

ISSN 0103-5657

Revista Brasileira de Ornitologia

www.ararajuba.org.br/sbo/ararajuba/revbrasorn

Volume 18
Número 1
Março 2010



Publicada pela
Sociedade Brasileira de Ornitologia
São Paulo - SP

As Aves do Tocantins, Brasil – 2: Jalapão

José Fernando Pacheco^{1,3} e Fábio Olmos^{2,3}

¹ Rua Bambina, 50, Apto. 104, Botafogo, 22251-050, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: jfpacheco@terra.com.br.

² Largo do Paissandú, 100/4C, Centro, 01034-010, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: f-olmos@uol.com.br.

³ CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos.

Submetido em 15/07/2009. Aceito em 03/06/2010.

ABSTRACT: Birds of Tocantins, Brazil – 2: Jalapão region. This paper is the second of a series on the birds of Tocantins, state, Brazil. We describe the results of rapid surveys in two areas in the eastern part of the state, including part of the Jalapão, one of the largest remaining areas of open Cerrado. A total of 264 species were recorded, with 217-218 in each area. Many Cerrado endemics or near-endemics, including *Neothraupis fasciata*, *Suiriri islerorum*, *Charitospiza eucosma* and *Euscarthmus rufomarginatus* are common to abundant in the region. Data on threatened species such as *Penelope ochrogaster*, *Mergus octosetaceus*, *Harpyhaliaetus coronatus*, *Anodorhynchus hyacinthinus* and *Procnias averano* are presented, plus noteworthy records such as *Eleothreptus anomalus* and *Cyanoloxia moesta*. The region offers one of the last opportunities for protecting a continuous area of Cerrado with very low human densities exceeding 2,5 million ha and harboring a significant number of endemic and threatened species.

KEY-WORDS: birds, Brazil, cerrado, Jalapão, dry forest, Tocantins.

RESUMO: Este trabalho é o segundo de uma série sobre a avifauna do Estado do Tocantins, Brasil. São descritos os resultados de inventários rápidos de aves em duas áreas na região sudeste do estado, incluindo parte do Jalapão, uma das maiores áreas remanescentes de cerrados abertos. Um total de 264 espécies foi registrado, com 217-218 em cada área estudada. Muitos endemismos ou quase-endemismos de Cerrado, como *Neothraupis fasciata*, *Suiriri islerorum*, *Charitospiza eucosma* e *Euscarthmus rufomarginatus* são comuns a abundantes na região. São apresentadas informações sobre espécies ameaçadas como *Penelope ochrogaster*, *Mergus octosetaceus*, *Harpyhaliaetus coronatus*, *Anodorhynchus hyacinthinus* e *Procnias averano* além de registros notáveis como *Eleothreptus anomalus* e *Cyanoloxia moesta*. A região oferece uma das poucas oportunidades que restam de proteger uma área contínua de Cerrados com baixa ocupação humana com mais de 2,5 milhões de ha abrigando um número significativo de espécies endêmicas e ameaçadas.

PALAVRAS-CHAVE: avifauna, Brasil, cerrado, Jalapão, matas secas, Tocantins.

O Cerrado é o segundo maior bioma sul-americano, com uma área original de aproximadamente 2.045 milhões de km² (IBGE 2004) que inclui a região central do Brasil, nordeste do Paraguai e leste da Bolívia (Ab'Sáber 1977, 1983). O Cerrado também ocorre de forma disjunta no Chaco, Mata Atlântica e Amazônia (Eiten 1993), sendo que a ocorrência de enclaves no último bioma resulta da expansão da floresta nos últimos 4.000 anos devido ao atual ciclo de clima úmido (Rossetti e Toledo 2007).

Silva e Santos (2005) listam para toda a região do Cerrado, que consideraram restrito ao Planalto Central brasileiro e ramificações que chegam à Bolívia e Paraguai, um total de 856 espécies de aves, com 30 endêmicas. A maior parte destas aves endêmicas (pelo menos 17 espécies) são típicas para as formações arbustivas de cerrados dos tipos *típico*, *campo limpo* e/ou *campo sujo*.

Por outro lado, Stotz *et al.* (1996) consideraram 41 espécies como endêmicas do bioma, chamando a atenção para o fato que estas formam antes uma avifauna endêmica a uma região do que a um habitat. Dentre esses

endemismos há espécies típicas das matas ciliares ou de galeria que cortam as savanas, como *Herpsilochmus longirostris* e *Antilophia galeata*. No entanto, o grande contingente é dependente dos habitats mais abertos, incluindo espécies como *Alipiopsitta xanthops*, *Melanopareia torquata*, *Charitospiza eucosma*, *Neothraupis fasciata*, *Saltator atricollis* e *Porphyrospiza caerulescens*.

A esse grupo provavelmente deve-se acrescentar *Phyllomyias reiseri*, considerada um endemismo por Silva (1997), mas não por Stotz *et al.* (1996), e *Euscarthmus rufomarginatus*, que ocorre também em savanas do Amapá e sul do Suriname, prováveis remanescentes de um período em que os cerrados ocupavam uma parte significativa da região amazônica (Rossetti e Toledo 2007). Esse padrão de distribuição é compartilhado com *Cypsnagra hirundinacea* e (parcialmente) *Neothraupis fasciata* (Silva *et al.* 1997, Isler e Isler 1999).

Lopes (2008) aponta a necessidade de uma melhor avaliação de quais são os endemismos do Cerrado, uma vez que estudos anteriores foram baseados em mapas de vegetação imprecisos que excluam do bioma parcelas

importantes do mesmo, como as que atingem o litoral do Maranhão, parte do Ceará, São Paulo e Paraná. O status de savanas amazônicas como as do Amapá e do Amazonas, excluídas do bioma embora possam ser consideradas meras disjunções do Cerrado com base na composição de sua flora e fauna, também necessita ser reavaliado.

Uma caracterização adequada de sua biodiversidade e padrões de endemismo é necessária, pois o Cerrado é um dos biomas brasileiros com maior índice de destruição atual, perdendo cerca de 2 milhões de hectares a cada ano (Machado *et al.* 2004). A degradação, inexpressiva até a década de 1960, tornou-se intensa após a década de 1970 e hoje estima-se que restam entre 34 e 20% de sua cobertura original (Machado *et al.* 2004, 2005), embora haja consideráveis divergências sobre a extensão perdida.

Enquanto Machado *et al.* (2004) apontam 45% de remanescentes em 2002, estudos promovidos pelo Ministério do Meio Ambiente (Sano 2007) apontam 60,5% de cerrados ainda conservados no mesmo ano. Estas diferenças podem ser atribuídas à inclusão de pastagens nativas como habitats naturais no último estudo.

O fato é que o ritmo de perda do Cerrado pode ser maior do que o sugerido. Ferreira *et al.* (2007), utilizando a mesma extensão para o bioma, encontraram taxas de perda anuais que variaram de 58.889 km² (2001-2002) a 24.721 km² (2004-2005), superiores às perdas anuais estimadas por Machado *et al.* (2004), da ordem de 20.000 km², que resultariam no desaparecimento do bioma em 2030 se forem mantidas.

O fim anunciado do Cerrado é resultado de políticas antagônicas. Em 2007, as UCs de proteção integral representavam apenas 2,76% da área original do bioma (TNC e MMA 2007), e a ampliação deste percentual se dá de forma extremamente lenta. Enquanto isso, o Ministério da Agricultura trabalha com uma perspectiva de utilização de aproximadamente 100 milhões de ha adicionais para a expansão da agricultura, especialmente da cana de açúcar e grãos (Resck 2001).

A importância de unidades de conservação se torna crescente diante do rápido processo de perda de Cerrado. Um dos principais instrumentos para a conservação e manejo da biodiversidade é o estabelecimento de áreas protegidas onde atividades humanas são limitadas.

A região leste do estado do Tocantins, entre a Serra Geral e o rio Tocantins, ainda abriga algumas das porções menos ocupadas por atividades humanas na área-núcleo do Cerrado, sendo reconhecida como uma área prioritária para o estabelecimento de novas unidades de conservação (Olmos 2007). A região está situada no contato das ecorregiões Alto Parnaíba, Araguaia-Tocantins e Chapadão do São Francisco (Arruda *et al.* 2008), mostrando grande heterogeneidade fisiográfica e fitofisionômica. Destaca-se, nesta paisagem, a vasta extensão do Jalapão, hoje parcialmente protegida pelo Parque Estadual do Jalapão (158.885,5 ha) e a Estação Ecológica Serra Geral do

Tocantins (716.306 ha). Estas unidades conectam-se ao Parque Nacional das Nascentes do Parnaíba, que abrange parte da Chapada das Mangabeiras (Santos 2001), formando um dos maiores conjuntos protegidos no Cerrado.

O conhecimento sobre a avifauna regional refere-se principalmente a inventários realizados no Parque Estadual do Jalapão e áreas adjacentes (Pacheco e Silva e Silva 2002, Leite e Lopes 2002, Naturatins 2003, Braz *et al.* 2003). Estes trabalhos evidenciaram a extrema importância da região para a conservação da avifauna do Cerrado, listando 267 espécies e encontrando populações de espécies ameaçadas como *Mergus octosetaceus*, *Taoniscus nanus*, *Harpyhaliaetus coronatus*, *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Euscarthmus rufomarginatus* e *Culicivora caudacuta*.

Há poucas informações publicadas sobre a avifauna das áreas protegidas próximas ou conectadas diretamente ao Parque Estadual do Jalapão. A única área que possui um inventário publicado de sua avifauna é a APA (Área de Proteção Ambiental) Serra da Tabatinga e Chapada das Mangabeiras, na divisa dos estados do Piauí, Maranhão e Tocantins. Nesta foram registradas 254 espécies de aves, com três ameaçadas de extinção (Santos 2001). Um inventário, ainda não publicado, também foi realizado na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins (L.F. Silveira *com. pess.*).

Ainda no lado maranhense da Chapada das Mangabeiras constam as coletas realizadas pelo naturalista e etnologista alemão Heinrich Snethlage entre 13 de agosto e 16 de setembro de 1925 (Hellmayr 1929, Pacheco 2004) e, mais a nordeste, um inventário recente realizado em curto prazo na região da Serra do Gado Bravo, na bacia do rio Balsas (Hass *et al.* 2007).

Em território tocantinense, a região ao norte do Parque Estadual do Jalapão continua ornitologicamente inexplorada, exceto por coletas de poucos indivíduos realizadas durante um único dia (26 de setembro de 1925) por Heinrich Snethlage nas cabeceiras do rio Perdida, em um povoado outrora denominado Certeza (Hellmayr 1929).

Aqui são apresentados os resultados de um inventário rápido realizado em duas áreas ao norte do parque estadual com o objetivo de avaliar seu potencial para o estabelecimento de novas unidades de conservação ambiental. Este trabalho de inventário da avifauna, realizado para a Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do Tocantins, foi parte de um projeto maior que envolveu estudos de vários grupos biológicos, além dos componentes sócio-econômicos e do meio físico.

METODOLOGIA

Duas áreas de estudo (AEs Lizarda e São Félix) foram selecionadas previamente com base em imagens de satélite e sobrevôos realizados nos dias 10 e 11 de agosto

de 2006. O trabalho de inventário da avifauna foi realizado entre 21 de setembro e 01 de outubro de 2006, uma viagem suplementar sendo realizada no período de 30 de abril a 14 de maio de 2008. Enquanto a AE Lizarda apresenta dominância de cerrados *típico* e cerrados densos cortados por matas ciliares e afloramentos de arenito associados à Serra Geral, a AE São Félix mostra grandes áreas de campos limpos pontuados por veredas sobre solos muito arenosos.

Utilizou-se o método visual-auditivo, melhor descrito adiante, por oferecer a melhor relação custo/benefício em relação ao tempo disponível para o trabalho (veja Pacheco e Olmos 2006). Os registros de aves basearam-se em observações visuais, feitas com auxílio de binóculos, e na identificação de vocalizações, registradas com um gravador Sony TCM-EV (*bird version*) equipado com microfone Sennheiser ME67 previamente calibrado para trabalhos dessa natureza. As transecções foram realizadas, sobretudo, durante a madrugada-manhã, evitando-se os períodos de calor mais intenso, quando a atividade da avifauna em geral diminui. Devido à grande extensão de cada área de estudo, a principal estratégia foi percorrer estradas vicinais que cortassem manchas de habitat mais ou menos contínuo, parando a intervalos regulares (1-2 km) para realizar os censos. Em manchas de floresta optou-se por percorrer trilhas a pé, o mesmo sendo feito em algumas áreas de cerrado.

