CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL Brasil

Conservação de Aves Migratórias Neárticas no Brasil

Conservação de Aves Migratórias Neárticas no Brasil

Conservação Internacional – CI-Brasil

PRESIDENTE José Alexandre Felizola Diniz-Filho

DIRETOR-EXECUTIVO Fabio Scarano

DIRETORES Guilherme Fraga Dutra
Isabela Santos
Luiz Paulo Pinto
Patrícia Baião
Paulo Gustavo Prado
Valmir Ortega
Viviane Sousa

Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos
(US Fishing and Wildlife Service)

Programa de Subsídio Financeiro para a Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais
(Neotropical Migratory Bird Conservation Act Program)

COORDENADORES
(PROGRAM OFFICERS) Guy Foulks
Andrea Grosse
(GRANT OFFICER) Doug Ryan

Este projeto foi apoiado parcialmente pelo Programa de Subsídio Financeiro para a Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais do Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos

Conservação de Aves Migratórias Neárticas no Brasil

Renata de Melo Valente

José Maria Cardoso da Silva

Fernando Costa Straube

João Luiz Xavier do Nascimento

ORGANIZADORES

1ª edição

Conservação Internacional

Belém 2011

COORDENAÇÃO EDITORIAL Fernando Segtowick

ORGANIZADORES Renata de Melo Valente
José Maria Cardoso da Silva
Fernando Costa Straube
João Luiz Xavier do Nascimento

PROJETO GRÁFICO Romulo Aeraphe Mendes Silva

PROJETO E EDIÇÃO GRÁFICA Grupo de Design Gráfico – Cláudia Barcellos

FOTOGRAFIAS DA CAPA Ciro Albano

C755i Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil / Renata Valente *et al*., organizadores. – Belém: Conservação Internacional, 2011
400 p. : il.

Inclui referências e anexo.

ISBN: 978-85-98830-15-5.

1. Ave – Migração – Ecologia. 2. Ave – Distribuição – Ecologia. 3. Ornitologia – Brasil. 4. Recursos naturais – Conservação. I. Valente, Renata.

CDU : 502.7

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Nina C. Mendonça CRB6/1288

PREFÁCIO

O objetivo principal da Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais (EUA) é o de perpetuar populações saudáveis de aves migratórias neotropicais. Entretanto, esse objetivo se torna impossível sem o devido conhecimento acerca da localização das áreas importantes para a sobrevivência dessas aves, bem como das ameaças que esses locais sofrem e das principais ações de conservação necessárias para preservá-los. Em 2004, já era razoável prever que o Brasil desempenhava um papel importante na vida de muitas espécies de aves migratórias no hemisfério ocidental, mas qual seria exatamente esse papel? Uma análise das aves migratórias em todo o território brasileiro ainda não existia quando a Conservação Internacional e seus parceiros solicitaram, naquele ano, recursos do Programa de Subsídio Financeiro coordenado pelo Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos para implementar as disposições da Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais. Como resultado do projeto proposto, agora podemos contar com a primeira análise abrangente realizada no Brasil com destaque para as aves migratórias neárticas. Esse trabalho representa o primeiro passo para ajudar a guiar os esforços de conservação de mais de 80 espécies de aves migratórias neárticas que dependem de habitats brasileiros.

Esperamos que esta publicação seja o ponto de partida para parcerias de conservação no país e entre instituições brasileiras e de outros países que compartilham espécies de aves migratórias. Assim, esses parceiros poderão juntos, atender às necessidades de conservação dessas aves em cada etapa de sua jornada migratória anual. Além disso, este livro poderá também ajudar pesquisadores a identificar lacunas de conhecimento e, assim, elaborar projetos de pesquisa que irão aumentar nossa compreensão e habilidade para implantar as ações de conservação mais efetivas para salvar as aves migratórias. Esta publicação vai orientar as organizações conservacionistas quanto aos lugares mais críticos para as aves migratórias e ajudá-las a focar esforços em ações que priorizem as necessidades mais importantes dessas espécies.

Com tantas aves migratórias sofrendo um declínio abrupto de suas populações nos últimos anos, nunca foi tão urgente realizar ações de conservação. Um exemplo é o maçarico-de-papo-vermelho, subespécie *Calidris canutus rufa*, que realiza uma das mais longas migrações de uma ave limícola, partindo do Ártico e indo até o sul da América do Sul, passando pelo Brasil. A população da subespécie *rufa* tem declinado drasticamente desde os anos 90 e ela é considerada uma Ave de Interesse para a Conservação pelo Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos. Ambientes costeiros preservados ao longo do litoral norte do Brasil desempenham papel importante no ciclo de vida dessa subespécie e de muitas outras aves limícolas. Da mesma forma, o maçarico-acanelado *(Tryngites subruficollis)* é outra ave que tem sofrido sério declínio populacional e é considerada uma espécie quase ameaçada pela lista da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). Esse pássaro migra pelo interior das Américas do Norte e Sul e passa seu período não reprodutivo nos campos do cone sul, incluindo os do Brasil.

O declínio na população de outras espécies de aves limícolas que migram para o Brasil como o vira-pedras *(Arenaria interpres)* e o maçarico-rasteirinho *(Calidris pusilla)* é igualmente preocupante. E, infelizmente, as aves limícolas não estão sozinhas nessa condição já que há aves canoras migratórias e aves de rapina que também enfrentam sérias ameaças às suas populações. Este material representa um guia sobre onde e como investir recursos preciosos para fazer o melhor por essas espécies ameaçadas e muitas outras que enfrentam desafios gigantescos em seu modo de vida migratório. O livro Conservação de Aves Migratórias Neárticas no Brasil é um grande ativo para a conservação das aves migratórias do Hemisfério Ocidental.

Guy B. Foulks

Coordenador do Programa de Subsídio Financeiro para a Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais
Divisão de Conservação de Habitat de Aves do Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 8

ABSTRACT 10

REGIÃO NORTE

Município de Mucajaí 14
Estação Ecológica de Maracá 19
Praia do Goiabal 22
Ilha do Parazinho 24
Estação Ecológica Maracá-Jipioca 28
Estação Ecológica Juami-Japurá 33
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá 37
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã 42
Reserva Extrativista Catuá-Ipixuna 46
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus 50
Parque Nacional de Anavilhanas 55
Corredor do Mindu 59
Remanso do Boto 68
Norte de Manaus 74
Arquipélago do Marajó 78
Belém 82
Reentrâncias Paraenses 85
Santarém 88
Parque Nacional da Amazônia 92
Carajás 96
Alto Rio Purus, Foz do Rio Chandless 100
Estação Ecológica do Rio Acre 104
Reserva Biológica do Jaru 107
Ilha do Bananal e Planície do Cantão 111

REGIÃO NORDESTE

Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses 118
Reentrâncias Maranhenses e Golfão Maranhense 122
Cajueiro da Praia 125
Ilha Grande 129
Região Metropolitana de Fortaleza 133
Região Banco dos Cajuais 137
Complexo Litorâneo da Bacia Potiguar 141
Salina Diamante Branco 146
Coroa do Avião 150
Arquipélago de Fernando de Noronha 155
Pontal do Peba 159
Foz do Rio São Francisco 163
Estuário do Rio Sergipe 167
Complexo do Estuário dos Rios Piauí, Fundo e Real 171
Estuário do Rio Vaza Barris 175
Praia de Atalaia 178
Apa do Litoral Norte da Bahia (Mangue Seco) 181

REGIÃO CENTRO-OESTE

Alto Guaporé 188
Pantanal de Poconé 193
Pantanal Sul: Sub-Regiões Nhecolândia e Paiaguás 199
Fazenda Rio Negro, Pantanal 205
Refúgio Ecológico Caiman 210
Distrito Federal 215

REGIÃO SUDESTE

Setor Mineiro do Vale do Rio São Francisco 222
Bacia Hidrográfica do Reservatório Guarapiranga 227
Ilha Comprida 237

Fazenda Nabor 242
Parque Ecológico do Tietê 246
Região Costeira do Rio de Janeiro, no Corredor da Serra do Mar 251

REGIÃO SUL

Planície de Inundação do Alto Rio Paraná 266
Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná 269
Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi 275
Porção Nordeste dos Campos Gerais do Paraná 281
Lago da Hidrelétrica de Itaipu 284
Parque Municipal de Barigui 288
Parque Regional do Iguaçu e Adjacências 292
Litoral Sul do Paraná 298
Litoral de São Francisco do Sul 306
Baía da Babitonga 309
Plataforma Sul 313
Litoral Norte do Rio Grande do Sul 317
Parque Nacional da Lagoa do Peixe 321
Litoral Médio do Rio Grande do Sul 325
Planície Costeira Central do Rio Grande do Sul 331
Estuário da Lagoa dos Patos 335
Praia do Cassino 342
Lagoinha da Barra 347
Litoral Sul do Rio Grande do Sul 352
Praia da Capilha 358
Planície Costeira Sul do Rio Grande do Sul 364

ÍNDICE REMISSIVO 368

ANEXO 1 – Lista de Aves Migratórias Neárticas 373

ANEXO 2 – Localidades 395

INTRODUÇÃO

O Brasil tem 1.832 espécies de aves registradas, até o momento, dentro dos seus limites territoriais, representando 31 ordens e 97 famílias (CBRO 2011; http://www.cbro.org.br). Esse número de espécies corresponde a aproximadamente 18% de toda a riqueza de aves do mundo. Muitas das espécies que ocorrem em nosso território são compartilhadas com outros países, mas entre 10 e 15% delas são endêmicas ao país, ou seja, não são encontradas em nenhum outro lugar do mundo.

Uma das razões da grande diversidade de aves no Brasil é a variedade de ambientes existentes no país. O Brasil tem uma grande parte de duas das maiores regiões de floresta tropical da América do Sul (Amazônia e Mata Atlântica), a maior região de savana (Cerrado), uma das maiores planícies alagáveis (Pantanal), uma das maiores regiões de florestas secas (Caatinga), os maiores e mais preservados mangues das Américas e um ambiente marinho muito diversificado, com ilhas oceânicas e recifes de corais.

Nem todas as espécies registradas no Brasil se reproduzem no país. Há um número razoável de espécies que se reproduzem em outras partes do planeta e usam os ecossistemas brasileiros somente durante o período não reprodutivo. As aves mais conhecidas desse grupo são as espécies migrantes neárticas, que são as que se reproduzem na América do Norte e passam o período não reprodutivo na região Neotropical. Entre estas espécies estão os falcões-peregrinos, que passam por algumas das grandes cidades brasileiras; os maçaricos e batuíras, que são comuns em nossas praias; e alguns pequenos sabiás, que utilizam silenciosamente o interior das nossas florestas. Estas espécies são muito carismáticas e suas longas jornadas migratórias atraem a atenção do grande público para a conservação de seu habitat. Como os movimentos destas aves migratórias não são limitados por fronteiras políticas, a conservação efetiva destas espécies requer um grande esforço de colaboração entre vários países.

Este livro é mais um passo para organizar o conhecimento atual sobre a distribuição e a conservação das aves migratórias neárticas no Brasil. Ele foi concebido com um objetivo muito simples: gerar o primeiro catálogo de áreas importantes para as aves

migratórias neárticas no Brasil. Para isso, foi inicialmente definida uma lista das espécies consideradas migratórias neárticas segundo os critérios da lista do Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos (US Fish & Wildlife Service – USFWS), disponível no link http://www.fws.gov/birdhabitat/Grants/NMBCA/Birdlist.shtm. Em seguida, estruturou-se um modelo básico para orientar a forma com que as informações sobre cada uma das áreas deveriam ser apresentadas. Por fim, foi lançado um convite aberto para que toda a comunidade de ornitólogos brasileiros pudesse contribuir com artigos de síntese sobre as áreas usadas pelas aves migratórias neárticas. A resposta a esse convite foi impressionante! Mesmo apesar do tempo limitado para a preparação dos artigos e de todos os contratempos comuns à organização desse tipo de obra, conseguimos a colaboração de 90 pesquisadores, que geraram 74 capítulos sobre áreas importantes para aves migratórias neárticas no Brasil.

Além dos artigos, ao final desta edição encontram-se também os mapas com as localidades onde foram registradas as aves migratórias neárticas, assim como um guia fotográfico de todas as espécies.

Este livro somente foi possível através do apoio financeiro concedido pelo Serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos (em inglês US Fish & Wildlife Service – USFWS), através do Programa de Subsídio Financeiro para a Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais (Neotropical Migratory Bird Conservation Act); e pela Fundação Gordon e Betty Moore à Conservação Internacional (CI-Brasil). A compreensão e a colaboração de Douglas Ryan, do USFWS, foram essenciais para o sucesso deste projeto. Gostaríamos de agradecer a todos os autores pelo esforço coletivo de gerar essa quantidade impressionante de informações e pela paciência com os editores durante todo o projeto editorial. Por fim, gostaríamos de agradecer a Ciro Albano e Rafael Antunes Dias pelas fotos das aves migratórias neárticas que ilustram este livro.

Boa leitura!

Os organizadores

ABSTRACT

This book is the result of the generous support of the United States Fish and Wildlife Service (USFWS), through the Neotropical Migratory Bird Conservation Act initiative, to Conservation International Brazil (CI-Brazil). It marks a collaborative effort between 90 specialists in the ornithological sciences in the country who have contributed valuable information about the Nearctic Migratory Birds in Brazil, and of CI-Brazil for organizing this book. It represents a great step forward in the conservation of migratory birds.

Brazil has 1,832 species of bird species registered within its territorial boundaries, distributed in 31 orders and 97 families, representing 18% of all bird species in the world. Furthermore, about 15% of the species are endemic to Brazil, meaning that they do not occur anywhere else in the world. One reason for the great diversity of birds in Brazil is the diversity of habitats found in the country. Brazil has two of the largest tropical forest regions in the world, the Atlantic Rain Forest and the Amazon, one of the largest savannah regions, the Cerrado, the largest wetland, the Pantanal, one of the largest dry forests, the Caatinga, and some of the best preserved mangroves in the world, as well as a highly diversified marine environment with oceanic islands and coral reefs.

However, not all bird species registered in Brazil are permanent residents. There is a significant number of species that reproduce in other parts of the world and use Brazilian habitats only during the non-reproductive period. The best known species in this group are the Nearctic migrants, which are those that reproduce in North America and spend the non-reproductive period in the Neotropical region, after completing long migratory journeys. Since these birds' migratory movements are not limited by political boundaries, the effective conservation of these species requires a great collaborative effort among many countries.

This book is a contribution to the ongoing efforts for the conservation of migratory birds, through the organization of the best available knowledge about Nearctic birds' distribution and conservation in Brazil. The main goal was to develop the first catalog of important areas for the conservation of Nearctic migratory birds in Brazil, through the contribution of the Brazilian ornithological scientific community. The book is organized by political regions, North, Northeast, Mid-West, Southeast, and South. Seventy-four synthesis chapters are distributed among the five regions and each one represents an important area for the conservation of Nearctic bird species. Each chapter starts with an identification sheet of the area with general information such as location, altitude, and total area (General Information), followed by a section with a general description (General Description). The third section presents details about the Nearctic migratory birds (Migratory Species), and the last one provides information on threats and recommendations (Threats and Recommendations).

Of the 74 areas described in this book, 24 were in the North region, 17 in the Northeast, six in the Mid-West, six in the Southeast, and 21 in the South. Some of these areas represent large metropolitan regions (e.g. Belem and Santarem in the North region, and the Federal District - DF – in the Mid-West). The majority of the areas described however, are formally protected areas in two different categories, sustainable use and strict protection, or they are representative of larger regions that encompass multiple protected areas.

The list of the Nearctic Migratory Birds was based on the USFWS birdlist available at http://www.fws.gov/birdhabitat/Grants/NMBCA/Birdlist.shtm.

Please refer to the end of this publication for maps with localities where nearctic migratory birds were recorded, as well as for a photographic guide for all species.

FOTO: © CIRO ALBANO

REGIÃO NORTE

MUNICÍPIO DE MUCAJAÍ

Marcos Pérsio Dantas Santos
Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Belém, PA, Brasil; persio@ufpa.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Município de Mucajaí

Coordenadas geográficas centrais: 02°34'37.9"N e 61°59'18.0"W

Estado: Roraima

Município: Mucajaí

Altitude: 200 a 800 m

Limites: O município de Mucajaí está localizado na porção centro-oeste do estado de Roraima, tendo os seguintes limites: leste - municípios de Boa Vista e Cantá; norte - município de Alto Alegre; oeste e sul - município de Iracema.

Área total: 11.981,5 km^2

Situação de conservação: A porção oeste do município de Mucajaí está inserida na Floresta Nacional de Roraima, área que representa cerca de 35% da extensão total do município.

Observação: O levantamento das informações envolvendo aves migratórias foi realizado em duas sub-áreas no município de Mucajaí, as quais são caracterizadas a seguir.

Nome da sub-área: Boca do rio Mucajaí

Coordenadas geográficas centrais: 2°26'07.1"N e 60°50'26.0"W

Município: Mucajaí

Altitude: 100 m

Limites: Confluência dos rios Mucajaí e Branco

Área total: A área total depende da época do ano e do período de seca do rio Branco. No período de seca, formam-se praias fluviais que servem de parada para aves limícolas e migrantes.

Situação de conservação: A confluência dos rios Mucajaí e Branco é considerada uma Área de Preservação Permanente (APP). Há pouca atividade antrópica na área, sendo que a maior parte do uso está ligada à agricultura de subsistência e à pesca.

Nome da sub-área: Colônia do Apiaú

Coordenadas geográficas centrais: 23°39'57.6"S e 46°49'32.4"W

Município: Mucajaí

Altitude: 150 m

Limites: Floresta ombrófila densa ao sul do rio Mucajaí e no entorno da vila do Apiaú.

Situação de conservação: A área não conta com nenhuma unidade de conservação implementada.

DESCRIÇÃO GERAL

O município de Mucajaí localiza-se na porção centro-oeste de Roraima, a aproximadamente 50 km da cidade de Boa Vista. Possui uma cobertura vegetal característica de floresta ombrófila densa e floresta de transição (Silva 1997). O município tem sua estrutura fundiária baseada em minifúndios situados na faixa de 60 a 100 hectares. O uso do solo está relacionado principalmente à agricultura familiar para a produção de arroz, milho, feijão e mandioca, além de pecuária de corte (Freitas 2001). O conhecimento ornitológico na região foi sumarizado por Santos e Silva (2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As duas sub-áreas contam com o registro de 12 espécies migratórias, das quais quatro foram registradas na Colônia do Apiaú e 10 na confluência dos rios Mucajaí e Branco. Além das observações em campo, também foram resgatados os dados de todos os espécimes de aves migratórias já coletados em Roraima e depositados em coleções zoológicas ou listados na literatura. Pelo menos três coleções ornitológicas possuem espécimes de aves migratórias oriundos de Roraima. São elas: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e Los Angeles County Museum of Natural History (LACMNH).

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): essa espécie possui vários registros ao longo do rio Branco (Santos 2005). Utilizando as matas ribeirinhas e várzeas nas margens dos grandes rios de Roraima. Dois indivíduos foram observados pelo autor em 2 de janeiro de 2007, sobrevoando o rio Branco, próximo à boca do rio Mucajaí.

• Batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae): a espécie parece ser um visitante ocasional na área, utilizando as praias de areia durante o período de seca dos rios. Dois indivíduos foram observados pelo autor em 5 de setembro de 2002, pousados em uma praia na margem direita do rio Branco, próximo à boca do rio Mucajaí.

• Maçarico-do-campo (*Bartramia longicaud*a, Scolopacidae): como a espécie anterior, parece ser um visitante ocasional, utilizando praias de areia durante o período de seca dos rios. Dois indivíduos foram coletados por Olivério Pinto em 3 de abril de 1962, na confluência dos rios Mucajaí e Branco (MZUSP 55773, 55774, ambos em 3/abril/1962) (Pinto 1966).

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): espécie relativamente comum nas praias fluviais dos grandes rios de Roraima. São conhecidos cinco espécimes coletados por Olivério Pinto, na área de confluência dos rios Mucajaí e Branco (LACMNH 44758, 03/março/1963; 44759, 05/março/1963; MZUSP 55778, 55779, 28/março/1962; 55780, 31/março/1962), além de um espécime também coletado por Olivério Pinto na sub-área da Colônia do Apiaú (MZUSP 55781, 09/abril/1962) (Pinto 1966).

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): espécie relativamente comum nas praias fluviais dos grandes rios de Roraima. No período de 22 de dezembro de 2006 a 10 de janeiro de 2007 foram observados, pelo autor, oito indivíduos pousados em praias próximas à área de confluência dos rios Mucajaí e Branco.

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): parece ser um visitante ocasional na área, utilizando as praias de areia durante o período de seca dos rios. A espécie conta com o registro de um único indivíduo, o qual foi coletado em 1 de março de 1963 (LACMNH 44762) (Pinto 1966).

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): também parece ser um visitante ocasional na área, utilizando as praias de areia durante o período de seca dos rios. Apenas dois registros dessa espécie são conhecidos para a região de Mucajaí: um espécime coletado em 12 de fevereiro de 1959, por C. Carvalho e M. Amaral (MPEG

16010), e um segundo espécime coletado por Olivério Pinto em 30 de março de 1962 (MZUSP 55772), ambos na confluência dos rios Branco e Mucajaí (Pinto 1966).

• Maçariquinho (*Calidris minutilla*, Scolopacidae): espécie relativamente comum nas praias fluviais dos grandes rios de Roraima. Na região de Mucajaí, a espécie conta com três registros históricos na área de confluência dos rios Mucajaí e Branco (MPEG 28235, 24/fevereiro/1962; LACMNH 44760, 7/fevereiro/1962; 44761, 18/fevereiro/1962) (Pinto 1966). Mais recentemente, cinco indivíduos foram observados pelo autor em praias do rio Branco, no período de 20 de dezembro de 2006 a 10 de janeiro de 2007 (Santos 2005).

• Piuí-boreal (*Contopus cooperi*, Tyrannidae): Stotz (1997) listou a espécie para a Colônia do Apiaú durante o período de 30 de setembro a 10 de outubro de 1987. O autor classificou a espécie como localmente rara, o que indica que foi observada apenas uma vez, e, portanto, teria uma densidade populacional muito baixa na região.

• Andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hyrundinidae): essa espécie é considerada comum ao longo dos grandes rios e lagos de Roraima. Foi registrada na Colônia do Apiaú por Olivério Pinto (MZUSP 56152, 10/abril/1962) e, mais recentemente, por Stotz (1997), o qual classifica a espécie como comum na área do Apiaú. Também possui registros para a região do entorno da confluência dos rios Mucajaí e Branco (MPEG 21460, 4/março/1962; LACMNH 45205, 21/fevereiro/1963; 45206, 04/março/1963; MZUSP 56150, 3/abril/1962; 56151, 6/abril/1962 (Pinto 1966, Santos 2005).

• Mariquita-amarela (*Dendroica petechia*, Parulidae): espécie comum nas matas ribeirinhas ao longo dos grandes rios e lagos de Roraima. Possui registros na região do entorno da boca do rio Mucajaí, através de três espécimes coletados por Olivério Pinto (MPEG 21514, 14/março/1963; 21518, 3/março/1963; LACMNH 45269, 15/março/1963) (Pinto 1966). Mais recentemente, o autor observou quatro indivíduos no dia 6 de janeiro de 2007, na margem direita do rio Mucajaí, próximo à confluência com o rio Branco (Santos 2005).

• Mariquita-de-perna-clara (*Dendroica striata*, Parulidae): espécie comum em áreas de floresta ombrófila de terra firme. O ornitólogo Olivério Pinto coletou três espécimes na área da Colônia do Apiaú, em 1962 (MZUSP 56197, 56198, 8/abril/1962; 56199, 10/abril/1962) (Pinto 1966). Mais recentemente, uma expedição do Museu Goeldi coletou três espécimes em área de floresta de terra firme, também na Colônia do Apiaú (MPEG 46234, 18/abril/1990; 46235, 01/abril/1990; 46236, 30/março/1990) (Santos 2005).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças às espécies de aves migratórias que ocorrem na região do rio Mucajaí estão relacionadas com a perda de habitat, ocasionada, sobretudo, pelo desmatamento. Este tem avançado de forma bastante rápida sobre as áreas de floresta primária localizadas, principalmente, no entorno da sub-área da Colônia do Apiaú. O desmatamento das florestas ribeirinhas dos rios Mucajaí e Branco tem provocado assoreamento desses dois rios, o que implica em perda de qualidade de habitat para a biota local. A região que compreende o município de Mucajaí está situada na transição entre as savanas de Roraima, ao norte, e as formações florestais, ao sul. Essa característica biogeográfica contribui para que essa região apresente a maior riqueza de espécies de aves no estado de Roraima (Santos 2005). Desta forma, sugere-se que seja criada uma unidade de conservação de uso sustentável nessa região.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (FBPN - 050820012), WWF-Brazil – Ford Foundation (CSR 243-2001) e The Nature Conservancy – TNC-Brasil (TNC 006/03) pelo apoio financeiro concedido. Ao Conselho Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de Doutorado do autor e ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama) pelo apoio logístico e concessão de licença de coleta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbosa, R.I. 1997. Distribuição das chuvas em Roraima. In: Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima. Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira e E.G. Castellón (eds.). pp. 325-335. INPA, Manaus, AM.

