4,37	4,66	BA	IN	CA	
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	-	-	PC 7,50	0,04	PC 3,75	4,00	BA	IN	CA	
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	PC 6,25	0,04	PC 3,75	0,02	PC 5,00	5,33	BA	SD	CA	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	PC 5,00	0,03	PC 7,50	0,04	PC 6,25	6,66	BA	IN	ON	
Cariamidae										
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	PC 3,75	0,02	CO 13,75	0,08	PC 8,75	9,33	ME	IN	ON	
Charadriidae										
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	-	-	RG 30,00	0,18	CO 15,00	16,00	BA	IN	ON	
Jacanidae										
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	IN	ON	
Columbidae										
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	PC 7,50	0,05	CO 22,00	0,14	CO 15,00	16,00	BA	IN	GR	
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	RG 53,75	0,35	RG 81,25	0,50	RG 67,50	72,00	BA	IN	GR	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	-	-	PC 8,75	0,05	PC 4,37	4,66	BA	IN	GR	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	RR 2,50	0,01	PC 8,75	0,05	PC 5,62	6,00	ME	SD	GR	

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	RR 1,25	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,25	1,33	ME	DP	GR	
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	CO 10,00	0,06	CO 15,00	0,09	CO 12,50	13,33	BA	SD	GR	
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	PC 6,25	0,04	PC 7,50	0,04	PC 6,87	7,33	BA	IN	GR	
Psittacidae										
<i>Anodorhynchus leari</i> Bonaparte, 1856	CO 23,75	0,15	CO 12,50	0,07	CO 18,12	19,33	AL	DP	GR/ FR	AM, EN
<i>Aratinga acuticaudata</i> (Vieillot, 1818)	CO 10,00	0,06	RR 1,25	0,01	PC 5,62	6,00	ME	SD	GR/ FR	
<i>Aratinga cactorum</i> (Kuhl, 1820)	RG 81,25	0,54	RG 61,25	0,38	RG 71,25	76,00	ME	SD	GR/ FR	EN
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	ME	SD	GR/ FR	
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	RG 55,00	0,36	RG 45,00	0,28	RG 50,00	53,33	ME	IN	GR/ FR	
<i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	PC 5,00	0,03	-	-	RR 2,50	2,66	ME	SD	GR/ FR	AM
Cuculidae										
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	-	-	PC 3,75	0,02	RR 1,87	2,00	BA	SD	IN	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	-	-	CO 22,50	0,14	CO 11,25	12,00	BA	IN	ON	
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	-	-	CO 21,25	0,13	CO 10,62	11,33	BA	IN	ON	
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	RR 2,50	0,01	RR 1,25	1,33	BA	SD	ON	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	RR 1,25	0,01	CO 10,00	0,06	PC 5,62	6,00	BA	IN	ON	
Strigidae										
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	RR 2,50	0,01	CO 18,75	0,11	CO 10,62	11,33	ME	IN	CA	
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	RR 2,50	0,01	-	-	RR 1,25	1,33	BA	SD	CA	
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	SD	CA	
Caprimulgidae										
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	IN	IN	
<i>Hydropsalis albicollis</i> (Gmelin, 1789)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	IN	IN	
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	PC 6,25	0,04	PC 3,75	0,02	PC 5,00	5,33	BA	SD	IN	
Apodidae										
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	IN	IN	
Trochilidae										
<i>Anopetia gounellei</i> (Boucard, 1891)	CO 23,75	0,15	CO 15,00	0,09	CO 19,37	20,66	AL	DP	NE	EN
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	RG 63,75	0,42	RG 62,50	0,39	RG 63,12	67,33	BA	SD	NE	
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	RG 36,25	0,24	CO 10,00	0,06	CO 23,12	24,66	BA	IN	NE	
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	CO 17,50	0,11	CO 23,75	0,14	CO 20,62	22,00	BA	IN	NE	
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	CO 12,50	0,08	PC 6,25	0,03	PC 9,37	10,00	ME	DP	NE	
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	PC 5,00	0,03	-	-	RR 2,50	2,66	AL	SD	NE	

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
Alcedinidae										
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	x	x	-	-	BA	IN	PI	
Galbulidae										
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	-	-	PC 3,75	0,02	RR 1,87	2,00	BA	SD	IN	
Bucconidae										
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	CO 18,75	0,12	CO 20,00	0,12	CO 19,37	20,66	ME	SD	IN	
Picidae										
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	ME	SD	IN	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	PC 8,75	0,05	RR 1,25	0,01	PC 5,00	5,33	BA	SD	IN	
<i>Piculus chrysocloros</i> (Vieillot, 1818)	PC 5,00	0,03	RR 2,50	0,01	PC 3,75	4,00	ME	DP	IN	
<i>Picumnus pygmaeus</i> (Lichtenstein, 1823)	PC 8,75	0,05	RR 1,25	0,01	PC 5,00	5,33	ME	DP	IN	EN
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	CO 20,00	0,13	PC 8,75	0,05	CO 14,37	15,33	BA	SD	IN	
Thamnophilidae										
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	CO 16,25	0,10	PC 5,00	0,03	CO 10,62	11,33	BA	SD	IN	
<i>Formicivora melanogaster</i> Pelzeln, 1868	RG 25,00	0,16	CO 20,00	0,12	CO 22,5	24,00	ME	SD	IN	
<i>Herpsilochmus pectoralis</i> Sclater, 1857	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	ME	SD	IN	VU
<i>Herpsilochmus sellowi</i> Whitney & Pacheco, 2000	RR 1,25	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,25	1,33	ME	SD	IN	AM, EN
<i>Myrmorchilus strigilatus</i> (Wied, 1831)	RG 72,5	0,48	RG 53,75	0,33	RG 63,12	67,33	ME	SD	IN	
<i>Sakesphorus cristatus</i> (Wied, 1831)	RG 32,50	0,21	CO 15,00	0,09	CO 23,75	25,33	ME	SD	IN	EN
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	RG 32,50	0,21	CO 20,00	0,12	RG 26,25	28,00	BA	SD	IN	
<i>Thamnophilus capistratus</i> Lesson, 1840	RG 31,25	0,20	CO 13,75	0,08	CO 22,50	24,00	BA	SD	IN	EN
Dendrocolaptidae										
<i>Campylorhynchus trochilirostris</i> (Lichtenstein, 1820)	CO 17,50	0,11	PC 8,75	0,05	CO 13,12	14,00	AL	DP	IN	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	CO 10,00	0,06	CO 12,50	0,07	CO 11,25	12,00	ME	IN	IN	
Furnariidae										
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	RR 2,50	0,01	RR 2,50	0,01	RR 2,50	2,66	BA	IN	IN	
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	-	-	PC 3,75	0,02	RR 1,87	2,00	BA	SD	IN	
<i>Gyalophylax bellmayri</i> (Reiser, 1905)	RG 45,00	0,30	CO 12,50	0,07	RG 28,75	30,66	ME	IN	IN	AM, EN
<i>Megaxenops parnaguae</i> Reiser, 1905	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	AL	DP	IN	EN
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	SD	IN	
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	-	-	PC 7,50	0,04	PC 3,75	4,00	BA	DP	IN	
Rynchocyclidae										
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	RG 57,5	0,38	RG 45,00	0,28	RG 51,25	54,66	ME	SD	IN	
<i>Hemitriccus striaticollis</i> (Lafresnaye, 1853)	RR 2,50	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,87	2,00	BA	SD	IN	

