

## Aves da região da Barragem de Boa Esperança, médio rio Parnaíba, Brasil.

Fábio Olmos<sup>1</sup> e Guilherme Renzo Rocha Brito<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Largo do Paissandu 100/4C, 01034-010, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: f-olmos@uol.com.br

<sup>2</sup> Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. Rua do Matão, Travessa 14, nº 321, Cidade Universitária, CEP 05508-900, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: grrbrito@yahoo.com.br

Recebido em 21 de julho de 2006; aceito em 07 de fevereiro de 2007

**ABSTRACT. Birds from the Boa Esperança Dam region, middle Parnaíba river, Brazil.** Rapid inventories in cerrado, palm forest and semi deciduous forest around the Boa Esperança reservoir, in the middle Parnaíba river valley at the Piauí-Maranhão border, found 209 species. The species complement of the cerrados include most expected species, including endemics reaching the “Cerrado Norte”, such as *Neothraupis fasciata* and *Charitospiza eucosma*, and range extensions including *Alipiopsitta xanthops*. The most interesting findings were made in the semideciduous (“dry”) forests, where Amazonian species like *Pyriglena leuconota*, *Conopophaga roberti* and *Pteroglossus inscriptus* occur together with threatened species with a broader distribution such as *Harpyhaliaetus coronatus*, *Xiphocolaptes falcirostris* and *Procnias averano*. The flooding caused by the reservoir eliminated the gallery and valley slope forests along a large stretch of the Parnaíba, reducing the extent of habitat for species restricted to them.

**KEY WORDS:** birds, Boa Esperança dam, cerrado, dry forests, Maranhão, Parnaíba river, Piauí.

**RESUMO.** Levantamentos rápidos em áreas de cerrado, veredas, matas de babaçu e florestas semidecíduas na área de influência da hidrelétrica de Boa Esperança, no médio vale do rio Parnaíba na fronteira Piauí-Maranhão, registraram 209 espécies de aves. A avifauna dos cerrados incluem a maior parte das espécies esperadas, incluindo os endemismos esperados para o “Cerrado Norte”, como *Neothraupis fasciata* e *Charitospiza eucosma*, e com a inclusão de *Alipiopsitta xanthops*. Os achados mais interessantes se referem às florestas semidecíduas (“matas secas”) do Maranhão, onde ocorrem espécies de afinidades amazônicas como *Pyriglena leuconota*, *Conopophaga roberti* e *Pteroglossus inscriptus*, e táxons ameaçados de distribuição mais ampla como *Harpyhaliaetus coronatus*, *Xiphocolaptes falcirostris* e *Procnias averano*. A construção da hidrelétrica eliminou as matas ciliares e de encosta de vale de um longo trecho do rio Parnaíba, reduzindo o habitat de espécies associadas às mesmas.

**PALAVRAS-CHAVE:** avifauna, barragem de Boa Esperança, cerrado, Maranhão, matas secas, Piauí, rio Parnaíba.

A região do médio vale do rio Parnaíba, entre o Maranhão e o Piauí, permanece como uma das menos conhecidas do ponto de vista ornitológico. Apenas três expedições científicas realizaram inventários ornitológicos na região (Pacheco 2000), todas antecedendo a construção da barragem da usina hidrelétrica de Boa Esperança, na década de 1960. Em 1903, a Academia de Ciências de Viena organizou uma expedição, capitaneada pelo ictiólogo Franz Steindachner, que trabalhou ao longo do rio São Francisco e alguns de seus tributários, no norte da Bahia, antes de entrar no Piauí através de Santa Rita e Parnaíba. A partir dali a expedição dirigiu-se a Gilbués e Santa Filomena, seguindo então pelo rio Parnaíba até sua foz. O trabalho ornitológico da expedição esteve a cargo de Otmar Reiser, que também publicou os resultados da expedição (Reiser 1910). Estes incluem mais de 600 espécimes obtidos no Piauí, incluindo a primeira série de *Megaxenops parnaguae* (Pacheco 2000).

Heinrich Sneath, após coletar extensivamente no norte do Maranhão, iniciou uma longa viagem ao longo do Parnaíba em maio de 1925, tendo coletado na região de Amarante e Santa Filomena antes de dirigir-se para Tranqueira (MA) e de lá adentrar o Tocantins. O material de Sneath, quase todo depositado no Field Museum de Chicago, foi descrito por Hellmayr (1929).

Entre 1926 e 1931, Emil Kaempfer, sob auspícios da ornitóloga Elsie Naumburg, coletou espécimes por 11 estados bra-

sileiros. Durante seu périplo, Kaempfer esteve entre fevereiro de 1926 e julho de 1928 na região do médio Parnaíba, sul do Piauí, sudeste do Ceará e outras partes do nordeste brasileiro. O material coletado por Kaempfer nunca foi estudado em seu conjunto, exceto o proveniente do Maranhão e do Rio Grande do Sul (Pacheco 2000).

Mais recentemente, Novaes (1992) publicou uma breve lista das aves registradas em 1980 na Estação Ecológica de Uruçuí-Una (135 mil ha no Piauí, 08°52'S, 44°58'W), área dominada por cerrados situada ao sul da zona de influência da UHE Boa Esperança. Esta unidade de conservação também foi estudada por pesquisadores do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), mas os resultados foram apenas parcialmente publicados (Silveira *et al.* 2001, Zaher 2001). Adicionalmente, Braz (2003) fez uma análise da representatividade de unidades de conservação no Cerrado, apresentando dados sobre a avifauna do Parque Estadual do Mirador, a oeste da região de Boa Esperança.

A região geral do médio Parnaíba é a fonte de dois enigmas ornitológicos. Uma fêmea de pica-pau coletado por Emil Kaempfer em Uruçuí (07°14'S, 44°33'W) em 16 de agosto 1926, hoje na coleção do American Museum of Natural History (AMNH) constitui a base da descrição de *Celeus spectabilis obrieni* (Short 1973). *Celeus spectabilis* é uma espécie amazônica associada a tabocais (florestas dominadas por grandes bambus) que, até hoje, foi encontrada apenas no leste

do Equador, Peru e Acre (Nurney 2002), sendo o registro no Piauí, no mínimo, anômalo. Devido à morfologia particular e à grande disjunção, existe a tendência de considerar *obrieni* como uma espécie plena (Whittaker e Oren 1999, CBRO 2006), o que parece apoiado pela sua recente redescoberta no Tocantins (Prado 2006).

Em setembro de 1972 uma série de cinco *Synallaxis* atribuíveis *S. infuscata* foi coletada por Emílio Dente na Fazenda do Caximbo, Coroatá – MA (04°24'S, 40°53'W). Este material está hoje no Louisiana State Museum (Collar *et al.* 1992). *Synallaxis infuscata* é uma espécie que seria restrita à estreita faixa de mata atlântica de Alagoas e Pernambuco (Collar *et al.* 1992, BirdLife International 2004), de forma que o registro maranhense foge ao padrão conhecido da espécie. A distinção das espécies do complexo *Synallaxis ruficapilla-infuscata-cinerea* baseia-se em suas vocalizações diagnósticas, além da morfologia (Pacheco e Gonzaga 1995), de forma que é necessário obter amostras das vozes (e idealmente de material para análise genética) da forma maranhense para compará-la adequadamente aos outros táxons.