Freitas, A. 2001. Geografia e História de Roraima. 6ª ed. Editora DLM, Boa Vista, RR.

Pinto, O.M.O. 1966. Estudo crítico e catálogo remissivo das aves do Território Federal de Roraima. Cadernos da Amazônia 8: 1-176.

Santos, M.P.D. 2005. Avifauna do estado de Roraima: Biogeografia e conservação. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA.

Santos, M.P.D. e M.S. Silva. 2006. Histórico da exploração ornitológica do estado de Roraima. Atualidades Ornitológicas 133: 29-32.

Silva, E.L.S. 1997. A vegetação do estado de Roraima. In: Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima. Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira e E.G. Castellón (eds.). pp. 401-415. INPA, Manaus, AM.

Stotz, D.F. 1997. Levantamento preliminar da avifauna em Roraima. In: Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima. Barbosa, R.I., E.J.G. Ferreira e E.G. Castellón (eds.). pp. 581-608. INPA, Manaus, AM.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MARACÁ

José Maria Cardoso da Silva
Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estação Ecológica de Maracá

Coordenadas geográficas centrais: 03º23'N e 61º41'W

Estado: Roraima

Município: Boa Vista

Altitude: 135 - 330 m

Limites: A Estação Ecológica de Maracá é uma ilha fluvial do rio Uraricoera, um dos principais afluentes do rio Branco. No final oeste da ilha, o Uraricoera divide-se em dois canais, o Furo de Santa Rosa (ao norte) e o Furo de Maracá (ao sul). Os dois furos juntam-se novamente no ponto mais a leste da ilha. Os limites desta unidade de conservação foram definidos pelo Decreto 86.061 de 2 de junho de 1981.

Área total: 1.013 km^2

Situação de conservação: Protegido por unidade de conservação de proteção integral.

DESCRIÇÃO GERAL

A Estação Ecológica de Maracá é uma ilha fluvial do rio Uraricoera, tendo 60 km de largura e 25 km de largura. Os solos predominantes são o latossolo vermelho-amarelo e o podzólico vermelho-amarelo, com solos hidromórficos, incluindo solos aluviais nas áreas mais marginais da ilha. Maracá está localizada na transição entre o Pediplano Rio Negro-Rio Branco, uma unidade geomorfológica pouco ou moderamente dissecada que atinge até 135 m, e o Planalto Dissecado Norte da Amazônia, que é muito mais dissecado e que atinge 250-400 m. A temperatura média anual varia entre 26 e 27º C. A precipitação média anual é de 1900-2000 m, com sete meses secos (<100 mm). A

vegetação dominante é a floresta de terra firme, com árvores que atingem entre 30 e 35 m de altura, com emergentes ocasionais de até 40 m. Além disso, a ilha apresenta outros ambientes importantes, como manchas de florestas de igapó ao longo dos igarapés, campinaranas sobre areia branca, campos de terra firme com *Curatella-Trachypogon* e campos de várzea sazonalmente inundáveis ao longo do Uraricoera. Uma descrição geral da Estação Ecológica de Maracá pode ser encontrada em Milliken e Ratter (1998).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Silva (1998) registrou 442 espécies de aves para a Estação Ecológica de Maracá. Destas, 15 são espécies de aves migrantes da região neártica (Tabela 1). Entre as aves migrantes, somente seis utilizam florestas. A grande maioria das espécies utiliza os campos de várzea sazonalmente inundáveis (Tabela 1).

Tabela 1

Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas na Estação Ecológica de Maracá, Roraima. As informações foram extraídas de Silva (1998). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]
PANDIONIDAE		
Pandion haliaetus	águia-pescadora	cv
SCOLOPACIDAE		
Actitis macularius	maçarico-pintado	cv
Tringa solitaria	maçarico-solitário	cv
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	cv
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	cv
CUCULIDAE		
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha	ftf, fr
CAPRIMULGIDAE		
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano	cv, ctf

TYRANNIDAE		
Tyrannus dominicensis	suiriri-cinza	ctf
HIRUNDINIDAE		
Riparia riparia	andorinha-do-barranco	cv
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	cv, ctf
TURDIDAE		
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	ftf
Catharus minimus	sabiá-de-cara-cinza	ftf, ctf
PARULIDAE		
Dendroica petechia	mariquita-amarela	ftf
Dendroica striata	mariquita-de-perna-clara	ftf
Setophaga ruticilla	mariquita-de-rabo-vermelho	fi

1. Habitat: cv (campo de várzea), ctf (campo de terra firme), ftf (floresta de terra firme), fi (floresta de igapó), fr (floresta ribeirinha).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A Estação Ecológica de Maracá é uma das mais bem estudadas unidades de conservação na Amazônia (Milliken e Ratter 1988). Ela possui uma boa infra-estrutura para pesquisa e as pressões são mínimas. As pressões maiores são de pescadores e caçadores ilegais que atuam ao longo do rio Uraricoera. A principal recomendação para a unidade é criar e implantar um programa permanente de pesquisa que vise, entre outras coisas, monitorar as populações de espécies de aves migratórias na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/01/2010.

Milliken, W. e J. Ratter (eds.). 1988. Maracá: The biodiversity and environment of an Amazonian rainforest. John Wiley & Sons, Chichester.

Silva, J.M.C. 1988. Birds. In: Milliken, W. e J. Ratter (eds.). Maracá: The biodiversity and environment of an Amazonian rainforest. pp. 211-229, John Wiley & Sons, Chichester.

PRAIA DO GOIABAL

Antonio Augusto Ferreira Rodrigues[1]

Dorinny Lisboa de Carvalho[2]

Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Campus Universitário do Bacanga, 65080-040, São Luis, MA, Brasil; [1]augusto@ufma.br; [2]dorinny@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Praia do Goiabal

Coordenadas geográficas centrais: 02°38'N e 50°49'W

Estado: Amapá

Município: Calçoene

Altitude: Nível do mar

Limites: O limite dessa área se estende da foz do rio Amazonas até a foz do rio Calçoene.

Área total: A área, nesse contexto, se refere apenas à ocorrência das espécies de aves onde foi feito o levantamento e inclui aproximadamente 800.000 m^2 (0,8 km^2).

Situação de conservação: A costa do estado do Amapá é efetivamente protegida, devido à existência de reservas biológicas fiscalizadas mais intensamente (Reserva Biológica do Lago Piratuba, Estação Ecológica de Maracá-Jipioca e Parque Nacional do cabo Orange).

DESCRIÇÃO GERAL

Nesse setor da costa amazônica estão presentes importantes tipos de habitats que se formam em decorrência da grande descarga de sedimentos do rio Amazonas, formando extensas praias lamosas que servem ao forrageio de aves migratórias. Esse habitat, que apresenta grande influência de rios, difere do restante do setor costeiro amazônico. A vegetação observada nas áreas mais altas do litoral é um mosaico com mistura de elementos da várzea e manguezais. Em geral, a área é utilizada por pescadores artesanais, mas a pesca do tipo arrastão deve ser fiscalizada, devido aos impactos que podem ocasionar.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A base de dados refere-se a censos populacionais realizados entre 1998 e 2005. Os censos foram feitos através de binóculos (9x35), priorizando-se o período de invernada na América do Sul (dezembro até fevereiro). A Praia do Goiabal, em Calçoene, apresentou a maior concentração do maçarico-branco (*Calidris alba*; Scolopacidae) na costa amazônica brasileira, com 3.000 indivíduos. As áreas de invernada mais importantes para *C. alba* foram detectadas na costa do Pacífico (Morrison e Ross 1989). Embora exista uma alta abundância de *Calidris spp.* no setor entre a Guiana Francesa e o Suriname, poucos são os registros de *C. alba* para aqueles setores (72 indivíduos), de acordo com Morrison e Ross (1989). Os dados apresentados no trabalho de Rodrigues (2007) mostram que a população de *C. alba* invernante no norte da América do Sul é muito maior do que o registrado nos sobrevôos de Morrison e Ross (1989). Foi registrada também alta abundância do maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla;* Scolopacidae) (2.400 indivíduos) e da batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*; Charadriidae) (1.000 indivíduos) na Praia do Goiabal, seguidos por baixos números do batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola;* Charadriidae) (oito indivíduos), do vira-pedra (*Arenaria interpres;* Scolopacidae) (seis indivíduos), do maçarico-de-peito-vermelho (*Calidris canutus;* Scolopacidae) (cinco indivíduos) e do maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca;* Scolopacidae) (três indivíduos).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Área com poucas ameaças, exceto pela criação de búfalos na zona costeira da Praia do Goiabal. Os dados apresentados indicam a excepcional importância da zona costeira amazônica como um sítio hemisférico e a necessidade urgente de conservação dessas áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of neartics shorebirds on the coast of South America. Ottawa. Canadian Wildlife Service 1: 2.

Rodrigues, A.A.F. 2007. Priority areas for conservation of migratory and resident waterbird on the coast of Brazilian Amazonia. Revista Brasileira de Ornitologia 15: 157-166.

ILHA DO PARAZINHO

Inês de Lima Serrano
CMA/ICMBio - Estrada do Forte Orange, S/N, 53.900-000, Itamaracá, PE, Brasil; ines.serrano@icmbio.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Ilha do Parazinho

Coordenadas geográficas centrais: 01º04'39"N e 49º51'04"W

Estado: Amapá

Município: Macapá

Altitude: 0 - 40 m

Limites: Situa-se na planície costeira do Amapá, próximo à foz do rio Amazonas, no Arquipélago do Bailique, limitando-se a oeste com a Vila Progresso (rio Araguari), ao norte com a Ponta Grossa, a leste com o Oceano Atlântico e ao sul com a Ilha do Bailique.

Área total: 1,11 km^2

Situação de conservação: A ilha é parte da Reserva Biológica do mesmo nome, sob jurisdição do Governo do Amapá, criada através de Decreto Estadual Nº. 05, de 21 de janeiro de 1989.

DESCRIÇÃO GERAL

A ilha é uma formação geológica recente, caracterizada por relevo baixo, sob a influência de macro-marés com amplitudes que variam até 12 m, e recortada por inúmeros estuários. O sistema é dominado por ambientes fluviais que vêm sendo transgredidos pelo mar nos últimos 12.000 anos (Silveira 1999, Vital e Statttegger 2000). O clima é quente e úmido, com estação seca (julho a dezembro) e chuvosa (janeiro a junho). A vegetação dominante é composta de manguezais com domínios de siriubais *(Avicennia germinans)*, além de duas espécies de *Rhizophora* (*R. mangle* e *R. harrisonia*) e *Laguncularia racemosa*. Associadas aos manguezais, com porte arbóreo e herbáceo, espécies de florestas de várzeas podem também ser encontradas na ilha, cujos solos são

periodicamente alagados por água salobra e/ou salgada. O arquipélago do Bailique é composto por sete ilhas (Brigue, Curuá, Faustino, Franco, Marinheiro, Meio e Parazinho) e possui cerca de sete mil habitantes, distribuídos em 32 comunidades, numa área de 1.700 km^2. As comunidades locais vivem dos produtos extraídos da floresta, como o açaí *(Euterpe edulis)*, e da pesca artesanal, seja em águas estuarinas ou costeiras.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Entre os migrantes neárticos são reconhecidas pelo menos 13 espécies, conforme a Tabela 1.

Tabela 1

Espécies migrantes neárticas registradas na Ilha do Parazinho, Amapá. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Nome em inglês
CHARADRIIDAE		
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	Black-bellied Plover
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	Semipalmated Plover
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	Short-billed Dowitcher
Numenius phaeopus	maçaricão	Whimbrel
Actitis macularius	maçarico-pintado	Spotted Sandpiper
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	Greater Yellowlegs
Arenaria interpres	vira-pedras	Ruddy Turnstone
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	Red Knot
Calidris alba	maçarico-branco	Sanderling
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	Semipalmated Sandpiper
Calidris minutilla	maçariquinho	Least Sandpiper
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	White-rumped Sandpiper

A área é utilizada como ponto de parada e invernada de migrantes neárticos, especialmente entre os Charadriiformes. De acordo com Nascimento (1998), o local é utilizado para mudas de penas de vôo (rêmiges e retrizes) e de corpo, entre outubro e dezembro. Conforme o mesmo autor, a proporção de indivíduos com plumagem intermediária e que já haviam definido a plumagem de eclipse em *C. semipalmatus, A. macularius, Calidris minutilla, C. pusilla* e *C. alba*, associada aos registros de muda das penas de contorno, indica que a muda deste segmento encontrava-se em fase conclusiva, semelhante ao verificado por Azevedo-Júnior (1993) em Pernambuco.

Indivíduos do maçariquinho *(C. pusilla)* marcados com anilhas norte-americanas na Baia de Delaware, em New Jersey, e recuperados em novembro de 2004 na Ilha do Parazinho, sugerem que a espécie pode utilizar a área não somente como ponto de parada para descanso e forrageamento na migração ao sul, mas também durante toda a invernada na costa norte do estado (Telino Júnior e Serrano, dados não publicados).

Inquéritos sorológicos para monitoramento do vírus da Febre do Nilo Ocidental, entre outros arbo-vírus, vêm sendo realizados na área sob a coordenação da Fundação Nacional de Saúde, Vigilância Sanitária, IBAMA, entre outras instituições (Telino-Júnior 2004).

Espécies com populações consideradas altamente ameaçadas de extinção, como *L. griseus, N. phaeopus, A. interpres* e *C. alba* (Andres *et al.* 2006) são registradas para a localidade.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Embora se considere reduzida a ação antrópica nos ecossistemas do Amapá (Porto 2005), a sobre-exploração de recursos pesqueiros, como da tartaruga *(Podocnemis expansa)*, pelas comunidades ribeirinhas, foi uma atividade tradicional no norte do Brasil e proibida pelo IBAMA (Portaria 101-N, de 20/11/1991). Apesar de não ter sido documentado o uso de aves migratórias como item alimentar pelas populações humanas, o tema merece atenção, uma vez que o mesmo já foi prática comum na costa maranhense, principalmente durante a migração das aves para o norte (Niles *et al.* 2006), quando acumulam maior teor de gordura subcutânea necessária para os longos vôos em direção ao Ártico. Parâmetros como estimativas populacionais e outros relacionados

à biologia e ecologia trófica, bem como a importância da área durante a invernada e as migrações, tanto boreal, como austral, são ainda desconhecidos, mas fundamentais para determinar a importância da área para estas espécies neárticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andres, B., R. Clay e C. Duncan. 2006. Shorebird Species of Conservation Concern in the Western Hemisphere. Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. Disponível em: www.whsrn.org.shorebirds/status.html. Acesso em 02/2007.

Azevedo-Júnior, S.M. 1993. Biologia e anilhamento das aves do Canal de Santa Cruz, Pernambuco. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

CBRO -– Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 12/2009.

Nascimento, J.L.X. 1998. Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no Norte do Brasil. Ararajuba 6: 141-144.

Niles, L.J., H.P. Sitters, A.D. Dey, A.J. Baker, R.I.G. Morrison, D.F. Hernandez, K. Clark, B.A. Harrington, P.M. Gonzalez, P.W. Atkinson, N.A. Clark, C. Espoz, R. Matus, C.D.T. Minton e I.L.Serrano. 2006. Status of the Red Knot *(Calidris canutus rufa)* in the Western Hemisphere. New Jersey Department of Environmental Protection. Trenton, New Jersey.

Porto, J. 2005. Aspectos da ação do Estado na fronteira amazônica: a experiência do Território Federal/Estado do Amapá. Série Percepções do Amapá, Vol.2, 30p.

Silveira, O.F.M. 1998. A planície costeira do Amapá: dinâmica de ambiente costeiro influenciado por grandes fontes fluviais quaternárias. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

Telino-Júnior, W.R. 2004. Primeiro inquérito em aves migratórias e residentes do Amapá para detecção do vírus da febre do Nilo ocidental, outros arbovírus, influenza aviária e newcastle. Relatório de Atividades. IBAMA/CEMAVE, João Pessoa, PB.

Vital, H. e K. Stattegger. 2000. Lowermost Amazon River: evidence of the late Quaternary sea-level fluctuations in a complex hydrodynamic system. Quaternary International 72: 53-60.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA MARACÁ-JIPIOCA

Bruno de Freitas Xavier[1]
Roberta Lúcia Boss[2]

[1]Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal de Sergipe, Av. Marechal Rondon S/N, 49100-000, São Cristóvão, SE, Brasil; bjalmeida_se@yahoo.com.br

[2]Rua Rio Iriri, 369, casa 03, Bairro Alto, 82840-310, Curitiba, PR, Brasil; betaboss2000@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estação Ecológica Maracá-Jipioca (EEMJip)

Coordenadas geográficas centrais: 1º52'20" e 20º12'10"N; 50º18'16" e 50º33'35"W

Estado: Amapá

Município: Amapá (cerca de 310 km de Macapá)

Altitude: 10 m

Limites: Localiza-se no litoral Atlântico do estado do Amapá, sob influência direta do delta do rio Amazonas e próximo à foz dos rios Cunani, Calçoene, Sucuriju e Amapá Grande. Este último desemboca no canal de Carapaporis, que separa a ilha do continente.

Área total: 75.000 km^2

Situação de conservação: Criada pelo decreto nº. 86.061, de junho de 1981, a EEMJip é formada pela ilha de Maracá, dividida em Maracá Norte e Maracá Sul, pelo canal denominado Igarapé do Inferno e pela Ilha de Jipioca, sendo a totalidade de sua área considerada como Unidade de Conservação de Proteção Integral.

DESCRIÇÃO GERAL

A EEMJip possui três formações fitofisionômicas características de ecossistemas de várzea do setor Atlântico do estado do Amapá. Estes são compostos por extensos siriubais, formados pelas espécies *Avicennia nitida, A. tomentosa* e *A. germinans*, além de duas espécies de *Rhizophora (R. mangle* e *R. harrisonia)* e da espécie *Laguncularia racemosa*; apresenta grandes extensões de campos inundados compostos por espécies herbáceas. Possui ainda a formação de tesos, pequenas formações florestais latifoliadas,

com espécies encontradas nas matas de várzeas do continente (Bruck *et al.* 1979, Farias 1986, Costa Neto 2004, Costa Neto *et al.* 2004, Silveira *et al.* 2004).

Segundo Silveira *et al.* (2004), a região tem uma evolução muito recente e, portanto, imatura do ponto de vista físico, onde se concentram grandes áreas com potencial para extrativismo vegetal e para pesca, e onde estão instaladas as atividades pecuárias (bubalinocultura), com forte interferência nas modificações ambientais.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Apesar da situação privilegiada do Amapá como porta de entrada para espécies visitantes, estudos específicos abordando aves migratórias neárticas só foram realmente efetivados a partir dos levantamentos de Morrison e Ross (1989). Com os estudos realizados na Ilha do Parazinho, localizada ao norte do Arquipélago do Bailique (Nascimento 1998), o Amapá foi incluído no Programa de Monitoramento de Aves Migratórias Continentais na costa brasileira, executado pelo Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE – IBAMA).

Os estudos específicos sobre a avifauna migratória na EEMJip são inéditos. Pela ocorrência de aves migratórias, já observadas por Bruck *et al.* (1979) e Farias (1986), que fizeram o levantamento preliminar da avifauna local, associado ao bom estado de conservação, a EEMJip foi apontada como um dos sítios potenciais para o projeto "Conservação das Aves Migratórias no Brasil", cuja coleta de dados foi realizada entre julho de 2005 a janeiro de 2007, perfazendo-se o total de 213 dias de campo e 1.352 h de esforço amostral.

Foram observados 15 visitantes neárticos. A águia-pescadora (*Pandion haliaetus,* Pandionidae) foi registrada entre os meses de julho a janeiro; o falcão-peregrino (*Falco peregrinus,* Falconidae) foi observado de agosto a outubro e também teve uma observação no mês de abril de 2006. A batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*, Charadriidae), o maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolapacidae), o maçarico-grande-de-perna amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae), o vira-pedras (*Arenaria interpres*, Scolopacidae), o maçarico-branco (*Calidris alba*, Scolopacidae) e o maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*, Scolopacidae) podem ser observados o ano todo, com picos de observação entre os meses de outubro a março. A gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*, Laridae) tem ocorrência ente agosto e dezembro; o trinta-réis-miúdo (*Sterna antillarum*, Sternidae) está presente em Maracá entre os meses de outubro a abril, sendo que dois

indivíduos foram avistados no mês de maio de 2006; o trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*, Sternidae) foi observado entre os meses de agosto a fevereiro; o papa-lagartas-de-asa-vermelha (*Coccyzus americanus*, Cuculidae) teve dois indivíduos observados em Maracá no mês de novembro de 2005; o papa-lagarta-de-bico-preto (*Coccyzus erythropthalmus*, Cuculidae) teve quatro indivíduos observados em Maracá em novembro de 2005 e dois em novembro de 2006; a andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae) pode ser observada entre os meses de novembro a abril; a mariquita-amarela (*Dendroica petechia*, Parulidae) foi detectada no mês de setembro de 2005 (dois indivíduos) e em setembro de 2006 (um indivíduo). Na tabela 1 são listadas as espécies registradas e seus respectivos habitats e microhabitats, observados pelos autores durante todo o período de trabalho em campo.

Tabela 1

Lista de espécies neárticas registradas na EEMJip. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Microhabitat[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	mar, mg	ba, a
FALCONIDAE			
Falco peregrinus	falcão-peregrino	mg, mt, lad	c, a
CHARADRIIDAE			
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	pl, la, ci	ba, a
SCOLOPACIDAE			
Actitis macularius	maçarico-pintado	pl, ci, lad	ba, a
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	pl, ci, lad	ba, a
Arenaria interpres	vira-pedras	pl, ci, lad	ba, a
Calidris alba	maçarico-branco	pl, ci, lad	ba, a
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	pl, ci, lad	ba, a

LARIDAE			
Leucophaeus atricilla	gaivota-alegre	mar	ba, a
STERNIDAE			
Sternula antillarum	trinta-réis-miúdo	mar, pl	ba, a
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	mar	ba, a
CUCULIDAE			
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha	mt	m, bm
Coccyzus erythropthalmus	papa-lagarta-de-bico-preto	mt, ci	m, bm
HYRUNDINIDAE			
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	ci	a, ba, m
PARULIDAE			
Dendroica petechia	mariquita-amarela	ci	bm

1. Habitat: mg - mangue; ci - campo inundável; lad - lagoa de água doce; mt - mata de terra firme; pl - praia lamosa; mar - mar.

2. Microhabitat: m - médio-bosque florestal; c - copa da mata; a - aéreo; ba - água ou beira de água; bm - borda de mata.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A EEMJip abriga um dos manguezais ecologicamente mais desenvolvidos dos trópicos. Sua localização estratégica, próxima à foz de importantes rios da região, associada ao bom estado de conservação e à existência de correntes marinhas ricas em nutrientes, faz com que a Estação sofra forte pressão por parte de pesqueiros amapaenses, principalmente do Bailique, Sucuriju e da cidade de Amapá, bem como do estado do Pará e até de países limítrofes (IBAMA 2005).

Apesar da EEMJip ser, provavelmente, um dos poucos sítios no Brasil que tiveram um histórico de ocupação e uso que se encontra mais selvagem hoje do que trinta anos atrás (P. Crawshaw, com. pess. 2006), existem várias ameaças à biodiversidade local, incluindo a avifauna residente e migratória. Dentre as ameaças, estão os incêndios criminosos que assolam a ilha periodicamente, provocados por pescadores e caçadores para emboscar a caça, bem como a manada de búfalos ferais, que não foi retirada da ilha após a criação da EEMJip.

A EEMJip pode ser considerada como um importante local de repouso e alimentação para as espécies migratórias e residentes. As lagoas temporárias são importantes fontes de alimentação para espécies que nidificam no continente e aproveitam para capturar peixes nas águas rasas, principalmente o cabeça-seca (*Mycteria americana*, Ciconiidae), e o guará (*Eudocimus ruber*, Threskiornithidae).

Todas as localidades da ilha que foram visitadas parecem ser importantes como sítios de alimentação, principalmente de batuíras e maçaricos. Seria difícil apontar uma localidade estrategicamente importante, uma vez que as aves mudam de local de forrageamento constantemente, aparecendo mais em determinados sítios, em determinadas épocas do ano, ou mesmo em determinados dias, do que em outros, provavelmente por estratégia de forrageamento e/ou disponibilidade alimentar.

Mesmo com esses fatores, podem-se apontar três sítios onde a frequência de avistamento é bastante alta, não apenas para espécies migratórias, como também para a avifauna local. São eles: Jacal, inclusive pelo registro do flamingo americano (*Phoenicopterus ruber*, Phoenicopteridae); o Igarapé do Despacho; e a Ponta Pelada, ambos com alta diversidade e densidade de espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bruck, E.C., H.Y. Onu, J.L. Araújo, N.S. Simões e R.A.N. Fernandez. 1979. Estudos iniciais de implantação da Estação Ecológica de Maracá-Jipioca - AP. Relatório Técnico. FBCN, Brasília, DF.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Lista das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 10/01/2010.