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	RG 42,50	0,28	RG 41,25	0,25	RG 41,87	44,66	BA	SD	IN	
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	RR 1,25	0,01	PC 6,25	0,03	PC 3,75	4,00	BA	SD	IN	
Tyrannidae										
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	CO 22,50	0,15	CO 15,00	0,09	CO 18,75	20,00	BA	IN	IN	
<i>Casiornis fuscus</i> Sclater & Salvin, 1873	-	-	RR 2,50	0,01	RR 1,25	1,33	ME	DP	IN	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	-	-	x	x	-	-	BA	IN	IN	
<i>Elaenia chilensis</i> Hellmayr, 1927	PC 5,00	0,03	-	-	RR 2,50	2,66	BA	IN	IN	
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	PC 6,25	0,04	PC 5,00	0,03	PC 5,62	6,00	BA	SD	ON	
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	RR 2,50	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,87	2,00	BA	DP	ON	
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	PC 7,50	0,05	CO 12,50	0,07	CO 10,00	10,66	BA	SD	IN	
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	PC 6,25	0,04	RR 1,25	0,01	PC 3,75	4,00	BA	SD	IN	
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	PC 8,75	0,05	RG 35,00	0,21	CO 21,87	23,33	BA	IN	IN	
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	PC 5,00	0,03	-	-	RR 2,50	2,66	BA	SD	IN	
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	-	-	PC 3,75	0,02	RR 1,87	2,00	BA	IN	IN	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	SD	IN	
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	RR 2,50	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,87	2,00	BA	SD	IN	
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	RR 1,25	0,01	RR 1,25	0,01	RR 1,25	1,33	BA	IN	IN	
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	CO 10,00	0,06	PC 8,00	0,05	PC 9,37	10,00	BA	SD	IN	
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	-	-	x	x	-	-	BA	SD	IN	
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	-	-	x	x	-	-	BA	IN	IN	
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	SD	IN	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	RR 2,50	0,01	RG 53,75	0,33	RG 28,12	30,00	BA	IN	ON	
<i>Stigmatura napensis</i> Chapman, 1926	PC 3,75	0,02	PC 6,25	0,03	PC 5,00	5,33	ME	IN	FR	
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied, 1831)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	ME	SD	FR	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	RG 47,5	0,31	RG 71,25	0,44	RG 59,37	63,33	BA	IN	IN	
<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)	-	-	PC 7,50	0,04	PC 3,75	4,00	BA	IN	IN	
Tityridae										
<i>Pachyrampus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	SD	IN	
<i>Pachyrampus viridis</i> (Vieillot, 1816)	RR 1,25	0,01	RR 2,50	0,01	RR 1,87	2,00	ME	SD	IN	
Vireonidae										
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	RG 27,50	0,18	CO 20,00	0,12	CO 23,75	25,33	BA	SD	ON	
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	CO 15,00	0,10	RR 1,25	0,01	PC 8,12	8,66	ME	DP	IN	
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	PC 3,75	0,02	RR 1,87	2,00	BA	SD	IN	

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
Corvidae										
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	RG 65,00	0,43	RG 37,50	0,23	RG 51,25	54,66	ME	SD	ON	
Hirundinidae										
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	IN	IN	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	PC 8,75	0,05	RR 2,50	0,01	PC 5,62	6,00	BA	IN	IN	
Troglodytidae										
<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)	CO 23,75	0,15	CO 20,00	0,12	CO 21,87	23,33	BA	DP	IN	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	RG 26,25	0,17	RG 36,25	0,22	RG 31,25	33,33	BA	IN	ON	
Poliopitilidae										
<i>Poliopitila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	RG 87,50	0,58	RG 73,75	0,46	RG 80,62	86,00	ME	SD	IN	
Turdidae										
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	CO 20,00	0,13	PC 7,50	0,04	CO 13,75	14,66	BA	SD	ON	
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	-	-	PC 5,00	0,03	RR 2,50	2,66	BA	SD	ON	
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	RR 2,50	0,01	PC 6,25	0,03	PC 4,37	4,66	BA	IN	ON	
Mimidae										
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	RG 32,50	0,41	RG 38,75	0,24	RG 50,62	54,00	BA	IN	ON	
Coerebidae										
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	RG 26,25	0,17	CO 20,00	0,12	CO 23,12	24,66	BA	SD	NE	
Thraupidae										
<i>Compsothraupis loricata</i> (Lichtenstein, 1819)	-	-	RR 1,25	0,01	CO 18,75	20,00	AL	SD	ON	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	BA	DP	FR	
<i>Lanio pileatus</i> (Wied, 1821)	RG 32,50	0,21	RG 37,5	0,23	RG 35,00	37,33	BA	SD	GR	
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	PC 5,00	0,03	PC 3,75	0,02	PC 4,37	4,66	BA	DP	FR	
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	RG 45,00	0,30	RG 75,00	0,46	RG 60,00	64,00	BA	IN	GR	EN
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	CO 13,75	0,09	CO 18,75	0,11	CO 16,25	17,33	ME	IN	IN	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	CO 13,75	0,09	-	-	PC 6,87	7,33	BA	IN	IN	
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	RG 52,50	0,35	RG 28,75	0,17	RG 40,62	43,33	BA	DP	FR	
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	RG 33,75	0,22	PC 7,50	0,04	CO 20,62	22,00	BA	IN	FR	
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	RG 43,75	0,29	RG 32,50	0,20	RG 38,12	40,66	BA	SD	FR	
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	RR 1,25	0,01	RR 2,50	0,01	RR 1,87	2,00	BA	SD	FR	
Emberizidae										
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	RR 1,25	0,01	CO 23,75	0,14	CO 12,50	13,33	BA	IN	GR	
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	-	-	CO 13,75	0,08	PC 6,87	7,33	BA	IN	GR	
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	-	-	RG 31,25	0,19	CO 15,62	16,66	ME	IN	GR	EN
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	IN	GR	