A região sob influência da usina hidrelétrica (UHE) Boa Esperança se insere em uma complexa área de transição entre o Cerrado, florestas semidecíduas com influência de elementos da Caatinga e enclaves da chamada “Zona dos Cocais”, formação de influência amazônica caracterizada pela dominância de palmeiras babaçu *Attalea speciosa*. Os cerrados do Maranhão e Piauí fazem parte do “Cerrado Norte”, uma província fitogeográfica particular (Bridgewater *et al.* 2004) que se tornou o mais recente alvo da expansão do agronegócio e da resultante destruição em larga escala de habitats naturais (Machado *et al.* 2004).

As florestas semidecíduas do Maranhão constituem um conjunto complexo de formações com caráter biogeográfico híbrido, mas ainda pobremente conhecidas e com poucas informações publicadas sobre sua avifauna. Há carência de uma revisão sobre a avifauna desta ecorregião muito particular. A complexidade destas formações é exemplificada pelo conjunto existente a leste de Mearim (06°45'30”S, 04°44'W), de onde foram registradas espécies da caatinga (*Megaxenops paraguayae*, *Xiphocolaptes falcirostris*), amazônia (*Pyrrhura lepida coerulescens*) e típicas das florestas semidecíduas do nordeste (*Procnias averano*, *Herpsilochmus pectoralis*; Sainiotti *et al.* 1990).

Aqui são apresentados os resultados de duas excursões ornitológicas à região de Boa Esperança, centrada nos municípios de Guadalupe (Piauí) e Lagoa dos Patos (Maranhão), como uma contribuição ao conhecimento da avifauna de uma parte ainda pouco conhecida do meio-norte brasileiro.

## METODOLOGIA

O inventário da avifauna foi realizado em fevereiro-março e junho de 2005. Trilhas e estradas vicinais ou de serviço foram percorridas a pé, em meio a trechos de remanescentes de

vegetação natural, parando-se a intervalos regulares para o registro do número de indivíduos e espécies de aves presentes. Estes registros baseiam-se em observações visuais, feitas com auxílio de binóculos e documentadas, quando possível, fotograficamente, e na identificação de vocalizações, registradas com gravadores Sony TCM-5000EV (bird version) ou Sony minidisc NZ NH900, equipados com microfone Sennheiser ME66.

As transecções foram realizadas, sobretudo, durante a madrugada-manhã, iniciando na hora imediatamente anterior à aurora, e no final da tarde, evitando-se os períodos de calor mais intenso, quando a atividade das aves diminui significativamente. Cada indivíduo visto ou ouvido durante as transecções foi registrado. Para fins de análise, os registros individuais obtidos para cada espécie em cada localidade foram convertidos em um índice (nº de indivíduos/10 horas de observação, adaptado de Willis 1979, Willis e Oniki 1981; veja Pacheco e Olmos 2005, 2006) permitindo comparações diretas da abundância relativa das espécies, e da mesma espécie, em diferentes habitats e períodos.

Os sítios estudados situam-se tanto na margem esquerda (Maranhão - MA) como na margem direita (Piauí - PI) do reservatório de Boa Esperança (Figura 1). Durante o período entre 26 de fevereiro e 04 de março e de 18 a 26 de junho de 2005 foram realizados inventários quantitativos nos seguintes sítios:

Cerrado dos Indianos, PI (06°47'11”S, 43°50'36”W, alt. 228 m). Cerrado *sensu stricto* com densa cobertura herbácea (incluindo palmeiras acaules), freqüentemente com árvores de grande porte (c. 15 m) em grupos ou isoladas. Foram realizadas 07:41 h de censos em fevereiro e 05:15 h em junho.

Praia dos Indianos, PI (06°44'49”S, 43°50'18”W, alt. 188 m). Cerrado mais denso, com estrado arbustivo sob cobertura arbórea, chegando a formar um cerradão típico em alguns pontos. Situa-se nas margens do reservatório e o lençol freático elevado deve influenciar a vegetação mais densa. Há agrupamentos esparsos de palmeira babaçu *Attalea speciosa*. Foram realizados 05:40 h de censos em fevereiro e 05:05 h em junho.

Mata dos Jegues, PI (06°45'55”S, 43°49'13”W, alt. 182 m). Remanescente de mata de babaçu situado nas margens do reservatório, com poucas espécies arbóreas em meio às palmeiras. Foram realizados 05:37 h de censos em fevereiro e 05:20 h em junho.

Vereda, PI (06°44'26”S, 43°45'18”W, alt. 201 m). Mosaico de brejos, arrozal, buritizal degradado por fogo, corpo d'água do reservatório e cerrado adjacente ao mesmo. Foram realizados 05:08 h de censos em fevereiro e 05:20 h em junho.

Mancha Verde, MA (06°35'39”S, 43°37'01”W, alt. 289 m). Floresta semidecídua cortada pela estrada vicinal para Lagoa dos Patos, margeada por roças de mandioca e arroz. O trabalho foi concentrado nas áreas mais conservadas e trilhas no interior da floresta. Foram realizados 06:08 h de censos em fevereiro e 14:30 h em junho.

Babaçual dos Indianos, PI (06°46'08”S, 43°50'41”W, alt.