Para fins de análise, os registros individuais obtidos para cada espécie em cada localidade foram convertidos em um índice (número de indivíduos/10 horas de observação, adaptado de Willis 1979, Willis e Oniki 1981, veja também Pacheco e Olmos 2006), permitindo comparações diretas da abundância relativa das espécies, e da mesma espécie, em diferentes localidades. Foram consideradas como dominantes as 20 espécies com os maiores índices. Na AE Lizarda foram feitas 33:37 horas de censos, e na AE São Félix 30:29, concentradas no período da manhã. As tardes, mais quentes e menos produtivas, foram dedicadas a levantamentos qualitativos.

As fitofisionomias foram caracterizadas de acordo com Ribeiro e Walter (2008). Pontos de referência nas áreas estudadas são:

AE Lizarda

Vereda do Papa-mosca: 09°36'12.6"S, 46°50'13.4"W, alt. 446 m; vereda de buritis cercada por campo úmido em matriz de cerrado típico.

Capão do Catolé: 09°22'56.3"S, 46°45'08"W, 515 m; remanescente de mata seca no alto da chapada da Serra Geral.

Cabeceira do Ribeirão Lagamar: 09°35'01.5"S, 46°49'15.8"W, 455 m; mata seca com bambus.

Morro do Papagaio: 09°34'08.7"S, 46°48'47"W, 357 m; cerrado típico e campo sujo entre afloramentos de arenito.

Rio Perdida: 09°32'37.9"S, 46°48'07.7"W, 340 m; matas secas e veredas ao longo do rio.

Mirante do rio Perdida: 09°32'11.4"S, 46°47'54.7"W, 340 m; cerrado típico.

Ribeirão Testa Branca: 09°30'22.0"S, 46°47'47.2"W, 311 m. matas ciliares e veredas ao longo do rio e afluentes.

Cabeceiras do ribeirão Testa Branca: 09°29'35.4"S, 46°36'44.1"W, 447 m; 09°29'03.4"S, 46°35'28.8"W, 487 m; cerrado típico e mata de galeria.

Cerrados da Serra Geral na divisa MA/TO: 09°28'10.6"S, 46°35'51.6"W, alt. 507 m; cerrado típico e campo sujo.

Divisa Fazenda Estiva/Serra Vermelha: 09°26'50.2"S, 46°50'09.2"W, alt. 362 m; cerrado típico e cerrado rupestre com muitos afloramentos e morros residuais de arenito.

Lagoa da Fazenda Serra Vermelha: 09°24'42.3"S, 46°49'58.7"W, alt. 319 m; grande lagoa temporária com muitas macrófitas, cercada por veredas.

AE São Félix

Fazenda Sumidouro: 10°07'16.4"S, 46°45'50.5"W, 413 m; 10°04'56.1"S, 46°45'38.5"W, 447 m; 10°01'52.3"S, 46°43'06.7"W, 391 m; cerrado típico, campo sujo e veredas com campos úmidos.

Brejo do Curiango Fantasma: 09°58'02.8"S, 46°43'00.7"W, alt. 348 m; pequena vereda de buritis circundada por campo úmido em área de campo sujo.

Córrego Caracoral: 09°59'06.8"S, 46°42'36.8"W, alt. 354 m; 10°00'22.3"S, 46°42'26.1"W, alt. 354 m; 10°01'05.9"S, 46°42'40"W, alt. 385 m; campo sujo, vereda com campo úmido.

Rio Caracol: 09°55'27.7"S, 46°40'06.5"W, alt. 348 m; 09°55'19.5"S, 46°39'36.9"W, alt. 332 m; veredas com campos úmidos, matas ciliares e matas secas nas áreas mais elevadas.

Alto Rio Caracol: 09°54'36.6"S, 46°36'57.1"W, alt. 346 m; campo sujo, campos úmidos com buritizais e matas ciliares.

Brejo Cocos: 10°09'56.27"S, 46°55'53.8"W, alt. 259 m; campo sujo e mata de galeria.

Ponte sobre o Rio do Sono: 10°05'58.9"S, 47°03'00.6"W, alt. 235 m; cerrado típico, cerrado denso e mata ciliar do Rio do Sono.

Também foram feitas excursões exploratórias em áreas adjacentes às áreas de estudo ao longo da divisa Tocantins/Maranhão no alto da chapada da Serra Geral, notadamente na área das nascentes do rio Balsas, dominadas por cerrado típico, veredas e extensos campos úmidos (10°09'S, 46°45'W), e na vicinal para a vila de Vão do Angical (09°34'S, 46°28'W), já no Maranhão, onde há cerrados densos, cerradões, matas de galeria e matas secas. Estas áreas apresentam habitats similares a alguns presentes nas AEs, como matas secas dominadas por angicos e aroeiras, não facilmente acessíveis no interior das áreas de estudo principais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O período do estudo foi bastante favorável para a realização dos inventários, coincidindo com o início das chuvas mais intensas, o que sinaliza o período de reprodução para a maioria das aves, resultando em maior atividade vocal, resposta a *play-back* mais consistente e maior conspicuidade.

Um total de 264 espécies foi encontrado ao longo do trabalho, com 217 na AE Lizarda e 218 na AE São Félix (Tabela 1). Estes resultados sugerem riquezas equivalentes de ambas as áreas, apesar da maior variedade de habitats da primeira, resultante de um relevo mais movimentado que gera um mosaico complexo de ambientes. O número de espécies encontradas em ambas as áreas é compatível com os resultados de estudos anteriores feitos no parque estadual do Jalapão e Chapada das Mangabeiras (Tabela 1). Mesmo assim, é interessante notar que este estudo encontrou 21 espécies não encontradas anteriormente na área do Parque Estadual do Jalapão.

Algumas espécies apenas observadas no alto da Serra Geral, no trajeto entre Lizarda e Vão do Angical, adjacente à AE São Félix, provavelmente ocorrem nesta, como é o caso de *Leptodon cayanensis* e *Polioptila plumbea*. A última é substituída por *P. dumicola* nas áreas mais baixas a oeste, a poucos quilômetros de distância, sendo provável haver uma faixa de simpatria na região, como ocorre no oeste da Bahia (Refúgio da Vida Silvestre Veredas do Oeste Baiano, FO, *obs. pess.*).

As matas secas, algumas com sub-bosque rico em bambu, existentes nos fundos de vale da AE Lizarda e os capões da encosta da Serra Geral (como o Capão do Catolé) que crescem associados a condições edáficas particulares, apresentam alguns elementos distintos, como *Corythopis delalandi*, compartilhado com a Mata Atlântica, e *Cyanoloxia moesta*, cujo registro constituiu uma relevante redescoberta para a região (veja adiante).

A AE São Félix mostra habitats mais abertos, com grandes áreas de campos sujos e campos limpos, muitos dos quais com solo exposto devido às queimadas regulares. Nesta área foi notável a abundância de *Aratinga acuticaudata*, espécie que tem populações disjuntas no Pantanal-Chaco e na Caatinga. Esta espécie foi ausente na AE Lizarda, onde é substituída por *Aratinga leucophthalma*. Outros “elementos da Caatinga” chegam até a área (*Columbina picui*) ou dela se aproximam, tendo sido registrados na Chapada das Mangabeiras (*Nothura boraquira*, *Polioptila plumbea*, *Paroaria dominicana*, Santos 2001).

Dentre as 36 espécies de aves que podem ser consideradas, de forma ampla, como endemismos do Cerrado (Silva 1997, Stotz *et al.* 1996, Silva e Santos 2005), 15 ocorrem no centro-leste do estado. Destas, 13 foram encontradas na AE Lizarda *Penelope ochrogaster*, *Alipiopsitta xanthops*, *Melanopareia torquata*, *Suiriri islerorum*, *Euscarthmus rufomarginatus*, *Culicivora caudacuta*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Neothraupis fasciata*, *Cypsnagra hirundinacea*, *Porphyrospiza caerulescens*, *Charitospiza eucosma* e *Saltator atricollis*.

Os endemismos foram mais encontrados nos cerrados típicos no alto da Serra Geral (*p. ex.* nas cabeceiras do Ribeirão Testa Branca), que são fisionomicamente muito similares aos da AE São Félix. *Euscarthmus rufomarginatus* foi encontrado apenas ali, enquanto *M. torquata*, *N. fasciata*, *C. hirundinacea* e *S. atricollis* foram notavelmente menos comuns nos cerrados mais densos e nos cerrados rupestres do paredão da Serra Geral.

Na AE São Félix ocorreram *Alipiopsitta xanthops*, *Melanopareia torquata*, *Herpsilochmus longirostris*, *Suiriri islerorum*, *Euscarthmus rufomarginatus*, *Antilophia galeata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Neothraupis fasciata*, *Cypsnagra hirundinacea*, *Porphyrospiza caerulescens*, *Charitospiza eucosma* e *Saltator atricollis* (12 espécies). *Penelope ochrogaster* foi observada em uma área adjacente (Vão do Angical, veja adiante) e provavelmente ocorre nas matas em grtões na encosta da Serra Geral, enquanto *Basileuterus leucophrys* ocorre no Parque Estadual do Jalapão (Braz *et al.* 2003) e provavelmente chega às matas de galeria desta área.

Na AE São Félix é de notória atenção a abundância de espécies como *M. torquata*, *N. fasciata*, *C. hirundinacea*, *C. eucosma* e *S. atricollis*, que estão entre as aves dominantes nas áreas de cerrados ralos que dominam o sul da AE. *Suiriri islerorum* e *E. rufomarginatus* também se mostraram comparativamente encontrados neste mesmo ambiente (veja adiante), enquanto *Antilophia galeata* foi encontrado em todas as matas de galeria que foram prospectadas.

Alguns endemismos merecem ter alguns de seus registros detalhados. No dia 01/10 um total de 20 indivíduos de *Alipiopsitta xanthops* foram observados na AE São Félix junto à ponte sobre o Rio do Sono. Este foi o maior contingente observado durante o trabalho.

TABELA 1: Espécies de aves encontradas nas áreas de estudo e suas abundâncias relativas em número de indivíduos/10 horas de censos, e aquelas encontradas em áreas próximas estudadas anteriormente. Registros obtidos fora dos censos e registros de terceiros encontram-se indicados por “x”; adendas feitas em maio de 2008 por “+”. A taxonomia e a sequência estão de acordo com CBRO (2008).

TABLE 1: Bird species recorded in sites studied in Jalapão region and their abundance indexes (individuals recorded/10 hours). Species recorded outside the censuses and by other researches in nearby areas are indicated by “x”. Additions made in May 2008 by “+”. The taxonomy and sequence are consistent with CBRO (2008).

Habitats (apenas para espécies registradas neste trabalho):

- ca = cerrado aberto e baixo, com poucos componentes arbóreos (campo sujo).
 cd = cerrado denso e alto, com muitas árvores que não chegam a formar uma copa contínua (cerrado típico).
 cr = cerrados associados a afloramentos rochosos (cerrado rupestre).
 f = florestas semidecíduas de encosta e fundo de vale, comumente com moitas de bambu (matas secas).
 g = matas de galeria associadas a buritizais ao longo de córregos e rios de menor porte, com solo úmido e orgânico.
 ci = mata ciliar associada a rios de maior porte (Novo e Sono), com solos secos e pouca matéria orgânica, similar a um cerradão alto.
 b = brejos gramínicos adjacentes a veredas e lagoas temporárias associadas às mesmas (campo úmido).
 pr = praias e curso dos rios de maior porte.