Famílias / Espécies	Área 1		Área 2		Área 1 + Área 2		SE	HA	GT	ST
	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)	FO (%)	AR (%)				
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	PC 5,00	0,03	CO 13,75	0,08	PC 9,37	10,00	BA	IN	GR	
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	RG 73,75	0,49	RG 58,75	0,36	RG 66,25	70,66	BA	IN	GR	
Cardinalidae										
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	RG 26,25	0,17	PC 8,75	0,05	CO 17,50	18,66	ME	DP	GR	
Parulidae										
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	RR 1,25	0,01	-	-	RR 0,62	0,66	ME	DP	IN	
Icteridae										
<i>Agelaioides fringillarius</i> (Spix 1824)	-	-	RR 2,50	0,01	RR 1,25	1,33	BA	IN	ON	EN
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	-	-	RR 1,25	0,01	RR 0,62	0,66	BA	IN	ON	
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	RR 2,50	0,01	-	-	RR 1,25	1,33	BA	IN	ON	
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	PC 7,50	0,05	PC 8,75	0,05	PC 8,12	8,66	ME	DP	ON	
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	CO 22,50	0,15	PC 5,00	0,03	CO 13,75	14,66	BA	SD	ON	EN
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	PC 8,75	0,05	CO 10,00	0,06	PC 9,37	10,00	BA	IN	ON	
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	-	-	PC 5,00	0,03	RR 2,50	2,66	BA	IN	ON	
Fringillidae										
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	RG 35,00	0,23	RG 63,75	0,39	RG 49,37	52,66	BA	SD	FR	
Passeridae										
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	x	x	-	-	BA	IN	ON	

TABELA 2: Riqueza de espécies de aves registradas nas áreas amostradas no Raso da Catarina, Bahia, Brasil, de setembro de 2009 a maio de 2010, por grupo trófico. Números entre parênteses indicam a porcentagem das espécies em relação ao total de cada área.

TABLE 2: Richness of bird species registered in the sampled areas of Raso da Catarina, Bahia, Brazil, from September 2009 till May 2010, per trophic group. The numbers between parentheses show the species' percentage regarding the total of each area.

Grupos tróficos	Áreas	
	1	2
Insetívoro	47 (40,51)	51 (38,34)
Onívoro	19 (16,37)	30 (22,55)
Frugívoro	15 (12,93)	12 (8,88)
Granívoro/ Frugívoro	5 (4,31)	5 (3,70)
Granívoro	8 (6,89)	12 (8,88)
Carnívoro	12 (10,34)	12 (8,88)
Nectarívoro	7 (6,03)	6 (4,44)
Necrófago	3 (2,58)	3 (2,22)
Piscívoro	-	2 (1,48)
Total	116	133

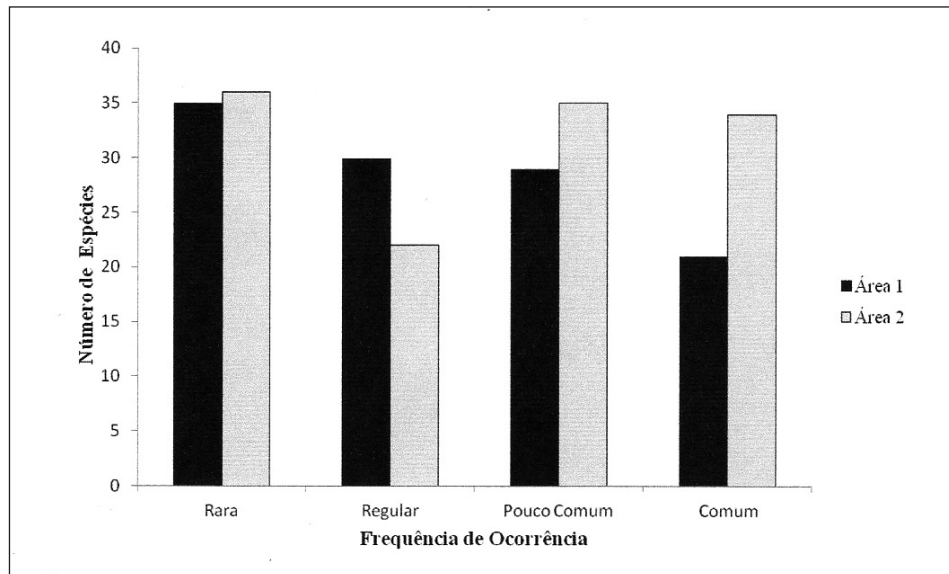


FIGURA 2. Quantidade de espécies por classe de frequência de ocorrência em duas áreas no Raso da Catarina, Bahia, Brasil.
FIGURE 2. Species numbers per occurrence of frequency class in two areas of Raso da Catarina, Bahia, Brasil.