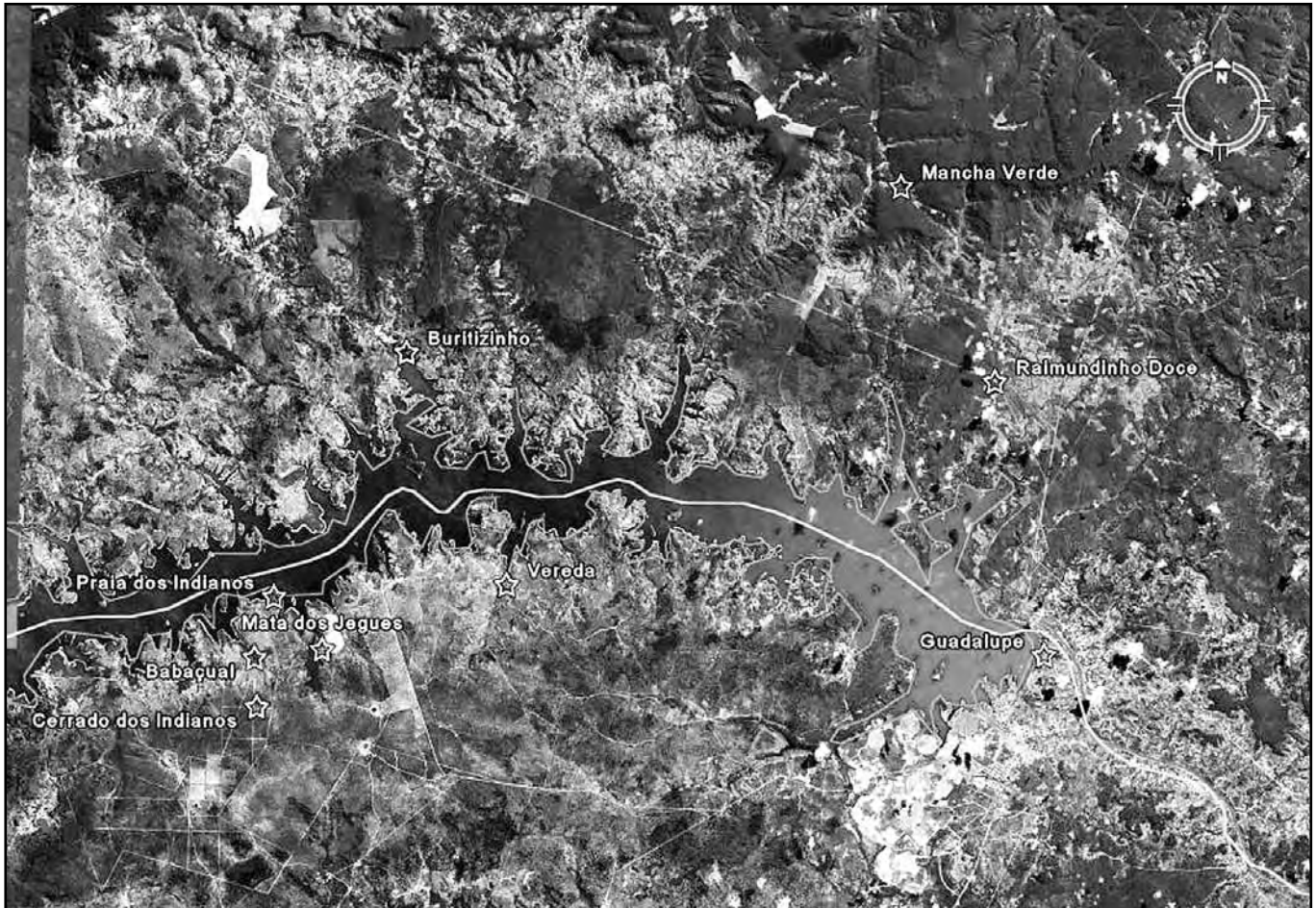


Figura 1. Imagem GoogleEarth mostrando parte do reservatório de Boa Esperança (Rio Parnaíba), na divisa Maranhão-Piauí, e os pontos amostrados neste trabalho (veja Metodologia). São visíveis as grandes manchas de matas secas no lado maranhense (norte) do reservatório.

Figure 1. GoogleEarth image showing part of the Boa Esperança reservoir in the Maranhão-Piauí border and sites studied in this work (see Methodology). The large areas of dry forests are visible to the north of the reservoir, in Maranhão.

192,8 m). Enclave remanescente de mata de babaçu encontrado junto a cerrados *sensu stricto* da região, caracterizado pela grande abundância de palmeiras de babaçu e poucas espécies arbóreas. Dentro deste fragmento encontra-se um córrego que em julho estava totalmente seco. Foram realizados 4:40 h de censos em junho.

Mata do Raimundinho Doce, MA (06°39'46''S, 43°34'52''W, alt. 229,6 m). Remanescente de floresta semidecídua similar à encontrada na Mancha Verde, mas muito menor e bem mais sujeita à ação humana, devido à maior proximidade de concentrações humanas e maior facilidade de acesso. Foram realizados 5:40 h de censos.

Adicionalmente foi realizada uma excursão de barco acompanhando a equipe de fiscalização do IBAMA local. Esta excursão foi concentrada no braço do reservatório conhecido como "Buritizinho", situado a 06°39'30''S, 43°47'35''W.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 187 espécies em fevereiro-março e 153 espécies de aves em junho. Destas últimas, 22 foram adições

à lista de fevereiro, totalizando 209 espécies para a somatória das áreas. Em comparação, 198 espécies foram encontradas no Parque Estadual do Mirador e 223 na Estação Ecológica de Uruçui-Una (Zaher 2001, Braz 2003).

Não foram encontradas evidências da presença de algum *Synallaxis* do grupo *ruficapilla*, apesar do uso de gravações de *S. ruficapilla*, *S. infuscata* e *S. cinerea* na tentativa de provocar uma resposta. Tampouco foi encontrada evidência de *Celeus obrieni*, mas o tempo gasto nas diferentes áreas foi reconhecidamente limitado para encontrar uma espécie que ocorra em baixas densidades.

Das espécies registradas em fevereiro, 29 estão associadas a habitats aquáticos, todas com vasta distribuição no país. (*Anhima cornuta*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Anhinga anhinga*, Ardeidae, Rallidae, *Pandion haliaetus*, *Vanellus cayanus*, Alcedinidae, *Furnarius figulus*, *Fluvicola nengeta*, *Arundinicola leucocephala*, *Tachycineta albiventer*, *Donacobius atricapillus*, *Chrysomus ruficapillus*). Dentre este grupo o registro mais interessante é o do migrante neártico *Pandion haliaetus*. Em junho a riqueza de aves associadas a habitats aquáticos não foi tão grande quanto à da campanha anterior (nove espécies) devido tanto ao menor acesso ao corpo do

reservatório como, principalmente, ao clima muito mais seco. Por exemplo, em fevereiro o córrego existente no Babaçal dos Indianos ainda possuía água, mas em junho estava completamente seco.

Os sítios com maior riqueza de espécies em fevereiro foram Vereda (89 espécies), Mancha Verde (78), Cerrados Indianos (76), Praia dos Indianos (70) e Mata dos Jegues (66). Os habitats aquáticos da Vereda mostraram diferenças importantes em relação à maior parte do reservatório. Os solos de textura fina com alto teor de matéria orgânica suportam rica vegetação palustre, a qual não ocupa as margens do reservatório, em geral sobre solos litólicos constituídos na maior parte de cascalhos.

Em junho os sítios com maior riqueza de espécies foram Mancha Verde (98 espécies), Vereda (65 espécies) e Mata dos Jegues (55), o que foi influenciado pelo maior esforço na primeira, pouco amostrada em fevereiro, e a presença de espécies florestais só ali encontradas explicam a maior riqueza do sítio.

Todas as áreas amostradas estão localizadas na parte mais setentrional do reservatório, onde há total dominância de formações do cerrado e de matas secas, o que provavelmente explica a ausência de registros de espécies típicas da caatinga encontradas mais a sudeste, como *Aratinga cactorum*, *Picumnus fulvescens*, *Pseudoseisura cristata*, *Sakesphorus cristatus*, *Hylopezus ochroleucus*, *Megaxenops parnaguæ* e *Gyalophylax hellmayri*. *Myrmochilus strigilatus*, não detectado em fevereiro, foi encontrado em junho no Cerrado dos Indianos, junto a bandos mistos compostos por *Formicivora rufa*, *Polioptila plumbea*, *Camptostoma obsoletum*, *Elaenia cristata* e *Todirostrum cinereum*. Nos arredores da área urbana de Guadalupe, Piauí (onde há afloramentos de rocha com vegetação mais decídua) foram observados indivíduos de *Paroaria dominicana* (endemismo da caatinga que está expandindo sua área de distribuição) e *Nothura boraquira* (outra espécie em expansão, com populações disjuntas na Caatinga e no Chaco).

A avifauna dos cerrados amostrados (especialmente o “Cerrado dos Indianos”) mostra uma típica associação de espécies, que inclui endemismos como *Melanopareia torquata*, *Cyanocorax cristatellus*, *Neothraupis fasciata*, *Charitospiza eucosma*, *Saltator atricollis* e *Cypsnagra hirundinacea* (a última coletada ali por Marcos Pêrsio D. Santos *in litt.* 2007) e outras que, embora não endêmicas, tem larga distribuição no bioma e são componentes típicos da avifauna dos cerrados, como *Cariama cristata*, *Aratinga aurea*, *Nystalus maculatus*, *Lepidocolaptes angustirostris*, *Formicivora rufa*, *Phacellodomus rufifrons*, *Elaenia cristata*, *Suiriri suiriri*, *Coryphospingus pileatus*, *Porphyrospiza caerulescens*, etc.