Habitats (only species recorded in this work):

- ca = open and low cerrado, with few arboreal components (*campo sujo*).
 cd = dense and high cerrado, with many trees that fail to form a continuous canopy (typical cerrado).
 cr = cerrado associated with rock outcrops (*cerrado rupestre*).
 f = semideciduous forest at slope and valley bottom, commonly with clumps of bamboo (dry forests).
 g = gallery forest associated with buriti palms along streams and smaller rivers, with organic and wet soils.
 ci = gallery forest associated with larger rivers (Novo and Sono), with dry soils and low organic matter, similar to forested cerrado (*cerradão*) high.
 b = grassy and damp fields associated with buriti palms and temporary ponds (humid campo).
 pr = beaches and open water habitat of the largest rivers.

Áreas:

- 1 = AE Lizarda: 217 spp.
 2 = AE São Félix: 218 spp.
 3 = Estrada vicinal entre Lizarda e Vão do Angical (nascente do rio Panela) a leste da AE São Félix.
 4 = Jalapão (Naturatins 2003): 178 spp.
 5 = Jalapão (Pacheco e Silva e Silva 2002): 192 spp.
 6 = Jalapão (Leite e Lopes 2002): 140 spp.
 7 = Jalapão (Braz *et al.* 2003): 214 spp.
 8 = Chapada das Mangabeiras (Santos 2001): 244 spp.

Areas:

- 1 = AE Lizarda: 217 spp.
 2 = AE São Félix: 218 spp.
 3 = Secondary road between Lizarda and Vão do Angical (headwaters of Rio Panela) east of AE São Félix.
 4 = Jalapão (Naturatins 2003): 178 spp.
 5 = Jalapão (Pacheco e Silva e Silva 2002): 192 spp.
 6 = Jalapão (Leite e Lopes 2002): 140 spp.
 7 = Jalapão (Braz *et al.* 2003): 214 spp.
 8 = Chapada das Mangabeiras (Santos 2001): 244 spp.

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
RHEIDAE									
<i>Rhea americana</i>	ca	x	x		x	x	x	x	x
TINAMIDAE									
<i>Crypturellus soui</i>	f,g	3,9	1,0						
<i>Crypturellus undulatus</i>	f,g,ci	3,6	5,6	16,2	x	x		x	x
<i>Crypturellus parvirostris</i>	ca	10,7	8,5	16,2	x	x	x	x	x
<i>Crypturellus tataupa</i>									x
<i>Rhynchotus rufescens</i>	ca	8,6	20,3	16,2		x	x	x	x
<i>Nothura boraquira</i>									x
<i>Nothura maculosa</i>	ca		0,3			x		x	
<i>Taoniscus nanus</i>						x		x	
ANHIMIDAE									
<i>Anhima cornuta</i>	b	1,8							x
ANATIDAE									
<i>Dendrocygna viduata</i>					x			x	x
<i>Dendrocygna autumnalis</i>									x
<i>Cairina moschata</i>	ci		0,3		x		x	x	
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>									x
<i>Amazonetta brasiliensis</i>					x		x	x	x
<i>Netta erythrophthalma</i>									x
<i>Nomonyx dominica</i>									x
<i>Mergus octosetaceus</i>	pr		x		x	x	x	x	
CRACIDAE									
<i>Ortalis superciliaris</i>									x
<i>Penelope superciliaris</i>	cd,f	1,2		2,3	x	x	x	x	x
<i>Penelope ochrogaster</i>	f	0,6		4,6					
<i>Penelope jacucaca</i>									x
<i>Crax fasciolata</i>	ci		0,3		x			x	

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
PODICIPEDIDAE									
<i>Tachybaptus dominicus</i>					x				x
<i>Podylimbus podiceps</i>					x				x
PHALACROCORACIDAE									
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>					x	x			x
ANHINGIDAE									
<i>Anhinga anhinga</i>						x			
ARDEIDAE									
<i>Tigrisoma lineatum</i>	b	2,1	x		x	x	x	x	
<i>Cochlearius cochlearius</i>									x
<i>Ixobrychus exilis</i>									x
<i>Nycticorax nycticorax</i>									x
<i>Butorides striata</i>	b	0,3			x	x	x	x	x
<i>Bubulcus ibis</i>	ca,p	7,7	x					x	x
<i>Ardea cocoi</i>						x			
<i>Ardea alba</i>	b	0,9			x	x	x	x	x
<i>Syrigma sibilatrix</i>	b	0,6							
<i>Pilherodius pileatus</i>	b	x							
<i>Egretta thula</i>					x	x		x	x
THRESKIORNITHIDAE									
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	g	0,9	3,6		x	x	x	x	
<i>Phimosus infuscatus</i>									x
<i>Theristicus caudatus</i>	b	19,3	3,0		x	x	x	x	x
CICONIIDAE									
<i>Mycteria americana</i>					x				
CATHARTIDAE									
<i>Cathartes aura</i>	ca,cr	7,4	8,9	16,2	x	x	x	x	x
<i>Cathartes burrovianus</i>	ca		1,6		x	x	x	x	x
<i>Coragyps atratus</i>	ca,g	7,1	5,2	4,6	x	x	x	x	x
<i>Sarcoramphus papa</i>	cr	2,1				x	x	x	x
ACCIPITRIDAE									
<i>Leptodon cayanensis</i>	g			2,3					
<i>Elanoides forficatus</i>	ca,cr,g	1,2	0,3			x			x
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	ca,cr	0,3	1,0		x		x	x	x
<i>Elanus leucurus</i>								x	x
<i>Rostrhamus sociabilis</i>									x
<i>Harpagus diodon</i>	f	0,3							
<i>Ictinia plumbea</i>	ca,cr,f	2,4	x	6,9				x	
<i>Accipiter striatus</i>	ca,cr	0,3							
<i>Accipiter bicolor</i>	cd		x						
<i>Genanospiza caerulescens</i>								x	x
<i>Buteogallus urubitinga</i>					x	x			
<i>Heterospizias meridionalis</i>	ca	3,9	2,6	x	x	x	x	x	x
<i>Harpophalietus coronatus</i>	ca	0,3				x		x	
<i>Busarellus nigricollis</i>					x			x	
<i>Rupornis magnirostris</i>	ca,cr,cd,f,g	4,2	2,0	2,3	x	x	x	x	x
<i>Buteo albicaudatus</i>	ca		3,6	x	x	x	x	x	x
<i>Buteo melanoleucus</i>							x	x	x
<i>Buteo nitidus</i>	g	0,3		2,3					
FALCONIDAE									
<i>Ibycter americanus</i>	ca	0,9						x	
<i>Caracara plancus</i>	ca,cr,g	5,7	2,3		x	x	x	x	x
<i>Milvago chimachima</i>	ca	3,3	0,3		x	x	x	x	x
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	g	1,5	0,3	2,3	x	x	x	x	x
<i>Micrastur ruficollis</i>									
<i>Micrastur semitorquatus</i>	ci		x						
<i>Falco sparverius</i>	ca	1,8	3,6	2,3		x	x	x	x
<i>Falco rufigularis</i>						x			x
<i>Falco femoralis</i>	ca	0,3	x	2,3	x	x	x	x	x
ARAMIDAE									
<i>Aramus guaranauna</i>									x

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
RALLIDAE									
<i>Aramides cajanea</i>	g		1,3			x	x	x	x
<i>Laterallus viridis</i>			+			x			x
<i>Porzana albicollis</i>	b	0,6	1,3		x	x		x	
<i>Gallinula chloropus</i>									x
<i>Porphyrio martinica</i>									x
CARIAMIDAE									
<i>Cariama cristata</i>	ca	13,4	9,8	32,4	x	x	x	x	x
CHARADRIIDAE									
<i>Vanellus cayanus</i>					x			x	x
<i>Vanellus chilensis</i>	pr,b	14,0	3,3		x	x	x	x	x
<i>Charadrius cf. wilsonia</i>							x		
RECURVIROSTRIDAE									
<i>Himantopus mexicanus</i>									x
SCOLOPACIDAE									
<i>Gallinago paraguaiiae</i>									x
<i>Tringa solitaria</i>	b		x						
<i>Actitis macularius</i>	pr		0,3						x
JACANIDAE									
<i>Jacana jacana</i>	b	1,5			x	x	x	x	x
COLUMBIDAE									
<i>Columbina minuta</i>						x	x	x	x
<i>Columbina talpacoti</i>	ca	4,2	x		x	x	x	x	x
<i>Columbina squamata</i>	ca	28,9	33,1	16,2	x	x	x	x	x
<i>Columbina picui</i>	u		x			x	x	x	x
<i>Claravis pretiosa</i>	g	0,3							x
<i>Uropelia campestris</i>	ca,b	4,5	21,3		x	x	x	x	
<i>Columba livia</i>									x
<i>Patagioenas picazuro</i>	ca,cd,cr	8,6	3,6	4,6	x	x	x	x	x
<i>Patagioenas cayennensis</i>	ca,cd,cr	7,7	19,3	11,6	x	x	x	x	
<i>Patagioenas plumbea</i>								x	
<i>Zenaida auriculata</i>	ca,cd		5,6		x	x	x	x	x
<i>Leptotila verreauxi</i>	cd,f	9,8	7,9	25,5	x	x	x	x	x
<i>Leptotila rufaxilla</i>	f,g	0,3	2,6	2,3				x	
PSITTACIDAE									
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	ca,g	2,1	0,7		x	x	x	x	x
<i>Ara ararauna</i>	ca,g	15,8	17,0	13,9	x	x	x	x	x
<i>Ara chloropterus</i>	cd,f	+	1,3		x			x	x
<i>Orthopsittaca manilata</i>	ca,g	20,2	2,0	4,6	x	x		x	x
<i>Primolius maracana</i>	ci		3,6						x
<i>Diopsittaca nobilis</i>	g,cd		3,3		x	x		x	x
<i>Aratinga acuticaudata</i>	ca,cd,ci		58,0			x		x	x
<i>Aratinga leucophthalma</i>	cd,f,g,ci	71,1	14,1		x	x		x	
<i>Aratinga jandaya</i>					x			x	x
<i>Aratinga aurea</i>	ca,cd,g,ci	36,9	22,6	30,1	x	x	x	x	x
<i>Forpus xanthopterygius</i>					x			x	x
<i>Brotogeris chiriri</i>	cd,f,g,ci	41,3	66,2	37,0	x	x		x	x
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	cd,ci	0,9	9,5		x	x		x	x
<i>Pionus menstruus</i>	f	0,6	+						
<i>Pionus maximiliani</i>									x
<i>Amazona aestiva</i>	cd,cr	20,2	3,6	13,9	x	x	x	x	x
<i>Amazona amazonica</i>	cd,g	3,9	1,3						x
CUCULIDAE									
<i>Piaya cayana</i>	cd,g	1,8	0,7		x	x	x	x	x
<i>Crotophaga major</i>	g	0,6							
<i>Crotophaga ani</i>	ca,b	15,5	4,6	9,3	x	x	x	x	x
<i>Guiraca guiraca</i>	ca	1,2	x	x		x	x	x	x
<i>Tapera naevia</i>	cd		1,3	6,9		x	x	x	x
<i>Dromococcyx phasianellus</i>									x
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	cd		0,3						