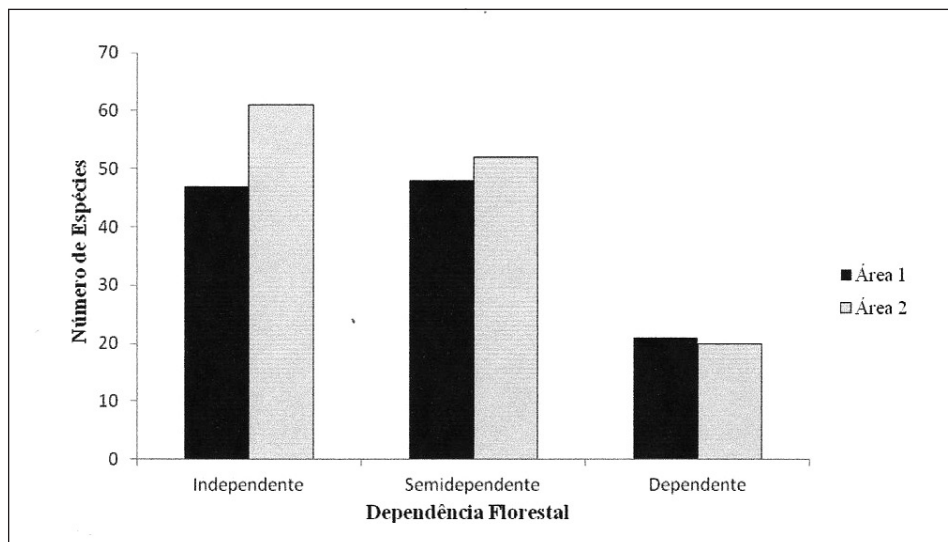


FIGURA 3. Quantidade de espécies por classe de dependência de ambientes florestais em duas áreas no Raso da Catarina, Bahia, Brasil.
FIGURE 3. Species quantity per class of dependence on forest environments in two areas of Raso da Catarina, Bahia, Brasil.

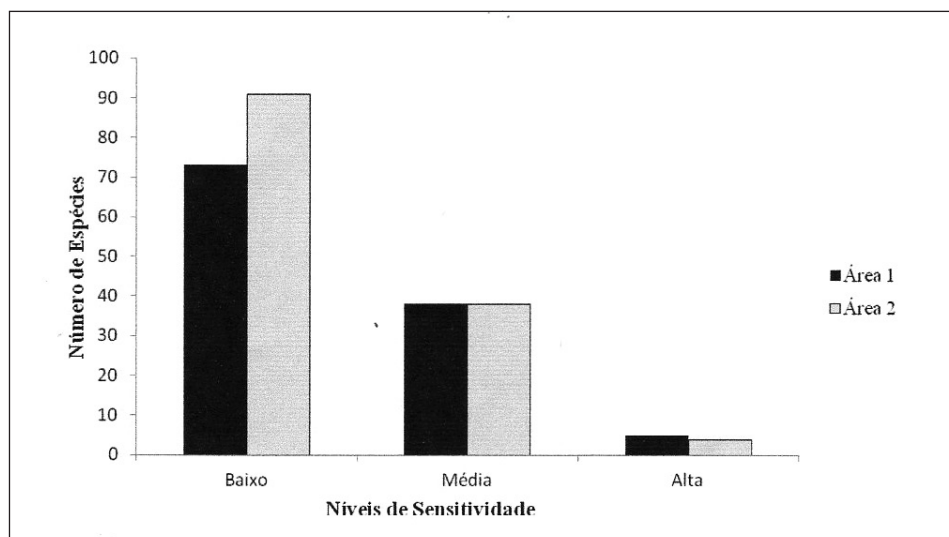


FIGURA 4. Quantidade de espécies por classe de sensibilidade à distúrbios ambientais em duas áreas no Raso da Catarina, Bahia, Brasil.
FIGURE 4. Species quantity per class of sensitivity to environmental disturbances in two areas of Raso da Catarina, Bahia, Brasil.

DISCUSSÃO

A riqueza de aves registrada nas duas áreas amostradas (156 espécies) corresponde a 44,95% do total de 347 espécies registradas em áreas de vegetação de *caatinga* (Pacheco & Bauer 2000) e 30,59% do total de 510 espécies de aves registradas no domínio da *caatinga* (Silva *et al.* 2003). O número total de espécies de aves encontrado neste estudo é semelhante ao observado em outros estudos realizados em áreas de vegetação de *caatinga* (Nascimento 2000, Santos 2004, Roos *et al.* 2006, Farias 2007).

Na região do Raso da Catarina foram realizados outros dois estudos, tendo sido registradas 132 espécies (Sick *et al.* 1987) e 191 espécies (Lima *et al.* 2003). A maior riqueza de espécies de aves encontrada neste último estudo resulta de um esforço de campo maior e

das amostragens serem realizadas não apenas em áreas de *caatinga* arbustiva, mas também em áreas de mata semidecídua.

Em estudos realizados em áreas de vegetação de *caatinga* parece ser um padrão a grande representatividade de espécies raras influenciar na estimativa de riqueza de espécies de aves (Olmos *et al.* 2005, Silveira 2010). Porém, no presente estudo, apesar das espécies com ocorrência rara constituírem a maioria, não houve uma influência direta na estimativa da riqueza de espécies nas duas áreas amostradas, uma vez que, as curvas de amostragem destas duas áreas, apesar de serem ascendentes, tendem a uma possível estabilização (Figura 5).