O sítio de mata de babaçu (Babaçal dos Indianos) mostrou a mais baixa riqueza de espécies de aves, o que não é surpreendente considerando que o habitat florestal é dominado por uma única espécie arbórea (a palmeira *Attalea speciosa*) e tem seu sub-bosque bastante alterado pelo contínuo pastejo pelo gado, o que significa que há poucos nichos para a avifauna

na florestal. A baixa riqueza de aves em babaçais é um fato constatado em outras regiões, como o norte do Tocantins e o litoral do Maranhão (F. Olmos obs. pess.).

A floresta semidecídua ou mata seca da Mancha Verde mostra uma interessante combinação de espécies. Algumas podem ser consideradas formas largamente florestais (*Procnias averano*, *Psarocolius decumanus* e *Micrastur ruficollis*), inclusive de distribuições predominantemente amazônicas (p. ex. *Poecilotriccus fumifrons*, *Pyriglena leuconota*, *Pteroglossus inscriptus* e *Veniliornis affinis*), há pelo menos um endemismo da Caatinga (*Xiphocolaptes falcirostris*) e um conjunto de espécies que, em adição às matas secas, ocorrem em cerrados e caatingas mais densas, e seus ecótonos (p. ex. *Synallaxis scutata*, *Thamnophilus pelzeni*, *Formicivora grisea* e *Arremon taciturnus*). O conjunto de espécies de afinidades amazônicas sugere que o vale do Parnaíba foi uma via de penetração das mesmas a partir da antes florestada faixa costeira do Maranhão e Piauí, onde estes táxons ainda ocorrem.

Nas duas áreas de florestas semidecíduas que foram amostradas, uma bem preservada e extensa (Mancha Verde) e outra fragmentada e com histórico de exploração (Raimundinho Doce) houve uma diferença marcante na riqueza de espécies de Dendrocolaptidae. Enquanto na área bem preservada foram encontradas cinco espécies em junho (seis se considerada a campanha de fevereiro), na área degradada não foi vista nenhuma, nem mesmo *Lepidocolaptes angustirostris*, espécie recorrente em todas as outras áreas e uma das únicas da família que sabidamente se beneficiam de áreas desmatadas.

#### ESPÉCIES AMEAÇADAS

As espécies aqui discutidas são aquelas consideradas globalmente ameaçadas ou quase ameaçadas (BirdLife International 2006) e/ou incluídas na lista brasileira de espécies da fauna ameaçada de extinção (Instrução Normativa MMA 03 de 27 de maio de 2003).

*Harpyhaliaetus coronatus*. Espécie endêmica do centro-sul da América do Sul. Sempre com registros muito esparsos e com pouca informação acerca de hábitos e história natural. Dois indivíduos adultos foram observados nos arredores da Mancha Verde no final da tarde do dia 24 de junho. Este pode ser um dos registros mais setentrionais desta espécie globalmente ameaçada.

*Xiphocolaptes falcirostris*. Espécie característica das formações mais arbóreas da Caatinga de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Ceará e Piauí, e das florestas decíduas (matas secas) do Maranhão e Piauí, sua distribuição foi sumarizada por Collar *et al.* (1992) e Silva e Oren (1992). No Piauí há várias localidades documentadas ao longo da bacia do rio Parnaíba (Amarante, Teresina, Parnaguá, Corrente, Manoel Emídio, Oeiras), enquanto que no Maranhão também há várias localidades na região leste do estado (Codó/Cocos, Timon, Presidente Dutra, São Francisco do Maranhão, Sambaíba, Mearim). Quatro exemplares foram observados em mata

seca na Mancha Verde, três no dia 19 de junho e um no dia 26 de junho.

A espécie foi assinalada nos estudos prévios e na excursão preliminar de outubro de 2004 (Fabio Schunck *in litt.* 2004), sendo considerada globalmente ameaçada (BirdLife International 2006) e consta da lista brasileira da fauna ameaçada.

*Procnias averano*. A espécie tem uma distribuição bastante disjunta. *Procnias averano carnobarba* ocorre em Trinidad, Colômbia (Montes Perijá), Venezuela, Guyana (Snow 1982) e extremo norte do Brasil (Rio Branco, Roraima; Sick 1997). Sua ocorrência no lado venezuelano do Pico da Neblina e Monte Roraima sugere que a espécie deve ocorrer no norte extremo do Amazonas e Roraima (Snow 1982, Hilty 2003).

Espécimes da forma nominal não eram conhecidos até Hellmayr (1929) atribuir à mesmos 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 1944), enquanto Sick (1997) também a lista para o sudoeste do Piauí e noroeste da Bahia. Silveira *et al.* (2001) a registraram na Estação Ecológica de Uruçuí-Una, ao sul da área de estudo, enquanto Braz (2003) indica sua presença no Parque Estadual do Mirador, a oeste. A espécie parece estar relacionada às matas semidecíduas no meio-norte, com vários registros recentes na região do vale do Rio Parnaíba. (Marcos Pérsio D. Santos *in litt.* 2007)

Um macho adulto foi observado por vários minutos no dia 04 de março na Mancha Verde, mostrando-se muito pouco vocal. Pelo contrário, em junho, vocalizações desta espécie foram ouvidas em todos os dias de trabalho na Mancha Verde e na Mata dos Jegues, constituindo uma (esperada) adição à avifauna local. A espécie consta da lista brasileira da fauna ameaçada.

#### REGISTROS INTERESSANTES

*Spizaetus melanoleucus*. Com grande distribuição e com populações aparentemente disjuntas, uma ocorrendo na América Central e outra na porção centro-leste da América do Sul (Ferguson-Lees *et al.* 2001), não foi mencionada para o Maranhão por Oren (1990). Um exemplar foi observado sobrevoando a Mancha Verde no dia 18 de junho, sendo facilmente identificado pelo padrão de colorido e pelos tarsos totalmente emplumados.

*Alipiopsitta xanthops*. O limite norte conhecido desta espécie é a região da Chapada das Mangabeiras (Santos 2001) e Parnaguá (Hellmayr 1929) no sul do Piauí, não tendo sido registrada na Estação Ecológica Uruçuí-Una (Novaes 1992, Zaher 2001). No entanto, em 2 de março quatro indivíduos foram observados por longo tempo e seus chamados gravados em cerradão bordejando o reservatório na “Vereda”. Na segunda campanha este registro se confirmou no dia 18 de junho quando três indivíduos passaram voando em cima da Mancha Verde.

*Pteroglossus inscriptus*. Um grupo de três aves observado na Mancha Verde em 4 de março. A espécie tem ampla distribuição na Amazônia, incluindo o oeste do Maranhão, com uma população disjunta na mata atlântica de Pernambuco e Alagoas (Pacheco e Whitney 1995, Silveira *et al.* 2003), sendo conhecido da região norte e oeste do Maranhão (Oren 1990). O registro no vale do rio Parnaíba parece constituir um novo limite leste para as populações ocidentais.

*Phaethornis cf. maranhaoensis*. Um *Phaethornis* de porte médio, com base da mandíbula amarela e dorso com pouco contraste com as coberteiras superiores da cauda, observado na Mancha Verde em 4 de março parece pertencer a este táxon. Aves semelhantes foram observadas por FO no litoral do Maranhão (Alcântara - 02°22'04.9"S, 44°25'05.7"W) e no sudeste do Piauí (Serra da Capivara – Olmos 1993). *Phaethornis maranhaoensis* foi descrito o sul do Maranhão (Imperatriz; Grantsau 1988), mas Hinkelmann (1988) advogou que o táxon corresponderia ao macho adulto, não descrito, de *P. nattereri*. No entanto, esta hipótese não se baseia no exame dos tipos de *maranhaoensis* ou de séries representativas de *nattereri*, e há a possibilidade de considerar *P. maranhaoensis* como uma forma válida, embora amostragens maiores sejam desejáveis.