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
TYTONIDAE									
<i>Tyto alba</i>					x		x	x	x
STRIGIDAE									
<i>Megascops choliba</i>	cd,f,g,ci	0,3	0,7	2,3	x		x	x	x
<i>Bubo virginianus</i>					x				
<i>Strix huhula</i>									x
<i>Glaucidium brasilianum</i>	cd,f,g,ci	1,8	5,6	6,9		x		x	x
<i>Athene cunicularia</i>	ca	2,7	5,2		x	x	x	x	x
<i>Rhinoptynx clamator</i>	cd,g		x		x				
NYCTIBIIDAE									
<i>Nyctibius grandis</i>	g	0,3							
<i>Nyctibius griseus</i>	f,g	0,6	1,3	4,6	x			x	
CAPRIMULGIDAE									
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	g	0,9	x		x				
<i>Chordeiles pusillus</i>	ca,g,ci	1,5	0,3	6,9	x	x	x	x	
<i>Podager nacunda</i>					x		?	x	x
<i>Nyctidromus albicollis</i>	ca,f,g,ci	5,4	8,2	18,5	x			x	x
<i>Caprimulgus rufus</i>	ca	5,4	1,0	2,3	x				
<i>Caprimulgus maculicaudus</i>	b,ci		0,3						
<i>Caprimulgus parvulus</i>	ca		3,0	16,2	x	x		x	
<i>Hydropsalis torquata</i>	ca	0,3	11,1	4,6	x	x	x	x	x
<i>Eleothreptus anomalus</i>	b		0,3						
APODIDAE									
<i>Cypseloides senex</i>					x	x	?	x	
<i>Streptoprocne zonaris</i>	ca,cr	3,6			x			x	x
<i>Streptoprocne biscutata</i>	ca,cr	57,1							
<i>Chaetura meridionalis</i>	ca,cr,ci,g,b	13,4	33,1	4,6	x	x	?	x	
<i>Tachornis squamata</i>	ca,ci,g,b	36,0	45,9	46,3	x	x	x	x	x
TROCHILIDAE									
<i>Phaethornis ruber</i>								x	
<i>Phaethornis pretrei</i>	cd,g	2,4	4,6	4,6	x	x		x	
<i>Campylopterus largipennis</i>									x
<i>Eupetomena macroura</i>	cd,g	2,7	9,5	6,9	x	x	x	x	x
<i>Colibri serrirostris</i>									x
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	g		0,7						
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	ca	0,3			x				x
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	cd,g	0,3	1,0	2,3	x		x	x	x
<i>Thalurania furcata</i>	g	3,3	2,0	2,3	x	x		x	
<i>Amazilia versicolor</i>	ca,cd	0,6		2,3					
<i>Amazilia fimbriata</i>	f	1,2				x		x	x
<i>Heliactin bilophus</i>	ca	0,3	2,0	6,9	x	x	x	x	x
<i>Calliphlox amethystina</i>	cd	0,9	1,0		x		x	x	
TROGONIDAE									
<i>Trogon curucui</i>	f,g	7,1	2,0	13,9				x	x
ALCEDINIDAE									
<i>Megaceryle torquata</i>	ci		x		x		x	x	x
<i>Chloroceryle amazona</i>	ci		1,3		x	x	x	x	x
<i>Chloroceryle americana</i>					x	x	x	x	x
MOMOTIDAE									
<i>Momotus momota</i>	f	4,2				x		x	
GALBULIDAE									
<i>Galbula ruficauda</i>	cd,f,g,ci	6,2	3,9	4,6	x	x	x	x	x
BUCCONIDAE									
<i>Nystalus chacuru</i>	ca,cd	17,3	8,9	23,1	x	x	x	x	x
<i>Nystalus maculatus</i>	ca	1,2	x		x	x			x
<i>Nonnula rubecula</i>									x
<i>Monasa nigrifrons</i>	g	9,5	6,6	18,5	x	x		x	
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	g	0,9	1,0		x				
RAMPHASTIDAE									
<i>Ramphastos toco</i>	cd,g	2,7	3,6	4,6	x	x	x	x	x
<i>Ramphastos vitellinus</i>	g	1,8	1,0						

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Pteroglossus aracari</i>	g	1,5							
PICIDAE									
<i>Picumunus pygmaeus</i>									x
<i>Picumnus albosquamatus</i>	g	0,3	1,3		x	x	x	x	
<i>Melanerpes candidus</i>	ca,cd	3,3	2,3		x	x	x	x	x
<i>Veniliornis passerinus</i>	cd	0,6			x	x			x
<i>Veniliornis mixtus</i>						x			
<i>Colaptes melanochloros</i>	cd	1,8	0,7		x	x	x	x	x
<i>Colaptes campestris</i>	ca,cd	14,0	8,9	9,3	x	x	x	x	x
<i>Celeus flavescens</i>	cd,f,g,ci	6,5	2,0	2,3	x	x		x	x
<i>Dryocopus lineatus</i>	f,g	2,4	0,3	6,9		x	x	x	x
<i>Campephilus rubricollis</i>							x	x	x
<i>Campephilus melanoleucos</i>	g		x	6,9					
MELANOPAREIIDAE									
<i>Melanopareia torquata</i>	ca	8,3	13,8	13,9	x	x	x	x	x
THAMNOPHILIDAE									
<i>Taraba major</i>	cd			9,3					x
<i>Thamnophilus doliatus</i>						x			x
<i>Thamnophilus torquatus</i>	ca,cr,cd	0,3	5,2	23,1	x	x	x	x	
<i>Thamnophilus pelzeni</i>	g	8,9	1,3	18,5		x			x
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	f,g	19,0	1,3					x	x
<i>Herpsilochmus longirostris</i>	g		2,0		x	x	x	x	
<i>Formicivora grisea</i>								x	x
<i>Formicivora melanogaster</i>						x			
<i>Formicivora rufa</i>	ca,cd	2,4	11,1	23,1	x	x	x	x	
DENDROCOLAPTIDAE									
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	cd,f,g	3,9	1,0		x	x	x	x	x
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	ci	0,6	x		x	x		x	x
<i>Dendroplex picus</i>	g	2,7	x	4,6					x
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>								x	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	ca,cd,g	8,6	10,8	30,1	x	x	x	x	x
FURNARIIDAE									
<i>Furnarius figulus</i>									x
<i>Furnarius leucopus</i>									x
<i>Furnarius rufus</i>					x			x	
<i>Synallaxis frontalis</i>	ca	0,6	0,7		x	x		x	x
<i>Synallaxis albescens</i>	ca	1,2	3,9	13,9	x		x		x
<i>Synallaxis scutata</i>	f	7,1	1,3						x
<i>Cranioleuca vulpina</i>									x
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>					x	x		x	x
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	ca		33,4	32,4			x	x	x
<i>Berlepschia rikeri</i>	g	5,9	2,6	4,6		x			x
<i>Xenops rutilans</i>	cd,g	1,5	1,3			x			
TYRANNIDAE									
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	f,g	2,1	1,6		x			x	x
<i>Corythopis delalandi</i>	f,g	2,4			x				
<i>Hemitriccus striaticollis</i>	g,ci	3,6	5,6		x	x		x	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	ca,cd	0,6	2,0	4,6	x	x	x	x	x
<i>Poecilatriccus fumifrons</i>	f	3,6		9,3					
<i>Todirostrum cinereum</i>	ca,cd		3,9	4,6	x	x	x	x	x
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	cd,f,g	7,4		23,1					x
<i>Myiopagis gaimardii</i>	f,g	4,8	1,3		x	x			
<i>Myiopagis viridicata</i>	cd,f	3,0	0,7	4,6		x			x
<i>Elaenia flavogaster</i>	ca,cd,f,g,ci	12,5	20,3	39,4		x	x	x	x
<i>Elaenia spectabilis</i>	cd	0,6	x						
<i>Elaenia parvirostris</i>								x	
<i>Elaenia cristata</i>	ca,cd,f,g,ci	4,2	17,7	13,9	x	x		x	x
<i>Elaenia chiriquensis</i>	ca,cd,f,g,ci	31,5	46,9	32,4	x	x		x	x
<i>Campostoma obsoletum</i>	ca,cd,f,g,ci	8,3	11,1	23,1	x	x	x	x	x
<i>Suiriri suiriri</i>	ca,cr	12,5	13,4	16,2	x	x		x	
<i>Suiriri islerorum</i>	ca,cr	1,2	2,6						

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Serpophaga nigricans</i>					x				
<i>Phaeomyias murina</i>	cd,f,g	3,3	5,9	2,3					x
<i>Capsiempis flaveola</i>	f	1,8							
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	ca,cd,cr	0,6	1,0	4,6					
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>	ca	0,6	4,6	9,3	x	x	x	x	x
<i>Sublegatus modestus</i>	ca,cd	4,8	3,3	9,3		x			x
<i>Culicivora caudacuta</i>	b	x							
<i>Tolmomyias sulphureus</i>	f	4,2							
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	cd,f,g,ci	7,1	4,6	23,1		x			x
<i>Platyrinchus mystaceus</i>						x			
<i>Myiophobus fasciatus</i>	cd		0,3	11,6		x			
<i>Myiobius barbatus</i>									x
<i>Myiobius atricaudus</i>	f	0,9							
<i>Hirundinea ferruginea</i>	cr	1,5	0,3		x	x	x	x	x
<i>Lathrotriccus euleri</i>	f,g	2,1	0,3					x	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	cd,f	0,3	0,7	6,9			x		x
<i>Contopus cinereus</i>									x
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	ca		0,3		x	x			
<i>Knipolegus lophotes</i>	cr	0,3							
<i>Satrapa icterophrys</i>						x			x
<i>Xolmis cinereus</i>	ca	0,9	6,6			x	x	x	x
<i>Xolmis velatus</i>	ca	1,5	x		x	x	x	x	
<i>Fluvicola albiventer</i>	b	0,3			x	x	x	x	
<i>Fluvicola nengeta</i>									x
<i>Arundinicola leucocephala</i>					x	x	x	x	x
<i>Colonia colonus</i>					x	x			x
<i>Machetornis rixosa</i>									x
<i>Legatus leucophaeus</i>	ca,cd,f,g	9,8				x			
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	g,ci	3,6	5,6		x	x	x	x	x
<i>Myiozetetes similis</i>									x
<i>Pitangus sulphuratus</i>	cd,f,g,ci	11,3	8,5	4,6	x	x	x	x	x
<i>Philohydor lictor</i>							x	x	x
<i>Myiodynastes maculatus</i>	cd,f,g,ci	4,5	3,0	20,8	x		x	x	x
<i>Megarynchus pitangua</i>	cd,f,g,ci	1,5	9,8	9,3	x	x	x	x	x
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>	g		1,0	9,3					
<i>Empidonomus varius</i>	cd		0,7	6,9		x			
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	ca	0,6	0,3						x
<i>Tyrannus albogularis</i>	cd,f,g	4,2	6,6			x			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	ca,f,g,ci	71,7	31,1	27,8	x	x	x	x	x
<i>Tyrannus savana</i>	ca,cd	9,8	54,1	11,6					x
<i>Sirystes sibilator</i>	f,g	1,2			x				
<i>Casiornis fuscus</i>	cd,f	1,5	0,3			x	x		x
<i>Myiarchus swainsoni</i>	ca,cd,f,g,ci	33,9	25,2	48,6	x	x	x		x
<i>Myiarchus ferrox</i>	ca,cd,f,g,ci	4,8	2,0	4,6	x	x	x	x	x
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	ca,cd,f,g,ci	3,9	2,6	9,3	x	x	x	x	x
COTINGIDAE									
<i>Procnias averano</i>	f,g	3,6	2,0	23,1					
PIPRIDAE									
<i>Neopelma pallescens</i>	f,g	14,6	0,7	6,9		x			x
<i>Manacus manacus</i>									
<i>Antilophia galeata</i>	g	5,9	4,3	2,3	x	x	x	x	x
<i>Pipra fasciicauda</i>						x			
TITYRIDAE									
<i>Tityra inquisitor</i>	f	0,6				x			x
<i>Tityra cayana</i>	cd,g	1,8	0,7		x	x	x	x	x
<i>Pachyrhamphus viridis</i>	f,g	0,6	0,7	4,6		x	x	x	x
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i>					x	x		x	x
<i>Pachyrhamphus validus</i>						x			x
<i>Xenopsaris albinucha</i>	g		0,3						x