Com relação aos grupos tróficos, em ambas as áreas amostradas houve um predomínio de espécies insetívoras, representadas principalmente por espécies das famílias Tyrannidae e Thamnophilidae, assim como reportado em

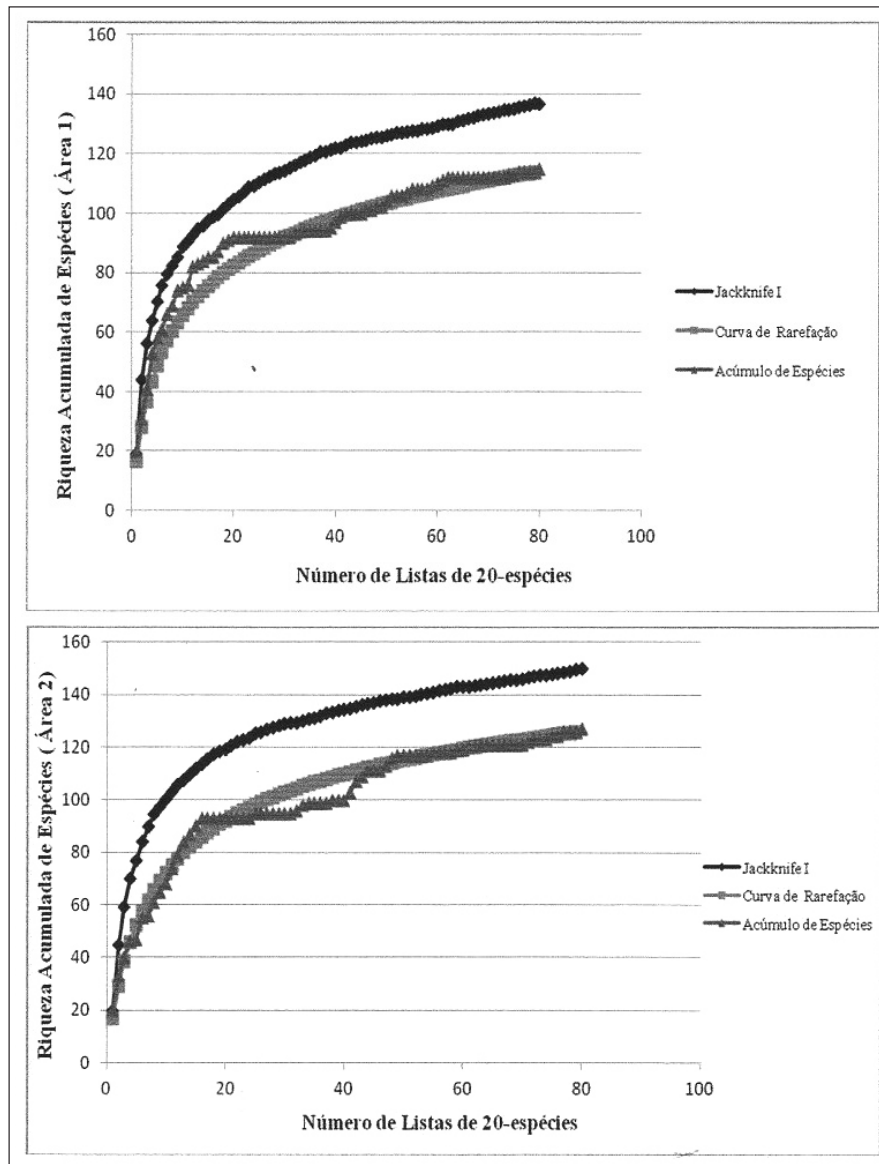


FIGURA 5. Curva de rarefação, curva de acúmulo de espécies e estimativa de espécies (Jackknife) em duas áreas amostradas no Raso da Catarina, Bahia, Brasil.

FIGURE 5. Rarefaction curve, cumulative species curve and estimate of species richness (Jackknife) in two sampled areas of Raso da Catarina, Bahia, Brasil

outras localidades estudadas na *caatinga* (Santos 2004, Roos *et al.* 2006). Tanto na *caatinga* quanto em outros ambientes, a família Tyrannidae tem sido referida como a mais representativa em espécies (Nascimento 2000, Santos 2004, Moura *et al.* 2005, Olmos *et al.* 2005, Roos *et al.* 2006, Curcino *et al.* 2007, Farias 2007), em decorrência de ser uma família numerosa em espécies, constituindo cerca de 18,0% das espécies de Passeriformes da América do Sul (Sick 1997), que ocupam grande diversidade de ambientes (Fitzpatrick 1980); do mesmo modo, a família Thamnophilidae é a segunda mais numerosa em espécies e tem grande distribuição geográfica (Sick 1997).

Nas duas áreas amostradas, o segundo maior grupo trófico registrado, em número de espécies, foi o de onívoros, sendo registradas 20 espécies na Área 1 (17,39%) e 31 espécies na Área 2 (23,84%). Este padrão também ocorre em outras áreas estudadas (Willis 1979, Mota-Júnior 1990, Telino-Júnior *et al.* 2005b). É possível que no presente estudo a grande representatividade de espécies onívoras esteja relacionado à uma maior disponibilidade de recursos alimentares não especializados, uma vez que as alterações ambientais (forte sazonalidade e ação antrópica) podem levar ao aumento de onívoros e, conseqüentemente, de insetívoros menos especializados e à diminuição de frugívoros e insetívoros mais especializados (Willis 1979).

Na Área 1, as espécies frugívoras compuseram o terceiro maior grupo trófico. *Penelope jacucaca* (Cracidae), que é uma espécie considerada frugívoro de grande porte, foi registrada apenas na Área 1, mais preservada, em decorrência de ser uma espécie sensível a alterações ambientais, podendo ser considerada bioindicadora de boa qualidade ambiental (Pizo 2001). Na Área 2 as espécies carnívoras e granívoras compuseram o terceiro maior grupo trófico. Todas as espécies carnívoras registradas nesta área são comuns de áreas abertas. Os granívoros são representados principalmente por espécies de Columbidae e Emberizidae, provavelmente favorecidos pelo maior grau de degradação desta área, com presença de gramíneas, roçados, principalmente plantações de milho e pastagens, permitindo que encontrem mais recursos alimentares (Olmos *et al.* 2005). Nesta área amostrada, *Columbina picui* (Temminck, 1813) foi a espécie que apresentou a maior frequência de ocorrência (81,25%), sendo comum o registro desta espécie em grande número de indivíduos em áreas cultivadas com presença de água e onde a vegetação de *caatinga* se encontra menos conservada (Olmos *et al.* 2005).