*Picumnus pygmaeus*. Registrada anteriormente no leste do Maranhão (Codó) e oeste do Piauí (Parnaguá e Piranha; Hellmayr 1929), foi observado na maioria dos pontos de amostragem em fevereiro e em dois em junho, mostrando-se bastante freqüente.

*Pyriglena leuconota*. Espécie florestal de distribuição predominantemente amazônica (Sick 1997). Possui muitas populações isoladas, inclusive uma no litoral nordestino, as diferentes formas sendo identificadas principalmente pelas características distintas das fêmeas (Ridgely e Tudor 1997, Burn 2003). Foram observados apenas dois indivíduos na Mancha Verde, ambos machos. O registro parece constituir o extremo leste da distribuição da forma nominal, antes restrita à região entre os rios Xingu e Tocantins e a áreas de influência amazônica no leste do Pará, e ao longo da faixa costeira e oeste do Maranhão (Oren 1990).

*Conopophaga roberti*. Espécie considerada rara ou incomum nos habitats florestais onde ocorre, e pouco conhecida do ponto de vista da história natural e hábitos reprodutivos e migratórios, mostra ampla, mas aparentemente local, distribuição, do leste do Pará ao Piauí e Ceará (Pratt 2003). Na Mancha Verde foram observados dois indivíduos machos que tiveram suas vocalizações gravadas.

*Ornithion inerme*. Mais um representante de distribuição predominantemente amazônica, sendo muito comum nas copas de florestas de várzea e terra firme. Espécie muito sub-amostrada devido aos hábitos crípticos, a não ser quando vocaliza. Três indivíduos foram escutados e gravados na Praia dos Indianos. Este parece ser o primeiro registro desta espécie para o estado do Piauí.

*Cyanocorax cristatellus*. Comum nos cerrados da área de estudo, assim como no sul do Maranhão e do Piauí, como na

Estação Ecológica Uruçui-Una (Novaes 1992, Zaher 2001), parece ausente do Parque Estadual do Mirador (Braz 2003). Isto sugere que um dos limites de sua distribuição se situa na região. Como em outras partes do Cerrado (sul do Maranhão, Tocantins), ocorre sintopicamente com *C. cyanopogon*.

*Neothraupis fasciata*. Há vários registros deste outro endemismo do Cerrado provenientes do Piauí (Corrente, Santa Filomena, Estação Ecológica Uruçui-Una; Novaes 1992, Zaher 2001) e Maranhão (Barra do Corda, Alto Parnaíba, Aldeia do Ponto e Parque Estadual do Mirador; Oren 1990, Braz 2003). Tanto em fevereiro como em junho pares foram observados no Cerrado dos Indianos associado a *Charitospiza eucosma*, *Mirmorchilus strigilatus*, *Formicivora rufa* e *Phacellodomus rufifrons*.

*Charitospiza eucosma*. Um dos endemismos do Cerrado, com registros anteriores em Codó/Cocos, Alto Parnaíba (Hellmayr 1929), Estação Ecológica Uruçui-Una (Novaes 1992, Zaher 2001) e Parque Estadual do Mirador (Braz 2003). Um único indivíduo foi observado no Cerrado dos Indianos em fevereiro, mas em junho foi observado um bando com quatro casais no mesmo sítio. Esta espécie parece aumentar sua densidade em cerrados recentemente queimados (Figueiredo 1991).

As florestas ripárias do médio rio Parnaíba há muito desapareceram devido ao uso dos solos aluviais pela agricultura e pecuária, e podemos apenas especular qual seria sua fauna original, que poderia incluir *Celeus obrieni*, recentemente redescoberto em manchas de floresta semidecídua com bambus no cerrado do nordeste do Tocantins (Prado 2006, Prado in litt 2006).

A construção da usina hidrelétrica eliminou os remanescentes que persistiam ao longo de um longo trecho do vale do rio, resultando em maiores perdas de espécies restritas a este habitat, como *Antilophia galeata* (que ocorre a jusante da barragem, por exemplo em Florianópolis). É provável que estas florestas formassem, no passado, um corredor para penetração de espécies de afinidades amazônicas que ocorrem no baixo Parnaíba e na Baixada Maranhense. A montante do reservatório (região de Uruçui) as encostas do vale do Parnaíba ainda mostram matas secas similares às da Mancha Verde e outras localidades no sul do Maranhão e nordeste do Tocantins (FO obs. pess.).

A criação do lago também afetou veredas de buritis (muitas das quais submersas ou com seu regime hidrológico alterado) e brejos. As veredas parecem muito raras na área estudada e o único sítio estudado foi muito alterado pelos cultivos adjacentes. Nota-se que as áreas próximas aos buritizais e brejos constituem sítios preferenciais de cultivo, colocando estes habitats sob grande pressão.

O reservatório, de maneira geral, mostra profundidades consideráveis, águas claras e sedimentos arenosos ou formados por cascalho, com poucos sinais de eutrofização. Isto significa que habitats preferenciais para aves aquáticas, situados em águas rasas com abundância de macrófitas, estão restritas a poucos braços onde, provavelmente, há manchas de solos

derivados de antigas veredas ou brejos. As poucas observações feitas mostram populações de aves aquáticas comparativamente baixas, e com distribuição pontual, e não é possível dizer que a formação do lago tenha resultado no aumento desta parcela da avifauna.

De maneira geral a avifauna dos cerrados parece bem conservada, com a presença de espécies associadas a formações em bom estado e, notavelmente, muito poucos registros de espécies que aumentam suas densidades em cerrados alterados, como *Crotophaga ani*, *Guira guira*, etc. É interessante que isto ocorre apesar da ocorrência freqüente de fogo na região, como testemunhado pela abundância de troncos enegrecidos pelas chamas.

As matas de babaçu, por outro lado, mostram uma avifauna florestal muito depauperada, o que não é estranho considerando a monodominância de *Attalea speciosa*, resultado direto da combinação de incêndios, pastejo e retirada de madeira. Uma espécie estreitamente associada a este habitat (e aos buritizais), *Berlepschia rikeri*, não foi encontrada.

Alguns grupos, no entanto, parecem depauperados, provavelmente como resultado de exploração humana. Durante nossos trabalhos não foram detectadas espécies cinegéticas preferenciais como emas e cracídeos (encontrados posteriormente por Marcos Pérsio D. Santos, in litt. 2007) ou tinamídeos maiores (como *Crypturellus undulatus*), que poderiam ocorrer na região, o que sugere baixas densidades. Mesmo os que, em boa medida, são resilientes à ação humana (*Crypturellus parvirostris*, *C. tataupa*, *Nothura boraquira*) parecem incomuns. Também não foram observadas araras (especialmente *Ara ararauna*), que também seriam esperáveis.

As florestas semidecíduas da “Mancha Verde” formam uma área largamente contínua e pouco habitada de um dos habitats mais ameaçados e pouco conhecidos desta parte do Brasil. Não é surpresa que alguns dos registros mais interessantes, especialmente de espécies consideradas ameaçadas, foram feitos ali. As diferenças quanto à riqueza que foi encontrada ali podem ser devidas a um maior esforço amostral, mas também não podemos descartar a possibilidade de ser um ambiente naturalmente mais rico que os demais.

Esta área é uma candidata óbvia para estudos mais detalhados visando definir um polígono que pode ser proposto para o estabelecimento de uma unidade de conservação de proteção integral, que poderia ser implantada como compensação ambiental pela criação do reservatório.