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
VIREONIDAE									
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	cd,f,g,ci	17,3	7,2	32,4	x	x	x	x	x
<i>Vireo olivaceus</i>	cd,f,g,ci	46,4	28,2	62,5	x	x			x
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>									x
<i>Hylophilus pectoralis</i>						x			
CORVIDAE									
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	ca,cd	11,3	9,2	9,3	x	x	x	x	x
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	cd		1,3			x			x
HIRUNDINIDAE									
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>							x	x	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	g,b,pr	8,3	6,2	18,5	x	x	x	x	x
<i>Progne tapera</i>	cd,pr		3,0					x	
<i>Progne chalybea</i>	cr,pr	8,6	5,6			x	x	x	x
<i>Tachycineta albiventer</i>	pr		2,3		x	x	x	x	x
<i>Hirundo rustica</i>	ca,pr	0,3	5,9						
TROGLODYTIDAE									
<i>Troglodytes musculus</i>	cd,cr,f	8,3	15,1	13,9	x	x	x	x	x
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	f,g	9,5		4,6		x			x
<i>Cantorchilus leucotis</i>	g	3,0	11,1	13,9	x	x		x	x
DONACOBIIIDAE									
<i>Donacobius atricapilla</i>	b	3,0					x	x	x
POLIOPTILIDAE									
<i>Polioptila plumbea</i>	ca			13,9					x
<i>Polioptila dumicola</i>	ca,cd	0,6	10,5		x	x	x	x	
TURDIDAE									
<i>Turdus rufiventris</i>	g			2,3				x	x
<i>Turdus leucomelas</i>	cd,f,g	33,0	16,7	44,0	x	x	x	x	x
<i>Turdus amaurochalinus</i>	f,g	0,9	2,6	4,6	x	x		x	x
<i>Turdus albicollis</i>							x	x	
MIMIDAE									
<i>Mimus saturninus</i>	ca,cd	3,6	5,9	6,9	x	x	x	x	x
COEREBIDAE									
<i>Coereba flaveola</i>	cd,f,g	8,3	1,3	9,3	x	x		x	x
THRAUPIDAE									
<i>Schistochlamys melanopsis</i>	ca	0,6	0,7						
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	ca,cd	0,6	0,7	6,9	x	x		x	x
<i>Neothraupis fasciata</i>	ca	3,0	15,4	13,9	x	x	x	x	x
<i>Compsothraupis loricata</i>									x
<i>Nemosia pileata</i>	cd,f	0,6	1,3					x	x
<i>Thlypopsis sordida</i>	g		x						x
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	ca	9,5	22,6	11,6	x	x	x	x	x
<i>Piranga flava</i>	ca,cd	3,0	3,6	2,3	x	x	x	x	x
<i>Eucometis penicillata</i>	f,g	3,3		4,6		x		x	
<i>Tachyphonus rufus</i>	cd,f,g,ci	2,1	3,3	13,9	x	x		x	x
<i>Ramphocelus carbo</i>	f,g,ci	14,9	31,1	18,5	x	x	x	x	x
<i>Thraupis sayaca</i>	f,g,ci	1,2	8,2		x	x	x	x	x
<i>Thraupis palmarum</i>	f,g,ci	19,3	24,9	23,1	x	x	x	x	x
<i>Tangara cayana</i>	cd,f,g,ci	11,9	16,1	20,8	x	x	x	x	
<i>Tersina viridis</i>	f	3,0						x	
<i>Dacnis cayana</i>	cd,f,g,ci	5,9	6,6		x	x	x	x	x
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	cd,g	1,5	0,3						
<i>Hemithraupis guira</i>	cd,f,g,ci	15,5	14,8	11,6	x	x	x	x	x
<i>Conirostrum speciosum</i>	cd,f,g,ci	2,7	3,0		x	x			x
EMBERIZIDAE									
<i>Zonotrichia capensis</i>	ca,cd,cr		4,6	23,1	x	x	x	x	x
<i>Ammodramus humeralis</i>	ca	8,0	9,2	6,9	x	x	x	x	x
<i>Porphyrospiza caeruleascens</i>	cr	0,6	1,0			x			x
<i>Sicalis citrina</i>	ca,cd	1,5			x	x	x	x	
<i>Sicalis flaveola</i>									x
<i>Emberizoides herbicola</i>	ca,b	3,9	3,9	4,6	x	x	x	x	x
<i>Volatinia jacarina</i>	ca,b		0,7			x	x	x	x

Taxon	Habitat	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Sporophila plumbea</i>	ca	0,9	3,6		x	x	x	x	x
<i>Sporophila lineola</i>									x
<i>Sporophila nigricollis</i>	f	1,2						x	x
<i>Sporophila angolensis</i>	b	2,7	2,3	9,3	x		x	x	x
<i>Arremon taciturnus</i>	f,g	10,1	0,7	13,9	x			x	
<i>Charitospiza eucosma</i>	ca	8,9	9,2	9,3	x	x	x	x	
<i>Coryphospingus pileatus</i>			x						x
<i>Paroaria dominicana</i>									x
CARDINALIDAE									
<i>Saltator maximus</i>	f,g	9,5	2,0	9,3		x	x	x	x
<i>Saltator similis</i>								x	
<i>Saltator coerulescens</i>									x
<i>Saltator atricollis</i>	ca	8,0	20,0	9,3	x	x	x	x	
<i>Cyanoloxia moesta</i>	f	0,3							
PARULIDAE									
<i>Parula pitiayumi</i>								x	x
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>							x	x	
<i>Basileuterus culicivorus</i>	f,g	9,8	3,3	4,6	x	x	x	x	x
<i>Basileuterus flaveolus</i>	f,g	7,7	0,7	25,5	x	x	x	x	x
<i>Basileuterus leucophrys</i>							x	x	
ICTERIDAE									
<i>Psarocolius decumanus</i>					x			x	x
<i>Cacicus cela</i>									x
<i>Icterus cayanensis</i>	g	0,9	3,3	4,6	x	x	x	x	x
<i>Icterus jamaicaii</i>									x
<i>Gnorimopsar chopi</i>	ca,cr,g	34,8	25,9	30,1	x	x	x	x	x
<i>Chrysomus ruficapillus</i>									x
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	g,u	1,5							
<i>Molothrus bonariensis</i>	g,u	0,6	x	2,3				x	
<i>Sturnella superciliaris</i>									x
FRINGILLIDAE									
<i>Carduelis magellanica</i>	ca		0,7			x			x
<i>Euphonia chlorotica</i>	g	6,5	5,9		x	x	x	x	x
<i>Euphonia violacea</i>	g		1,6	9,3					
PASSERIDAE									
<i>Passer domesticus</i>	u	u	u						x

Um casal de *Herpsilochmus longirostris* foi observado em uma vereda no extremo sul da AE S. Félix (10°09'27"S, 46°55'53.8"W, alt. 259 m) na manhã do dia 30/09 e no mesmo local no dia seguinte. A ocorrência deste endemismo em matas de galeria já havia sido registrada no Parque Estadual do Jalapão.

Suiriri islerorum foi encontrada em ambas as áreas. Na AE Lizarda, o que poderia ser o mesmo casal foi observado nos dias 26 e 29/09 em cerrado típico junto a afloramentos de arenito no limite entre as fazendas Morro Vermelho e Estiva. A espécie foi relativamente encontrada na AE São Félix, sempre em cerrados abertos, com dois casais observados no dia 27/09 a 10°01'52.3"S, 46°43'06.7"W, alt. 391 m, e a 10°04'56.1"S, 46°45'38.5"W, alt. 447 m, e outro no dia 29/09, na mesma área geral.

Euscarthmus rufimarginatus foi registrada no dia 23/09 em habitat adequado nas partes mais elevadas a leste da AE Lizarda, no alto da Serra Geral (dois exemplares em 09°29'03.4"S, 46°35'28.8"W, alt. 487 m). Um total de quatro exemplares também foi registrado no dia

24/09 no mesmo habitat a sudeste de Lizarda, já no alto da Serra Geral (09°36'21.4"S, 46°32'06.3"W, alt. 474 m, 09°36'53.5"S, 46°29'11.6"W, alt. 410 m).

A espécie foi mais frequente na AE S. Félix, próximo à rodovia TO 230 (um exemplar a 10°08'50.2"S, 46°56'30.3"W, alt. 304 m no dia 30/09, e outro a 10°06'16.4"S, 47°02'31.8"W, alt. 304 m no dia 01/10), e na grande área de cerrados *típico* e campos sujos ao longo da vicinal que cruza a Fazenda Sumidouro em direção a Lizarda (um total de oito exemplares ao redor de 10°04'56.1"S, 46°45'38.5"W, alt. 447 m no dia 27/09, dois a 10°07'19.7"S, 46°45'50.8"W, alt. 360 m, no dia 28/09 e outros dois no dia seguinte a 09°58'02.8"S, 46°43'00.7"W, alt. 348 m).

A espécie é reconhecidamente encontrada em partes do Parque Estadual do Jalapão (Braz *et al.* 2003; JFP e FO *obs. pess.*) e a região como um todo talvez abrigue algumas das mais significativas populações desta espécie considerada globalmente "quase-ameaçada" (BirdLife International 2008).

Espécies Ameaçadas

Um total de oito espécies consideradas ameaçadas no Brasil pode ocorrer na região centro-leste do Tocantins. Uma delas, *Sporophila maximiliani*, pode perfeitamente estar extinto na natureza na maior parte do Brasil, incluindo o Tocantins. Dentre este conjunto, ocorrem na AE Lizarda *Penelope ochrogaster*, *Harpyhaliaetus coronatus*, *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Culicivora caudacuta* e *Procnias averano*.

Na AE São Félix foram registrados *Anodorhynchus hyacinthinus* e *Procnias averano*. Como indicado, é provável a ocorrência de *P. ochrogaster*. A presença de *C. caudacuta*, *H. coronatus* e *Mergus octosetaceus* já foi documentada no Parque Estadual do Jalapão (Braz *et al.* 2003) e, muito provavelmente, também ocorrem na AE São Félix.

Taoniscus nanus, uma das espécies não detectadas neste trabalho, é extremamente discreta e pode facilmente escapar à detecção. Sua presença já foi confirmada no Parque Estadual do Jalapão (Pacheco e Silva e Silva 2002 e Braz *et al.* 2003) e também deve ocorrer nos campos sujeitos de toda a região.

Alguns registros devem ser detalhados. *Mergus octosetaceus* é considerado criticamente ameaçado de extinção (BirdLife International 2009). Sua população total é estimada atualmente em menos de 250 indivíduos, dividida em subpopulações pequenas e isoladas nas cabeceiras dos tributários de três grandes bacias: o alto rio Tocantins, em Goiás e Tocantins, o rio São Francisco, em Minas Gerais e Bahia, e o alto rio Paraná, ao longo dos vales do Parapanema e Paranaíba, alcançando o Paraguai e a província de Misiones, na Argentina. Na Argentina a espécie está extinta, o mesmo ocorrendo nos estados do Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina (Hughes *et al.* 2006).

A ocorrência da espécie no rio Novo, no interior do Parque Estadual do Jalapão, é conhecida (Pacheco *et al.* 2003, Braz *et al.* 2003, Hughes *et al.* 2006, Barbosa e Almeida 2010). Um par de *Mergus octosetaceus* foi observado por FO em um banco de areia no Rio do Sono (10°09'23,0"S, 46°58'32,2"W) durante o sobrevôo realizado em 11/08 para seleção das áreas de estudo. É possível que a espécie ocorra ao longo de todo o Rio do Sono, que apresenta características perfeitas para a espécie, como águas claras, corredeiras, matas ciliares íntegras, boas populações de peixes de pequeno porte.

A população local informa a presença de duas espécies de jacus ("pembá" e "verdadeiro") na região de Lizarda e na Serra do Lajeado. Enquanto a presença de *Penelope ochrogaster* é conhecida nas florestas semidecíduas do sul e sudeste do Tocantins nas bacias dos rios Araguaia e Paraná-Alto Tocantins (Olmos 2003, Pacheco e Olmos 2006), Santos (2001) registrou a presença de *P. jacucaca* na Chapada das Mangabeiras, ao sul da área de estudo. Esta situação desperta o interesse pela identificação do

jacu "verdadeiro" da região, onde ambos os táxons poderiam ocorrer.

O som do vôo de exibição e os apelos de pelo menos dois jacus do grupo *obscura-jacquacu-pileata-ochrogaster-jacucaca* foram gravados na mata de galeria do Córrego Testa Branca na madrugada do dia 22/09. No dia 23/09, às 06:19, dois exemplares foram observados voando de uma área de cerrado para uma encosta próxima com mata seca rica em angicos no alto da Serra Geral a sudeste de Lizarda (09°36'48.1"S, 46°31'27.6"W, alt. 474 m). A coloração das aves, com intenso tom avermelhado, era idêntica à de *P. ochrogaster*.

Embora novos registros e documentação sejam necessários, esta observação indica que *P. ochrogaster* ocorre no leste do Tocantins, aproximando-se, e talvez atingindo, a área de distribuição de sua espécie-irmã *P. jacucaca*, de forma similar ao que parece ocorrer entre *P. ochrogaster* e *P. pileata* no médio Araguaia, onde ambas co-ocorriam (Buzzetti 2004).