Com relação à dependência florestal, na Área 1 ocorreram 69 espécies (59,48%) dependentes ou semidependentes de formações florestais e na Área 2 ocorreram 72 espécies (54,13%) também dependentes ou semidependentes de formações florestais. O alto número de espécies destes tipos na Área 2 (72 espécies), que é uma área antropizada, com presença de manchas de vegetação,

sugere que grande parte das espécies de aves da *caatinga* consegue permanecer em áreas onde há uma diminuição de formações florestais. Isso demonstra que, na *caatinga*, as espécies de aves mais especializadas podem apresentar certo grau de flexibilidade ecológica para suportar ambientes menos preservados (Silva *et al.* 2003).

Em relação à sensibilidade aos distúrbios humanos, tanto a Área 1 quanto a Área 2 apresentaram percentuais elevados de espécies com baixa e média sensibilidade. Neste estudo, algumas espécies como *Anopetia gounellei* (Boucard, 1891), *Compsothraupis loricata* (Lichtenstein, 1819) e *Campylorhamphus trochilirostris* (Lichtenstein, 1820) além de apresentarem alta sensibilidade também são dependentes de formações florestais. O registro destas três espécies na Área 2 corrobora a idéia de que aves associadas à vegetação seca podem ser relativamente tolerantes às alterações ambientais (Stotz *et al.* 1996).

Entretanto, três espécies rapineiras que foram registradas apenas na Área 1, *Buteo brachyurus* Vieillot, 1816, *Megascops choliba* (Vieillot, 1817) e *Glaucidium brasilianum* (Gmelin, 1788), são semidependentes de formações florestais e sua presença exclusiva nesta área, pode estar relacionada com o estado mais preservado em que esta área se encontra e com as condições ambientais mais equilibradas do ponto de vista trófico (Azevedo *et al.* 2003, Teixeira *et al.* 2005).

Foram registradas 14 espécies (56%) das 25 espécies de aves que podem ser consideradas como endêmicas da *caatinga* (Olmos *et al.* 2005). Destas, algumas estão ameaçadas de extinção, como por exemplo, *Anodorhynchus leari* Bonaparte, 1856. É uma espécie endêmica e classificada como Criticamente em Perigo de Extinção (MMA 2008), devido ao tráfico nacional e internacional de animais silvestres e pela diminuição de seu habitat e de seus recursos alimentares, principalmente coco de licuri (*Syagrus coronata* (Martius) Beccari - Arecaceae; Sick *et al.* 1987). Espécies como *Herpsilochmus sellowi* Whitney & Pacheco, 2000, *Penelope jacucaca* Spix, 1825 e *Gyalophylax hellmayri* (Reiser, 1905) são também endêmicas que se encontram ameaçadas ou quase ameaçadas de extinção (MMA 2008, IUCN 2009).

Apesar da similaridade na composição das comunidades de aves estudadas nos períodos seco e chuvoso ter sido relativamente alta, algumas espécies tiveram registros apenas no período chuvoso. Muitas espécies de aves do domínio da *caatinga* podem apresentar deslocamentos sazonais, principalmente devido à disponibilidade de recursos alimentares, os quais são escassos durante os períodos de estiagens (Silva *et al.* 2003), apesar de estudos sobre a sazonalidade das comunidades de aves ainda serem pouco conhecidos (Araujo 2009).

Algumas espécies insetívoras realizam migrações entre a *caatinga* e outras regiões, estando ausentes ou em número muito reduzido durante a estação seca (Olmos *et*

al. 2005). No presente estudo, foi possível observar que as espécies *Empidonomus varius* (Vieillot, 1818), *Coccyzus melacoryphus* Vieillot, 1817, *Euscarthmus meloryphus* Wied, 1831 e *Pachyramphus polychopterus* (Vieillot, 1818) foram registradas apenas no período chuvoso. Em outro estudo realizado em áreas de *caatinga*, o registro destas espécies também apresentou a mesma variação sazonal (Olmos *et al.* 2005).

A disponibilidade de açudes e lagoas temporárias durante a estação chuvosa na Área 2 possibilitou a ocorrência de algumas espécies de aves paludícolas como, por exemplo, *Jacana jacana* (Linnaeus, 1766), *Megaceryle torquata* (Linnaeus, 1766) e *Tachybaptus dominicus* (Linnaeus, 1766), esta última vista nidificando. Tais espécies apresentam ampla distribuição geográfica e são comuns em quaisquer ambientes palustres (Olmos *et al.* 2005).

Nas áreas estudadas houve ocorrência de espécies associadas ao bioma *Cerrado*, como *Diopsittaca nobilis* (Linnaeus, 1758), *Hemitriccus striaticollis* (Lafresnaye, 1853) e *Saltatricula atricollis* (Vieillot, 1817) (Silva 1995).

Considerando apenas as riquezas de espécies de aves registradas, a avifauna não revela os estados diferentes de preservação das duas áreas. Dos aspectos estudados das comunidades de aves, apenas o grau de dependência a ambientes florestais exprime, discretamente, os diferentes estados de conservação das áreas estudadas, uma vez que as riquezas estão de acordo com o esperado para áreas de *caatinga*. Deste modo, deve-se ter cautela quanto ao uso da avifauna para a avaliação de áreas com diferentes níveis de conservação na *caatinga*, sendo importante considerar também outras características estruturais destas comunidades e, os aspectos biogeográficos e ecológicos de suas espécies.

AGRADECIMENTOS

À C. S. Santana, M. S. Lemos, F. M. Flores, A. D. C. Moura, M. R. B. Silveira; ao ICMBIO – “Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade”; ao PPBio – “Programa de Pesquisa em Biodiversidade do Semiárido”, à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e ao Laboratório de Ornitologia (ORNITO) por disponibilizar toda logística necessária para realização deste estudo e ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (PPGZOO).