Considerando a carência de informações sobre a biota regional, esperamos que este trabalho incentive novos estudos na região que, além de um melhor conhecimento sobre a avifauna, levem tanto à busca de seus táxons enigmáticos como a iniciativas práticas de conservação.

## AGRADECIMENTOS

Marcos Pérsio D. Santos compartilhou informações sobre seu trabalho na região de Boa Esperança e, com um revisor anô-

nimo, nos ajudou a melhorar o manuscrito original. Nosso obrigado a Adrielle Okamoto, Janderson Brito, Juliana Bragança e Sidnei Dantas pela ajuda e amizade no trabalho de campo.

## REFERÊNCIAS

- BirdLife International (2006) *Threatened birds of the world*. <http://www.birdlife.org>. (acesso em 15/12/2006).
- Braz, V.S. (2003) *A representatividade das unidades de conservação do cerrado na preservação da avifauna*. Dissertação de mestrado. Brasília: Universidade de Brasília.
- Bridgewater, S., J. A. Ratter e S. F. Ribeiro (2004) Biogeographic patterns, b-diversity and dominance in the cerrado biome of Brazil. *Biodiversity and Conservation* 13: 2295–2318.
- Burn, H. (2002) *Thamnophilidae XXII (Cercomacra, Pyriglena)*, p. 634-639. In: J. del Hoyo, A. Elliott D. A. Christie (eds.) *Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos*. Barcelona: Lynx Edicions.
- CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos). 2006. Lista das aves do Brasil. Disponível em <http://www.cbro.org.br>
- Collar, N.J., L.P. Gonzaga, N. Krabbe, A. Madroño Nieto, L.G. Naranjo, T.A. Parker e D.C. Wege. (1992) *Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN Red Data Book*. Cambridge: International Council for bird Preservation.
- Figueiredo, S.V. (1991) *Efeito do fogo sobre o comportamento e sobre a estrutura da avifauna de cerrado*. Dissertação de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília.
- Ferguson-Lees, J. e D. A. Christie (2001) *Raptors of the world*. New York: Houghton Mifflin.
- Grantsau, R. (1988) *Os beija-flores do Brasil: uma chave de identificação para todas as formas de beija-flores do Brasil*. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura.
- Hellmayr, C. E. (1929) A contribution to the ornithology of northeastern Brazil. *Field Museum Nat. History Publ. Zoological Series* 12: 1-498.
- Hilty, S.L. (2003) *Birds of Venezuela*. Princeton: Birds of Venezuela.
- Hinkelmann, C. (1988) On the identity of *Phaethornis maranhaoensis* Grantsau, 1968 (Trochilidae). *Bull. Brit. Orn. Cl.* 108:14-18.
- Novaes, F. C. (1992) Bird observations in the state of Piauí, Brazil. *Goediana Zool.* 17: 1-5.
- Nurney, D. (2002) *Picidae XXI (Celeus)*, p. 520-523 In: J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal (eds.) *Handbook of the birds of the world. Volume 7. Jacamars to Woodpeckers*. Barcelona: Lynx Edicions.
- Olmos, F. (1993) The birds of Serra da Capivara National Park. *Bird Cons. Int.* 3: 21-36.
- Oren, D. C. (1990) Aves do Estado do Maranhão, Brasil. *Goediana, Zool.* 9:1-55.
- Pacheco, J. F. (2000) A ornitologia descobre o sertão: um balanço do conhecimento da avifauna da Caatinga dos primórdios aos anos 1950, p. 11-70. In: F. C. Straube, M. M. Argel-de-Oliveira e J. F. Cândido-Jr (eds.) *Ornitologia Brasileira no século XX*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Ornitologia.
- \_\_\_\_\_ e L. P. Gonzaga (1995) A new species of *Synalaxis* of the *ruficapilla/infuscata* complex from eastern Brazil (Passeriformes: Furnariidae). *Ararajuba* 3: 3-11.
- \_\_\_\_\_ e F. Olmos. (2005) Birds of a latitudinal transect in the Tapajós-Xingu interfluvium, eastern Brazilian Amazonia. *Ararajuba*.13: 27-44.
- \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ (2006) As aves do Tocantins 1: região sudeste. *Rev. Bras. Ornitol.* 14: 55-71.
- \_\_\_\_\_ e B. M. Whitney (1995) Range extensions for some birds in northeastern Brazil. *Bull. Brit. Orn. Club* 115: 157–163.
- 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.
- Prado, A. D. (2006) *Celeus obrieni*: 80 anos depois. *Atualidades Ornitológicas* 134: 4-5.
- Pratt, D. (2003) *Conopophagidae (Conopophaga)*, p. 744-747 In: J. del Hoyo, A. Elliott D. A. Christie (eds.) *Handbook of the birds of the world. Vol. 8. Broadbills to Tapaculos*. Barcelona: Lynx Edicions.
- Reiser, O. (1910) Liste de Vogelarten, welche auf der von der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften 1903 nach Nordostbrasilien entsendetem Expedition unter Leitung des Hofrates Dr. F. Steindachner gesammelt wurden. *Denkschr. Mathem-naturw. K. Akad. Wissensch. Wien* 76: 55-100.
- Ridgley, R. S. e G. Tudor (1997) *The birds of South America: volume 2: the oscine passerines*. Austin: University of Texas Press.
- Sanaiotti, T., T.A. Parker III, D.C. Oren, R.B. Cavalcanti, R.O. Bierregaard Jr., F.I. Thiollay, F.I. Ortiz-Crespo e J.

- Hafler (1990) Priority sites for bird conservation in the Amazon. In *Workshop 90*, Manaus, AM, Brazil. IBAMA, Conservation International e INPA.
- Santos, M. P. D. (2001) Composição da avifauna nas Áreas de Proteção Ambiental Serra da Tabatinga e Chapada das Mangabeiras, Brasil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Zool.* 17: 43-67.
- Short, L.L. (1973) A new race of *Celaus spectabilis* from eastern Brazil. *Wilson Bull.* 85: 465-467.
- Silva, J. M. C. e D. C. Oren (1997) Geographic variation and conservation of the Moustached Woodcreeper *Xiphocolaptes falcirostris*, an endemic and threatened species of north-eastern Brazil. *Bird Cons. Int.* 7: 263-274.
- Silveira, L.F., F. Olmos e A. Long. (2003) Birds in Atlantic forest fragments in north-eastern Brazil. *Cotinga* 20: 32-46.
- \_\_\_\_\_, A. Calonge-Méndez e G..R. Brito (2001) Range extensions and new records for birds in Piauí state, Brazil. *Internat. J. Ornithol.* 4: 219-224.
- Sick, H. (1997) *Orniologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Snow, D.W. (1973) Distribution, ecology and evolution of the bellbirds (*Procnias*, Cotingidae). *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist.* 25(9): 369-391.
- Whittaker, A. e D. C. Oren. (1999) Important ornithological records from the Rio Juruá, western Amazonia, including twelve additions to the Brazilian avifauna. *Bull. Brit. Orn. Club* 119: 235-260.
- Willis, E. O. (1979) The composition of avian communities in remanescer woodlots in southern Brazil. *Papeis Avulsos de Zoologia, S. Paulo* 33: 1-25.
- \_\_\_\_\_, e Y. Oniki (1981) Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. *Rev. Brasil. Biol.* 41: 121-135.
- Zaher, H. (coord.) (2001) *Diversidade de Vertebrados terrestres da Estação Ecológica de Uruçuí-Una, Piauí*. Relatório final. Universidade de São Paulo, São Paulo, 110 pp + 24 pranchas.