Um macho de *Harpyhaliaetus coronatus* foi observado planando a baixa altura na AE Lizarda, às 10:40 do dia 23/09 sobrevoando os cerrados abertos no alto da Serra Geral (09°28'10.6"S, 46°35'51.6"W, alt. 507 m). A ave foi detectada voando sobre território tocantinense, deslocando-se rumo leste dentro do Maranhão. Na mesma área um casal da espécie foi registrado a 09°31'39.1"S, 46°33'20.5"W no dia 08/09, por volta das 9:00 da manhã (Cinthia Brasileiro *in litt.* 2006).

Nenhum exemplar da espécie foi observado ao longo de 150 km percorridos na AE S. Félix onde a vegetação aberta permite fácil detecção de uma ave de porte em uma faixa de pelo menos 100 m de cada lado das vicinais percorridas. O mesmo ocorreu quando o percurso foi repetido em 2008. Isto sugere que esta ave ocorre em densidades muito baixas, justificando a proteção de áreas muito extensas para manter uma população viável.

A ocorrência de *Anodorhynchus hyacinthinus* no chapadão da Serra Geral (parte dos "Gerais") é conhecida, correspondendo a uma das três grandes populações disjuntas da espécie (Sick 1997). A população da região dos "Gerais", que abrangem as áreas de estudo, é a mais impactada pelo tráfico de animais silvestres, estando em declínio acentuado (BirdLife International 2009). Ocorre de forma localizada no Parque Estadual do Jalapão, nidificando em cavidades em paredões rochosos e ocios de buritis, alimentando-se de cocos de várias palmeiras acaules que são muito comuns nos campos sujeitos (*obs. pess.*).

Cinco exemplares de *Anodorhynchus hyacinthinus* foram observados a leste da AE Lizarda em uma extensa vereda, parte das cabeceiras do rio Balsas (10°09'27"S, 46°45'26.5"W, alt. 467 m) às 11:00 do dia 25/09. Pelo menos outras duas aves vocalizavam à distância. No dia 08/05/2008, no interior desta AE, um par foi observado às 13:23 a 09°18'09.9"S, 46°54'36.7"W, e um grupo de 13 indivíduos observado às 16:50 comendo os cocos

de palmeiras acaules cf. *Astrocaryum campestre* e *Attalea barreirensis* em cerrado denso recentemente queimado a 09°24'19.5"S, 46°49'59.1"W.

Às 06:00 do dia 01/10 um exemplar foi observado sobrevoando a AE São Félix em direção a uma vereda a partir da ponte sobre o Rio do Sono. Cerca de meia hora depois uma arara (a mesma) voou sobre o rio em direção leste. Adicionalmente, no dia 10/05/08 três exemplares foram observados em vôo a 10°04'46.9"S, 46°41'59.9"W.

É interessante notar que a arara-vermelha *Ara chloropterus* pode ser a espécie mais rara no leste do Tocantins, com apenas um casal observado na AE São Félix, próximo ao córrego Caracoral durante os inventários. No entanto, durante a visita de 2008, um grupo de oito exemplares foi observado às 09:12 no dia 09/05 na AE Lizarda pousado a 09°36'46"S, 46°49'23.3"W.

A presença de *Culicivora caudacuta* é conhecida em campos úmidos junto a veredas no Parque Estadual do Jalapão, como na área próxima às dunas no sopé da Serra do Espírito Santo (Pacheco e Silva e Silva 2002; F. Olmos *obs. pess.* em 27/07/2004), constituindo um de seus extremos de distribuição. Durante estes trabalhos apenas um exemplar foi observado brevemente em habitat similar na AE Lizarda (Vereda do Papa-mosca) no dia 23/09.

Procnias averano tem uma distribuição bastante disjunta, com populações em Trinidad, Colômbia (Montes Perijá), Venezuela, Guiana (Snow 1982) e extremo norte do Brasil (rio Branco, Roraima; Sick 1997). Espécimes da forma nominal não eram conhecidos até Hellmayr (1929) atribuir à mesma exemplares coletados no Maranhão (Grajaú e Tranqueira; veja Pinto 1944). Mais tarde, novos espécimes foram coletados no norte do Ceará (Serra do Baturité), Alto Parnaíba e leste de Alagoas (Pinto 1954), enquanto Sick (1997) acrescenta o sudoeste do Piauí e o noroeste da Bahia na área de distribuição da espécie.

Dois a três machos em exibição foram registrados pela vocalização característica, e dois observados, nas matas de galeria e veredas do Rio Perdida e Ribeirão Testa Branca nos dias 21 e 22/09.

No dia 24/09 um total de 10 exemplares também foi detectado em matas de galeria, algumas associadas a matas secas nas encostas dos vales e córregos ao longo da estrada entre Lizarda e o povoado de Vão do Angical. Os registros foram feitos a 09°36'21.4"S, 46°32'06.3"W, alt. 474 m (dois indivíduos), 09°36'48.1"S, 46°31'27.6"W, alt. 474 m (três indivíduos), 09°36'53.5"S, 46°29'11.6"W, alt. 410 m (três indivíduos), 09°36'26.6"S, 46°28'41.2"W, alt. 413 m (dois indivíduos).

Na AE São Félix um total de dois e quatro indivíduos foi detectado nos dias 27 e 29/09, respectivamente, na mata de galeria rica em buritis ao longo do Córrego Caracoral.

Extensões de Distribuição

Além das espécies-alvo, alguns registros foram considerados relevantes por representarem extensões de distribuição ou acréscimo significativo ao conhecimento.

Um exemplar macho de *Eleothreptus anomalus* foi observado voando baixo sobre o campo úmido de uma vereda a 09°58'02.8"S, 46°43'00.7"W, alt. 348 m, às 05:35 do dia 28/09. O formato característico das asas e o estilo de vôo particular da espécie, tal qual enumerados por Pearman e Abadie (1995), puderam ser observados com clareza. O ponto mais setentrional de ocorrência desta espécie provinha do Parque Nacional de Brasília (Straube 1991, Kirwan *et al.* 1999), este inusitado registro estendendo em mais de 650 km para o norte a distribuição da espécie. Vale mencionar ainda que os registros de São Félix e Brasília foram ambos, sugestivamente (migração?), obtidos na mesma data.

Syrigma sibilatrix tem duas populações disjuntas, uma nos llanos da Venezuela e Colômbia (*S. s. fostersmithi*) e outra no centro sul do Brasil, Bolívia, Paraguai e nordeste da Argentina (*S. s. sibilatrix*; Martínez-Vilalta e Motis 1992). Um par foi observado a leste da AE Lizarda forrageando em um largo campo úmido com áreas brejosas junto a uma extensa vereda, parte das cabeceiras do rio Balsas, às 11:00 do dia 25/09.

Embora Blamires *et al.* (2005) afirmem que até recentemente a distribuição de *S. sibilatrix* era limitada (*i.e.* para o norte, por inferência) ao sul de Mato Grosso e São Paulo, essa afirmativa precisa ser reexaminada. De fato, no Brasil os limites setentrionais da espécie até o final de década de 1970 (Pinto 1964, 1978) eram Salobra, MS e Itapura, SP, ainda que na vizinha Bolívia uma presença mais ao norte (Reyes, depto de Beni, a 14°19'S) era conhecida (Gyldenstolpe 1945). A rigor, a divulgação de registros ao norte de São Paulo e Mato Grosso do Sul já perfaz, sem exceção, mais de 20 anos: Rio de Janeiro (Mitchell 1957), Minas Gerais (Mattos *et al.* 1984; Sick 1985), Goiás (Hidasi 1983), Distrito Federal (Negret *et al.* 1984) e Mato Grosso (Brown 1986). Portanto, ao fim da década de 1980, Brasília, DF, era o ponto mais ao norte (15°47'S) de ocorrência desta garça.

Registros de *Syrigma sibilatrix* ao norte de Brasília foram, em sequência, divulgados, mostrando uma aparente expansão da espécie em direção ao norte nos últimos anos: Buritis, MG (15°37'S, Mattos *et al.* 1991), entorno do Parque Nacional da Serra da Capivara, PI (c. 08°30'S, Olmos 1993), Represa de Sobradinho, BA (c. 10°S, Nascimento e Schulz-Neto 2000); Serra do Lajeado, TO (11°45'S, Bagno e Abreu 2001), Cuiabá, MT (15°35'S, Blamires *et al.* 2006), Serra Traíras, TO (13°20'S, Pacheco e Olmos 2006). Outros registros de JFP e FO no Tocantins provém (norte para sul) de: Dois Irmãos do Tocantins (09°09'S, 20/11/05); Marianópolis do Tocantins (09°47'S, 30/11/05); Porto Nacional (10°46'S, 08/08/01)

e Pinheirópolis (11°S, 07/08/01). Adicionalmente, em 13/04/2007, FO observou cinco exemplares (dois fotografados) entre São Desidério e Correntina (Bahia) em um campo úmido de cerrado a 12°44'11"S, 44°41'26"W. Não há, portanto, uma disjunção na distribuição da espécie como, por exemplo, mapeada em Sigrist (2006).

A raça nominada de *Xenopsaris albinucha* é considerada uma habitante das formações xéricas do Chaco e da Caatinga (Short 1975). Sua ocorrência no cerrado boliviano e no Pantanal (entre 10 maio e 03 outubro) foi interpretada como relacionada somente ao período não reprodutivo (Chesser 1997). Desta forma, os registros da espécie na região do Brasil Central e sul da Amazônia precisam ser interpretados acerca de eventuais movimentos de natureza sazonal Imperatriz, MA (Oren 1991), Alta Floresta, MT (Zimmer *et al.* 1997); Parque Estadual do Cantão, TO (Buzzetti 2004), Palmas, TO (Ciro Albano *com. pess.*), além de observações isoladas dos autores ao norte de Babaçulândia, TO (10°09'S, 47°45'W), em 26/10/2001 e sul de Açailândia, MA (04°59'S, 47°21'W) em 20/06/2009.

Neste estudo, um macho foi observado com um bando misto atraído com *play-back* de *Glaucidium brasilianum* em cerrado junto a uma vereda no limite sul da AE S. Félix a 09°20'05.7"S, 46°55'53.8"W, alt. 259 m na manhã do dia 30/09.

Além destes registros, uma fêmea de *Cyanoloxia modesta* foi observada na AE Lizarda em mata seca de fundo de vale, rica em bambu, nas cabeceiras do Ribeirão Lagamar (Cabeceira do Ribeirão Lagamar – 09°35'01.5"S, 46°49'15.8"W, 455 m). Este registro foi detalhado por Pacheco *et al.* (2007).

Espécies Migratórias

Perto de 10% das aves do Cerrado são migratórias, na maioria sendo espécies que realizam migrações inter-tropicais ou entre os trópicos e a zona temperada da América do Sul. Os padrões migratórios de várias espécies são difíceis de compreender, pois indivíduos de populações migratórias freqüentemente chegam a áreas já ocupadas por populações residentes da mesma espécie (Marini e Cavalcanti 1990, Silva 1995; Chesser 1994, 1997; Chesser e Levey 1998).

Os picos de abundância de várias espécies migratórias no Brasil Central podem estar ligados à disponibilidade de recursos sazonalmente abundantes, como imagos de insetos sociais e alguns frutos. Grupos com 10-20 exemplares de *Tyrannus melancholicus* foram uma característica evidente nos cerrados mais densos da AE Lizarda, agregando-se em áreas com exemplares de *Curatella americana* (lixreira) e de uma liana da família Sapindaceae (esta especialmente nas matas de galeria) em frutificação, também consumindo imagos de cupins e formigas que

emergiam em grande número durante o período de estudo. As observações sugerem que as aves estavam em migração, tirando proveito de recursos localmente abundantes. Por outro lado, espécies em geral muito comuns em áreas de Cerrado no Tocantins, como *Pachyramphus polychopterus* e *Griseotyrannus aurantioatrocristatus*, não foram registradas ou estavam presentes em número muito baixo. Foi bastante evidente a ausência de *Phyllomyias fasciatus* na AE São Félix, enquanto era comum na AE Lizarda, comumente nas árvores de *Curatella*, mais raras na primeira.