Costa Neto, S.V. 2004. Relatório de vegetação: Subsídio sócio ambiental. Relatório Técnico. IEPA/GERCO, Macapá, AP.

Costa Neto, S.V. e D.O. Thomaz. 2004. Inventário florístico da foz do rio Amazonas, estado do Amapá, Brasil. Relatório técnico. IEPA, Macapá, AP.

Farias, A.C.S. 1986. Relatório técnico referente à bolsa de Pesquisador III C, Processo N.301729/84-20. Relatório Técnico. CNPq, Macapá, AP.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). 2005. Implantação de infra-estrutura de apoio à pesquisa e educação ambiental na Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amapá. Projeto de financiamento. IBAMA/FIDESA, Belém, PA.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Neartic shorebirds on the coast of South American, 2 vs. Canadian Wildlife Service, Canada.

Nascimento, J.L. 1998. Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no norte do Brasil. Ararajuba 6: 141-144.

Silveira, O.F.M., O.T. Silveira e S.V. Costa Neto. 2004. História natural da região dos lagos Sucuriju, Amapá e Brasil. Relatório técnico. IEPA, Macapá, AP.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA JUAMI-JAPURÁ

Thiago Vernaschi V. da Costa[1]
Christian B. Andretti[2]
Alexandre M. Fernandes[3]
Claudeir F. Vargas[4]
Catherine L. Bechtoldt[5]
Viviane Deslandes[6]
Mario Cohn-Haft[7]

Curadoria de Aves, Coleções Zoológicas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, C.P. 478, Manaus, AM, Brasil; [1]tvvc@inpa.gov.br; [2]andretti.tche@gmail.com; [3]fernandesornito@gmail.com; [4]claubioufms@terra.com.br; [5]catherinebech@yahoo.com; [6]vivilaquesis@hotmail.com; [7]mario@buriti.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estação Ecológica Juami-Japurá (EEJJ)

Coordenadas geográficas centrais: 01º39'S e 68º02'W

Estado: Amazonas

Município: Japurá

Altitude: 50 m

Limites: A EEJJ engloba todo o rio Juami, afluente da margem direita do Japurá, localizado no interflúvio formado por este último e o Solimões, na região noroeste do estado do Amazonas.

Área total: aproximadamente 7.450 km^2

Situação de conservação: Unidade de conservação classificada na categoria de Estação Ecológica (decreto Nº. 91.307, de 03/06/1985).

DESCRIÇÃO GERAL

Do ponto de vista ornitológico, a região ocidental da Amazônia brasileira é pouco conhecida e raros são os trabalhos na literatura sobre a distribuição das espécies dessa região. O rio Japurá é o segundo maior afluente da margem esquerda do sistema Solimões-

Amazonas e um dos principais rios da bacia amazônica. Estende-se desde a Colômbia, por toda a região noroeste do estado do Amazonas e deságua na margem esquerda do rio Solimões. O interflúvio formado entre os rios Japurá e Solimões permanece como uma das regiões menos conhecidas de toda a Amazônia.

O rio Juami é um afluente de água preta da margem direita do Japurá. A EEJJ engloba todo o rio Juami e pertence ao município de Japurá, noroeste do estado do Amazonas. É coberta por áreas de terra firme, com extensas áreas de igapós e chavascais em suas margens e ao longo dos igarapés, e apresenta áreas de várzea e ilhas fluviais em sua foz. O acesso só é possível por via fluvial e dista cerca de 400 km da cidade de Tefé.

Apesar de ser uma área de difícil acesso e distante de qualquer grande centro urbano, observam-se usos conflitantes que afetam a unidade e seu entorno. Há denúncias de ações de garimpo no entorno da unidade e possibilidade de invasores. A fiscalização da unidade torna-se difícil por não existir infraestrutura e a área ser de difícil acesso.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Os registros apresentados aqui foram realizados durante uma expedição à EEJJ entre os dias 9 de novembro e 4 de dezembro de 2005. Foram registradas 14 espécies migratórias neárticas. Mais da metade dessas espécies é de batuíras e maçaricos, sendo elas: batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae), maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae), maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae), maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae), maçarico-branco (*Calidris alba*, Scolopacidae), maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae) e maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae). Estas espécies foram registradas em ambientes de praia na foz do rio Juami ou em bancos de areia ao longo deste rio. Não foram registradas grandes concentrações de indivíduos destas espécies, sendo elas avistadas, na maioria das vezes, aos pares ou em números de, no máximo, 10 indivíduos. Alguns dos poucos registros publicados sobre espécies migratórias neárticas na Amazônia são apresentados por Stotz *et al*. (1992). Estes autores relatam a presença dessas espécies na Amazônia central, particularmente no Arquipélago de Anavilhanas e na Ilha da Marchantaria. São todas comuns na região de Manaus entre os meses de agosto e janeiro, com exceção de *C. alba* e *T. flavipes*, consideradas incomuns nessa região (Stotz *et al.* 1992).

Entre as demais espécies registradas está a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae), registrada em grandes números em todo o curso do rio Juami, assim como no rio Japurá, nas proximidades da EEJJ. É uma espécie que ocorre próximo a cursos d'água, presente o ano inteiro em toda a região amazônica (Stotz *et al.* 1992; obs. pess.).

O falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae) foi registrado em uma oportunidade durante nossa visita à EEJJ. É uma espécie que apresenta poucos registros publicados na região amazônica, sendo um visitante regular – mas raro na região de Manaus, no rio Solimões – e que inverna ao longo do rio Amazonas e de seus principais tributários (Stotz *et al.* 1992). Parece ainda haver uma provável rota de migração desta espécie ao longo do rio Negro (Albuquerque 1978).

O bacurau-norte-americano (*Chordeiles minor*, Caprimulgidae) foi registrado em vôo em poucas ocasiões durante a visita à EEJJ. Embora seja uma ave bastante encontrada no sudeste do país, os primeiros registros desta espécie para a Amazônia brasileira são de Stotz *et al.* (1992), na região de Manaus. Trata-se de uma espécie migratória incomum, registrada principalmente entre os meses de outubro e dezembro, com registros esparsos na Amazônia, incluindo Colômbia (Hilty e Brown 1986) e Peru (Parker *et al.* 1982). Por ser regularmente registrada no Peru, a região amazônica ocidental pode ser considerada como uma importante área de permanência desta espécie no inverno. No entanto, as regiões de permanência e as subespécies de *C. minor* que migram para a América do Sul são bastante desconhecidas (Cleere e Nurney 1998), sendo necessário um maior esforço de registro e coleta desta espécie durante seu período de permanência no Brasil, particularmente na região amazônica.

O piuí-verdadeiro *(Contopus virens;* Tyrannidae*)* foi registrado uma vez em uma área de igapó nas margens do rio Juami. Trata-se de uma espécie incomum, apesar de amplamente distribuída na região amazônica ocidental. Os primeiros registros publicados desse migrante neártico no Brasil parecem ser de Stotz *et al.* (1992).

Três espécies de andorinhas (Hirundinidae) migratórias da América do Norte foram registradas durante a expedição, sendo elas: andorinha-azul *(Progne subis)*, andorinha-do-barranco *(Riparia riparia)* e andorinha-de-bando *(Hirundo rustica)*. As três espécies foram avistadas em grandes bandos ao longo do rio Juami e em alguns lagos da EEJJ. São espécies comuns na região de Manaus e facilmente observadas ao longo dos rios, pastagens e cidades durante as épocas de permanência na região amazônica (Stotz *et al.* 1992). A escassez de registros de *R. riparia* no sul da América do Sul sugere que a maior parte da sua população inverna nas terras baixas amazônicas (Ridgely e Tudor 1989).

REGIÃO NORTE

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A região amazônica é de fundamental importância para espécies migratórias neárticas, por ser área de permanência ou de passagem para regiões mais ao sul do continente. Apesar de não serem observadas grandes concentrações de indivíduos migrantes neárticos em áreas localizadas, a Amazônia desempenha um importante papel para a conservação dessas espécies. Devido à sua enorme extensão, a região amazônica apresenta um fenômeno mais difuso na ocorrência de indivíduos de espécies migratórias da América do Norte, mas que se traduz em uma expressiva quantidade de indivíduos em números absolutos. Por conta disso, a conservação da região como um todo é fundamental à conservação dessas espécies migrantes.

Assim como as demais regiões amazônicas, a bacia do rio Japurá, com inúmeros lagos, grandes rios e grande diversidade de habitats, é uma área que oferece importantes recursos para aves migratórias, principalmente para os maçaricos que fazem paradas antes de seguirem para lugares mais distantes, no sul. Dados sobre sua abundância, distribuição e ecologia durante o período de invernagem são escassos ou quase inexistentes e o conhecimento sobre o período não-reprodutivo de seu ciclo de vida é central para entender sua biologia e assegurar sua conservação. Embora as terras baixas amazônicas tenham sido pouco estudadas até pouco tempo atrás como rotas migratórias, agora já se soma conhecimento suficiente para afirmar que muitas espécies migrantes neárticas têm a bacia amazônica como área de invernada e também como passagem obrigatória a caminho de áreas mais ao sul do continente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuquerque, J.B.L. 1978. Contribuição ao conhecimento de *Falco peregrinus*. Tunstall 1771 na América do Sul (Falconidae, Aves). Revista Brasileira de Biologia 38: 727-737.

Cleere, N. e D. Nurney. 1998. Nightjars: A guide to nightjars and related nightbirds. Pica Press, Sussex.

Parker, T.A., III, S.A. Parker, M.A. Plenge. 1982. An annotated checklist of Peruvian birds. Buteo Books, Vermillion, SD.

Ridgely, R.S e G. Tudor. 1989. The birds of South America, v. 1., The Oscines. Passerines. University of Texas Press, Austin, Texas.

Stotz, D.F., R.O. Bierregaard, M. Cohn-Haft, P. Peterman, J.A. Smith, A. Whittaker e S.V. Wilson. 1992. The status of North American migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94: 608-621.

Hilty, S.L. e W.L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton University Press, Princeton, NJ.

RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Alyson Vieira de Melo[1]
Renato Cintra[2,4]
Pedro Manuel Ribeiro Simões dos Santos[2,5]
José Emilson Pereira Tibúrcio[3]

[1]Rua Guanandy, lote 4, Vila Popular, 79200-000, Aquidauana, MS, Brasil; alysonmelo@hotmail.com; [2]Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, AM, Brasil; [3]Vila Nova do Amanã, Maraã, AM, Brasil; [4]cintra@inpa.gov.br; [5]pedromrssantos@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – RDSM

Coordenadas geográficas centrais: 01º49'00"S e 65º42'00"W

Estado: Amazonas

Municípios: Fonte Boa, Japurá, Maraã e Uarini

Altitude: 30 - 75 m

Limites: A RDSM delimita grandes extensões de várzea legalmente protegidas.

Área total: 11.240 km^2

Situação de conservação: Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Observação: Os dados aqui apresentados foram coletados na Área Focal da RDSM (2º20'00"S e 65º04'00"W), com 2.600 km^2 e altitude de 30-65 m, situada no município de Uarini.

DESCRIÇÃO GERAL

A RDSM é dominada por florestas e outros tipos de vegetação de várzea, a qual é inundada sazonalmente pelas águas dos rios Solimões e Japurá (Ayres 1993). Existem dois tipos de várzeas em Mamirauá: a) as de origem pleistocênica, constituindo 85% de toda a área da Reserva, localizada entre o Auati-Paraná e o Aranapu; e b) as de origem holocênica, onde a várzea pode chegar a ter até 90 km de largura sem interrupção por áreas de terra-

firme (Ayres 1993). Essa paisagem de planície é cruzada por um complexo emaranhado de ambientes aquáticos de diferentes tipos, com designações locais diferentes. O pico do período anual de inundação é atingido em junho-julho e o da seca em outubro-novembro. Na seca, o chão das florestas inundáveis fica a descoberto e surgem praias sazonais de areia e/ou lama, por vezes muito extensas, em rios, igarapés, paranãs, lagos e outras formações aquáticas, muitas das quais coalescem durante a cheia. Além desses ambientes, são usados pelas aves migratórias as praias na parte leste da Reserva ao longo do rio Japurá, ao longo do canal do Aranapú, o qual liga o rio Solimões ao Japurá, e no oeste e sul da Reserva ao longo do rio Solimões.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Cintra *et al.* (2007) analisaram a composição das comunidades de aves associadas a ambientes aquáticos da RDSM, mas sem considerar as migratórias, tendo encontrado maior riqueza e abundância de aves em lagos arredondados do que em lagos alongados. Nascimento (2001) resumiu as contagens do Censo Neotropical de Aves Aquáticas efetuadas por P. Santos. A avifauna da RDSM foi inventariada, com ênfase em certas famílias e espécies (Pacheco 1995a, b), enquanto Santos (1996, 1998) e Santos e Pacheco (1994) abordaram sua conservação. Na tabela 1 estão listadas as espécies de aves migratórias neárticas registradas na RDSM. A maior parte foi observada por nós durante levantamentos realizados em julho de 2003 e setembro de 2004, percorrendo transectos padronizados de 5 km, em 28 lagos e ao longo de rios, paranãs e ressacas, a bordo de bote de alumínio com motor, a 15 km/h, afastados 20 m das margens. Outras espécies foram observadas por nós em outras ocasiões, ou foram citadas por Bannerman e Marigo (2001).

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	fa	set
FALCONIDAE			
Falco peregrinus	falcão-peregrino	fv	ago
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	p	set
SCOLOPACIDAE			
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	p	set
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	p	set
Numenius phaeopus	maçarico-galego	p	set
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	p	set
Actitis macularius	maçarico-pintado	p	set
Tringa solitaria	maçarico-solitário	p	set
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	p	set
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	p	set
Arenaria interpres	vira-pedras	p	set
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	p	set
Calidris bairdii	maçarico-de-bico-fino	p	set
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	p	set
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	p	set
STERNIDAE			
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	p	
CUCULIDAE			
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha	fv	ago
CAPRIMULGIDAE			
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano		
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	fa	ago - set
Riparia riparia	andorinha-do-barranco	fa	set

Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fa	ago - set
TURDIDAE			
*Catharus fuscescens**	sabiá-norte-americano	fv	out
PARULIDAE			
*Dendroica petechia***	mariquita-amarela	i	jan
*Dendroica striata***	mariquita-de-perna-clara		

1. Habitat: fa - formações aquáticas abertas (rios, lagos, etc.); fv - florestas de várzea; i - ilhas recém-formadas e - embaubais; p - praias; *A. Whittaker (com. pess.); **J.F. Pacheco (com. pess.).

2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A principal ameaça à biodiversidade da RDSM e região é a sobrexploração de recursos naturais, como espécies de árvores e de peixes valorizadas comercialmente. Na região, ocorre a captura e a coleta de ovos de quelônios aquáticos *(Podocnemis)* e a coleta de ovos de aves como *Phaetusa simplex* (Sternidae, trinta-réis-grande), *Sterna superciliaris* (Sternidae, trinta-réis-anão) e *Rynchops niger* (Rynchopidae, corta-água). O garimpo do rio Japurá, a montante da RDSM, ameaça toda a biodiversidade aquática.

Diversos estudos da composição e ecologia das comunidades vegetais e animais, incluindo inventários e caracterização das comunidades de aves, vêm sendo desenvolvidos, bem como extensão e pesquisa em socioeconomia e agricultura. A RDSM é uma unidade dedicada à conservação da biodiversidade e seu uso sustentável. O trabalho de pesquisa e extensão é integrado ao plano de manejo. A conservação das praias de desova de quelônios aquáticos e aves aquáticas, bem como das formações aquáticas e áreas florestadas vizinhas, assume especial relevância para a proteção real dos locais de invernada das aves migradoras neárticas.

AGRADECIMENTOS

Cristina Banks Leite, Edivan Feitosa, Larissa Mellinger e Ricardo Ariza Bernal colaboraram nos levantamentos. O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM

forneceu apoio logístico. Os levantamentos de aves associadas a ambientes aquáticos foram financiados pelo FEPIM 1/2002 (IDSM, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasil). Pedro Santos recebeu uma bolsa do Programa PRAXIS XXI/POCTI (Fundação para a Ciência e a Tecnologia/Quadro Comunitário de Apoio/Fundo Social Europeu), Portugal/ União Européia. Renato Cintra recebeu apoio logístico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayres, J.M. 1993. As matas de várzea do Mamirauá. MCT-CNPq-PTU, SCM, Rio de Janeiro, RJ.

Bannerman, M. e L.C. Marigo. 2001. Mamirauá: um guia da história natural da várzea amazônica. IDSM, Tefé, AM.

Cintra, R., P.M.R.S. Santos e C. Banks-Leite. 2007. Composition and structure of the lacustrine bird communities of seasonally flooded wetlands of western Brazilian Amazonia at high water. Waterbirds 30: 521-540.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Nascimento, J.L.X. (coord.). 2001. Brasil. In: D.E. Blanco e M. Carbonell (eds.). El censo neotropical de aves acuáticas - Los primeros 10 años: 1990-1999. pp. 53-59. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina; Ducks Unlimited, Inc., Memphis, E.U.A.

Pacheco, J.F. 1995a. Os psitacídeos da Estação Ecológica Mamirauá, Amazonas. Atualidades Ornitológicas 6: 3.

Pacheco, J.F. 1995b. New distributional records for some birds in Middle Solimões, Western Brazilian Amazonia. Ararajuba 3: 88-93.

Santos, P.M.R.S. 1996. As aves e o homem em uma área Ramsar da Amazônia brasileira: subsídios para a gestão do uso da fauna e o ordenamento da área. In: J.C. Farinha, J. Almeida e H. Costa (eds.). I Congresso de Ornitologia da Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. pp. 135-136. SPEA, Vila Nova de Cerveira, Portugal.

Santos, P.M.R.S. 1998. O mutum-piuri *(Crax globulosa)* em Mamirauá (Amazonas, Brasil). Bulletin of the IUCN/Birdlife/WPA Cracid Specialist Group 7: 13-19.

Santos, P.M.R.S. e J.F. Pacheco. 1994. Pressão de caça exercida sobre a avifauna na Estação Ecológica Mamirauá (Amazonas). In: Livro de resumos do IV Congresso Brasileiro de Ornitologia. p. 80. Universidade Federal Rural de Pernambuco; Sociedade Brasileira de Ornitologia, Recife, PE.

RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ

Pedro Manuel Ribeiro Simões dos Santos[1,4]
Renato Cintra[1,5]
Alyson Vieira de Melo[2]
José Emilson Pereira Tibúrcio[3]

[1]Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, AM, Brasil; [2]Rua Guanandy, lote 4, Vila Popular, 79200-000, Aquidauana, MS, Brasil; alysonmelo@hotmail.com; [3]Vila Nova do Amanã, Maraã, AM, Brasil; [4]pedromrssantos@hotmail.com; [5]cintra@inpa.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã - RDSA

Coordenadas geográficas centrais: 01º54'00"S e 64º22'00"W

Estado: Amazonas

Municípios: Barcelos, Coari, Codajás e Maraã

Altitude: 40 - 75 m

Limites: A RDSA delimita grandes extensões de terra firme, igapó e várzea legalmente protegidas

Área total: 23.500 km^2

Situação de conservação: Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Observação: Os dados aqui apresentados foram coletados na área focal da RDSA (02º 28'00"S e 64º44'00"W), com cerca de 2.500 km^2 e altitude de 40-65 m, situada nos municípios de Coari e Maraã.

DESCRIÇÃO GERAL

A maior parte da RDSA é composta por extensas florestas de terra firme, com enclaves de outras formações vegetacionais. Os lagos Amanã e Urini são os marcos mais relevantes da paisagem. São alimentados por igarapés de águas pretas que drenam a terra firme

circundante e alagam suas porções mais baixas, formando as florestas de igapó. As águas brancas do baixo rio Japurá também inundam sazonalmente as terras adjacentes, formando extensas florestas de várzea, e atingem os lagos Amanã e Urini em intensidade variável, consoante o período do ano. As terras mais baixas do terço sudoeste da RDSA consistem, assim, em um mosaico de terra firme, várzea e igapó, descrito sucintamente por Cintra *et al.* (2007). Elas estão sujeitas a um ciclo anual de inundação, com um período de cheia, cujo pico é atingido em junho-julho, e um período de seca, com pico em outubro-novembro. Na seca, o chão das florestas inundáveis fica a descoberto e surgem praias sazonais de areia e/ou lama, por vezes muito extensas, em rios, igarapés, paranãs, lagos e outras formações aquáticas, muitas das quais coalescem durante a cheia. Esses ambientes são usados por aves migradoras, ocorrendo até cinco espécies de maçaricos (Scolopacidae) em uma mesma praia (R. Cintra, dados não publicados). Predominam na área as atividades de subsistência, em especial a agricultura, a extração de madeira e outros produtos florestais, a pesca e a caça.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Cintra *et al.* (2007) analisaram a composição das comunidades de aves associadas a ambientes aquáticos da RDSA, mas sem considerar as migratórias, tendo encontrado maior riqueza e abundância de aves em lagos arredondados do que em lagos alongados. Na Tabela 1 estão listadas as espécies de aves migratórias neárticas registradas por nós durante levantamentos na RDSA em julho de 2003 e setembro de 2004, percorrendo transectos padronizados de 5 km, em 28 lagos e ao longo de rios, paranãs e ressacas, a bordo de bote de alumínio com motor, a 15 km/h, afastados 20 m das margens.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	fa	jul-set
SCOLOPACIDAE			
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	p	set
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	p	set
Actitis macularius	maçarico-pintado	p	set
Tringa solitaria	maçarico-solitário	p	set
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	p	set
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	p	set
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	p	set
Arenaria interpres	vira-pedras	p	set
Calidris minutilla	maçariquinho	p	set
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	p	set
Calidris bairdii	maçarico-de-bico-fino	p	set
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	p	set
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	fa	set
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fa	set

1. Habitat: fa - formações aquáticas abertas (rios, lagos, etc.); p – praias.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A principal ameaça à biodiversidade da RDSA e região é a sobrexploração de recursos naturais, como espécies de árvores e de peixes valorizadas comercialmente. A caça comercial de grandes mamíferos suscita preocupação. Na região, ocorre a captura e a coleta de ovos de quelônios aquáticos (*Podocnemis* spp.) e de aves, como *Phaetusa simplex* (Sternidae, trinta-réis-grande), *Sterna superciliaris* (Sternidae, trinta-réis-anão) e *Rynchops niger* (Rynchopidae, corta-água). O garimpo do rio Japurá, a montante da RDSA, ameaça toda a biodiversidade aquática.

Diversos estudos sobre a composição e a ecologia das comunidades vegetais e animais, incluindo inventários e caracterização das comunidades de aves, vêm sendo desenvolvidos, bem como extensão e pesquisa em socioeconomia e agricultura.

A RDSA é uma unidade dedicada à conservação da biodiversidade e seu uso sustentável. O trabalho de pesquisa e extensão é integrado ao plano de manejo. A conservação das praias de desova de quelônios aquáticos e aves aquáticas, e das formações aquáticas e áreas florestadas vizinhas, assume especial relevância para a proteção real dos locais de invernada das aves migradoras neárticas.

AGRADECIMENTOS

Cristina Banks Leite, Edivan Feitosa, Larissa Mellinger e Ricardo Ariza Bernal colaboraram nos levantamentos. O Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDSM forneceu apoio logístico. Os levantamentos de aves associadas a ambientes aquáticos foram financiados pelo FEPIM 1/2002 (IDSM, Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasil). Pedro Santos recebeu uma bolsa do Programa PRAXIS XXI/POCTI (Fundação para a Ciência e a Tecnologia/Quadro Comunitário de Apoio/Fundo Social Europeu), Portugal/ União Européia. Renato Cintra recebeu apoio logístico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cintra, R., P.M.R.S. Santos e C. Banks-Leite. 2007. Composition and structure of the lacustrine bird communities of seasonally flooded wetlands of western Brazilian Amazonia at high water. Waterbirds 30: 521-540.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

RESERVA EXTRATIVISTA CATUÁ-IPIXUNA

Christian B. Andretti[1]
Thiago Vernaschi V. da Costa[2]
Coleção de Aves, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, AM, Brasil;
[1]andretti.tche@gmail.com; [2]tvvc@inpa.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reserva Extrativista Catuá-Ipixuna

Coordenadas geográficas centrais: 3º41'S e 64º14'W

Estado: Amazonas

Municípios: Coari e Tefé

Altitude: 75 m

Limites: A Reserva Extrativista (Resex) Catuá-Ipixuna localiza-se na margem direita do rio Solimões, entre os municípios de Coari e Tefé, englobando os igarapés Catuá e Ipixuna.

Área total: aproximadamente 2.170 km^2

Situação de conservação: Unidade de conservação classificada na categoria de Reserva Extrativista (decreto nº. 23.722, de 05/09/2003).