Tabela 1. Espécies de aves encontradas durante fevereiro-março e junho de 2005 em seis sítios da área de influência da UHE Boa Esperança, rio Parnaíba. Os números correspondem ao número de indivíduos / 10 h de censo.

DOC – tipo de documentação, g – gravação; Extra – espécies encontradas fora dos sítios de amostragem; Reserv – corpo e praias do reservatório; x – registros feitos fora do período de censos.

Table 1. Bird species found in February-March and June 2005 in six sites around the Boa Esperança reservoir, Rio Parnaíba. The values refer to the number of individuals detected / 10 hours of censuses.

DOC – type of documentation, g – recording; Extra – species detected outside sampling sites; Reserv – main body and beaches of the reservoir; x – recorded outside censuses.

	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<b>Tinamidae</b>																	
<i>Crypturellus parvirostris</i>						2,6	3,8	1,8			x	3,9		8,2	8,9		3,5
<i>Crypturellus tataupa</i>			x							3,5							x
<i>Rhynchotus rufescens</i>				1,3													
<i>Nothura boraquira</i>		x													x		
<b>Anhimidae</b>																	
<i>Anhima cornuta</i>	g								11,7								
<b>Anatidae</b>																	
<i>Dendrocygna viduata</i>		x	x									1,8		2			

	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	g									10,6		17,5	3,7				
<b>Phalacrocoracidae</b>																	
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>				x	x												
<b>Anhingidae</b>																	
<i>Anhinga anhinga</i>				x													
<b>Ardeidae</b>																	
<i>Tigrisoma lineatum</i>				x								3,9					
<i>Nycticorax nycticorax</i>										3,5		1,9					
<i>Butorides striata</i>				x	x					1,8	1,8	21,4	1,8				
<i>Bubulcus ibis</i>				x	x								3,7				
<i>Ardea cocoi</i>				x								3,9					
<i>Ardea alba</i>				x	x							3,9					
<i>Egretta thula</i>				x	x								3,7				
<b>Threskiornithidae</b>																	
<i>Theristicus caudatus</i>	g							x	3,9	7,1		1,9					
<b>Cathartidae</b>																	
<i>Cathartes aura</i>		x	x		x	1,3	1,9	3,5			7,5	5,8		3,3	6,2		
<i>Cathartes burrovianus</i>		x	x		x			10,6			1,8				0,7		
<i>Coragyps atratus</i>		x	x	x	x			x	x	1,8					4,1		12,3
<b>Pandionidae</b>																	
<i>Pandion haliaetus</i>								x									
<b>Accipitridae</b>																	
<i>Leptodon cayanensis</i>								1,8				3,9					
<i>Rosthramus sociabilis</i>																	
<i>Rupornis magnirostris</i>	g			x	x	3,9	1,9	1,8	1,9	1,8	1,8	5,8	7,5	1,6	6,2	4,3	8,8
<i>Buteo nitidus</i>														1,6	x		
<i>Buteo brachyurus</i>											5,7						
<i>Buteo albonotatus</i>														1,6			
<i>Harpyaliaetus coronatus</i>															x		
<i>Spizaetus melanoleucus</i>															0,7		
<b>Falconidae</b>																	
<i>Elanoides forficatus</i>																	x

	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<i>Milvago chimachima</i>	g			x	x	5,2	5,2	7,1	3,9	3,5		9,7	3,7	4,9	5,5	2,1	3,5
<i>Herpetotheres cachinnans</i>											5,6			4,1			
<i>Caracara plancus</i>				x	x							9,7	1,8				
<i>Micrastur ruficollis</i>	g													1,6	3,4		
<i>Falco sparverius</i>		x	x	x	x	2,6											x
<i>Falco femoralis</i>		x		x													
<b>Aramidae</b>																	
<i>Aramus carauna</i>												1,9					
<b>Rallidae</b>																	
<i>Aramides cajanea</i>										3,5							
<i>Laterallus melanophaius</i>												1,9					
<i>Gallinula chloropus</i>			x														
<i>Porphyrio martinica</i>			x		x							1,9					
<i>Porphyrio flavirostris</i>												1,9					
<b>Cariamidae</b>																	
<i>Cariama cristata</i>	g					13,0	11,4	7,1	7,8		5,6	3,9	7,5	8,9	8,6		
<b>Jacanidae</b>																	
<i>Jacana jacana</i>	g	x	x	x	x							37,0	11,2				
<b>Charadriidae</b>																	
<i>Vanellus cayanus</i>										3,5							
<i>Vanellus chilensis</i>	g	x	x	x	x				3,9		13,1	7,8	11,2				
<b>Columbidae</b>																	
<i>Columbina picui</i>			x	x		9,5	9,5										
<i>Columbina talpacoti</i>	g		x	x								31,2	15	17,9	4,8		
<i>Columbina squamata</i>	g					28,6		35,3	9,8	14,1	26,2		15		3,4	34,3	7
<i>Patagioenas picazuro</i>						5,2	11,4					19,5	5,6		0,7	4,3	
<i>Leptotila verreauxi</i>	g					52,1		8,8		14,1	3,7	66,3	20,6	3,3	6,2		3,5
<b>Psittacidae</b>																	
<i>Diopsittaca nobilis</i>	g					52,1	7,6	8,8	53,1	14,1	28,1	66,3	18,7	3,3	26,2	47,1	51,1
<i>Aratinga aurea</i>	g					95,0	7,6		53,1	3,5	37,5	120,9	37,5		2,7	77,1	
<i>Aratinga leucophthalmus</i>							3,8				3,7						
<i>Brotogeris chiriri</i>			x	x										16,3	2,7		
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	g											7,8			2		

	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<i>Pionus maximiliani</i>						19,5		7,1						11,4	9,6	2,1	3,5
<i>Amazona aestiva</i>	g					16,9	26,7	14,1	23,6		7,5	7,8	11,2			15	7
<i>Amazona amazonica</i>							3,8	3,5		3,5				5,5	4,3		3,5
<b>Cuculidae</b>																	
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	g								7,8								
<i>Piaya cayana</i>						2,6		3,5		x	7,5	5,8		6,5	2		
<i>Crotophaga ani</i>			x	x	x							50,7	16,8		4,8		
<i>Guira guira</i>	g		x	x	x							42,9	15				5,2
<b>Tytonidae</b>																	
<i>Tyto alba</i>			x	x		1,3											
<b>Strigidae</b>																	
<i>Athene cucularia</i>				x													
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	g														2,7		
<i>Megascops choliba</i>	g					5,2		x	x	1,8		3,9	3,7		1,4		
<i>Bubo virginianus</i>										1,8							
<i>Glaucidium brasilianum</i>	g					7,8	1,9	8,8	1,9	8,8	5,6	1,9	5,6	3,3	6,2		
<b>Nyctibiidae</b>																	
<i>Nyctibius griseus</i>				x		1,3		3,5				1,9	1,8		x		
<b>Caprimulgidae</b>																	
<i>Chordeiles pusillus</i>				x		1,3						1,9			x		
<i>Nyctidromus albicollis</i>				x		2,6		3,5		3,5		3,9	1,8	11,4	4,8	2,1	x
<i>Hydropsalis torquata</i>								1,8									
<b>Apodidae</b>																	
<i>Chaetura spinicaudus</i>						7,8								4,9			
<i>Chaetura meridionalis</i>			x	x								3,9			4,8		
<i>Tachornis squamata</i>	g			x								23,4	43,1		x		
<b>Trochilidae</b>																	
<i>Phaethornis pretrei</i>										1,8	3,7	1,9	7,5		2,7	6,4	
<i>Phaethornis cf. maranhaoensis</i>														1,6			
<i>Eupetomena macroura</i>						5,2											
<i>Thalurania furcata</i>														1,6	1,4		
<i>Amazilia fimbriata</i>							1,9		3,9		1,8		3,7	14,7	1,4		1,7