A abundância de *Tyrannus savana* na AE S. Félix também foi muito conspicua durante parte do trabalho, com intensa atividade vocal, exibições aéreas e uma observação de cópula indicando que as aves nidificam no local. Embora fossem observados especialmente aos pares, grupos de até 23 exemplares foram observados, sugerindo a chegada contínua de aves na área.

Curatella americana produz abundantes frutos que são avidamente consumidos por aves de pequeno porte, incluindo tiranídeos como *Elaenia* spp. e *Suiriri* spp. (Lopes 2005). Especialmente abundante nos cerrados mais densos da AE Lizarda, *C. americana* parece ser um recurso importante para a avifauna local durante a estação chuvosa. Observamos o consumo de seus frutos por *Trogon curucui*, *Pitangus sulphuratus*, *Megarynchus pitangua*, *Phyllomyias fasciatus*, *Elaenia chiriquensis*, *E. cristata*, *E. flavogaster*, *Camptostoma obsoletum*, *Tyrannus melancholicus*, *T. albogularis*, *T. savana*, *Myiodynastes maculatus*, *Turdus leucomelas*, *Thraupis sayaca*, *T. palmarum*, *Ramphocelus carbo*, *Hemithraupis guira* e *Schistochlamys ruficapillus*.

Outro migrante meridional observado formando agregações foi o andorinhão *Chaetura meridionalis*, com grupos de c. 30 indivíduos forrageando sobre o rio do Sono em companhia da andorinha norte-americana *Hirundo rustica* de grupos com cerca da metade deste número. Exemplares da última puderam ser observados em vôo baixo sobre os cerrados, aparentemente em migração, em várias ocasiões.

Os três registros de *Accipiter striatus* feitos durante a excursão são um tanto anômalos, já que esta espécie é, em geral, pouco conspicua. Exemplares foram observados em vôo alto sobre áreas de cerrado rupestre e um indivíduo imaturo pousado em campo sujo próximo à cidade de São Félix. É possível que, da mesma forma que as populações norte-americanas, as populações sulinas desta ave sejam migratórias e os registros (estes na AE Lizarda e AE São Félix, bem como em Barra Nova, Ceará, 18/09/1991, [Pacheco e Whitney 1995] e Peixe, Tocantins, 12/08/2001, JFP e FO *obs. pess.*) se refiram a indivíduos fora do período reprodutivo.

Embora a maioria das plantas do Cerrado seja polinizada por borboletas, mariposas e abelhas (Oliveira e Gibbs 2002), uma parcela utiliza aves como vetores de

pólen e suas floradas podem influenciar deslocamentos regionais de algumas espécies. Durante o período de estudo as intensas floradas de jatobás *Hymenaea* spp. e pequizeiros *Caryocar* spp. já haviam terminado. Estas espécies florescem durante a seca e suas flores são visitadas por grande diversidade de aves, que incluem beija-flores, traupídeos (*Coereba flaveola*, *Thraupis* spp., *Ramphocelus carbo*, *Tangara cayana*, *Dacnis cayana*, *Hemithraupis guira*, etc), gralhas *Cyanocorax* spp. e icterídeos (*Gnorimopsar chopi*, *Icterus cayanensis*, *Cacicus cela*, etc; veja também Melo 2001).

Algumas *Bauhinia* spp. e Malvaceae estavam em floração nos cerrados e bordas das matas de galeria, atraindo beija-flores como *Heliactin bilophus*, *Amazilia* spp. e o florestal *Thalurania furcata*, vindo das matas próximas. Nestas havia ocasionais exemplares de *Symphonia globulifera* em floração nas áreas no alto da chapada, atraindo os beija-flores acima, além de *Coereba flaveola* e *Icterus cayanensis*. Concentrações de até 10 indivíduos de *Eupetomena macroura* defendendo plantas individuais também foram observadas.

Biogeografia e Conservação

A matriz de áreas de Cerrado que predomina na região implica na dominância de uma avifauna típica deste bioma, embora sem alguns elementos que, no interflúvio Araguaia-São Francisco, atingem o extremo de sua distribuição nas terras altas do Planalto Central na Chapada dos Veadeiros e Serra Traíra (*p. ex.* *Geospiza poeciloptera*, *Coryphospiza melanotis* e *Alectrurus tricolor*).

Os cerrados do “Jalapão Norte” mostraram uma avifauna característica de parcelas bem conservadas deste habitat, com praticamente todo o complemento de espécies endêmicas (ou quase endêmicas) esperáveis para o leste do Tocantins, como *Alipiopsitta xanthops*, *Uropeia campestris*, *Heliactin bilophus*, *Melanopareia torquata*, *Suiriri islerorum*, *Euscarthmus rufomarginatus*, *Cyanocorax cristatellus*, *Charitospiza eucosma*, *Cypsnagra hirundinacea*, *Neothraupis fasciata*, *Saltator atricollis* e *Porphyrospiza caerulescens*.

Todas estas espécies estão associadas a formações mais abertas, como os campos sujos sobre solos arenosos ou pedregosos. De fato, os campos sujos e cerrados típicos de ambas as áreas mostram uma condição excepcional de conservação, apesar das queimadas frequentes, que, no entanto, ajudam a manter a fisionomia aberta da formação e a comunidade de aves dependentes desta. Deve-se enfatizar a importância dos cerrados sobre a escarpa da Serra Geral, na divisa MA/TO, como habitat onde os endêmicos são mais conspícuos e também foi registrado *Harpyhaliaetus coronatus*, enquanto que a AE Lizarda pode conter uma parcela significativa da população

mundial de *Mergus octosetaceus* no trecho do rio do Sono que forma seu limite oeste.

A maioria dos argumentos de Peres (2005) para a implantação de grandes reservas na Amazônia podem ser aplicados em prol de grandes reservas no Cerrado. Espécies que ocorrem em baixas densidades como *Harpyhaliaetus coronatus* (1 ave/500 km², Baumgarten 2008) e *Mergus octosetaceus* (1 par/18,3 km linear de rio, Barbosa e Almeida 2010) necessitam de grandes extensões protegidas para manter populações viáveis. A dependência da existência de um mosaico de habitats Cerrado em diferentes estágios de sucessão para evitar extinções locais também foi cabalmente demonstrada por Willis (2004).

O conjunto de áreas estudadas, somando pelo menos 550 mil ha, representa um dos maiores remanescentes contínuos do Cerrado brasileiro que ainda apresenta baixas densidades humanas (< 0,5 habitantes/km²) e oferece condições propícias para a implementação de unidades de conservação de proteção integral (Olmos 2007). Estas características não podem ser enfatizadas o suficiente, tendo em vista o quadro de rápida destruição e fragmentação do Cerrado brasileiro, que deixa poucas opções para a criação de novas áreas protegidas com tamanho suficiente para manter populações viáveis de todas as espécies da biota nativa original.

Infelizmente, a morosidade e desinteresse das autoridades na criação de novas unidades de conservação e uma legislação que dificulta sobremaneira o processo em nome de um participativismo que dá poder desproporcional a grupos locais de interesse em detrimento da sociedade como um todo trabalham contra um sistema adequado de áreas protegidas. Embora as áreas descritas neste trabalho tenham sido primeiro propostas para se tornarem unidades de conservação quando da elaboração do Zoneamento Econômico-Ecológico do Estado de Tocantins ainda em 2001, uma década e vários estudos depois pouco se avançou nesse sentido. Ao contrário, projetos agrícolas e de silvicultura em rápida implantação ameaçam a última chance para conservar uma grande área selvagem de Cerrado.

AGRADECIMENTOS

Nosso muito obrigado a Vitor Bellia, Lais Menezes e Ricardo Dias (Oikos Pesquisa Aplicada Ltda) pela oportunidade de participar dos estudos ambientais multidisciplinares na região do Jalapão que propiciaram a confecção deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber A.N. (1977). Os domínios morfoclimáticos da América do Sul. Primeira aproximação. *Geomorfologia*, 52:1-23.
Ab'Sáber, A.N. (1983). O domínio dos cerrados: introdução ao conhecimento. *Revista do Servidor Público*, 111:41-55.