DESCRIÇÃO GERAL

A Resex Catuá-Ipixuna foi a primeira reserva extrativista criada pelo governo do estado do Amazonas e possui 16 comunidades locais instaladas. A agricultura, especialmente a produção de farinha, é a principal fonte de renda das comunidades, que também extraem castanha. A mandioca e a banana são os produtos mais comercializados. A pesca e a caça são atividades de subsistência praticadas com certa intensidade, mas não como atividade principal. Os óleos e frutos de palmeiras são um dos maiores potenciais extrativos da reserva (SDS/SEAPE 2007). Os dados apresentados foram coletados durante uma expedição à reserva entre os dias 1 e 21 de setembro de 2006.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Foram registradas nove espécies migratórias neárticas na Resex Catuá-Ipixuna, sendo elas:

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): vários indivíduos foram registrados ao longo do rio Solimões, entre os igarapés Catuá e Ipixuna, e um indivíduo foi visualizado por vários dias em um lago próximo à desembocadura do igarapé Catuá. É uma espécie que ocorre próximo a cursos d'água, ocorrendo durante todo o ano em toda a região amazônica (Stotz *et al.* 1992; C.B. Andretti, obs. pess.);

• Batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae): somente um indivíduo foi registrado forrageando dentro de um lago, na desembocadura do igarapé Catuá. Tal lago formava uma grande extensão de lama em suas margens, formada pela diminuição do nível d'água. Os primeiros registros desta espécie na Amazônia são de Meyer de Schauensee e Mack (1982). Na Amazônia brasileira, Stotz *et al.* (1992) reportam esta espécie para a região de Manaus, para a Ilha da Marchantaria e para o Arquipélago das Anavilhanas. É uma espécie que habita margens de lagos, bancos de areia e praias ao longo dos cursos dos rios na região amazônica durante o fim da estação seca, quando a baixa dos rios proporciona a existência destas áreas de forrageio e descanso;

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): foi registrada uma dezena de indivíduos na margem do lago localizado na desembocadura do igarapé Catuá e em algumas praias ao longo do rio Solimões. Essa espécie é considerada comum em pequenos lagos e em bancos de areia ao longo dos grandes rios da Amazônia (Stotz *et al.* 1992);

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): esta espécie foi registrada regularmente ao longo de toda a extensão do rio Solimões, entre os igarapés Catuá-Ipixuna; e no interior de um lago quase totalmente vazio foi visualizado um total de sete indivíduos forrageando no lamaçal. Esta espécie parece ser o migrante neártico mais comum na Amazônia, sendo registrada de julho a janeiro, em diversas localidades da Amazônia brasileira (Stotz *et al.* 1992);

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): assim como a espécie anterior, esta foi encontrada dentro de um lago, na desembocadura do igarapé Catuá, com uma grande extensão de lama. É um migrante incomum na região de Manaus, registrado geralmente entre os meses de agosto e novembro (Stotz *et al.* 1992);

• Maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicolis*, Scolopacidae): bandos de mais de 50 indivíduos foram vistos esvoaçando e forrageando na margem de um lago quase totalmente vazio que formava um grande lamaçal. Esta espécie é considerada comum em lagos e pastagens e tem sido registrada regularmente nos arredores de Manaus e Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992). Parece ainda se aproveitar de grandes enxurradas e alagamentos temporários, resultantes de fortes chuvas em estradas e pastagens na região ao norte de Manaus (C.B. Andretti, obs. pess.);

• Maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae): inúmeros indivíduos foram registrados na margem do lago, no mesmo ambiente descrito acima, sendo o máximo de 63 indivíduos. Essa espécie certamente foi a mais abundante nos lagos da Resex nesse período. Na região de Manaus, é uma espécie considerada incomum, com registros distribuindo-se de julho a novembro. Um indivíduo foi registrado em fevereiro na Ilha da Marchantaria, no rio Solimões, sendo possivelmente um indivíduo atrasado em seu movimento migratório (Stotz *et al.* 1992);

• Andorinha-azul (*Progne subis*, Hirundinidae): esta espécie foi registrada em uma oportunidade, com um número aproximado de 50 indivíduos pousados em uma antena telefônica em uma comunidade da reserva. É uma espécie considerada comum na região de Manaus e ocasional na Ilha da Marchantaria, no rio Solimões, sendo que centenas de indivíduos podem ser vistos forrageando por cima dos grandes rios amazônicos (Stotz *et al.* 1992);

• Andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae): vários indivíduos foram avistados voando ao longo do rio Solimões, entre os igarapés Catuá e Ipixuna e, esporadicamente, em alguns lagos nos igarapés Catuá e Ipixuna. Esta espécie é considerada comum em Manaus e seus arredores, principalmente sobre pastagem e ao longo dos rios (Stotz *et al.* 1992).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As espécies migratórias mais comumente registradas na Resex Catuá-Ipixuna, tanto em numero de espécies como de indivíduos, foram batuíras e maçaricos. O sistema de grandes lagos formado na desembocadura dos dois igarapés existentes na reserva é, com certeza, importante para paradas de descanso e forrageamento da maioria

das espécies de maçaricos migratórios. A abundância de alimentos gerada por esses ambientes deve ser um forte atrativo para essa parada. Inúmeros locais na Amazônia têm essa característica e precisam ser estudados mais sistematicamente, uma vez que esses locais formam ambientes efêmeros para esses maçaricos, devido à rápida dinâmica de aumento e diminuição do nível da água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Meyer de Schauensee, R. e A.L. Mack.1982. Addenda to "A guide to the birds of South America". Em: R. Meyer de Schauensee (ed.). A guide to the birds of South America. pp. 429-463. The Academy of Natural Sciences, Philadelphia.

Stotz, D.F., R.O. Bierregaard, M. Cohn-Haft, P. Peterman, J. Smith, A. Whittaker e S.V. Wilson. 1992. The status of North American migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94: 608-621.

SDS – Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/SEAPE – Secretaria Executiva Adjunta de Projetos Especiais. 2007. Unidades de Conservação do Estado do Amazonas. Manaus, AM.

RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PIAGAÇU-PURUS

Renato Cintra[1]
Thais Kasecker[2]
Alyson Vieira de Melo[3]

[1] Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Manaus, AM, Brasil; cintra@inpa.gov.br
[2] Conservação Internacional, Rua Antônio Barreto, 130, Sala 406, 66055-050, Belém, PA, Brasil; t.kasecker@conservation.org
[3] R. Guanandy, lote 4, Vila Popular, 79200-000, Aquidauana, MS, Brasil; alysonmelo@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus (RDS-PP)

Coordenadas geográficas centrais: 62º14'17.487"W e 04º22'48.756"S

Estado: Amazonas

Municípios: Anori, Beruri, Tapauá e Coari

Altitude: 40 - 75 m

Limites: A RDS-PP compreende 60% de florestas de terra firme e 40% de áreas de várzea e igapó, legalmente protegidas.

Área total: 7.936,18 km^2

Situação de conservação: Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Observação: Os dados aqui apresentados foram coletados no ano de 2004, em rios, lagos, paranãs e igarapés ao redor do lago Ayapuá.

DESCRIÇÃO GERAL

A RDS Piagaçu-Purus é delimitada em grande parte pelo rio Purus, um rio de água branca. O rio é meândrico, com abundantes canais e lagos e apresentando a maior área de várzea (21.000 km^2) entre todos os afluentes amazônicos (Deus *et al.* 2003). Na RDS-PP ocorrem ambientes de floresta de terra firme (60%), de igapó e extensas áreas com florestas de

várzea (40%). Os lagos Ayapuá e Uauaçu estão entre os mais relevantes da paisagem. São alimentados por igarapés de águas pretas que drenam a terra firme circundante e alagam suas porções mais baixas, formando as florestas de igapó.

As águas brancas do rio Purus inundam sazonalmente as terras adjacentes, em intensidade variável conforme o período do ano, formando extensas florestas de várzea e centenas de lagos na área conhecida como Cuianã e Caua. Essas terras mais baixas do terço nordeste da RDS-PP são, portanto, um mosaico de terra firme, várzea e igapó, com alta produtividade e diversidade biológica (ISA 2002, Haugaasen e Peres 2006) e em bom estado de preservação (Deus *et al.* 2003). Elas estão sujeitas a um ciclo anual de inundação, com um período de cheia, cujo pico é atingido em junho-julho, e um período de seca, com pico em outubro-novembro. Durante os períodos secos, o chão das florestas inundáveis são expostos, além de extensas praias sazonais de areia e/ou lama, ao longo de rios, lagos, paranãs e igarapés. Esses ambientes são usados por aves migrantes, ocorrendo até cinco espécies de maçaricos (Scolopacidae) em uma mesma praia. Esses ambientes são interligados durante o período das cheias.

Na RDS-PP residem perto de 6.000 habitantes. Predominam as atividades de subsistência, como agricultura, extração de madeira e outros produtos florestais, pesca e caça de subsistência (Terra 2007).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Ao iniciar os estudos sobre as aves aquáticas, Cintra *et al.* (2005) analisaram a composição e estrutura das comunidades de aves associadas a ambientes aquáticos da RDS-PP, registrando 1.459 indivíduos de 40 espécies, sendo 17 exclusivamente piscívoras. As 40 espécies são largamente distribuídas na região amazônica e representam perto de um quarto do total das espécies aquáticas da América do Sul. A comunidade de aves é composta por várias espécies muito abundantes (*Dendrocygna autumnalis, Phalacrocorax brasilianus, Anhinga anhinga, Ardea cocoi, Ardea alba, Egretta thula e Phaetusa simplex*) e muitas espécies pouco abundantes (*Tigrisoma lineatum, Agamia agami, Pilherodius pileatus, Mesembrinibis cayenensis, Platalea ajaja, Aramus guarauna, Heliornis fulica, Sterna superciliaris, Rynchops niger* e outras), indicando que a comunidade local é ainda natural e bem preservada. *P. brasilianus, A. Anhinga, A. cocoi, A. alba e P. simplex* somaram 755 indivíduos ou 51.7% de todas as aves registradas. Pelo menos 10

espécies de maçaricos foram registradas (Tabela 1), o que representa perto de um terço das espécies que visitam o Brasil anualmente. Nesse estudo, Cintra *et al.* (2005) fizeram o primeiro registro da presença da andorinha-azul *(Progne subis)* na RDS-PP, além do primeiro registro de *Charadrius semipalmatus* para o interior do Brasil. Os resultados de análises multivariadas sugerem que diferenças no tipo de ambiente aquático (entre águas brancas e pretas) parece ser um dos determinantes da composição qualitativa das comunidades de aves aquáticas nas várzeas inundáveis da RDS-PP. Abaixo, estão listadas as espécies de aves migratórias neárticas registradas por nós durante levantamentos na RDS-PP em setembro de 2004, percorrendo 20 transectos de 5 km de extensão, em lagos, rios, paranãs e igarapés, a bordo de bote de alumínio com motor, a 15 km/h, afastados 20 m das margens.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piaguçu-Purus. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	fa	set
CHARADRIDAE			
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	p	set
Pluvialis dominica	maçarico	p	set
SCOLOPACIDAE			
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	p	set
Actitis macularius	maçarico-pintado	p	set
Tringa solitaria	maçarico-solitário	p	set
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	p	set
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	p	set
Calidris minutilla	maçariquinho	p	set
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	p	set

Calidris melanotos	maçarico-de-colete	p	set
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	fa	set
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fa	set

1. Habitat: fa - formações aquáticas abertas (rios, lagos, etc.); p – praias.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A principal ameaça à biodiversidade da RDS-PP é a exploração de recursos naturais, como espécies de árvores e peixes de valor comercial. A caça de subsistência e de várias espécies de aves associadas a ambientes aquáticos *(Anhima cornuta, Cairina moschata*, T. lineatum* e A. cocoi)*, incluindo as migratórias na Amazônia *(D. autumnalis*, P. brasilianus, A. Anhinga e A. alba)*, é realizada por índios Mura e por caboclos residentes na RDS-PP (Terra 2007). Em entrevistas realizadas na área, foi encontrado que *C. moschata* (pato-do-mato) foi a ave aquática mais caçada por ambos os grupos humanos (Terra 2007). Ainda não se conhece o padrão de movimento de nenhuma dessas espécies na Amazônia. Na RDS-PP também ocorre a coleta de ovos de aves como *Phaetusa simplex* (Sternidae, trinta-réis-grande), *Sterna superciliaris* (Sternidae, trinta-réis-anão) e *Rynchops niger* (Rynchopidae, corta-água). A RDS-PP é uma unidade estadual criada em 2003 pelo Governo do Estado do Amazonas, dedicada à conservação da biodiversidade e seu uso sustentável. Os trabalhos de pesquisa e extensão são integrados ao Plano de Gestão. A conservação das praias e dos habitats, com seus variados tipos de vegetação nas margens de ambientes aquáticos, certamente vai garantir a reprodução das aves aquáticas, além da proteção dos locais de invernada das aves migrantes neárticas.

AGRADECIMENTOS

O Sr. Eteroy Pinheiros colaborou como assistente de campo e guia nos levantamentos. O Instituto Piagaçu – IPI forneceu apoio logístico para os trabalhos de campo na RDS-PP; Renato Cintra recebeu apoio logístico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, Brasil.

* Espécies registradas reproduzindo-se na área da Reserva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cintra, R., T. Kasecker, A. Melo. 2005. The bird communities of four aquatic environments of wetlands of Piagaçu-Purus, Central Amazonia. Resumos do VII Congresso de Ecologia do Brasil. Caxambu, Minas Gerais.

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Lista das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010

Deus, C.P., R. Da Silveira, L.H.R. Py-Daniel (eds). 2003. Piagaçu-Purus: Bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. IDSM, Manaus, AM.

Haugaasen, T. e C.C. Peres 2006. Floristic, edaphic and structural characteristics of flooded and unflooded forests in the lower rio Purus region of Central Amazonia, Brazil. Acta Amazonica 36: 25-36.

ISA – Instituto Socioambiental. 2007. Análise da implementação de ações para o uso, conservação e repartição de benefícios na região Juruá, Purus, Acre. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso em: 11/2007.

Terra, A.K. 2007. A caça de subsistência na Reserva de Desenvolvimento Sustentátavel Piagaçu-Purus e na Terra Indígena Lago Ayapuá, Amazônia Central, Brasil. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Amazonas. Manaus, AM.

PARQUE NACIONAL DE ANAVILHANAS

Renato Cintra[1]
Melissa Rosas[2]

[1] Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, AM, Brasil; cintra@inpa.gov.br
[2] Pós-graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, AM, Brasil; rosasmelissa@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Parque Nacional de Anavilhanas

Coordenadas geográficas centrais: 02º03'S e 03º02'S; 60º22'W e 61º12'W

Estado: Amazonas

Município: Novo Airão

Altitude: 40 - 75 m

Limites: A área do Parque compreende 70% de florestas de terra firme e 30% de áreas de ilhas e igapó, legalmente protegidas.

Área total: 3.500 km^2

Situação de conservação: Parque Nacional (IBAMA)

Observação: Os dados aqui apresentados foram coletados em setembro de 2006 e julho e novembro de 2007, nas praias nas margens do rio Negro e praias de lagos dentro das ilhas no arquipélago.

DESCRIÇÃO GERAL

O Parque Nacional de Anavilhanas, uma unidade de conservação administrada pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), localiza-se na parte oriental do estado do Amazonas, 40 km a noroeste da capital, Manaus. O Parque possui uma área de 350.000 ha, que inclui o arquipélago de Anavilhanas, dentro do rio Negro, e uma extensa faixa de terra na margem esquerda do rio. O arquipélago cobre uma área aproximada de 100.000 ha, dominado por igapó, uma floresta inundada sazonalmente por água preta e relativamente pobre em nutrientes (Prance 1980). Esse ambiente possui muitos microhabitats, cada um formando estandes que podem chegar

a mais de 2 km de extensão nas margens dos ambientes aquáticos. São dominados por diferentes espécies de plantas (florestas primárias e/ou secundárias dominadas por jacaré *(Astrocaryum jauari)*, estandes de carauaçu, macaca-arecuia (Lecythidaceae), maracarana, capim-arroz (*Oryza* spp.) e outras. A frequência e a duração das inundações têm importância ecológica e produzem grande impacto na biota, uma vez que elas determinam variações espaço-temporais durante o ano, nas fases aquáticas e terrestres das comunidades de plantas e animais (Junk *et al.* 1989). Em Anavilhanas, o nível da água do rio Negro pode variar entre 8 e 12 m ao longo do ano, dentro de um padrão previsível, com o máximo das cheias ocorrendo em junho-julho e o mínimo em outubro-dezembro. Em Anavilhanas, durante o pico da inundação, a floresta de igapó permanece completamente submersa, com nível de água flutuando entre 1 e 20 m (Goulding *et. al.* 1988), variando de acordo com a distância às margens do rio Negro. A área possui cerca de 70 lagos, em geral alongados e de formato elíptico, devido ao processo de formação das ilhas do arquipélago, que possuem formato alongado e estreito em decorrência dos longos anos de sedimentação do material oriundo do rio Branco (Sioli 2006). Mais informações sobre a produtividade e a biomassa em lagos amazônicos estão disponíveis em Fitkau *et al. (*1975) e Junk e Fuch (1985).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Apenas recentemente foram publicados estudos sobre as aves do Parque. Um desses estudos usou dois métodos complementares (transectos de 10 km, de barco, e linhas de 10 redes ornitológicas). Além de apresentar uma lista de 232 espécies de aves, os autores encontraram que a composição da comunidade de aves não apresenta diferenças significativas entre as ilhas (não importando o tamanho ou posição das ilhas no arquipélago), mas é bastante diferente entre as ilhas e aquelas das áreas na terra firme, na margem esquerda do rio Negro (Cintra *et al.* 2007). Entretanto, com exceção da águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae), o estudo não apresentou resultados sobre a ocorrência de espécies de aves migrantes neotropicais.

Na Tabela 1 estão listadas as espécies de aves migratórias neárticas registradas por nós durante levantamentos realizados em setembro de 2005 (viajando em barco de linha para Novo Airão), julho e novembro de 2007. Nesse último ano, foram percorridos transectos lineares em 70% da área do Parque e em toda a extensão de 20-30 lagos (variando de 500 m a 12 km de diâmetro), a bordo de bote de alumínio com motor (15hp), a 15 km/h, mantendo, sempre que possível, 20 m de distância das margens. É interessante notar que *P. haliaetus* foi registrada em julho de 2007 em apenas um dos

20 lagos amostrados e em novembro, incluindo indivíduos jovens, foi registrada em 24 (80%) de 30 lagos amostrados (sendo 20 os mesmos de julho de 2007), confirmando, portanto, que é migratória e tem ocorrência sazonal na área do Parque.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas no Parque Nacional de Anavilhanas. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	fa	jul - set - nov
CHARADRIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	p	set
SCOLOPACIDAE			
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	p	nov
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	p	set - nov
Actitis macularius	maçarico-pintado	p	jul - set - nov
Tringa solitaria	maçarico-solitário	p	set
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	p	set
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	p	set
Calidris minutilla	maçariquinho	p	set
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	p	nov
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	p	nov
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado	p	set
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	fa	set - nov
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fa	set

1. Habitat: fa - formações aquáticas abertas (rios, lagos, etc.); p – praias.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A principal ameaça à área do Parque é a exploração de recursos naturais, como espécies de árvores e peixes de valor comercial. A "caça de subsistência" para a fauna

de mamíferos e aves, incluindo algumas espécies associadas a ambientes aquáticos (*Cairina moschata**, Anatidae) e as migratórias na Amazônia (*Dendrocygna autumnalis**, Anatidae; *Phalacrocorax brasilianus*, Phalacrocoracidae; e *Anhinga anhinga*, Anhingidae; * = observadas com filhotes na área do Parque, em novembro de 2007), é realizada por moradores das comunidades no entorno do Parque e do município de Novo Airão. No Parque, nas praias do rio Negro, durante a estação seca, também ocorre a coleta ilegal de ovos de aves, como *Phaetusa simplex* (Sternidae, trinta-réis-grande), *Sterna superciliaris* (Sternidae, trinta-réis-anão) e *Rynchops niger* (Rynchopidae, corta-água). A proteção e conservação das praias e dos habitats com seus variados tipos de vegetação nas margens de ambientes aquáticos é fundamental para permitir a reprodução das populações de aves aquáticas residentes, além de garantir locais de alimentação e repouso durante a invernada das aves migradoras neárticas. Programas de educação ambiental sobre a importância das aves migratórias deveriam ser implementados e aplicados por agentes ambientais nas comunidades do entorno do Parque, nos barcos turísticos e em Novo Airão.

AGRADECIMENTOS

Ao pessoal do IBAMA de Novo Airão (Giovana, Bruno, Tatiana, Janes, Sr. Olegário, Marli, Raimundo, Jeferson, Edenilson, Marilene, Beto e Antônio) pelo apoio logístico para os trabalhos de campo em Anavilhanas; Renato Cintra recebeu apoio do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cintra, R., T.M. Sanaiotti e M. Cohn-Haft. 2007. Spatial distribution and habitat of the Anavilhanas archipelago bird community in the Brazilian Amazon. Biodiversity and Conservation 16: 313-336.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2007. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Fittkau, E.J., U. Irmler, W.J. Junk, F.Reiss e G.W. Schimdt. 1975. Productivity, biomass and population dynamics in Amazonian waterbodies. In: F.B. Golley e E. Medina (eds.). Tropical ecological systems. pp. 289-311. Ecological Studies 11, Springer, Heidelberg.

Goulding, M., M.L. Carvalho e E.G. Ferreira. 1988. Rio Negro: rich life in poor water. SPB Academic Publishing, The Hague.

Junk, W.J., P.B. Bailey e R.E. Sparks. 1989. The flood pulse concept in river-floodings systems. Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences 106: 110-127.

Prance, G.T. 1980. A terminologia dos tipos de florestas amazônicas sujeitas à inundação. Acta Amazonica 10: 495-504.

Sioli, H. 2006. 50 anos de pesquisas em limnologia na Amazônia. Acta Amazônica 36: 287-298.

CORREDOR DO MINDU

Ricardo Afonso M. de Almeida

Fundação Vitória Amazônica - Programa de Pesquisa Científica, Rua Estrela D'Alva, casa 146, Loteamento Parque Morada do Sol, Aleixo, 69060-093, Manaus, AM, Brasil; almeida@fva.org.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Corredor do Mindu (CM)

Coordenadas geográficas centrais: 03º04'49.7"S e 60º00'17.3"W

Estado: Amazonas

Município: Manaus

Limites: A área foi definida com base em imagens de satélite. A leste limita-se com o Parque Municipal nascentes do Mindu – PM nascentes do Mindu; a oeste com a Avenida Umberto Calderaro Filho; ao norte com as avenidas Noel Nuteles (Cidade Nova 2) e Camapuã (Cidade Nova 5); e ao sul segue paralelo à Avenida Efigênio Salles, Conjuntos Petro, Tiradentes, Vilar Câmara, Rua José Romão, Bairro São José Operário e Avenida Autaz Mirim. O CM compreende as matas ciliares das bacias dos igarapés do Mindu, Goiabinha e Geladinho, protegendo as nascentes desses importantes igarapés e seus respectivos afluentes, além dos remanescentes florestais de mata de terra firme e campo no entorno dessas bacias. O CM compreende as matas ciliares das bacias dos igarapés do Mindu e Goiabinha e seus afluentes, além dos remanescentes florestais de mata de terra firme e campo no entorno dessas bacias.

Área total: 9,56 km^2

Situação de conservação: O CM não é uma Unidade de Conservação (UC), mas em sua área estão incluídas quatro UCs que protegem apenas parte do CM: o Parque Municipal (PM) do Mindu (40 ha), o Parque Estadual (PAREST) Sumaúma (51 ha), a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Cachoeira Grande (12,5 ha) e o PM Nascentes do Mindu (16,16 ha), todas integralmente inseridas nesse mosaico. Em 2007, a Prefeitura Municipal de Manaus criou o Corredor Ecológico Urbano do Igarapé do Mindu – CEUM (Decreto lei de nº 9.329, de 26 de outubro de 2007), o primeiro em área urbana no Brasil. Contudo, o mesmo não integra completamente todas essas UC, como é o caso do PAREST Sumaúma

e o PM nascentes do Mindu, assim como a maior parte dos igarapés do Goiabinha e Geladinho, principais afluentes do igarapé do Mindu.