REFERÊNCIAS

Ab'sáber, A. N. 2003. *Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial.

Araujo, H.F.P. 2009. *Amostragem, estimativa de riqueza de espécies e variação temporal na diversidade, dieta e reprodução de aves em*

área de caatinga, Brasil. Tese de doutorado. Universidade Federal da Paraíba.

Azevedo, M. A. G.; Machado, D. A. & Albuquerque, J. L. B. 2003. Aves de rapina na Ilha de Santa Catarina, SC: composição, frequência de ocorrência, uso de habitat e conservação. *Ararajuba* 11 (1): 75-81.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2011. *Listas das aves do Brasil*. Versão 2011. Available online at: <http://www.cbro.org.br> (access on 08 de fevereiro de 2011).

Cowell, R. K. 2006. *EstimateS*: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 8.0.0.

Cracraft, J. 1985. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. *Ornithological Monographs* 36: 49-84.

Curcino, A.; Sant'Ana, C. E. R. & Heming, N. M. 2007. Comparação de três comunidades de aves na região de Niquelândia, GO. *Revista Brasileira de Ornitologia* 15(4): 574-584

Dário, F. R. 2008. Estrutura trófica da avifauna em fragmentos florestais na Amazônia Oriental. *Conscientiae Saúde* 7 (2): 169-179.

Donatelli, R. J.; Costa, T. V. V & Ferreira, C. D. 2004. Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21 (1): 97-114.

Donatelli, R. J.; Ferreira, C. D.; Dalbeto, A. C. & Posso, S. R. 2007. Análise comparativa da assembléia de aves em dois remanescentes florestais no interior do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 24 (2): 362-375.

Farias, G. B. 2007. Avifauna em quatro áreas de *caatinga strictu* senso no centro-oeste de Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia* 15 (1): 53-60.

Fernandes, A. 2006. *Fitogeografia Brasileira: Províncias Florísticas*. 2ª parte. 3ª ed. Fortaleza: Realce editora e indústria gráfica, 202p.

Fitzpartick, J. W. 1980. Foraging behavior of neotropical tyrant flycatchers. *Condor* 82: 43-57.

Fiúza, A. C. 1999. A avifauna da *caatinga* do estado da Bahia: Composição e Distribuição. *Série Monografias Avulsas* 1. Feira de Santana.

Fjeldsã, J. 1999. The impact of human forest disturbance on the endemic avifauna of the Udzungwa Mountains, Tanzania. *Bird Conservation International* 9: 47-62.

Gotelli, N. J. & Colwell, R. K. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters* 4: 379-391.

Haffer, J. 1985. Avian zoogeography of the Neotropical lowlands. *Ornithological Monographs* 36: 113-146.

Herzog, S. K.; Kessler, M. & Cahill, T.M. 2002. Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. *The Auk* 119 3: 749-769.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2009. *Redlist*. Available online at: www.iucnredlist.org (access on 08 de fevereiro de 2011).

Johnson, R. R.; Brown, B. T.; Haight, L. T. & Simpson, J. M. 1981. Playback recording as a special avian censusing technique, p. 68-75. Em: Ralph, C. J. and Scott, J. M. (Eds). *Estimating the numbers of terrestrial birds*. Studies in Avian Biology 6, 630p.

Lima, P. C.; Santos, S. S. & Lima, R. C. F. R. 2003. Levantamento e anilhamento da ornitofauna na pátria da Arara-Azul-de-Lear (*Anodorhynchus leari*, Bonaparte, 1856): um complemento ao levantamento realizado por H. Sick, L. P. Gonzaga e D. M. Teixeira. *Atualidades Ornitológicas* 112: 11-21.

Machado, C. G. 1999. A composição dos bandos mistos de aves na Mata Atlântica da Serra de Paranapiacaba, no Sudeste brasileiro. *Revista Brasileira de Biologia* 59 (1): 75-85.

Mackinnon, J. & Phillipis, K. 1993. *A field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali*. Oxford, Oxford University Press, 692p.