- Arruda, M.B.; Proença, C.F.B.; Rodrigues, S.C.; Campos, R.N.; Martins, R.C. e Martins, E.S. (2008).** Ecorregiões, unidades de conservação e representatividade ecológica do bioma cerrado. Pp. 229-272. In: S.M. Sano e S.P. Almeida (Eds.). Cerrado: ambiente e flora. Brasília, DF. Embrapa Cerrados, Embrapa Informação Tecnológica. 2 v., 1279 p
- Bagno, M.A. e Abreu, T.L.S. (2001).** Avifauna da região da Serra do Lajeado, Tocantins. *Humanitas*, 3:51-70.
- Barbosa, M.O. e Almeida, M.L. (2010).** Novas observações e dados reprodutivos do pato-mergulhão *Mergus octosetaceus* na região do Jalapão, Tocantins, Brasil. *Cotinga*, 32:40-45.
- Baumgarten, L. (2008).** *Harpyhaliaetus coronatus* (Vieillot, 1817), p. 424-428. Em: A.B.M. Machado, G.M. Drummond e A.P. Paglia (eds.) *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*, volume II. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- BirdLife International. (2009).** *Threatened Birds of the World*. Cambridge, U.K.: BirdLife International. www.birdlife.org/databzone (acesso em 09/06/2009).
- Blamires, D.; Mendonça, C.V.; Hidasi, J. e Sant'Anna, C.E.R. (2006).** Occurrence of the whistling heron, *Syrigma sibilatrix* (Temminck, 1824) (Aves: Ciconiiformes) in Goiás state, central Brazil. *Lundiana*, 6:67-69.
- Braz, V.S.; Abreu, T.L.S.; Lopes, L.E.; Leite, L.O.; França, F.G.R.; Vasconcellos, M.M. e Balbino, S.F. (2003).** Brazilian Merganser *Mergus octosetaceus* discovered in Jalapão State Park, Tocantins, Brazil. *Cotinga*, 20:68-71.
- Brown Jr., K.S. (1986).** Zoogeografia da região do Pantanal Mato-grossense, p. 137-178. Em: *Anais do simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do Pantanal, 1. 1984, Corumbá*. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa).
- Buzzetti, D.R.C. (2004).** Avifauna do Parque, p. 73-102. Em: S. Campello e G. Georgiadis (coords.) *Parque Estadual do Cantão, Avaliação Ecológica Rápida*. Palmas: Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente, Instituto Natureza do Tocantins – Naturatins.
- Chesser, R.T. (1994).** Migration in South America: an overview of austral system. *Bird Conservation International*, 4:91-107.
- Chesser, R.T. (1997).** Patterns of seasonal and geographical distribution of austral migrant flycatchers (Tyrannidae) in Bolivia, p. 171-204. Em: J.V. Remsen, Jr. (ed.) *Studies in neotropical ornithology honoring Ted Parker*. Washington: American Ornithologists' Union (Ornithological Monographs 48).
- Chesser, R.T. e Levey, D.J. (1998).** Austral migrants and the evolution of migration in New World birds: diet, habitat, and migration revisited. *American Naturalist*, 152:311-319.
- Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO. (2008).** *Listas das aves do Brasil*. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos Versão 05/10/2008. www.cbro.org.br (acesso em 20/06/2009).
- Eiten, G. (1993).** Vegetação do Cerrado, p. 17-73. Em: M.N. Pinto (org.) *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Ferreira, M.E.; Ferreira Jr., L.G.; Ferreira, N.C.; Rocha, G.F. e Nemayer, M. (2007).** Desmatamentos no bioma Cerrado: uma análise temporal (2001-2005) com base nos dados MODIS – MOD13Q1, p. 3877-3883. Em: *Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 200*. São José dos Campos: INPE.
- Gyldenstolpe N. (1945).** A contribution to the ornithology of northern Bolivia. *Kungliga Svenka Vetenskapsakademiens Handlingar, Tredje Series*, 28(1):1-300.
- Hass, A.; Paula, W.S. de e Barreto, L. (2007).** Caracterização da avifauna da região de Balsas p. 231-260. Em: L. Barreto (org.) *Cerrado norte do Brasil*. Pelotas: USEB.
- Hellmayr, C.E. (1929).** A contribution to the ornithology of northeastern Brazil. *Field Museum of Natural History Zoological Series*, 12(18):1-498.
- Hidasi, J. (1983).** *Lista preliminar das aves do estado de Goiás*. Goiânia: Gráfica Palmares.
- Hughes, B.; Dugger, B.; Cunha, H.J.; Lamas, I.; Goerck, J.; Lins, L.; Silveira, L.F.; Andrade, R.; Bruno, S.F.; Rigueira, S. e Barros, Y.M. (2006).** *Plano de ação para conservação do pato-mergulhão Mergus octosetaceus*. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/Ministério do Meio Ambiente (Série Espécies Ameaçadas 3).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2004).** *Mapa dos biomas do Brasil*. Brasília: IBGE.
- Isler, M.L. e Isler, P.R. (1999).** *The tanagers: natural history, distribution and identification*. Update edition. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Kirwan, G.M.; Martuscelli, P.; Silveira, L.F. e Williams, R.S. (1999).** Recent records of the Sickie-Winged Nighthjar, *Eleothreptus anomalus*, in south-east Brazil. *Bulletin of British Ornithologists Club*, 119:202-206.
- Leite, L.O. e Lopes, L.E. (2002).** Fauna: Aves, p. 63-67. Em: Silva, S.R. e P.G.P. Pereira (coords.). *Plano de Desenvolvimento Sustentável para o entorno do Parque Estadual do Jalapão*. Brasília: Conservation International do Brasil.
- Lopes, L.E. (2005).** Dieta e comportamento de forrageamento de *Suiriri affinis* e *S. islerorum* (Aves, Tyrannidae) em um cerrado do Brasil central. *Iheringia*, 95:341-345.
- Lopes, L.E. (2008).** The range of the curl-crested jay: lessons for evaluating bird endemism in the South American Cerrado. *Diversity Distrib.*, 14:561-568.
- Machado, R.B.; Ramos, M. e Silva, J.M.C. (2005).** Cerrado deforestation and effects on biodiversity conservation: discussion draft. Apresentação no simpósio *Cerrado Land-Use and Conservation: Assessing Trade-Offs Between Human and Ecological Needs*. XIX Annual Meeting of the Society for Conservation Biology *Conservation Biology Capacity Building & Practice in a Globalized World*. Brasília, Brazil. 15-19 July 2005.
- Machado, R.B.; Ramos-Neto, M.B.; Pereira, P.G.P.; Caldas, E.F.; Gonçalves, D.A.; Santos, N.S.; Tabor, K. e Steininger, M. (2004).** *Estimativas de perda de área do Cerrado brasileiro*. Relatório Técnico não publicado. Brasília: Conservação Internacional. www.conservation.org.br/arquivos/RelatDesmatamCerrado.pdf. (acesso em 11/10/2006).
- Marini, M.Â. e Cavalcanti, R.B. (1990).** Migrações em *Elaenia albiceps chilensis* e *Elaenia chiriquensis albivertex*. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia*, 61:55-64.
- Martinez-Vilalta, A. e Motis, A. (1992).** Family Ardeidae (Hérons), p. 376-429. Em: J. Del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal (eds.). *Handbook of the birds of the world*, v. 1. Barcelona: Lynx Edicions.
- Mattos, G.T.; Andrade, M.A. e Freitas, M.V. (1991).** Levantamento de aves silvestres na região noroeste de Minas Gerais. *Revista da Sociedade Ornitológica Mineira*, 39:26-29.
- Mattos, G.T.; Andrade, M.A.; Castro, P.T.A. e Freitas, M.V. (1984).** *Lista preliminar das aves do estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Coordenadoria de Parques e Reservas, Instituto Estadual de Florestas.
- Melo, C. (2001).** Diurnal bird visiting of Caryocar brasilense Camb. in Central Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, 61:311-316.
- Mitchell, M.H. (1957).** *Observations on birds of southeastern Brazil*. Toronto: University of Toronto Press.
- Nascimento, J.L.X. e Schulz-Neto, A. (2000).** Aves aquáticas da região do Lago de Sobradinho, Bahia conservação e potencial de manejo. *Melopsittacus*, 3:53-63
- Naturatins – Instituto Natureza do Tocantins. (2003).** *Plano de manejo do Parque Estadual do Jalapão*. Palmas: Instituto Natureza do Tocantins, Centro Tecnológico de Engenharia, MRS. http://www2.naturatins.to.gov.br/cuc/arquivos/encarte_jalapao.pdf. (acesso em 12/10/2006).
- Negret, A.; Traylor, J.; Soares, R.C.; Cavalcanti, R.B. e Johnson, C. (1984).** *Aves da região política do Distrito Federal: lista (check*

- list) 429 espécies. Brasília: Secretaria Especial do Meio Ambiente, Ministério do Interior.
- Oliveira P.S. e Gibbs, P.E. (2002).** *Pollination and reproductive biology in Cerrado plant communities*, p. 329-347. Em: P.S. Oliveira e R.J. Marquis (eds.) *The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a Neotropical savanna*. New York: Columbia University Press.
- Olmos, F. (1993).** The birds of Serra da Capivara National Park. *Bird Conservation International*, 3:21-36.
- Olmos, F. (2003).** The Chestnut-bellied Guan *Penelope ochrogaster* in the Araguaia valley, Tocantins. *Cotinga*, 20:64-65.
- Olmos, F. (2007).** Representatividade ambiental de unidades de conservação: propondo novas UCs no Tocantins. Pp. 227-239 In: M.L. Nunes, L.Y. Takahashi and V. Theulen (orgs.) *Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2007*. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.
- Oren, D.C. (1991).** Aves do estado do Maranhão, Brasil. *Goeldiana Zoologia*, 9:1-55.
- Pacheco, J.F. (2004).** As aves da Caatinga: uma análise histórica do conhecimento, p. 189-250. Em: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca e L.V. Lins (orgs.) *Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, Fundação de Desenvolvimento da UFPE, Conservation International do Brasil, Fundação Biodiversitas e Embrapa Semi-Árido.
- Pacheco, J.F. e Olmos, F. (2006).** As aves do Tocantins 1: região sudeste. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14:55-71.
- Pacheco, J.F. e Silva e Silva, R. (2002).** *The Brazilian Merganser Mergus octosetaceus in Jalapão, Tocantins, Brazil: results of a preliminary survey*. Unpublished Report. São Paulo: BirdLife International – Brasil Program.
- Pacheco, J.F. e Whitney, B.M. (1995).** Range extensions for some birds in northeastern Brazil. *Bulletin of British Ornithological Club*, 115:157-163.
- Pacheco, J.F.; Olmos, F.; Prado, A.D.; Serpa, G.A. e Endrigo, E. (2007).** Sobre a ocorrência de *Amaurospiza moesta* (Hartlaub, 1853) no Estado do Tocantins. *Atualidades Ornitológicas*, 140:10-11.
- Pacheco, J.F.; Silva e Silva, R. e Goerck, J. (2003).** Brazilian Merganser in Jalapão, Tocantins, Brazil. *TWSG News*, 14:10-11.
- Pearman, M. e Abadie, E. (1995).** Field identification, ecology and status of the Sickie-winged Nightjar *Eleothreptus anomalus*. *Cotinga*, 3:12-14.
- Peres, C.A. (2005).** Porquê precisamos de megareservas na Amazônia. *Megadiversidade*, 1:174-180.
- Pinto, O.M.O. (1944).** *Catálogo de aves do Brasil e lista dos exemplares existentes na coleção do Departamento de Zoologia, 2ª parte: ordem Passeriformes (continuação); Superfamília Tyrannoidea e Subordem Passeres*. São Paulo: Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio.
- Pinto, O.M.O. (1954).** Resultados ornitológicos de duas viagens científicas ao Estado de Alagoas. *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia, São Paulo*, 12(1):1-98.
- Pinto, O.M.O. (1964).** *Ornitologia brasileira: catálogo descritivo e ilustrado das aves do Brasil. Parte introdutória e famílias Rheidae e Cuculidae. v. 1*. São Paulo: Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo.
- Pinto, O.M.O. (1978).** *Novo Catálogo das aves do Brasil. Primeira Parte*. São Paulo: Empresa Gráfica Revista dos Tribunais,
- Resck, D.V.S. (2001).** Uso e ocupação do solo e a crise energética no Brasil. *Boletim Informativo SBCS, Viçosa* 26:14-18.
- Ribeiro, J.F. e Walter, B.M.T. (2008).** *As principais fitofisionomias do bioma cerrado*. p. 152-212. Em: S.M. Sano e S.P. Almeida (eds.). *Cerrado: ambiente e flora*. Brasília: Embrapa Cerrados, Embrapa Informação Tecnológica.
- Rossetti, D.F. e Toledo, P.M. (2007).** Environmental changes in Amazonia as evidenced by geological and paleontological data. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15:175-188.
- Sano, E.E. (coord.) (2007).** *Levantamento dos remanescentes de cobertura vegetal do bioma Cerrado*. www.mma.gov.br/probio (acesso em 20/07/2009).
- Santos, M.P.D. (2001).** Composição da avifauna nas Áreas de Proteção Ambiental Serra da Tabatinga e Chapada das Mangabeiras, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia*, 17:43-67.
- Short, L.L. (1975).** A zoogeographic analysis of the South American Chaco avifauna. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 154:165-352.
- Sick, H. (1985).** *Ornitologia Brasileira, uma introdução*. 2 v. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Sick, H. (1997).** *Ornitologia brasileira*. Edição revista e ampliada por J.F. Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Sigrist, T. (2006).** *Aves do Brasil: uma visão artística, Birds of Brazil: an artistic view*. São Paulo: Avis Brasilis.
- Silva, J.M.C. (1995).** Biogeographic analysis of the South American Cerrado avifauna. *Steenstrupia*, 21:49-67.
- Silva, J.M.C. (1997).** Endemic bird species and conservation in the Cerrado region, South America. *Biodiversity and Conservation*, 6:435-450.
- Silva, J.M.C. e Santos, M.P.D. (2005).** A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros, p. 219-233. Em: A. Scariot, J.C. Sousa-Silva e J.M. Felfili (orgs.) *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- Silva, J.M.C.; Oren, D.C.; Roma, J.C. e Henriques, L.M.P. (1997).** Composition and distribution patterns of the avifauna of an Amazonian upland savanna, Amapá, Brazil, p. 743-762. Em: J.V. Remsen, Jr. (ed.) *Studies in Neotropical ornithology honoring Ted Parker*. Washington: American Ornithologists' Union (Ornithological Monographs 48).
- Snow, D.W. (1982).** *The Cotingas*. Ithaca, N.Y.: Cornell Univ. Press.
- Stotz, D.F.; Fitzpatrick, J.W.; Parker III, T.A. e Moskovits, D.K. (1996).** *Neotropical birds: ecology and conservation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Straube, F.C. (1990).** Notas sobre a distribuição de *Eleothreptus anomalus* (Gould, 1837) e *Caprimulgus longirostris* Bonaparte, 1825 no Brasil (Aves; Caprimulgidae). *Acta Biologica Leopoldensia*, 12:301-312.
- The Nature Conservancy (TNC) e Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2007).** *Unidades de conservação e terras indígenas dos biomas Cerrado e Pantanal*. Brasília: TNC.
- Willis, E.O. (1979).** The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia, São Paulo*, 33:1-25.
- Willis, E.O. (2004).** Birds of a habitat spectrum in the Itirapina Savanna, São Paulo, Brazil (1982-2003). *Brazilian Journal of Biology*, 64:901-910.
- Willis, E.O. e Oniki, Y. (1981).** Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Biologia*, 41:121-135.
- Zimmer, K.J.; Parker III, T.A.; Isler, M.L. e Isler, P.R. (1997).** Survey of a southern Amazonian avifauna: the Alta Floresta region, Mato Grosso, Brazil, p. 877-918. Em: J.V. Remsen, Jr. (ed.) *Studies in Neotropical ornithology honoring Ted Parker*. Washington: American Ornithologists' Union (Ornithological Monographs 48).