DESCRIÇÃO GERAL

O CM é composto em sua maioria por mata ciliar e está localizado no centro da cidade de Manaus, abrangendo as zonas norte, centro-sul e leste. É um dos últimos refúgios de vida silvestre no perímetro urbano de Manaus e representa uma relevante área de conservação para as aves, onde são registradas mais de 200 espécies (Almeida, em prep.), incluindo aves migratórias. Algumas espécies migrantes ocorrem em vários pontos da cidade, mas o CM é uma área de grande concentração de populações dessas espécies. Podemos encontrar pelo menos quatro ambientes distintos no CM: mata de baixio, remanescentes florestais de platô e vertente, mata de capoeira e campo. A mata de baixio apresenta duas fisionomias, uma de área aberta não florestada, com vegetação aquática dominada por capim canarana (*Echinochloa* sp.), e outra de floresta, com altura estimada em 30-35 m. Esta apresenta cobertura vegetal fechada e, durante a estação chuvosa (novembro – abril), é alagada sazonalmente pelo transbordamento dos igarapés do Mindu, do Goiabinha e de seus afluentes, levando à formação de pequenos lagos. Segundo Miller (1990), são observadas seringa-itaúba *(Hevea guianensis)*, seringa-chicote *(Hevea benthamiana)*, andiroba *(Carapa procera)* e cupiúba *(Goupia glabra)* na mata de baixio do PM do Mindu, que está inserido no CM. Outras espécies comuns na mata de baixio do CM são a ucuúba *(Virola divergens)* e as palmeiras buriti *(Mauritia flexuosa)*, açaí *(Euterpe precatoria)*, patauá *(Oenocarpus bataua)*, buritirana *(Mauritiella aculeata)*, palha-vermelha *(Atallea microcarpa)* e paxiúba *(Socratea exorrhyza)* (obs. pess.). Essas espécies são bioindicadoras de remanescentes de floresta. Portanto, a mata de baixio apresenta uma vegetação representativa da floresta original do município de Manaus (obs. pess.). Ocorrem também espécies endêmicas neste ambiente, como o pau-cinzeiro *(Loreya nigricans)* (A. Irwin, com. pess.). As matas de remanescentes de floresta de platô e vertente são muito similares em termos de estrutura da vegetação, apresentando espécies de árvores de grande porte, como aquelas das famílias Sapotaceae e Lecythidaceae, que são incomuns na área. A espécie de palmeira mais comum nesse ambiente é a bacaba *(Oenocarpus bacaba)*. A capoeira apresenta três estágios de regeneração: capoeira baixa, média e alta. Um estudo realizado nas capoeiras do PM do Mindu registrou espécies como a marupa *(Simaruba amara)*, o murici (*Byrsonima* sp.), o lacre (*Vismia* sp.), a embaúba

(*Cecropia* sp.), o tucumã *(Astrocaryum tucuma)*, o pau-pombo *(Tapirira guianensis)* e a goiaba-de-anta (*Bellucia* sp.) (Miller 1990). O campo possui vegetação baixa, com alguns arbustos isolados e com predominância de gramíneas (obs. pess.). Segundo Faraco *et al.* (1991), ocorrem no PM do Mindu três tipos de solo: argiloso, silico-argiloso e silicoso-hidromórfico.

Uma parte do CM compreendia uma colônia de pequenos agricultores japoneses que se instalaram no local a partir de meados de 1970. Inicialmente, parte dessa área era formada por mata primária, a qual foi sendo substituída por áreas de agricultura para o cultivo de hortaliças. Com o crescimento urbano a partir de 2001, uma parte dos agricultores loteou seus terrenos para venda, existindo atualmente poucos agricultores e um Country Club. Empresas industriais, como de alumínio e de transportes, estão instaladas irregularmente em Áreas de Preservação Permanente (APPs) às margens dos igarapés. Atualmente, áreas residenciais ocorrem ao redor do CM e alguns recursos naturais, como o açaí *(E. precatoria)*, o patauá *(O. bataua)*, a bacaba *(O. bacaba)* e o buriti *(M. flexuosa)* são explorados por moradores locais e das adjacências.

Segundo Köppen (1948), o tipo climático para a região de Manaus é Tropical Chuvoso, caracterizado por apresentar umidade excessiva durante os meses de janeiro a maio e a menor precipitação no período de agosto a setembro. Segundo a terceira "Normal Meteorológica" (1961-1990, dados do INMET), a precipitação média anual é de 2.291,8 mm e a temperatura média anual é de 26,7˚C.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Os estudos foram concentrados nas margens dos igarapés do Mindu, Goiabinha, Geladinho e seus respectivos afluentes; nas adjacências dos Conjuntos Petro, Tiradentes e Vilar Câmara (CPT), localizados no bairro do Coroado; nas três UCs inseridas no CM; em remanescentes de florestas de platô e vertente; e nas áreas de campo. Os registros das espécies migratórias compreendem o período de janeiro de 1994 a dezembro de 2009.

• A águia-pescadora (*Pandion haeliatus*, Pandionidae) foi registrada em todos os anos de estudo na região do CPT. É relativamente comum no período de outubro a março. Foram observados no mínimo um e no máximo dois indivíduos. Em certas ocasiões pode estar sobrevoando a região do CPT ou pousada no topo de galhos de árvores mortas na mata de baixio aberta às margens do igarapé do Mindu. Registros anteriores foram feitos ao

longo dos rios Negro e Solimões (Stotz *et al.* 1992), que banham a cidade de Manaus, e a 80 km ao norte de Manaus (Cohn-Haft *et al.* 1997).

• O gavião-de-asa-larga (*Buteo platypterus*, Accipitridae) foi observado apenas na região do CPT em uma única ocasião, no dia 10 de janeiro de 1995, tratando-se de um único indivíduo pousado na borda de um remanescente de floresta. Registros anteriores incluem capoeiras nos arredores da cidade de Manaus (Stotz *et al.* 1992), como a Reserva Ducke, onde é raro (Willis 1977).

• O falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae) foi registrado na mata de baixio aberta, na região do CPT, no PM do Mindu e no PAREST Samaúma, estando presente em todos os anos de estudo. Ocorre nas matas de baixio, em remanescentes de floresta de terra firme e em áreas de campo. Normalmente é mais fácil observá-lo ao amanhecer ou no crepúsculo, quando está forrageando em pleno voo, capturando pequenas aves e morcegos. Foi registrada no período de novembro à março, sendo observados no mínimo um e no máximo dois indivíduos. É relativamente comum na cidade de Manaus, onde se adapta bem. Foi observada várias vezes no CPT, no PM do Mindu e no centro da cidade, nas avenidas Getúlio Vargas, Eduardo Ribeiro e Umberto Calderaro Filho e na Rua Pará (obs. pess.). Segundo Stotz *et al.* (1992), é um visitante regular em Manaus.

• O batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae) foi registrado na mata de baixio aberta, na região do CPT, onde é incomum. Está presente no período de dezembro a março. Foram feitos quatro registros dessa espécie: em 29 de dezembro de 1994; em 01 de março de 1995; em 12 de fevereiro de 2000; e em 02 de janeiro de 2008. Ocorre em áreas abertas de baixio com presença de bancos de areia às margens do igarapé do Mindu, onde há vegetação aquática. Em cada registro foi observado apenas um indivíduo. O registro anterior mais próximo a esta região é da Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992).

• O maçarico-pintado (*Actitis macularius,* Scolopacidae) foi registrado no CPT, no PAREST Samaúma e ao longo dos igarapés do Mindu e Goiabinha, estando presente em todos os anos de estudo. Ainda não foi registrado no PM do Mindu. Ocorre preferencialmente na mata de baixio aberta, onde há vegetação aquática, mas pode ocorrer na mata de baixio fechada, ao longo dos igarapés do Mindu e Goiabinha, onde foi observado em poucas ocasiões. Está muito associado a pequenos bancos de areia que se formam às margens dos igarapés, em especial em áreas bem rasas. É uma espécie comum e foi registrada no período de setembro a janeiro, sendo observados no mínimo um e no máximo três indivíduos em um dia.

REGIÃO NORTE

• O maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae) foi registrado durante todos os anos de estudo ao longo do igarapé do Mindu, de sua nascente até sua desembocadura, e nos igarapés Goiabinha e Geladinho e seus respectivos afluentes. Também foi registrado no PM do Mindu, no PAREST Sumaúma, na RPPN Cachoeira Grande, no CPT e no PM Nascentes do Mindu. Está normalmente associado a pequenos bancos de areia que se formam às margens dos igarapés, em especial áreas bem rasas ou próximas a pequenos lagos. É uma espécie comum e pode ser observada de novembro a maio. É comumente solitário, mas já foram observados até cinco indivíduos juntos. Ocorre na cidade de Manaus em vários igarapés que sofreram influência antrópica. Também foi observado em áreas abertas antropizadas ou em pequenas poças d'água sazonais. Registros anteriores incluem arredores da cidade de Manaus (Stotz *et al.* 1992).

• O maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae) ocorre na mata de baixio aberta, onde há vegetação aquática. Foi registrado três vezes nas proximidades do CPT, nos dias 19 de novembro de 1992, 03 de dezembro 1994 e 22 de dezembro de 2007, nas mediações do CPT. Está associado a bancos de areia às margens do igarapé do Mindu. Outros registros foram feitos em Manaus e na Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.*1992) e a 80 km ao norte de Manaus (Cohn-Haft *et al.* 1997).

• O maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae) foi registrado em duas ocasiões na região do CPT, nos dias 19 de novembro de 1995 e 22 de dezembro de 2007. Nas duas ocasiões foram observados apenas dois indivíduos na margem direita do igarapé do Mindu, num banco de areia. Os registros anteriores mais próximos da região são da Ilha da Marchantaria e de áreas de pastagens a 80 km ao norte de Manaus, na área do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF) (Stotz *et al.* 1992).

• O piuí-verdadeiro (*Contopus virens*, Tyrannidae) foi registrado apenas duas vezes: no PAREST Sumaúma, no dia 01 de março de 1994, numa área de mata de capoeira; e na região do CPT, no dia 09 de outubro 1995, num remanescente florestal. Devido aos poucos registros para essa região, é provavelmente raro. O registro mais próximo foi feito na reserva Ducke (Willis 1977, Cohn-Haft *et al.* 1997), adjacente à cidade de Manaus.

• O suiriri-valente (*Tyrannus tyrannus*, Tyrannidae) foi registrado no PAREST Samaúma no dia 01 de março de 1995, numa mata de capoeira alta; no PM do Mindu no dia 14 de janeiro de 1998, numa capoeira média; e no CPT no dia 22 de dezembro de 2007, na borda de uma mata de baixio. Em geral, ocorre solitariamente, mas muitas vezes está associado a bandos de tesourinhas (*Tyrannus savana*, Tyrannidae), ocasiões em que seu

número pode ser subestimado. Ocorre em campos e em bordas de matas de baixio e capoeira, onde normalmente está pousado na copa das árvores. Foi registrado de novembro a março, sendo observados no mínimo um e no máximo dois indivíduos. Na cidade de Manaus, foi observado pousado em árvores, juntamente com *T. savana*, nas praças da Matriz e da Polícia, na Av. 7 de Setembro (zona Sul) e no centro da cidade (obs. pess.). O registro anterior mais próximo foi feito no conjunto Acariquara, bairro Coroado (Stotz *et al.* 1992).

• A juruviara (*Vireo olivaceus*, Vireonidae) foi registrada de novembro a março no PAREST Sumaúma, PM do Mindu, CPT, RPPN Cachoeira Grande, além de regiões adjacentes aos igarapés do Mindu, Goiabinha e seus respectivos afluentes, em matas de capoeira e remanescentes de floresta. Essa espécie foi relativamente rara durante todos os anos de estudo na região do CM. Apesar de ocorrer em vários fragmentos com remanescentes florestais no perímetro urbano de Manaus, o registro anterior mais próximo é da Reserva Ducke (Willis 1977, Cohn-Haft *et al.* 1997).

• A juruviara-barbuda (*Vireo autiloquus*, Vireonidae) é rara na área de estudo e foi registrada apenas em três ocasiões: no PAREST Sumaúma, nos dias 21 de outubro de 1995 e 25 de dezembro de 1999; e na região do CPT, em 01 de janeiro de 2000. No PAREST foi registrada no dossel e na borda de capoeira, enquanto no CPT foi observada em matas de baixio, estando sempre solitário. Registros anteriores incluem os arredores da cidade de Manaus, além da área do PDBFF, a 80 km de Manaus (Stotz *et al.* 1992, Cohn-Haft *et al.* 1997).

• A andorinha-azul (*Progne subis*, Hirundinidae) foi registrada em todos os anos de estudo, de setembro a março, no PAREST Sumaúma, no PM do Mindu, na região do CPT, na RPPN Cachoeira Grande e em áreas de campo. É comum ocorrer em grandes bandos, principalmente no crepúsculo, pousado ou sobrevoando áreas de campo, baixio, capoeira e remanescentes de floresta, quando estão forrageando. Normalmente estão pousadas em fios de alta tensão, sendo observados no mínimo 10 e no máximo 42 indivíduos. Registros anteriores incluem outras regiões de Manaus e a Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992), mas o estudo não detalha o local de registro.

• A andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae) foi registrada em todos os anos de estudo no PAREST Sumaúma, no PM do Mindu e na região do CPT. É incomum e ocorre em pequenos bandos, em áreas de campo ou próximo às margens dos igarapés

do Mindu e Goiabinha, onde há áreas abertas. Os registros compreendem o período de setembro a janeiro, sendo observados no mínimo dois e no máximo 10 indivíduos. Registros anteriores foram feitos próximos a Manaus, ao longo de rios (Stotz *et al*. 1992).

• A mariquita-amarela (*Dendroica petechia*, Parulidae) é uma espécie rara e ocorre em remanescentes de floresta próximas ao igarapé do Mindu e Goiabinha. Os dois únicos registros foram feitos na região do CPT em 02 de dezembro de 1994 e no PAREST Sumaúma em 28 de janeiro de 1999. Em ambos os casos, os indivíduos observados estavam forrageando na copa de uma árvore. Registros anteriores incluem os arredores de Manaus, a torre meteorológica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e a Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992).

• A mariquita-de-perna-clara (*Dendroica striata*, Parulidae) também é rara e foi registrada numa capoeira alta. Os únicos registros foram na região do CPT no dia 12 de outubro de 1998 e no PAREST Sumaúma no dia 03 de fevereiro de 1999. Registros anteriores incluem áreas de capoeira em Manaus (Stotz *et al.*1992).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As maiores ameaças às aves no CM são os desmatamentos, ocasionados principalmente por: empreendimentos imobiliários, muitas vezes irregulares, construídos às margens dos igarapés, não havendo medidas mitigadoras eficazes; e as invasões em terra devolutas ainda não ocupadas, constituindo um processo irregular de ocupação do solo para habitações. Outras ameaças são a poluição dos igarapés por resíduos sólidos e metais pesados, que são lançados por indústrias ou moradores que habitam residências localizadas às margens dos igarapés, principalmente do igarapé do Mindu; e a dragagem dos igarapés do Mindu e Goiabinha realizada pela Prefeitura Municipal de Manaus no período chuvoso (novembro-abril), como forma de conter as enchentes, comuns em várias partes da cidade. A dragagem acaba retirando boa parte da vegetação nativa e causando grande impacto ambiental à fauna e flora local.

Um estudo feito no igarapé do Mindu mostrou que existe uma baixa diversidade de macrofauna aquática. As condições hidrológicas, as mudanças e a homogeneidade dos substratos e a entrada constante de sedimentos e material orgânico foram apontadas

como os fatores responsáveis por essa baixa diversidade (Cleto Filho e Walker 2001). Segundo Nava (1999), os desmatamentos, as canalizações, as modificações de cursos e o aterramento dos igarapés aceleram os processos erosivos e de lixiviação do solo. Atualmente, os igarapés do Mindu, Goiabinha, Geladinho e seus afluentes estão passando por um processo de assoreamento, devido aos desmatamentos próximos às margens. Esta é uma das maiores ameaças às aves migratórias e a algumas aves aquáticas (e.g. *Dendrocygna autumnalis, Phalacrocorax brasilianus, Tigrisoma lineatum, Ixobrychus exilis, Bubulcus ibis, Ardea alba, Egretta thula, Mesembrinibis cayennensis, Aramus guarauna, Laterallus exilis, Neocrex erythrops, Porphyrio martinica, Porphyrio flavirostris, Heliornis fulica e Eurypyga helias*) muito comuns no CM, principalmente na região do CPT. Segundo o Código Ambiental do Município de Manaus, são Áreas de Preservação Permanente (APPs) aquelas que servem de pouso, abrigo ou reprodução de espécies migratórias (PMM 2001).

A mais recente ameaça à avifauna no CM é um complexo viário, a "Avenida das Torres", que cortará a cidade da zona centro-sul à zona norte e que atravessará o CM numa área de mata ciliar que, segundo o Código Ambiental do Município de Manaus, são APPs (PMM 2001).

Uma estratégia de conservação muito difundida para diminuir os efeitos da fragmentação é manter fragmentos conectados ente si por corredores verdes ligados às áreas de floresta contínua (Saunders e Hobbs 1991). Assim, uma forma de diminuir os efeitos de isolamento entre as UCs que estão inseridas no CM seria mantê-las conectadas ao CM e este à Reserva Ducke, uma mata de floresta contínua adjacente a Manaus. O CM representa hoje um dos últimos refúgios de vida silvestre dentro do perímetro urbano da Cidade de Manaus. Entretanto, faz-se necessário o conhecimento da fauna e flora local que sirva de base para uma política ambiental de preservação e recuperação de espécies ameaçadas. O CM serve, ainda, como barreira natural para a diminuição da velocidade dos ventos, relevante controle da temperatura (microclima), contenção da poluição sonora (e.g. carros), fixação de gás carbônico liberado principalmente por carros e indústrias, liberação de oxigênio e proteção de encostas e margens dos igarapés, que passam a ser áreas de risco de alagamento ou deslizamento com o suprimento da vegetação.

É de suma importância que o governo faça parcerias com a sociedade civil organizada para implantação de uma política ambiental imediata para a região, que englobe, por exemplo: o estudo completo da região, ampliação do CM, delimitação e fiscalização da área, visitas às associações de moradores do entorno para que despertem interesse e se tornem parceiros na preservação da área, etc. Assim, faz-se necessária a proteção integral do CM não só por questões ambientais, como a proteção de aves residentes e migrantes, mas também por questões sociais, garantindo qualidade de vida para as pessoas que moram em seu entorno e evitando custos maiores ao Poder Público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cohn-Haft, M., A. Whittaker e P.C. Stouffer. 1997. A new look at the "species-poor" Central Amazon: the avifauna North of Manaus, Brazil. Ornithological Monographs 48: 203-235.

Cleto-Filho, S.E. e I. Walker. 2001. Efeitos da ocupação urbana sobre a macrofauna de invertebrados aquáticos de um igarapé da cidade de Manaus/AM – Amazônia Central. Acta Amazônica 31: 69-89.

Faraco, W.W., E. Pecinatto, L. Indrusiak, L.F.B. Simões, A.C.S.A. Pinto, A. Zocco Jr., L.C. Zocco, A.R. Chaves, D.M. Matni, R.O.A. Peixoto e J.S. Nazaré. 1991. Parque do Mindu, vol.1. Relatório Técnico.

Miller, R.P. 1990. Proposta para criação, implantação e manejo do Parque do Mindu – Bairro do Parque Dez. Relatório técnico.

Köeppen, W. 1948. Climatologia. Fondo de Cultura Econômica Méximo-Buenos Aires.

Nava, D.B. 1999. Mapa da vulnerabilidade aos processos erosivos da porção sudeste da cidade de Manaus, Amazonas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.

Saunders, D.A. e Hobbs, J. (eds). 1991. Nature conservation 2: the role of corridors. Surrey Beatty and Sons, Chipping Norton, Australia.

Stotz, D.F., R.O. Bierregaard, M. Cohn-Haft, P. Petermann, J. Smit, A. Whittaker e S. Wilson. 1992. The status of North American migrants in Central Amazonian Brazil. Condor: 608-621.

Willis, E. O. 1977. Lista preliminar das aves da parte noroeste e áreas vizinhas da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. Revista Brasileira de Biologia. 37: 585-601.

REMANSO DO BOTO

Ricardo Afonso M. de Almeida

Fundação Vitória Amazônica - Programa de Pesquisa Científica, Rua Estrela D'Alva, casa 146, Loteamento Parque Morada do Sol, Aleixo, 69060-093, Manaus, AM, Brasil; almeida@fva.org.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Remanso do Boto (RB)

Coordenadas geográficas centrais: 03º04'12.0"S e 59º50'59.6"W

Estado: Amazonas

Município: Manaus

Limites: Ao sul, o rio Amazonas, até contornar uma ilha fluvial onde há um imenso lago localizado em frente ao igarapé do Puraquequara. Em linha reta, no sentido norte, atravessa um canal (furo) até a margem da mata de terra firme. No sentido oeste, segue até a desembocadura do rio Puraquequara, contornando os lagos até o limite da estrada que liga a cidade de Manaus ao bairro Puraquequara. Segue uma reta no sentido sul até o rio Amazonas, contornando o limite do último lago.

Área total: 11 km^2

Situação de conservação: A área não é uma unidade de conservação (UC) e nem está inserida nos limites de uma UC, portanto, não está protegida legalmente.

DESCRIÇÃO GERAL

O RB localiza-se a leste da cidade de Manaus, na periferia do bairro Puraquequara, na confluência do rio Amazonas com o igarapé do Puraquequara. Essa região compreende cinco lagos e abriga uma grande concentração de aves aquáticas e, principalmente, aves migratórias, devido à heterogeneidade ambiental e à alta disponibilidade de recursos. Nessa área há cinco ambientes distintos: mata de terra firme, mata de várzea, capoeira, campo e vegetação aquática. Na mata de terra firme há espécies de árvores de grande porte, como a castanheira *(Bertholetia excelsa)* e o pau-rainha *(Brosimum rubescense)*, além de palmeiras como o açaí *(Euterpe precatoria)*, a bacaba *(Oenocarpus*

bacaba), o tucumã *(Astrocaryum aculeatum)* e o babaçu *(Attalea speciosa)*. Na mata de várzea podemos observar espécies dominantes, como a ucuúba *(Virola divergens)* e a embaúba (*Cecropia* sp.), árvores de porte alto, estimadas em 35 m, além do buriti (Mauritia flexuosa), que ocorre em pontos isolados. A capoeira apresenta três estágios de regeneração: capoeira baixa, média e alta, ocorrendo espécies típicas desse tipo de ambiente, como o tucumã *(Astrocaryum tucuma)*, a marupa *(Simaruba amara)*, o murici (*Byrsonima* sp.), o lacre (*Vismia* sp.), a embaúba (*Cecropia* sp.), o pau-pombo *(Tapirira guianensis)*, a sardinheira *(Casearia grandiflora)* e a goiaba-de-anta (*Bellucia* sp.) (obs. pess.). O campo possui vegetação baixa, com alguns arbustos isolados e com predominância de gramíneas. A vegetação aquática é o maior ambiente encontrado e ocorre em uma área predominantemente aberta, formada por cinco lagos cujo volume de água diminui no pico da estação seca (dezembro). As macrófitas aquáticas mais comuns são: a canarana *(Echinochloa polystachya)*, a alface-d'água *(Pistia stratiotes)*, as murerus *(Eichhornia crassipes e Pontederia rotundifolia)*, a membeca *(Paspalum repens)*, a orelha-de-onça *(Salvinia auriculata)* e o pé-de-sapo *(Ceratopteris pteridoides)*.

Um dos lagos foi dividido em dois, devido à construção de uma estrada para interligar o balneário RB. Este recebe, aos finais de semana, uma grande concentração de pessoas para lazer e banho. Devido à construção da estrada que passa no meio do lago e que liga o bairro do Puraquequara até a margem do rio Solimões, onde está o balneário, o fluxo de carros, pessoas e cavalos é constante, impactando a mata de várzea e a vegetação aquática. Moradores das proximidades retiram da mata o açaí *(E. precatoria)* e a bacaba *(O. bacaba)* para utilização como alimentos complementares. A região do RB é similar à Ilha da Marchantaria em termos de vegetação, além de serem banhadas pelo mesmo rio. Estão distantes entre si por 17 km em linha reta.

Segundo Köppen (1948), o tipo climático para a região de Manaus é Tropical Chuvoso, caracterizado por apresentar umidade excessiva durante os meses de janeiro a maio e a menor precipitação observada no período de agosto a setembro. Segundo a terceira "Normal Meteorológica" (1961-1990, dados do INMET), a precipitação média anual é de 2.291,8 mm e a temperatura média anual é de 26,7˚C.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Os registros das espécies migratórias compreendem o período de janeiro de 1996 a dezembro de 2009.

REGIÃO NORTE

• A águia-pescadora (*Pandion haeliatus*, Pandionidae) esteve presente durante todos os anos de estudo na região. É relativamente comum no período de setembro a março. Ocorre predominantemente nas áreas abertas, em especial nos lagos. Costuma ficar pousada em galhos de árvores mortas, de onde observa possíveis presas. Foram observados no mínimo um e no máximo três indivíduos em um dia. Registros anteriores foram feitos ao longo dos rios Negro e Solimões (Stotz *et al.* 1992), que banham a cidade de Manaus.

• O gavião-de-asa-larga (*Buteo platypterus*, Accipitridae) é raro nesta área. Foram feitos apenas dois registros, nos dias 03 de março de 1991 e 15 de dezembro de 2000. Em ambos os casos a espécie estava pousada na borda de uma capoeira alta. Registros anteriores incluem capoeiras nos arredores da cidade de Manaus (Stotz *et al.* 1992), como a Reserva Ducke, onde é raro (Willis 1977).

• O falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae) esteve presente em todos os anos. Foi observado ao amanhecer e no crepúsculo, sempre sobrevoando as áreas abertas e a capoeira. É uma espécie incomum e foi registrada de outubro a março, sendo observados no mínimo um e no máximo dois indivíduos. Seu registro mais próximo da região é a Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.*1992).

• O batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae) foi incomum na região durante todos os anos de estudo. Seus registros compreendem os meses de outubro a fevereiro. Ocorre em áreas abertas com predominância de vegetação aquática, próximas às margens dos grandes lagos. Foram observados no mínimo um e no máximo quatro indivíduos. Seu registro mais próximo para a região é a Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992).