Marion, W. R.; O'meara, T. E. & Maehr, D. S. 1981. Use of playback

- recordings in sampling elusive or secretive birds, p. 81-85. Em: Ralph, C. J. and Scott, J. M. (Eds). *Estimating the numbers of terrestrial birds*. Studies in Avian Biology 6, 630p.
- MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2008.** *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Eds: Machado, A. B. M.; Drummond, G. M. & Paglia, A. P. 1ª ed. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 1420p.
- Motta-Júnior, J. C. 1990.** Estrutura trófica e composição de avifaunas em três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba* 1: 65-71.
- Moura, N. G. de; Laranjeiras, T. O.; Carvalho, A. R. & Sant'ana, C. E. R. de. 2005.** Composição e diversidade da avifauna em duas áreas de cerrado dentro do *campus* da Universidade Estadual de Goiás – Anápolis. *Revista Saúde e Ambiente* 6 (1): 34-40.
- Nascimento, J. L. X. 2000.** Estudo comparativo da avifauna em duas estações ecológicas da *caatinga*: Atiaba e Seridó. *Melospittacus* 3 (1):12-35.
- Olmos, F.; Silva, W. A. G. & Albano, C. G. 2005.** Aves em oito áreas de *caatinga* no sul do Ceará e oeste de Pernambuco, nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade. *Papéis Avulsos de Zoologia* 45 (14): 179-199.
- Pacheco, J. F. & C. Bauer. 2000.** Aves da *caatinga* - apreciação histórica do processo de conhecimento. Em: *Workshop avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma caatinga*. Documento Temático, Seminário Biodiversidade da *caatinga*. Petrolina, 60p.
- Piratelli, A. & Pereira, M. R. 2002.** Dieta de aves na região leste de Mato Grosso do Sul. *Ararajuba* 10 (2): 131-139.
- Pizo, M. A. 2001.** A conservação das aves frugívoras, p. 49-59. Em: Albuquerque, J. L.B.; Júnior, J.F.C.; Straube, F.C. & Roos, A.L. (Eds.). *Ornitologia e Conservação: da ciência às estratégias*. Tubarão, Unisul, 341p.
- Poulin, B., Lefebvre, G. & Mcneil, R. 1994.** Characteristics of feeding guilds and variation in diets of bird species of three adjacent tropical sites. *Biotropica* 26 (2): 187-197.
- Poulsen, B. O.; Krabbe, A. N.; Frolander, M.; Hi- Nojosa, B. & Quiroga, C. 1997.** A rapid assessment of Bolivian and Ecuadorian montane avifaunas using 20-species lists: Efficiency, biases and data gathered. *Bird Conservation International* 7: 53–67.
- Ribon, R. 2010.** Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon. Em: Matter, S. V.; Straube, F. C.; Accordi, I. A.; Piacentini, V. de Q. & Júnior, J.F.C. (Org.). *Ornitologia e Conservação: Ciência aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento*. Rio de Janeiro, 516p.
- Roda, S. A. & Carlos, C. J. 2004.** Composição e sensibilidade da avifauna dos brejos de altitude do estado de Pernambuco, p. 203-219. Em: Port, K. C.; Cabral, J. J. P. & Tabarelli, M. (Eds.). *Brejos de altitude: história natural, ecologia e conservação*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 234p.
- Rodrigues, M.; Carrara, L. A.; Faria, L. P. & Gomes, H. B. 2005.** Aves do Parque Nacional da Serra do Cipó: o Vale do Rio Cipó, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 22: 326-338.
- Roos, A. L.; Nunes, M. F. C.; Sousa, E. A. de; Sousa, A. E. B. A. de; Nascimento, J. L. X. do & Lacerda, R. C. A. 2006.** Avifauna da região do Lago de Sobradinho: composição, riqueza e biologia. *Ornitologia* 1 (2): 135-160.
- Santos, M. P. D. 2004.** As comunidades de aves em duas fisionomias da vegetação de *caatinga* no estado do Piauí, Brasil. *Ararajuba* 12 (2): 113-123.
- Scherer, A.; Scherer, S. B.; Bugoni, L.; Mohr, L. V.; Efe, M. A. & Harts, S. M. 2005.** Estrutura trófica da avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ornitologia* 1 (1): 25-32.
- Sick, H. 1997.** *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira S.A.
- Sick, H.; Gonzaga, E. P. & Teixeira, D. M. 1987.** A arara-azul-de-leal, *Anodorhynchus leari* Bonaparte, 1856. *Revista brasileira de Zoologia* 3 (7): 441 – 463.
- Sigrist, T. 2009.** *Guia de campo – Avifauna Brasileira: Pranchas e Mapas*. 1ª Edição. São Paulo, Editora Avis Brasilis.
- Silva, F. D. S. & Blamires, D. 2007.** Avifauna urbana no Lago Pôr-do-Sol, Iporá, Goiás, Brasil. *Lundiana* 8 (1):17-26.
- Silva, J. M. C. 1995.** Birds of the Cerrado region, South America. *Steenstrupia* 21: 69-92.
- Silva, J. M. C.; Souza M. A.; Bieber, A. G. D. & Carlos, C. J. 2003.** Aves da *caatinga*: status, uso do habitat e sensibilidade, p. 237-273. Em: Leal, I. R.; Tabarelli, M. & Silva, J.M.C. (Eds.). *Ecologia e Conservação da caatinga*. Recife, Ed. Universitária da UFPE.
- Silva, J. M. C.; Tabarelli, M.; Fonseca, M. T. da & Lins, L.V. 2004.** *Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 382p.
- Silveira, M. H. B. 2010.** *Estrutura da comunidade de aves em área de caatinga arbórea, na bacia do Rio Salitre, Bahia, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Simon, J. E.; Peres J. & Ruschi, P. A. 2008.** A importância da Serra das Torres para a conservação de aves no estado do Espírito Santo, Sudoeste do Brasil. *Revista Científica FAESA* 4 (1): 47-62.
- Souza, D. 2004.** *Todas as aves do Brasil: Guia de campo de identificação*. 2ª edição. Simões Filho, Editora DALL.
- Stotz, D. F.; Fitzpatrick, J. W.; Parker, T. A. & Moskovits, D. K. 1996.** *Neotropical Birds: Ecology and Conservation*. University Chicago Press, Chicago.
- Straube, F. C. & Bianconii, G. V. 2002.** Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes-de-neblina. *Chiroptera Neotropical* 8 (1):150-152.
- Teixeira, E. C.; Petry, M. V.; Teixeira, E. C. & Martins, J. F. C. 2005.** Ocorrência e distribuição de Falconiformes em diferentes ambientes do Parque Estadual de Itapuã, RS. *Acta Biológica Leopoldensia* 27 (1): 51-56.
- Telino - Júnior, W. R.; Neves, R. M. L. & Nascimento, J. L. X. 2005a.** Biologia e composição da avifauna em uma Reserva Particular de Patrimônio Natural da *caatinga* paraibana. *Ornitologia* 1 (1): 49-57.
- Telino - Júnior, W. R.; Dias M. M.; Júnior, S. M. A. de; Lira-Neves, R. M. de & Larrazábal, M. E. L. de. 2005b.** Estrutura trófica da avifauna na Reserva Estadual do Gurjaú, Zona da Mata Sul, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 22 (4): 962-973.
- Xenocanto 2010.** *Sharing bird songs from around the world*. Available online at: <http://www.xeno-canto.org> (access on 30 de setembro de 2009).
- Willis, E. O. 1979.** The composition of avian communities in remanent woodlots in southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia* 33 (1): 1-25.
- Wolda, H. 1981.** Similarity indices, sample size, and diversity. *Oecologia* 50: 296-302.

Editor Associado: Marcos Pérsio Dantas Santos