	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	g					7,1		21,2	11,2	3,9		19,6	5,5				31,7
<i>Pyriglena leuconota</i>													2,7				
<i>Formicivora grisea</i>	g											16,3	2,7				
<i>Formicivora melanogaster</i>	g							10,6	3,9								
<i>Formicivora rufa</i>	g					27,3	15,2										
<b>Conopophagidae</b>																	
<i>Conopophaga roberti</i>	g														4,1		
<b>Dendrocolaptidae</b>																	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	g					7,8		10,6		1,8		1,9		3,3	3,4		
<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>	g													1,6	2,7		
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	g									7,1					1,4		
<i>Xiphorhynchus picus</i>	g									7,1		9,7			2,7		
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>								1,8		3,5				1,6			
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	g					13,0	11,4	22,9	5,9	3,5	9,3		7,5	13,1	1,4	12,8	
<b>Furnariidae</b>																	
<i>Furnarius figulus</i>	g			x	x					7,1	11,2	27,3					
<i>Synallaxis frontalis</i>	g						3,8						3,7	3,3	6,9	6,4	
<i>Synallaxis scutata</i>	g													22,8			
<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	g	x		x	x							7,8	11,2				
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	g	x				3,9	5,7										
<i>Xenops rutilans</i>	g					6,5	1,9	7,1	1,9					6,5	8,3	2,1	5,3
<b>Tyrannidae</b>																	
<i>Hemitriccus striaticollis</i>	g							3,5		24,7	3,7	1,9				4,3	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	g					3,9		7,1	5,9								3,5
<i>Todirostrum cinereum</i>	g						5,7			3,5		9,7	5,6		6,2		
<i>Poecilotriccus fumifrons</i>	g												3,7		3,4		
<i>Phyllomyias fasciatus</i>														1,6	3,4		
<i>Myiopagis caniceps</i>	g					1,3		7,1					3,7	3,3	6,9		
<i>Myiopagis viridicata</i>	g					9,1	3,8	17,6						11,4	2,7		7
<i>Elaenia spectabilis</i>	g					5,2		12,3									
<i>Elaenia cristata</i>						6,5	22,8		7,8		1,8		5,6				
<i>Elaenia chiriquensis</i>						1,3											

	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<i>Ornithion inerme</i>	g								5,9								
<i>Camptostoma obsoletum</i>	g					2,6	5,7		5,9		3,7		3,7		0,7	4,3	
<i>Suiriri suiriri</i>	g					29,9	7,6	10,6					1,8			4,3	
<i>Sublegatus modestus</i>						5,2		3,5									
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>							1,9		1,9		3,7		1,8	3,3	1,4	2,1	7
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	g					24,7		26,5	19,6	19,4	13,1	24,5	7,5		24,1	8,6	17,6
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>																	1,7
<i>Myiobius atricaudus</i>										1,8						2,1	1,7
<i>Lathrotriccus euleri</i>							5,7			3,5							
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	g					1,3		3,5	9,8				5,6	1,6	1,4	4,3	
<i>Contopus cinereus</i>														3,3			
<i>Fluvicola nengeta</i>				x	x					7,1		7,8					
<i>Arundinicola leucocephala</i>			x	x	x							7,8					
<i>Machetornis rixosa</i>		x	x									1,9			0,7		
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	g			x	x					7,1		42,9	3,7	9,8	2		
<i>Pitangus lictor</i>			x														
<i>Pitangus sulphuratus</i>			x	x	x		5,7		3,9		11,2	7,8	15	8,2	1,4		
<i>Myiodynastes maculatus</i>								3,5		1,8					3,4		
<i>Megarhynchus pitangua</i>	g					2,6		14,1	3,9	7,1	3,7	3,9	3,7	13,1	4,1		7
<i>Empidonomus varius</i>	g					1,3								6,5			
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>						6,5						3,9					
<i>Tyrannus melancholicus</i>		x		x	x	13,0		8,8	11,8			44,8	5,6	3,3		17,1	x
<i>Sirystes sibilator</i>	g													6,5	4,1		
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	g						7,6		5,9		1,8		1,8		0,7		5,3
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	g															2,1	
<i>Myiarchus ferox</i>	g					1,3		3,5			7,5					15	
<b>Cotingidae</b>																	
<i>Procnias averano</i>	g									3,7				1,6	1,4		
<b>Pipridae</b>																	
<i>Neopelma pallescens</i>	g											1,9		8,2			
<b>Tityridae</b>																	
<i>Tityra cayana</i>	g					7,8		1,8	7,8	1,8	5,6	3,9	3,7	1,6	2	8,6	

	DOC	Extra		Reserv		Cerrado Indianos		Praia Indianos		Mata Jegues		Vereda		Mancha Verde		Babaçual Indianos	Raimundinho Doce
		fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	fev	jun	jun	jun
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	g					7,8	3,8	3,5		3,5		7,8	1,8	13,1	6,2		8,8
<b>Vireonidae</b>																	
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	g							7,1		7,1	5,6			3,3	3,3		
<i>Vireo olivaceus</i>	g					7,8		7,1		10,6		3,9		17,9	1,4		
<b>Corvidae</b>																	
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	g					27,3	26,7	14,1			15					8,6	
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	g					67,7		14,1	23,6	7,1	30		22,5	29,4	30,3	17,1	14,1
<b>Hirundinidae</b>																	
<i>Tachycineta albiventer</i>		x	x	x	x				5,9	1,8		15,6	3,7				
<i>Progne chalybea</i>		x	x								1,8						x
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>															0,7		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>		x	x												1,4		
<b>Troglodytidae</b>																	
<i>Thryothorus genibarbis</i>	g									7,1	3,7	11,7	3,7	22,8	15,1		
<i>Thryothorus leucotis</i>												3,9					
<i>Troglodytes musculus</i>	g					16,9	13,4	10,6	7,8	10,6	28,1	11,7	15	9,8	15,8	30	
<i>Donacobius atricapilla</i>		x															
<b>Poliopitidae</b>																	
<i>Poliopitila plumbea</i>	g					20,8	1,9	31,7	15,7	3,5	3,7		3,7	9,8	4,1		3,5
<b>Turdinae</b>																	
<i>Turdus leucomelas</i>	g					1,3	1,9	3,5	7,8	10,6	20,6		13,1	3,3	8,9	4,3	10,5
<b>Mimidae</b>																	
<i>Mimus saturninus</i>		x											3,7				
<b>Coerebidae</b>																	
<i>Coereba flaveola</i>													1,8	13,1	3,4		
<b>Thraupidae</b>																	
<i>Nemosia pileata</i>	g					18,2		14,1		3,5				13,1			
<i>Tachyphonus rufus</i>												1,9		11,4			
<i>Ramphocelus carbo</i>												3,9					
<i>Thraupis sayaca</i>						5,2		7,1		1,8		1,9	7,5	3,3	2		
<i>Thraupis palmarum</i>						13,0		10,6		7,1	11,2	33,1					