• O maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae) é uma espécie comum na área e esteve presente em todos os anos, no período de setembro a janeiro. Foram observados no mínimo um e no máximo cinco indivíduos em um só dia. Ocorre preferencialmente na borda dos maiores lagos, estando associado a pequenos bancos de areia que se formam às suas margens. Também foi observado nas margens do igarapé do Puraquequara e do rio Amazonas, onde há bancos de areia em áreas rasas.

• O maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae) é comum e foi registrado durante todos os anos, no período de outubro a abril. Foram observadas no mínimo quatro e no máximo 10 indivíduos em um só dia. Foi observado nas margens dos lagos, do rio Amazonas e do igarapé do Puraquequara, além de áreas de campo, onde se formam pequenos lagos sazonais, e nas proximidades de vegetações aquáticas. Registros anteriores incluem arredores da cidade de Manaus (Stotz *et al.* 1992).

REGIÃO NORTE

• O maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae) ocorre às margens dos grandes lagos, onde é incomum, além do rio Amazonas e do igarapé Puraquequara. Os registros foram feitos em todos os anos de estudo, no período de setembro a fevereiro, sendo observados no mínimo um e no máximo três indivíduos. Registros anteriores incluem a região próxima a Manaus, a Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992) e uma área a 80 km ao norte de Manaus, no Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF) (Cohn-Haft *et al.* 1997).

• O maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae) foi registrado em todos os anos, de setembro a janeiro, sendo incomum na região. Ocorre em ambientes aquáticos, além das margens dos grandes lagos. Outros registros foram feitos em Manaus, na Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992) e a 80 km de Manaus, na área do PDBFF (Cohn-Haft *et al.* 1997).

• O maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae) foi registrado durante todos os anos de estudo, sendo comum localmente. Pode ser observado forrageando na margem dos lagos.

• O piuí-verdadeiro (*Contopus virens*, Tyrannidae) é um visitante raro e foi registrado apenas uma vez, no dia 15 de dezembro de 1993. Na ocasião, havia apenas um indivíduo pousado numa mata de capoeira alta. Os registros mais próximos são da Reserva Ducke (Willis 1977), adjacente à cidade de Manaus, e na área do PDBFF (Stotz *et al.*1992; Cohn-Haft *et al.* 1997).

• O suiriri-valente (*Tyrannus tyrannus*, Tyrannidae) foi registrado em todos os anos de estudo, na borda de matas de capoeira e em áreas de campo. Em geral, é solitário e normalmente está pousado na copa das árvores. Entretanto, muitas vezes está associado a bandos de tesourinha-do-campo (*Tyrannus savana*, Tyrannidae). Foi registrado no período de novembro a março, sendo observados no máximo dois indivíduos em um só dia. Na cidade de Manaus, pode ser observado pousado em árvores, juntamente com *T. savana*, nas praças da Matriz e da Polícia, na Av. 7 de Setembro (obs. pess.). O registro anterior mais próximo é do conjunto Acariquara, bairro Coroado (Stotz *et al.* 1992).

• O juruviara (*Vireo olivaceus*, Vireonidae) foi registrado em todos os anos em capoeiras e remanescentes de floresta. Essa espécie é incomum na região, sendo registrada entre os meses de setembro a fevereiro. Em Manaus, ocorre em vários remanescentes florestais (obs. pess.). O registro anterior mais próximo é da Reserva Ducke (Willis 1977, Cohn-Haft *et al.* 1997).

REGIÃO NORTE

• A juruviara-barbuda (*Vireo altiloquus*, Vireonidae) é rara localmente e foi registrada na borda e no dossel de mata de capoeira e de remanescentes de mata de terra firme, estando sempre solitário. Os registros foram feitos no período de novembro a janeiro nos anos de 1999, 2001, 2005 e 2008. Foram observados no máximo dois indivíduos em um dia. Registros anteriores incluem os arredores da cidade de Manaus, além da área do PDBFF (Stotz *et al.* 1992; Cohn-Haft *et al.* 1997).

• Registros da andorinha-azul (*Progne subis*, Hirundinidae) foram feitos todos os anos, no período de outubro a março, em áreas de campo, onde costumam ficar voando em grandes bandos (>15 indivíduos). Algumas vezes são observados pousados em áreas abertas ou em fios de eletricidade na estrada que corta o lago. Foram observados de 30 a mais de 50 indivíduos. Registros anteriores incluem Manaus e a Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.*1992), mas o estudo não detalha o local de registro para Manaus.

• A andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae) foi registrada todos os anos em áreas de campo, pousados nos fios que passam na estrada que conecta ao balneário, ou sobrevoando os campos e os lagos, sendo comum na região. Os registros compreendem o período entre agosto a janeiro, sendo observados no mínimo um e no máximo 18 indivíduos. Registros anteriores foram feitos próximos à Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992).

• A mariquita-amarela (*Dendroica petechia*, Parulidae) é localmente rara. O único registro foi feito no dia 03 de novembro de 1999, num remanescente de mata de terra firme. Depois voou para o dossel de uma mata de capoeira alta. Registros anteriores incluem a área ao redor de Manaus, na torre meteorológica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e na Ilha da Marchantaria (Stotz *et al.* 1992).

• A mariquita-de-perna-clara (*Dendroica striata*, Parulidae) é rara localmente. Foram feitos dois registros, ambos na capoeira alta, um no dia 07 de dezembro de 1998 e o outro no dia 19 de março de 2002. Registros anteriores incluem áreas de capoeira em Manaus (Stotz *et al.* 1992), mas o estudo não especifica o local.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A presença humana é constante na região. Entretanto, apesar de haver um intenso fluxo de pessoas se deslocando ao balneário, em curto prazo não parece haver nenhuma ameaça. Contudo, pode-se observar a presença em baixa escala de resíduos sólidos

e óleo no rio Amazonas, praias, lagos, mata de várzea e vegetação aquática, lançados por grandes navios ou pequenas embarcações que navegam continuamente no rio Amazonas, constituindo ameaça para algumas espécies migratórias que forrageiam no ambiente aquático. Outro problema é a presença de cavalos que, no período da estação seca (outubro-fevereiro), são muito utilizados por moradores locais para deslocamento, o que acaba impactando a vegetacao dos lagos, da mata de várzea e a vegetação aquática.

A mais recente ameaça às aves aquáticas, em especial às aves migratórias, é um complexo portuário denominado "Porto das Lajes", a ser implantado em área localizada próxima ao Distrito Industrial de Manaus, com cerca de 800 metros, na margem esquerda do rio Amazonas, no lago São João, ao lado dos lagos onde estão sendo estudadas as aves migrantes. O futuro complexo portuário será mais uma opção portuária fluvial com o objetivo de realizar serviços de logística intermodal e de prestação de serviços integrados de transporte, sendo, portanto, um terminal portuário fluvial de múltiplo uso em Manaus.

O RB representa uma importante área de ocorrência de aves, onde foram observadas mais de 100 espécies, incluindo espécies migratórias (obs. pess.). Segundo o Código Ambiental do Município de Manaus, locais onde ocorrem espécies migrantes são considerados áreas de preservação permanente (APPs) (PMM 2001). Portanto, faz-se necessária a criação de uma unidade de conservação nessa área. Existe uma proposta do Plano Diretor do Município de Manaus para a criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA) municipal para a região do Puraquequara. Entretanto, uma categoria de proteção integral, como Refúgio da Vida Silvestre, seria mais adequada para garantir a conservação das espécies de aves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cohn-Haft, M., A. Whittaker e P.C. Stouffer. 1997. A new look at the "species-poor" Central Amazon: the avifauna North of Manaus, Brazil. Ornithological Monographs 48: 203-235.

Köeppen, W. 1948. Climatologia. Fondo de Cultura Econômica Méximo-Buenos Aires.

Stotz, D.F., R.O. Bierregaard, M. Cohn-Haft, P. Petermann, J.A. Smith, A. Whittaker e S.V. Wilson. 1992. The status of North American migrants in Central Amazonian Brazil. Condor 94: 608-621.

Willis, E.O. 1977. Lista preliminar das aves da parte noroeste e áreas vizinhas da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. Revista Brasileira de Biologia 37: 585-601.

NORTE DE MANAUS

José Maria Cardoso da Silva
Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Norte de Manaus

Coordenadas geográficas centrais: 2º20'S e 60º00'W

Estado: Amazonas

Município: Manaus

Altitude: 50 - 125 m

Limites: Esta região está centralizada na área de estudo do Programa Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF) e inclui três fazendas adjacentes (Dimona, Porto Alegre e Esteio), localizadas 80 km ao norte da cidade de Manaus mais toda a área entre estas fazendas e a Estação de Pesquisa de Silvicultura Tropical, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), localizada na estada ZF-2 (ver limites em Cohn-Haft *et al.* 1997).

Área total: 500 km^2

Situação de conservação: As áreas de pesquisa do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, que totalizam 3.288 ha, são protegidas como áreas de relevante interesse ecológico (ARIE), segundo o Decreto 91.884 de 5 de novembro de 1985. Esta é a única unidade de conservação oficialmente reconhecida na área. O INPA mantém a Estação Experimental de Silvicultura Tropical, com 21.000 ha.

DESCRIÇÃO GERAL

A área é dominada por florestas primárias de terra firme, mas há um conjunto de ilhas de áreas abertas (pastagens e vegetação secundária em fase inicial de regeneração) que estão conectadas entre si por um sistema de estradas pavimentadas e não-pavimentadas. A floresta primária possui copa com altura média de 30 m, com algumas árvores emergentes e sub-bosque aberto com palmeiras. Há também florestas

secundárias dominadas por embaubeiras (*Cecropia* sp.) que podem atingir até 20 m de altura. Há pequenos cursos d'água no interior da floresta e também alguns poucos lagos e lagoas entre as pastagens e um lago sazonal no interior da floresta (Cohn-Haft *et al.* 1997). A precipitação anual é de 2.200 mm, com um pico em março-maio e uma seca pronunciada entre julho e setembro.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Cohn-Haft *et al.* (1997) registraram 394 espécies de aves para a área. Destas, 25 são espécies de aves migrantes da região neártica (Tabela 1). Entre as aves migrantes, 12 ocorrem em áreas abertas e lagos, 10 ocorrem em florestas (primárias e/ou secundárias) e somente duas foram registradas em áreas abertas (pastos) e florestas.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas no norte de Manaus, Amazonas. As informações foram extraídas de Cohn-Haft *et al.* (1997). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat
PANDIONIDAE		
Pandion haliaetus	águia-pescadora	lagos e rios
ACCIPITRIDAE		
Buteo platypterus	gavião-de-asa-larga	floresta
CHARADRIIDAE		
Pluvialis dominica	batuiruçu	lagos e rios
SCOLOPACIDAE		
Actitis macularius	maçarico-pintado	lagos e rios
Tringa solitaria	maçarico-solitário	lagos e rios
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	lagos e rios
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	lagos e rios

Calidris minutilla	maçariquinho	lagos e rios
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	lagos e rios
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	lagos e rios
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	lagos e rios
CAPRIMULGIDAE		
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano	floresta, pasto
TYRANNIDAE		
Contopus cooperi	piuí-boreal	floresta
Contopus virens	piuí-verdadeiro	floresta
VIREONIDAE		
Vireo olivaceus	juruviara-norte-americano	floresta
Vireo altiloquus	juruviara-barbuda	
HIRUNDINIDAE		
Progne subis	andorinha-azul	floresta, pasto
Riparia riparia	andorinha-do-barranco	pasto
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	pasto
TURDIDAE		
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	floresta
Catharus minimus	sabiá-de-cara-cinza	floresta
CARDINALIDAE		
Piranga rubra	sanhaçu-vermelho	floresta
PARULIDAE		
Dendroica petechia	mariquita-amarela	floresta
Dendroica striata	mariquita-de-perna-clara	floresta
Dendroica fusca	mariquita-papo-de-fogo	floresta

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A região está sob forte pressão. O crescimento desordenado da cidade de Manaus em direção ao norte e a retomada de projetos agropecuários podem rapidamente criar

um novo processo de desmatamento no município. A unidade de conservação e a estação de pesquisa existentes não estão ainda adequadamente implementadas e são, portanto, sujeitas a invasão, caça ilegal e extração ilegal de madeira. As principais recomendações para a área são: (1) expandir o sistema de unidades de conservação como uma estratégia para conter o desmatamento; (2) preparar os planos de manejo das unidades de conservação e estações de pesquisa existentes; (3) consolidar um programa de vigilância e monitoração das florestas na região; (4) criar e implantar um programa de alternativas econômicas baseado no uso sustentável dos recursos florestais para engajar as comunidades locais no processo de conservação; e (5) criar e implantar um programa permanente de pesquisa que vise, entre outras coisas, monitorar as populações de espécies de aves migratórias dentro e nos arredores da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/01/2010.

Cohn-Haft, M., A. Whittaker e P.C. Stouffer. 1997. A new look at the "species-poor" Central Amazon: The avifauna north of Manaus, Brazil. Ornithological Monographs 48: 205-235.

Stotz, D.F. e R.O. Bierregaard. 1989. The birds of the fazendas Porto Alegre, Esteio and Dimona north of Manaus. Revista Brasileira de Biologia 49: 861-872.

ARQUIPÉLAGO DO MARAJÓ

Renata de Melo Valente
r.valente@gmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Arquipélago do Marajó

Coordenadas geográficas centrais: 00º42'S e 49º49'W

Estado: Pará

Municípios: O arquipélago do Marajó é formado por 12 municípios: Chaves, Santa Cruz do Arari, Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Ponta de Pedras, Muaná, Afuá, Anajás, São Sebastião da Boa Vista, Curralinho e Breves.

Altitude: 2 - 30 m

Limites: O arquipélago do Marajó é limitado ao norte pela foz do rio Amazonas e pelo oceano Atlântico, a leste pela baía de Marajó, ao sul pelo rio Amazonas e a oeste pela foz do rio Amazonas.

Área total: 59.400 km^2, sendo que a maior ilha do arquipélago, a ilha de Marajó, possui cerca de 50.000 km^2.

Situação de conservação: De acordo com o art. 13, parágrafo 2º da Constituição do Estado do Pará, de 5 de outubro de 1989, a área total do arquipélago é estabelecida como Área de Proteção Ambiental do Arquipélago do Marajó (APA Marajó). Dentro do arquipélago estão inseridas outras unidades de conservação de uso sustentável: a Reserva Extrativista Mapuá, no município de Breves, com 94.463 ha; a Reserva Extrativista Marinha de Soure, no município de Soure, com 27.463 ha; e a Reserva Extrativista Terra Grande-Pacuúba, nos municípios de Curralinhos e São Sebastião da Boa Vista.

DESCRIÇÃO GERAL

A ilha de Marajó e as ilhas Caviana e Mexiana são ilhas continentais de origem Quaternária, localizadas no Golfo do Marajó – a porção da costa amazônica que engloba a foz do rio Amazonas –, numerosas ilhas e canais que formam a região conhecida como Furo de Breves, e a Baía do Marajó. A vegetação no arquipélago é constituída por três

fisionomias distintas (Japiassu e Góes 1974): campo naturais, floresta tropical densa e vegetação pioneira com influência marinha. Os campos naturais, predominantes na região, podem ser sazonalmente inundáveis ou campos de terra-firme, conhecidos localmente como tesos, e que apresentam vegetação de savana. As formações florestais incluem as florestas de várzea (predominantes), as florestas de igapó e as florestas ombrófilas densas de terras baixas (matas de terra firme). A vegetação com influência marinha inclui os manguezais e extensas praias e restingas. A classificação bioclimática da Amazônia de Bagnoul e Gaussen caracteriza a região como de clima equatorial com temperatura média do mês mais frio superior a 20ºC e temperatura média anual de 26ºC. A precipitação anual é sempre maior que 2.000 mm e a umidade relativa do ar é maior do que 80% (Presidência da República 2007).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Henriques e Oren (1997) listaram 20 espécies de aves migrantes neárticas no arquipélago do Marajó, incluindo registros na ilha de Marajó (00º59'S e 49º37'W) e nas ilhas Caviana (00º12'S e 50º01'W) e Mexiana (00º42'S e 49º34'W) (Tabela 1). A maioria das espécies ocorre em áreas abertas e em margens de lagos e apenas quatro utilizam as capoeiras mais altas existentes nos arredores dos centros urbanos.

Tabela 1

Espécies de aves migrantes neárticas registradas no arquipélago do Marajó (ilha de Marajó, Caviana e Mexiana). A lista de espécies é baseada em Henriques e Oren (1997), com adições de observações sobre habitat e meses de ocorrência feitas pelo autor, de acordo com espécimes depositados na coleção ornitológica do Museu Paraense Emílio Goeldi. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	ri	IM – nov
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	fa	IM – set
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	fa, ri	IM – dez CA – nov, dez

SCOLOPACIDAE			
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas		IM – set
Numenius phaeopus	maçarico-galego	fa	IM – set
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	fa	
Actitis macularius	maçarico-pintado	fa	IM – fev, jun, ago ME – set, out IM – ago, set, nov, dez
Tringa solitaria	maçarico-solitário	fa	ME – nov, dez
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	fa	IM - ago
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela		IM – ago, set, nov, dez ME – nov, dez
Arenaria interpres	vira-pedras	fa	*
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	fa	IM – set, dez
Calidris minutilla	maçariquinho	fa	IM – ago, dez
LARIDAE			
Leucophaeus atricilla	gaivota-alegre		IM – set
STERNIDAE			
Sterna antillarum	trinta-réis-miúdo	ri	IM – set
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	ri	IM – jun, nov, dez
Thalasseus sandvicensis	trinta-réis-de-bando	ri	*
HIRUNDINIDAE			
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fa	IM – fev, dez ME – out
TURDIDAE			
Catharus minimus	sabiá-de-cara-cinza	ca	ME – nov
PARULIDAE			
Dendroica petechia	mariquita-amarela	ca	IM – dez

1. Habitat: fa – formações aquáticas abertas (beira de rio, beira de lago, campos inundados); ca – capoeiras; ri – rios.

2. Mês: IM – ocorrência na Ilha do Marajó; CA – ocorrência em Caviana; ME – ocorrência em Mexiana;

* Informação não disponível. Foram usadas apenas as três iniciais de cada mês de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O arquipélago do Marajó possui uma população em torno de 425 mil habitantes e apresenta inúmeros atrativos naturais. Uma das principais ameaças ao ambiente do arquipélago marajoara está justamente relacionada à implantação de instalações turísticas. Outras atividades importantes e que ameaçam o ambiente são a indústria de pesca, a agroindústria de abacaxi, o beneficiamento de palmito e a pecuária.

Morrison e Ross (1989) indicaram o arquipélago como moderadamente importante para várias espécies de aves migratórias neárticas, pelo menos como ponto de parada. Entre as principais recomendações para a área, estão a elaboração e execução do zoneamento ecológico-econômico, visando à conservação da biodiversidade, o desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida da população marajoara. Para tanto, é necessário criar e implementar um programa de alternativas econômicas baseado no uso sustentável dos recursos naturais, procurando envolver as comunidades locais no processo de conservação. Além disso, devem ser implementados projetos de educação ambiental e de pesquisa científica que visem monitorar as populações de espécies de aves migratórias que ocorrem na área. O Governo do Estado do Pará coordenou um processo de estudos ecológicos e socioeconômicos e realizou, nos municípios do arquipélago, as Oficinas de Apresentação e Discussão da Proposta de Criação da Reserva da Biosfera Amazônia-Marajó, cujos objetivos visam contemplar ações de conservação e de desenvolvimento sustentável para a área. A expectativa é que a Reserva venha a ser criada em 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Henriques, L.M.P. e D.C. OREN. 1997. The Avifauna of Marajó, Mexiana and Caviana Islands, Amazon River estuary, Brazil. Revista Brasileira de Biologia 57: 357-382.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 12/01/2010.

Japiassu, J.R. e L. Góes Filho. 1974. Estudo fitogeográfico da folha SA.22 Belém. In: Projeto Radam Brasil, vol. 5. DNPM, Rio de Janeiro, RJ.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Neartic shorebirds on the coast of South America. Ottawa. Canadian Wildlife Service Vol. 1: 2

Presidência da República. 2007. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Arquipélago do Marajó. Disponível em: http://www.presidencia.gov.br/estrutura_presidencia/casa_civil/camaras/grupos/maraj.PDF. Acesso em: 18/02/2008.

BELÉM

José Maria Cardoso da Silva
Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Belém

Coordenadas geográficas centrais: 01º24'S e 48º28'W

Estado: Pará

Município: Belém

Altitude: 14 m

Limites: Belém é limitada ao norte pelo rio Pará (Baía do Marajó); a oeste pelo rio Pará (Baía do Guajará); ao sul pelo rio Guamá; e a leste pelo município de Ananindeua.

Área total: 1.065 km^2

Situação de conservação: As áreas protegidas criadas nos limites da cidade de Belém são: Área de Proteção Ambiental de Belém (7.226 ha), Parque Ambiental de Belém (1.278 ha), Parque Ecológico de Belém (44 ha), Parque Ecológico da ilha de Mosqueiro (44 ha), Área de Proteção Ambiental do Combu (1.500 ha) e Área de Pesquisas Ecológicas do Guamá (com cerca de 500 ha).

DESCRIÇÃO GERAL

Belém caracteriza-se por uma morfologia plana e suavemente ondulada sobre terrenos terciários e quaternários, provenientes da Formação Barreiras e depósitos aluviais, respectivamente. As várzeas ficam nas cotas inferiores a 4 m, os terraços nas cotas de 5 a 14 metros e os tabuleiros nas cotas acima de 15 m. As várzeas estão sujeitas às enchentes periódicas próximas aos rios, igarapés e depressões inferiores que sofrem a ação das variações do lençol freático (Novaes e Lima 1998). O clima é quente e úmido, com precipitação anual de 2.800 mm, temperatura média de 26ºC, mínima de 23ºC e máxima de 31ºC. A umidade relativa do ar possui valores médios anuais de 80%, podendo chegar a 90% no período de dezembro a junho.

Belém era dominada por extensas florestas de terra firme, que hoje se encontram praticamente alteradas. Elas foram substituídas por vegetações secundárias, localmente conhecidas como capoeiras, que podem variar desde capoeiras baixas até capoeiras mais altas, que podem até abrigar algumas espécies de árvores da floresta de terra firme. Além destas, podem ser encontradas as florestas de igapó, as florestas de várzea e os manguezais. Na área urbana, há vários tipos de ambientes abertos, que incluem, por exemplo, pomares, quintais, vegetação ruderal e regiões arborizadas nas avenidas, travessas, vielas, praças e parques.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Novaes e Lima (1998) listaram 15 espécies de aves migrantes neárticas nos limites de Belém (Tabela 1). Onze espécies ocorrem em ambientes abertos, enquanto somente quatro utilizam as capoeiras mais altas existentes nos arredores dos centros urbanos.

Tabela 1

Espécies de aves migrantes neárticas registradas em Belém, Pará. A lista de espécies é baseada em Novaes e Lima (1998), com adições de observações sobre habitats e meses de ocorrência feitas pelo autor. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	ri	dez
FALCONIDAE			
Falco peregrinus	falcão-peregrino	ca	mar
RALLIDAE			
Laterallus jamaicensis	açanã-preto	aa, ml	nov
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	aa, ml	set, out
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	aa, ri	set, out
SCOLOPACIDAE			
Numenius phaeopus	maçarico-galego	aa, ml	set, out
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	aa, ml	fev, mar

Actitis macularius	maçarico-pintado	aa.ml	jan, fev, mar, abr, ago, set, out
Tringa solitaria	maçarico-solitário	aa, ml	jan, fev, mar, dez
Tringa melanoleuca	maçarico-solitário	aa, ml	fev, mar
Calidris minutilla	maçariquinho	aa, ml	fev, mar
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	aa	jan, fev, mar, dez
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	aa	out, nov, dez
TURDIDAE			
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	ca	nov
PARULIDAE			
Dendroica striata	mariquita-de-perna-clara	ca	out, nov
Dendroica fusca	mariquita-papo-de-fogo	ca	out, nov

1. Habitat: ri – rio; ca – capoeira; aa – áreas abertas; ml – margens de lagos.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A população de Belém é de 1.408.847 habitantes. A cidade passa por um processo acelerado de urbanização como consequência do crescimento populacional. Um dos resultados mais visíveis da urbanização sem planejamento é a redução da área verde na cidade, que passou de 165 km^2 em 1986 para 125 km^2 em 2001 (Paranaguá *et al.* 2003). Apesar de tudo, as espécies de aves migrantes neárticas não sofrem um risco imediato, pois a maioria das espécies utiliza ambientes abertos para forragear. Entretanto, o processo de canalização dos igarapés e rios pode reduzir a quantidade de ambientes para as aves limícolas. As principais recomendações são: (1) implantar um programa de pesquisa sobre as aves migratórias neárticas na cidade, dentro de um programa maior de educação científica e ambiental; (2) ampliar o número de áreas protegidas nos limites da cidade, dando especial ênfase à proteção de ambientes importantes para aves migratórias, tais como as áreas abertas próximas aos rios e lagos e às capoeiras altas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/01/2010.

Novaes, F.C. e M.F.C. Lima. 1998. Aves da Grande Belém: Municípios de Belém e Ananindeua, Pará. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA.

Paranaguá, P., P. Melo, E.D. Sotta e A. Verissimo. 2003. Belém Sustentável. Imazon, Belém, PA.

REENTRÂNCIAS PARAENSES

Antonio Augusto Ferreira Rodrigues[1]
Dorinny Lisboa de Carvalho[2]
Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Campus Universitário do Bacanga, 65080-040, São Luis, MA, Brasil; [1]augusto@ufma.br; [2]dorinny@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reentrâncias Paraenses

Coordenadas geográficas centrais: Ilha do Meio (00°56'53.6"S e 46°11'39.1"W)[1], Ponta do Bode (00°57'07.1"S e 46°11'05.0"W)[1], Lombo Grande (00°56'25.7"S e 46°09'13.3"W)[1], Croa Criminosa (00°59'19.6"S e 46°08'14.7"W)[1], Ponta do gato (01°02'19.0"S e 46°06'28.5"W)[1] e Ilha de Carauçu (01°01'27.5"S e 46°08'17.3"W)[1]; Praia do Maia (00°39'30.1"S e 47°31'24.9"W)[2], Vila do Penha (00°39'07.0"S e 47°28'33.0"W)[2] e Praia do Maçarico (00°36'20.9"S e 47°22'21.4"W)[2]; Lombo Grande (00°47'58.1"S e 46°43'02.5"W)[3], Praia do Maciel (00°48'03.9"S e 46°45'11.2"W)[3] e Praia do Pilão (00°47'46.1"S e 46°40'24.0"W)[3]; Lombo do Murici (00°52'56.8"S e 46°24'39.0"W)[4] e Ponta do Camaraçu (00°54'19.4"S e 46°26'13.0"W)[4].

Estado: Pará

Municípios: [1] Viseu; [2] Maracanã; [3] Bragança; e [4] Augusto Correa

Altitude: Nível do mar

Limites: A localidade proposta está incluída nas Reentrâncias Paraenses e o limite inclui o setor oeste da foz do rio Gurupi até a praia do Maia, no município de Maracanã.

Área total: A área nesse contexto se refere apenas à ocorrência das espécies de aves onde foi feito o levantamento e inclui aproximadamente 1,2 km^2.

Situação de conservação: As Reentrâncias Paraenses foram designadas como Área de Proteção Ambiental (APA). Várias reservas extrativistas já foram implementadas. Essas reservas parecem ser mais restritivas e objetivam preservar estilos de vida artesanais dos pescadores locais (Rodrigues 2007).

DESCRIÇÃO GERAL

A região das Reentrâncias Paraenses, assim como as Reentrâncias Maranhenses, é constituída, em sua maioria, por planícies aluviais costeiras com pequenas colinas. Geomorfologicamente, é um litoral bastante recortado em Rias, formado por processos tectônicos e eustáticos do nível relativo do mar, que levaram à formação de extensas planícies, pontões lodosos e centenas de ilhas (Morrison e Ross 1989). É orlado por ecossistemas como manguezais, marismas e apicuns.

A principal atividade econômica da costa paraense está no pescado. A comercialização desse produto é intensa, tendo o porto de Bragança como o centro das atividades, sendo considerado o mais importante da costa amazônica. A pesca por embarcações do tipo arrastão deve ser fiscalizada, devido aos impactos que podem ocasionar.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A base de dados refere-se a censos populacionais realizados entre 1998 e 2005. Os censos foram feitos através de binóculos (9x35), priorizando-se o período de invernada na América do Sul (dezembro até fevereiro). Concentrações importantes de batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae) foram verificadas na Croa Criminosa, com 1.200 indivíduos. Observou-se, também, uma alta abundância do maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*, Scolopacidae) (2.000 indivíduos), da gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*, Laridae) (500 indivíduos), do maçarico-branco (*Calidris alba*, Scolopacidae) (400 indivíduos), do vira-pedras (*Arenaria interpres*, Scolopacidae) (300 indivíduos), do maçarico-galego (*Numenius phaeopus*, Scolopacidae) (200 indivíduos) e do trinta-réis-de-bando (*Thalasseus sandvicensis*, Scolopacidae) (30 indivíduos).

Foram observados vários indivíduos de *N. phaeopus* (300) empoleirados em *Rizophora* sp. durante a preamar na Ilha do Meio (Rodrigues 2007). Na Ilha de Carauaçu registrou-se as maiores concentrações de *L. atricilla* (3.000 indivíduos).

O sítio da Ponta do Bode apresentou os seguintes números das seguintes espécies: maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*, Scolopacidae) (300), maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*, Scolopacidae) (200), *C. alba* (200), *A. interpres* (100), *N. phaeopus* (50), *P. squatarola* (50) e *L. atricilla* (20). Em Lombo Grande foi registrada a maior abundância de *L. atricilla* (600 indivíduos), seguido por *T. sandvicensis* (250), *N. phaeopus* (120) e *P. squatarola* (50). Em Ponta do Gato foi registrada apenas *C. pusilla*, com 100 indivíduos.

Na Vila do Penha foram observadas as maiores concentrações de *C. pusilla* (6.000 indivíduos). Nessa mesma área foram registrados 200 indivíduos de *L. atricilla* e

L. griseus, 100 indivíduos de *N. phaeopus* e *P. Squatarola*, 10 batuíras-de-bando (*Charadrius semipalmatus*, Charadriidae) e um único indivíduo do maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae). Na Praia do Maçarico verificaram-se concentrações moderadas de *C. pusilla* (2.500 indivíduos).

Actitis macularius esteve representada em baixos números na Vila do Mota e na Praia do Maçarico, com 10 e 40 indivíduos, respectivamente, assim como *L. griseus*, com 15 indivíduos em Vila do Mota. *A. interpres, C. fuscicollis, C. semipalmatus, L. griseus e P. squatarola* apresentaram pequenas populações no sitio Praia do Maçarico, com números respectivos de 10, 3, 60, 20 e 25 indivíduos. Em Vila da Penha, apenas *L. atricilla* (15 indivíduos) e *P. squatarola* (cinco indivíduos) estavam representados.

Em Bragança, registrou-se o número de 1.500 indivíduos de *C. pusilla*, seguido por *C. semipalmatus* (400), *C. alba* (305), *C. canutus (*200), *L. griseus* (200), *P. squatarola* (100), *A. macularius* (50), *T. sandvicensis* (50), *N. phaeopus* (35) e *A. interpres* (25). Há uma riqueza de espécies distribuídas especialmente na Ilha Canelas, com moderados contingentes da gaivota *L. atricilla* (300) na Praia do Maciel.

Lombo do Murici foi o sítio que apresentou as maiores concentrações de aves costeiras em Augusto Corrêa, com a maior abundância de *C. pusilla* (1.502 indivíduos), *C. canutus* (250) e *L. griseus* (250) e populações menores de *T. sandvicensis* (80), *C. alba* (30), *P. squatarola* (19) e *L. atricilla* (15). Em Ponta do Camaraçu, também em Augusto Corrêa, foram observados 30 indivíduos de *T. sandvicensis*.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O grande movimento de pesca e extração de caranguejos, bem como de embarcações em função do porto de Bragança, podem alterar a dinâmica de ocorrência de aves costeiras. Os setores costeiros do Pará estão habitados e essa é uma grande ameaça para as populações de aves migratórias, devido à indisponibilidade de áreas para descanso e forrageio das aves. Esses dados são de extrema importância como uma prioridade na conservação de habitats costeiros, uma vez que várias espécies migratórias neárticas são inteiramente dependentes desses ambientes nos seus ciclos de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of nearctic shorebirds on the coast of South America. Ottawa. Canadian Wildlife Service 1: 2.

Rodrigues, A.A.F. 2007. Priority areas for conservation of migratory and resident waterbirds on the coast of Brazilian Amazonia. Revista Brasileira de Ornitologia 15: 157-166.

SANTARÉM

José Maria Cardoso da Silva
Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Santarém

Coordenadas geográficas centrais: 02º24'S e 54º42'W

Estado: Pará

Município: Santarém

Altitude: 20 - 150 m

Limites: Ao norte com Alenquer; ao sul com Rurópolis e Placas; a leste com Prainha; a oeste com Juruti; a noroeste com Monte Alegre; a nordeste com Óbidos e Juruti; a sudeste com Prainha e Uruará; e a sudoeste com Belterra.

Área total: 22.287 km^2

Situação de conservação: As áreas protegidas criadas nos limites do município de Santarém são: Floresta Nacional do Tapajós (600.000 ha) e Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (647.610 ha).

DESCRIÇÃO GERAL

Santarém localiza-se na margem direita do rio Tapajós, na sua confluência com o rio Amazonas. O relevo de Santarém é composto por uma planície (Planície Amazônica) e dois planaltos (Planalto Rebaixado da Amazônia e Planalto Tapajós-Xingu). A Planície Amazônica ocupa a porção norte do município e constitui as áreas de várzea, temporariamente submetidas às inundações do rio Amazonas. Representa uma planície fluvial, levemente alçada em relação à lâmina de água, possuindo as menores altitudes regionais, geralmente próximas a 20 metros. Compreende depósitos aluviais com predomínio de argilas e areias. O Planalto Rebaixado da Amazônia representa uma superfície intermediária entre a planície supramencionada e o Planalto Tapajós-Xingu. Está bem caracterizado na porção centro-norte do município, ao sul da sede municipal

e ao norte da serra do Piquiatuba, situado entre as cotas de 50 a 100 metros. Representa uma superfície pediplanada, desenvolvida sobre as rochas da formação Alter do Chão. O Planalto Tapajós-Xingu é a feição morfológica dominante na porção centro-sul do município, situada nas maiores altitudes regionais, entre 100 e 150 metros, em média. É caracterizado por elevações de topo plano, com encostas escarpadas e ravinadas, em forma de platôs, onde se desenvolve uma drenagem espaçada, profunda, que tem o rio Mojuí como um exemplo típico.

O clima dominante na região é quente e úmido. A temperatura média anual varia de 25º a 28ºC, com umidade relativa média do ar de 86%. A precipitação pluvial média anual é de 1.920 mm. A vegetação de Santarém é bastante heterogênea, sendo composta por florestas e campos. A vegetação original dominante era a floresta de terra firme, sendo a floresta densa de terra firme o tipo mais comum. Esta floresta possui árvores grandes, geralmente com uma ou duas espécies que se sobressaem ao estrato arbóreo uniforme, que atinge entre 25 a 35 m de altura. Na parte centro-sul do município, pode ser encontrada a floresta aberta com cipoal, que é rala, com poucas árvores, raramente ultrapassando os 20 m, normalmente envolvidas com cipós. No nordeste e pequena porção do centro do município, ocorre a floresta aberta com palmeiras, que é uma floresta rala, com árvores de altura irregular (entre 10 e 25 m), apresentando altas concentrações de palmeiras nos vales rasos. Os campos de terra firme, que lembram bastante os cerrados mais abertos do Brasil Central, cobrem cerca de 1% do município e estão concentrados em torno de Alter do Chão, desembocadura do rio Arapiuns, nordeste da Ilha Grande do Tapará e a região do Lago Grande de Curuai. Ao longo do Amazonas dominam as várzeas, que recobrem cerca de 4% do município. A várzea tem sua origem relacionada à deposição de sedimentos pelo rio Amazonas (principalmente), levando à formação das inúmeras ilhas que marcam esse domínio. As várzeas são formadas por florestas de várzea, que ocupam os setores mais altos, e os campos de várzea, que predominam nos setores mais baixos. Estes dois tipos de vegetação formam um mosaico bastante diverso de ambientes bastante propícios para aves migratórias.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Foram registradas 19 espécies de aves migrantes neárticas nos limites de Santarém (Tabela 1). A família Scolopacidae é a que apresenta o maior número de espécies, pois os ambientes ribeirinhos oferecem habitats para estas aves durante a migração.

Tabela 1

Espécies de aves migrantes neárticas registradas em Santarém, Pará. A lista de espécies é baseada na literatura, com adições de observações sobre espécies e meses de ocorrência feitas pelo autor. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]	Fonte[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	ago, mai, out	2,5
FALCONIDAE			
Falco peregrinus	falcão-peregrino	out, nov	4,5
SCOLOPACIDAE			
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	set	2
Actitis macularius	maçarico-pintado	abr, out	1,2
Tringa solitaria	maçarico-solitário	fev, mar, abr, ago, dez	2
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	set	2
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	nov	2
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	mai	2
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	set	2
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	fev	4
TYRANNIDAE			
Empidonax traillii	maria-fibiu	fev	3
Empidonax alnorum	papa-moscas-de-alder	fev	4
VIREONIDAE			
Vireo olivaceus	juruviara-norte-americano	jul	1
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	dez	6
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fev, mar, jun	2
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado	nov	4
TURDIDAE			
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	nov	3

CARDINALIIDAE			
Piranga rubra	sanhaçu-vermelho	dez	4
PARULIDAE			
Dendroica striata	mariquita-de-perna-clara	jul	5

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

2. Fonte: (1) Riker e Chapman (1891); (2) Griscom e Greenway (1941); (3) Novaes (1978); (4) Stotz *et al.* (1992); (5) Sanaiotti e Cintra (2001); (6) Observação do autor.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A população de Santarém é de 274.285 habitantes. A cidade passa por um processo acelerado de expansão das atividades rurais ocasionadas por um terminal para a exportação de grãos no porto da cidade. Uma das consequências mais visíveis deste processo foi a substituição de grandes áreas de florestas secundárias altas em torno da cidade por extensas plantações de soja. Entretanto, estas mudanças não afetam de forma imediata a maioria das espécies de aves migrantes neárticas, pois elas utilizam preferencialmente os ambientes ribeirinhos e os campos de terra firme durante os seus movimentos. As principais recomendações para garantir a conservação das espécies de aves no município são: (1) implantar um programa de educação científica e ambiental no município, com especial ênfase em biodiversidade; (2) implantar um programa de monitoração das aves migratórias neárticas no município, visando detectar tendências populacionais a padrões de uso do habitat; e (3) ampliar o sistema municipal de áreas protegidas nos limites da cidade, dando especial ênfase à proteção de ambientes importantes para aves migratórias, tais como os campos de terra firme, os campos de várzea, as praias e os lagos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/03/2010.

Griscom, L. e J.C. Greenway, Jr. 1941. Birds of Lower Amazônia. Bulletion of the Museum of Comparative Zoology 88: 81-344.

Novaes, F.C. 1978. Sobre algumas aves pouco conhecidas da Amazônia brasileira II. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi 90: 1-9.

Riker, C.B. e F.M. Chapman. 1891. A list of birds observed at Santarém, Brazil. Auk 8: 158-164.

Sanaiotti, T.M. e R. Cintra. 2001. Breeding and migrating birds in an Amazonian savanna. Studies on Neotropical Fauna and Environment 36: 23-32.

Stotz, D.F., R.O. Bierregaard, M. Cohn-Haft, J. Smith, P. Petermann, A. Whittaker e S. Wilson. 1992. The status of North American migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94: 608-621.

PARQUE NACIONAL DA AMAZÔNIA

Thais Kasecker[1]
José Maria Cardoso da Silva[2]

[1]Conservação Internacional, Rua Antônio Barreto, 130, sala 406, 66055-050, Belém, PA, Brasil; t.kasecker@conservation.org

[2]Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Parque Nacional da Amazônia

Coordenadas geográficas centrais: 04º23'36.01"S e 56º45'41.53"W

Estados: Pará e Amazonas

Municípios: Itaituba (PA), Aveiro (PA) e Maués (AM)

Altitude: 145 m

Limites: O Parque Nacional da Amazônia faz fronteira ao norte com a Terra Indígena Andirá-Marau, a leste com a Floresta Estadual de Maués e com a Floresta Nacional do Pau-Rosa, e ao sul com a Floresta Nacional do Amana. Os limites desta unidade de conservação foram definidos pelo Decreto 73.683 de 19 de fevereiro de 1974, com uma área inicial de 994.000 hectares. Em 2006, através do Decreto SN de 13 de fevereiro, o Governo Federal aumentou a área do parque para mais de um milhão de hectares.

Área total: 11.144,96 km^2

Situação de conservação: Protegido por unidade de conservação de proteção integral.

DESCRIÇÃO GERAL

O Parque está localizado na bacia do rio Tapajós e este, de água clara, é o principal rio que drena a área. Há muitas corredeiras, afloramentos rochosos e bancos de areia. Trata-se de uma região de clima tropical chuvoso, apresentando uma estação seca e outra chuvosa pronunciada, de duração aproximada de dois meses e meio cada uma. A média anual de precipitação para a área é de 1.754 mm, com estação seca ocorrendo de julho

a novembro. O Parque apresenta um mosaico de 14 tipos de formações vegetacionais, sendo que a floresta ombrófila densa das terras baixas ocupa as maiores porções, entremeadas por uma pequena porção de floresta ombrófila aberta (Barbosa segundo IBGE 1992). As florestas aluviais ocupam uma estreita planície de inundação dos rios Tapajós, Urupadi, Mariaquã e igarapé Mamuru, e é inundada entre janeiro e início de maio (Barbosa segundo IBGE 1992; IBDF 1979).

Quase todo o relevo do Parque constitui um grande planalto dissecado, com vertentes modeladas, apresentando alguns topos cobertos por crosta ferruginosa (IBDF 1979). As principais subdivisões geormorfológicas do parque são as planícies fluviais, superfícies pediplanadas e áreas dissecadas em colinas. A área está encravada em sua maior parte em solos latossolos amarelos distróficos. São solos envelhecidos, ácidos, de boa drenagem e permeáveis. Também são encontrados em menor escala latossolos vermelho-amarelos distróficos, solos podzólicos vermelho-amarelos e solos hidromórficos gleyzados (IBDF 1979).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Oren e Parker (1997) registraram 448 espécies de aves para o Parque Nacional da Amazônia e sua circunvizinhança. Destas, nove são espécies de aves migrantes da região neártica (Tabela 1). Entre as aves migrantes, somente duas utilizam florestas. A grande maioria das espécies utiliza os rios, suas margens e outros tipos de áreas abertas (Tabela 1). O status do pelicano-pardo (*Pelecanus occidentalis*, Pelecanidae) precisa ser avaliado, pois possivelmente o registro no parque corresponde somente a um indivíduo vagante e não a um migrante que sazonalmente ocorre na área. As outras espécies são migrantes sazonais bem conhecidas da bacia do rio Tapajós.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas no Parque Nacional da Amazônia. As informações foram extraídas de Oren e Parker (1997). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nomes do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PELECANIDAE			
Pelecanus occidentalis	pelicano-pardo	ri	jan
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	ri, ma	nov, dez
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	pr, aa	nov
SCOLOPACIDAE			
Actitis macularius	maçarico-pintado	pr, aa	out, nov, dez
Tringa solitaria	maçarico-solitário	pr, aa	dez
VIREONIDAE			
Vireo altiloquus	juruviara-barbuda	fl	dez
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	aa	dez
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	aa	mar, nov, dez
TURDIDAE			
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	fl	nov

1. Habitat: ri – rios; ma – margens de rios e lagos; pr – praia; fl – floresta.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Desde a sua descoberta até a década de 80, a produção de ouro no Tapajós continuou crescendo, chegando a incríveis 20 t no ano de 1979 (Oliveira 2005). As atividades garimpeiras deixaram raízes na estruturação do espaço do sudoeste do Pará na década de 80, apesar do seu declínio já na década de 90, quando a região assistiu a uma significativa expansão da pecuária, a custas da grilagem de terras públicas. Na onda da grilagem vieram também fazendeiros, madeireiros, comerciantes, camponeses, formando uma comunidade atravessada pelas contradições do mundo moderno (Oliveira 2005). Sua articulação com o garimpo decadente e com a extração de madeira em expansão formou o tripé que constitui a base social da região, que hoje se configura como principal ameaça à integridade do Parque.

Hoje, há mais de uma dezena de comunidades instaladas no interior do Parque, decorrentes de irregularidade fundiária durante seu processo de criação na época da ditadura militar. Essa situação se agrava com invasão por parte de colonos, posseiros e ex-garimpeiros, por conta de sua expulsão de outras áreas. Até hoje o Parque Nacional da Amazônia não foi demarcado (Torres e Figueiredo 2005), o que agrava particularmente a situação do arco que contorna o perímetro urbano de Itaituba, região de alta pressão de madeireiros, grileiros e posseiros.

Na iminência do provável asfaltamento da BR-163, surgem diversas outras preocupações inerentes à possibilidade de expansão agropecuária e conseqüente aumento do desmatamento, aliadas a ausência e fragilidade dos poderes públicos, sejam elas de ordenamento, repressão, gestão e monitoramento do território e uso dos recursos (Carneiro-Filho 2005).

As principais recomendações para o Parque Nacional da Amazônia são: (a) atualizar o plano de manejo; (b) criar e implantar um programa de vigilância para garantir a integridade do parque; (c) criar e implantar um programa de educação ambiental para aproximar as comunidades locais da unidade de conservação; (d) criar e implantar um programa permanente de pesquisa que vise, entre outras coisas, monitorar as populações de espécies de aves migratórias dentro e nos arredores do parque.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carneiro-Filho, A. 2005. Temos um esplêndido passado pela frente? In: M. Torres (org.). Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163. pp. 185-200. CNPq, Brasília, DF.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/01/2010.

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. 1979. Plano de Manejo: Parque Nacional da Amazônia (Tapajós). Brasília, DF.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, RJ.

Oliveira, A.U. 2005. BR-163 Cuiabá-Santarém. In: M. Torres (org.). Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163. pp. 67-184. Brasília, CNPq.

Oren, D.C. e T.A. Parker, III. 1997. Avifauna of the Tapajós National Park and vicinity, Amazonian Brazil. Ornithological Monographs 48: 493-525.

Torres, M. e W. Figueiredo. 2005. Yellowstone pararoara. In: M. Torres (org.). Amazônia revelada: os descaminhos ao longo da BR-163. pp. 321-396. CNPq, Brasília, DF.

CARAJÁS

Alexandre Aleixo
Coordenação de Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, Caixa Postal 399, CEP 66040-170, Belém, PA, Brasil; aleixo@museu-goeldi.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Carajás

Coordenadas geográficas centrais: 06º00'S e 50º30'W

Estado: Pará

Municípios: Parauapebas e Marabá

Altitude: Entre 250 e 400 m, chegando a 700 m no topo da Serra dos Carajás.

Limites: Esta região é definida pelos limites das unidades de conservação contíguas que protegem a Serra dos Carajás. Estas unidades são: Floresta Nacional de Carajás, Floresta Nacional Tapirapé-Aquiri, Floresta Nacional de Itacaiúnas, Reserva Biológica do Tapirapé e Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado.

Área total: 7.893,58 km^2

Situação de conservação: A região de Carajás é protegida por uma única unidade de conservação de proteção integral e quatro de uso sustentável. Excetuando-se a APA do Igarapé Gelado, todas as demais unidades encontram-se num estado de conservação satisfatório, em virtude da vigilância constante por parte da companhia mineradora Vale, que faz uso das florestas nacionais, protegendo também, indiretamente, a reserva biológica.

DESCRIÇÃO GERAL

As unidades de conservação integrantes da Serra dos Carajás foram criadas nas décadas de 1980 e 1990. O mosaico se situa no sudeste do estado do Pará, no grande interflúvio Xingu-Tocantins/Araguaia, tendo como marcos maiores de referência as cidades de Parauapebas, Marabá e a hidrelétrica de Tucuruí. Trata-se de uma região muito complexa

sob vários aspectos, onde o caráter de transição frequentemente assume grande importância. Em respeito aos domínios morfoclimáticos do Brasil (Ab'Sáber 1977), por exemplo, a Serra de Carajás situa-se entre o domínio Amazônico e o do Cerrado, ficando este localizado mais para leste. Os tipos de vegetação na área da Serra de Carajás são bastante diversificados, com distribuição condicionada em grande medida pelas variações do relevo. Embora exista um grande predomínio em superfície das formações florestais, a ocorrência de áreas significativas de vegetação de savana em topos aplainados da serra vem a ser um elemento de grande relevância ecológica e biogeográfica (Silva *et al.* 1986). Sua importância torna-se ainda maior quando se pondera que tais savanas ocorrem em solos rasos, sobre afloramentos de mineral de ferro de altíssimo interesse para a indústria mineradora. Os problemas referentes à conservação dessas áreas de "vegetação de canga" assumem, portanto, grande importância no contexto da pesquisa científica em Carajás. Os principais tipos de vegetação florestal da área incluem: (1) as matas abertas, ralas, ricas em cipós e palmeiras e com forte penetração de luz no seu interior; e (2) as matas mais fechadas, sombrias, com biomassa densa (Secco e Mesquita 1983).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Pacheco *et al.* (2007) registraram 575 espécies de aves para a região de Carajás. Destas, 17 são espécies de aves migrantes da região neártica (Tabela 1). Um registro de uma espécie de *Coccyzus* feito por Andrew Whittaker e Kevin Zimmer, entre 3 e 10 de fevereiro de 2004 na região do platô de Carajás em floresta com relevo sinuoso, pode referir-se ao migrante neártico *C. americanus*, o que não pode ser confirmado com inteira segurança até o momento (Pacheco *et al.* 2007). Entre as aves migratórias neárticas registradas na região de Carajás, a maioria ocorre em ambientes abertos (lagos e cerrado) ou está associada à borda de floresta. O período de amostragem total da região foi amplo, englobando todos os meses do ano entre 1983 e 2006 (para datas específicas dos registros, consultar Pacheco *et al.* 2007).

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas na região de Carajás, no sudeste do Pará, compilada a partir de Pacheco *et al.* (2007). A ordenação taxonômica,

bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Abundância	Habitat[1]
ACCIPITRIDAE			
Buteo platypterus	gavião-de-asa-larga	incomum	fl
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	raro	la
SCOLOPACIDAE			
Actitis macularius	maçarico-pintado	incomum	la, fr
Tringa solitaria	maçarico-solitário	comum	la, fr
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	incomum	la
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	raro	la
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	raro	la
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	raro	la
TYRANNIDAE			
Contopus cooperi	piuí-boreal	frequente	fl, bf
Contopus virens	piuí-verdadeiro	incomum	bf
Myiodynastes luteiventris	bem-te-vi-de-barriga-sulfúrea	raro	bf
VIREONIDAE			
Vireo olivaceus	juruviara	comum	fl, bf
Vireo altiloquus	juruviara-barbuda	incomum	fl, ce
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	incomum	ce, fl
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	incomum	ce
TURDIDAE			
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	raro	fl
PARULIDAE			
Dendroica striata	mariquita-de-perna-clara	incomum	bf

1. Habitat: fl – floresta; la – lagos; fr – floresta ripária; ce – cerrado; bf – borda da floresta.

REGIÃO NORTE

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O conjunto formado pelas unidades de conservação da Serra dos Carajás constitui-se atualmente em um verdadeiro fragmento florestal de grande tamanho na porção sul do centro de endemismo Xingu, um dos mais desflorestados da Amazônia brasileira (Silva *et al.* 2005). A área só se encontra atualmente preservada em função da ocupação e uso das florestas nacionais pela companhia mineradora Vale (antiga Vale do Rio Doce – CVRD), ao passo que seu entorno imediato, onde a empresa não atua diretamente, já foi quase completamente todo desflorestado, principalmente para a formação de pastagens. As principais recomendações são: (1) consolidar planos de manejo integrados para as diferentes unidades de conservação que fazem parte do mosaico de unidades de conservação Serra dos Carajás; (2) estabelecer urgentemente um programa efetivo de vigilância no entorno do mosaico; e (3) criar e implantar um programa permanente de monitoramento de populações de espécies de aves migratórias na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ab'Saber, A.N. 1977. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Primeira aproximação. Geomorfologia 52: 1-21.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/01/2010.

Pacheco, J.F., G.M. Kirwan, A. Aleixo, B.M. Whitney, A. Whittaker, J. Minns, K.J. Zimmer, P.S.M. Fonseca, M.F.C. Lima e D.C. Oren. 2007. An avifaunal inventory of the CVRD Serra dos Carajás project, Pará, Brazil. Cotinga 27: 15-30.

Secco, R.S. e A.L. Mesquita. 1983. Notas sobre a vegetação de canga da Serra Norte. I. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi 59: 1-13.

Silva, J.M.C., A.B. Rylands e G.A.B. da Fonseca. 2005. O destino das áreas de endemismo da Amazônia. Megadiversidade 1: 124-131.

Silva, M.F.F., N.L. Menezes, P.B. Cavalcante e C.A. Joly. 1986. Estudos botânicos: Histórico, atualidade e perspectivas. In: J.M.G. de Almeida Jr. (org.). Carajás: Desafio político, ecologia e desenvolvimento. CNPq-Brasiliense, São Paulo, SP.

ALTO RIO PURUS, FOZ DO RIO CHANDLESS

Edson Guilherme[1,2]
Sidnei de Melo Dantas[2]

[1]Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Laboratório de Paleontologia, BR-364, km 04, Campus, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil; guilherme@ufac.br
[2]Pós-graduação em Zoologia, Universidade Federal do Pará / Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Perimetral, 1901, 66077-530, Belém, PA, Brasil; smdantas@yahoo.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Alto rio Purus, foz do rio Chandless

Coordenadas geográficas centrais: 09°00'S e 69°32'W

Estado: Acre

Municípios: Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus

Altitude: 135 m

Limites: Ambas as margens do rio, desde o encontro com a BR-364 (balsa), no Município de Manoel Urbano, até dois quilômetros a montante da foz do rio Chandless (Seringal Terra Nova), na divisa entre os municípios de Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus, estado do Acre.

Área Total: 4.700 km^2 (aproximadamente)

Situação de conservação: Na foz do rio Chandless encontra-se a Terra Indígena do Alto Purus, representada por aldeias dos índios de etnia Kulina. No trecho do rio entre a BR-364 e o encontro com a Terra Indígena do Alto Purus (na foz do rio Chandless) não há nenhuma unidade de conservação em ambas as margens.

DESCRIÇÃO GERAL

O rio Purus nasce no Peru, a uma altitude de 500 m, e estende-se pela região central do estado do Acre e Amazonas até sua foz, no rio Solimões. Tem como afluentes da sua margem direita inúmeros igarapés e os maiores rios do leste do estado do Acre, como o Chandless, o Caeté, o Iaco e o Acre. Durante a época chuvosa, extensas áreas além de suas margens são inundadas, formando diversos tipos de habitats, como paranás, várzeas

e lagos temporários. Devido à dinâmica de erosão/sedimentação, muitos meandros abandonados foram formados em seu percurso ao longo do tempo. Esses meandros são conhecidos pelos moradores locais como lagos e abrigam uma grande diversidade de animais associados a ambientes aquáticos. A cobertura vegetal às margens do rio é a floresta aberta aluvial com palmeiras e/ou bambus. Durante a época seca formam-se muitas praias de areia em toda a sua extensão, principalmente em seu alto curso. Devido ao grande número de habitats formados a partir do regime de enchentes e vazantes, tem sido atribuída à bacia do Purus uma grande importância ambiental (Sousa Junior *et al.* 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As observações aqui relatadas referem-se a uma pesquisa ornitológica realizada no período de 15 a 30 de agosto de 2007, no trecho do rio acima especificado.

• Águia pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): no dia 16 de agosto de 2007, quando subíamos o rio de canoa em direção à foz do Chandless, avistamos, na margem direita, dois indivíduos adultos desta espécie. A distância e o tempo entre um avistamento e outro nos permite assegurar que se tratava de indivíduos diferentes. Ambos estavam pousados em embaúbas (*Cecropia sp.*) próximas à margem do rio. Os registros de *P. haliaetus* no Acre tem sido raros: foi vista na bacia do rio Juruá, na Reserva Extrativista do Alto Juruá (Whittaker *et al.* 2002) e no Parque Nacional da Serra do Divisor (Aleixo e Polleto 2004). Em 09 de novembro de 2006, um macho adulto foi coletado próximo de Rio Branco, na Fazenda São Raimundo (09°56'S, 67°44'W, MPEG 61216) por E. Guilherme e M.P.D. Santos.

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): vários indivíduos foram avistados forrageando nas praias e nos bancos de areia ao longo do rio. Os bancos de areia são porções de terra localizados no meio do rio e são formados a partir do momento em que a quantidade de água em sua calha começa a diminuir (realizamos nossas observações no auge do período de estiagem). Alguns indivíduos forrageavam associados a outras aves limícolas, como o maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae), o maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae), a batuíra-de-coleira (*Charadrius collaris*, Charadriidae) e a batuíra-de-esporão (*Vanellus cayanus*, Charadriidae).

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): espécie comum nas praias ao longo de todo o trecho percorrido por nossa equipe. Forrageava sozinho ou em companhia de outras espécies, a exemplo de *A. macularius*. Em 22 de agosto de 2007, coletamos

um macho adulto na margem esquerda do rio, logo a montante da foz do rio Chandless (09°06'S, 69°49'W, MPEG 63252).

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): observamos ao menos três indivíduos: um a montante da localidade "Santa Cruz Velha" (09°00'S, 69°32'W) e outros dois foram vistos em praias diferentes, a pouco mais de mil metros a montante da foz do rio Chandless. O indivíduo avistado próximo à localidade "Santa Cruz Velha" forrageava solitário, em um banco de areia, e tivemos a chance de fotografá-lo (Guilherme e Dantas 2007). Os outros dois indivíduos alimentavam-se associados a bandos formados por maçaricos-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae). *Tringa flavipes* utiliza os rios, açudes e poças d'água (em terra-firme) no estado do Acre como parte de sua rota migratória. Em 12 de novembro de 2006, E. Guilherme e M.P.D. Santos coletaram um macho adulto no leste do Acre (MPEG 61222). O indivíduo coletado estava forrageando em poças d'água, localizadas em uma pastagem próxima ao Ramal Jarinal (09°54'S e 68°28'W), a uma distância relativa dos principais rios da região. Esta espécie foi registrada anteriormente nos arredores da cidade de Plácido de Castro (Pinto e Camargo 1954) e dentro da Reserva Extrativista do Alto Juruá (Whittaker *et al.* 2002).

• Maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae): avistamos diversos grupos desta espécie em toda a extensão do rio. Os grupos possuíam entre quatro e 17 indivíduos que forrageavam nas praias e bancos de areia associados a outras espécies, como *T. solitaria* e *T. flavipes*. Em 27 de agosto de 2007 coletamos um indivíduo macho adulto logo a montante da foz do rio Chandless (MPEG 63251). A exemplo dos demais Scolopacidae citados acima, *C. melanotos* tem sido registrada nos rios, lagos e açudes dentro do estado do Acre. E. Guilherme e M.P.D. Santos coletaram, em 09 de novembro de 2006, duas fêmeas adultas que estavam forrageando à beira de um açude de piscicultura na Fazenda São Raimundo, próximo de Rio Branco (MPEG 61223, 61224). Pinto e Camargo (1954) citam a coleta de sete indivíduos no leste do Acre (arredores de Rio Branco e Plácido de Castro), depositados no Museu de Zoologia da USP, e Novaes (1957) registra a coleta de quatro indivíduos no alto rio Juruá (Seringal Oriente), depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O alto rio Purus possui suas margens ocupadas por ribeirinhos, muito deles remanescentes de antigos seringais do início do Século XX e outros chegados após o declínio da extração de látex na região. Seus moradores já se encontram bem adaptados aos regimes de cheia

e vazante dos rios, aproveitando-se das praias para o cultivo agrícola de subsistência (Sousa Junior *et al.* 2006). As principais ameaças ao ambiente ripário, principal habitat das aves migratórias neárticas registradas na região, é, sem dúvida, a retirada da cobertura vegetal nas margens do rio para a formação de pastagens. A presença de pastagens para a criação bovina foi observada com frequência no trecho do rio não protegido por unidades de conservação. Este mesmo fato não foi observado dentro dos limites da Terra Indígena (no trecho que percorremos), a exceção das áreas onde estão localizadas as pequenas aldeias dos índios Kulina. Como a densidade populacional no alto Purus é baixa, os impactos antrópicos sobre o rio (incluindo caça e pesca) não são significativos. A presença de muitas espécies cinegéticas na região nos deu a nítida impressão de estarmos em um ambiente relativamente bem preservado.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Alexandre Aleixo, curador do Laboratório de Ornitologia do Museu Paraense Emílio Goeldi, pelo apoio logístico durante a realização da expedição ao alto rio Purus. Esta pesquisa recebeu suporte financeiro da Conservação Internacional – Belém, através do projeto intitulado: Avifauna do Estado do Acre: Composição, Distribuição Geográfica e Conservação. Agradecemos também ao técnico taxidermista Manoel Santa Brígida, pela paciência e dedicação durante a preparação dos espécimes coletados no decorrer desta expedição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aleixo, A e F. Poletto. 2004. Caracterização ecológica, biogeográfica e conservação da avifauna do Parque Nacional da Serra do Divisor. Relatório não publicado.

Guilherme, E. e S.M. Dantas. 2007. Registros fotográficos de uma expedição ornitológica ao alto rio Purus, Estado do Acre, Brasil. Atualidades Ornitológicas 139: 14-15.

Novaes, F.C. 1957. Contribuição à ornitologia do noroeste do Acre. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia 9: 1-30.

Pinto, O. e E.A. Camargo. 1954. Resultados ornitológicos de uma expedição ao território do Acre pelo Departamento de Zoologia. Papéis Avulsos de Zoologia XI: 317-418.

Sousa Júnior, W.C., A.V. Waichman, A.L.G. Jaime e P.A.A. Sinisgalli. 2006. Gestão das águas na Amazônia: a bacia do rio Purus. In: Workshop Gestão Estratégica de Recursos Hídricos, Brasília, DF.

Whittaker, A., D.C. Oren, J.F. Pacheco, R. Parrini e J. Minns. 2002. Aves registradas na Reserva Extrativista do Alto Juruá. In: M.C. Cunha e M.B. Almeida (eds.). Enciclopédia da Floresta: O alto juruá: práticas e conhecimentos das populações. pp. 81-99. Companhia das Letras, São Paulo, SP.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO RIO ACRE

Edson Guilherme[1]
Alexandre Aleixo[2]

[1]Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Laboratório de Paleontologia, BR-364, km 04, Campus, 69915-900, Rio Branco, AC, Brasil; guilherme@ufac.br;
[2]Coordenação de Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, C.P. 399, 66040-170, Belém, PA, Brasil; aleixo@museu-goeldi.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estação Ecológica do Rio Acre

Coordenadas geográficas centrais: 11º03'S e 70º16'W

Estado: Acre

Municípios: Assis Brasil e Sena Madureira

Altitude: 200 - 135 m

Limites: A Estação Ecológica faz divisa com duas terras indígenas: Mamoadate, ao norte, e Terra indígena Cabeceira do Rio Acre, a leste; o limite sul da Estação é feito pelo rio Acre, na divisa Brasil/Peru.

Área total: 781,25 km^2

Situação de conservação: Estação Ecológica (IBAMA)

DESCRIÇÃO GERAL

A Estação Ecológica do Rio Acre (ESEC Rio Acre) é uma área de proteção integral criada em 02 de junho de 1981 pelo Decreto Federal N° 86.061. Está atualmente vinculada ao Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, que é responsável por sua administração. A Estação foi criada com o objetivo de proteger as nascentes do rio Acre, cujas águas são responsáveis pelo abastecimento de várias cidades em seu médio e baixo curso dentro do estado do Acre. Apesar do tempo de sua criação, mais de vinte anos, os primeiros levantamentos biológicos realizados na Estação só aconteceram recentemente (2005, 2006), através da parceria IBAMA/WWF/SOS Amazônia, visando à elaboração de seu plano de manejo. A ESEC Rio Acre é coberta

basicamente por floresta aluvial com predominância de bambus e/ou palmeiras, localizadas próximas aos cursos d'água, e floresta aberta com bambus e/ou palmeiras nas regiões de maior altitude. Os levantamentos ornitológicos na Estação aconteceram em duas etapas: uma de 13 a 24 de agosto de 2005 (período de estiagem) e outra de 3 a 16 de fevereiro de 2006 (estação chuvosa). Os resultados obtidos durante os 26 dias de amostragens foram apresentados em um relatório que é parte integrante do projeto de elaboração do plano de manejo da Estação (Aleixo e Guilherme no prelo).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Durante as duas expedições, foram registradas apenas três espécies migratórias neárticas na ESEC Rio Acre. São elas:

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): vários indivíduos foram vistos forrageando sozinhos em ambas as margens do rio Acre, no limite sul da Estação. Em 13 de fevereiro de 2006, coletamos um macho jovem (MPEG 59770) que forrageava na margem esquerda do rio.

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): esta espécie foi observada quase que diariamente (em agosto/2005 e fevereiro/2006) forrageando em ambas as margens do rio Acre, no limite sul da Estação. Trata-se de uma espécie migratória muito comum no estado do Acre, tendo sido observada comumente nas margens dos principais rios da região. Foi registrada nos arredores de Rio Branco (Pinto e Camargo 1954, Guilherme 2001) e no alto rio Juruá (Novaes 1957, Whittaker e*t al.* 2002). Esta espécie utiliza-se de poças d'água e açudes, em terra-firme, como parte de sua rota migratória (Guilherme 2001, E. Guilherme, obs. pess.). E. Guilherme coletou no Acre três indivíduos desta espécie: um adulto (não sexado) que se alimentava em poças d'água nas margens da BR-364, próximo ao "Seringal Sardinha", no Município de Manoel Urbano, em 09 de dezembro de 2004 (08°42'S e 69°33'W; MPEG 61475); um macho adulto em um açude na estrada Transacreana, km 60, em 05 de setembro de 2006 (09°55'S e 68°20'W; MPEG 61392); e um macho adulto em um açude localizado na Fazenda São Raimundo, em 15 de janeiro de 2007 (09°56'S e 67°44', MPEG 61979).

• Suiriri-valente (*Tyrannus tyrannus*, Tyrannidae): em 12 de fevereiro de 2006 observamos um bando com aproximadamente 30 indivíduos pousados no dossel de floresta ripária, na margem esquerda do rio Acre, logo a jusante da localidade conhecida como "Cachoeira Inglesa". A ocorrência de *T. tyrannus* no Acre já havia sido registrada no alto rio Juruá, nos meses de fevereiro (1992) e novembro (1994), em bandos de mais de 50

indivíduos (Whittaker e Oren 1999). Esta espécie foi observada em março de 2004, nos arredores da cidade de Assis Brasil, a uma distância aproximada de 70 km da ESEC Rio Acre (Guilherme 2004).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As observações ornitológicas feitas na ESEC Rio Acre indicaram que a área encontra-se em perfeito estado de conservação, com o registro da maioria das espécies residentes esperadas para aquela região. Entretanto, a caça clandestina e a retirada seletiva de madeira, que já está ocorrendo do lado peruano (obs. pess. dos autores), são as principais ameaças a integridade desta unidade de conservação.

AGRADECIMENTOS

Ao IBAMA, SOS Amazônia e WWF-Brasil pela autorização e apoio logístico e financeiro durante as expedições à Estação Ecológica do Rio Acre. Durante os trabalhos de campo A. Aleixo foi bolsista de desenvolvimento Científico Regional do convênio CNPq/SECTAM (processo 35.0415/2004-8).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aleixo, A. e E. Guilherme. 2010. Avifauna da Estação Ecológica do Rio Acre, estado do Acre, na fronteira Brasil/Peru: Composição, distribuição ecológica e registros relevantes. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais: 279-309.

Guilherme, E. 2001. Comunidade de Aves do Campus e Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, Brasil. Tangara 1: 57-73.

Guilherme, E. 2004. Levantamento Ornitológico em Assis Brasil, Estado do Acre, na fronteira tri-nacional, Brasil, Peru e Bolívia. Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia, Blumenau, SC.

Novaes, F.C. 1957. Contribuição à ornitologia do noroeste do Acre. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia 9: 1-30.

Pinto, O. e E.A. Camargo. 1954. Resultados ornitológicos de uma expedição ao território do Acre pelo Departamento de Zoologia. Papéis Avulsos de Zoologia XI: 317-418.

Whittaker, A. e D.C. Oren. 1999. Important ornithological records from the Rio Juruá, western Amazonia, including twelve additions to the Brazilian avifauna. Bulletin of the British Ornithologists' Club 119: 235-260.

Whittaker, A., D.C. Oren, J.F. Pacheco, R. Parrini e J. Minns. 2002. Aves registradas na Reserva Extrativista do Alto Juruá. In: M.C. Cunha e M.B. Almeida (eds.). Enciclopédia da Floresta: O alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações. pp. 81-99. Companhia das Letras, São Paulo, SP.

RESERVA BIOLÓGICA DO JARU

José Maria Cardoso da Silva
Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reserva Biológica do Jaru

Coordenadas geográficas centrais: 10º05'S e 61º55'W

Estado: Rondônia

Municípios: Vale do Anari, Jiparaná e Machadinho d'Oeste

Altitude: 100 - 400 m

Limites: A Reserva Biológica do Jaru fica entre a fronteira de Rondônia com o Mato Grosso e o rio Jiparaná. Os limites desta unidade de conservação foram definidos pelo Decreto 83.716 de 11 de julho de 1979. A reserva teve sua área expandida pelo decreto sem número de 2 de maio de 2006.

Área total: 3.533,35 km^2

Situação de conservação: Protegido por unidade de conservação de proteção integral. Cachoeira Nazaré, uma das áreas mais bem amostradas para aves na Amazônia e que fica próximo a Reserva Biológica do Jaru, continua sem proteção.

DESCRIÇÃO GERAL

A Reserva Biológica Federal do Jaru foi criada em 1979 com 268.150 ha. Em 2006, sua área foi ampliada para 353.335 ha. Ela situa-se na transição entre a Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional e o Planalto Dissecado Sul da Amazônia. Os solos predominantes são o latossolo amarelo, o podzólico vermelho-amarelo e os litossolos. A vegetação dominante é a floresta de terra firme. Uma das localidades mais bem amostradas de aves na Amazônia é Cachoeira Nazaré (9º44'S e 61º53'W), uma localidade que dista somente 1,5 km da Reserva Biológica do Jaru (Stotz *et al.* 1997) e que, portanto, deve compartilhar a grande maioria das espécies de aves. Cachoeira Nazaré é dominada por

florestas de terra firme ao longo do rio Jiparaná, Rondônia, com algumas pequenas áreas de vegetação secundária (capinzais e capoeiras de maior porte) intercaladas. As florestas de terra firme possuem árvores com 35 m de altura, sendo que algumas emergentes atingem 50 m. As florestas ao longo do rio são dominadas por embaubeiras (*Cecropia* sp.), que fazem uma transição para a floresta de terra firme (Stotz *et al.* 1997). Ilhas e bancos de areia no rio Jiparaná formavam ambientes para as aves migratórias durante o período seco (Stotz *et al.* 1992).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Stotz *et al.* (1997) registraram 459 espécies de aves para Cachoeira Nazaré. Destas, 18 são espécies de aves migratórias da região neártica (Tabela 1). Entre as aves migratórias, somente quatro utilizam florestas. A grande maioria das espécies utiliza os capinzais ou os habitats abertos disponíveis ao longo do rio. A área foi amostrada de 20 de maio a 14 de julho de 1986, de 1 a 13 de março de 1988 e de 10 de outubro a 21 de novembro de 1986 (Stotz *et al.* 1997).

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas em Cachoeira Nazaré, Rondônia, uma localidade muito próxima da Reserva Biológica do Jaru. As informações foram extraídas de Stotz *et al.* (1992) e Stotz *et al.* (1997). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Abundância	Habitats
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	raro	rio
FALCONIDAE			
Buteo platypterus	gavião-de-asa-larga	incomum	capinzal, floresta
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	raro	capinzal

SCOLOPACIDAE			
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	raro	capinzal
Actitis macularius	maçarico-pintado	incomum	rio
Tringa solitaria	maçarico-solitário	incomum	rio
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna--amarela	raro	capinzal
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	raro	rio
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	raro	rio, capinzal
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	comum	rio, capinzal
CUCULIDAE			
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha	raro	floresta
CAPRIMULGIDAE			
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano	incomum	capinzal, rio
TYRANNIDAE			
Contopus virens	piuí-verdadeiro	incomum	capinzal
HIRUNDINIDAE			
Riparia riparia	andorinha-do-barranco	raro	rio
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	raro	rio
TURDIDAE			
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	incomum	floresta
VIREONIDAE			
Vireo altiloquos	juruviara-barbuda	raro	floresta
ICTERIDAE			
Dolichonyx orizivorus	triste-pia	raro	capinzal

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A Reserva Biológica do Jaru é uma das mais ameaçadas unidades de conservação da Amazônia. Ela está localizada estrategicamente em uma das mais dinâmicas e agressivas frentes de desmatamento da Amazônia (Menezes, 2001). A área sempre foi palco de conflitos diversos. Milhares de metros cúbicos de madeira foram extraídos ilegalmente

da reserva e há uma ameaça constante de invasão por posseiros. As principais recomendações são: (a) atualizar o plano de manejo da unidade de conservação; (b) estabelecer urgentemente um programa efetivo de vigilância; e (c) criar e implantar um programa permanente de pesquisa que vise, entre outras coisas, monitorar as populações de espécies de aves migratórias na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 15/01/2010.

Menezes, M. 2001. O controle qualificado do desmatamento e o ordenamento territorial na região Amazônica. In: Ministério do Meio Ambiente (ed.). Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia. pp. 103-151. Brasília, DF.

Stotz, D.F., R.O. Bierregaard, M. Cohn-Haft, J. Smith, P. Petermann, A. Whittaker e S. Wilson. 1992. The status of North American migrants in central Amazonian Brazil. Condor 94: 608-621.

Stotz, D.F., S.M. Lanyon, T.S. Schulenberg, D.E. Willard, A.T. Peterson e J. Fitzpatrick. 1997. An avifaunal survey of two tropical forest localities on the middle Rio Jiparaná, Rondônia, Brazil. Ornithological Monographs 48: 763-781.

ILHA DO BANANAL E PLANÍCIE DO CANTÃO

Túlio Dornas[1,2]
Renato Torres Pinheiro[2,3]

[1]Programa de pós-graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins. Residencial: Quadra 303 Norte, Alameda 7, Lote 29, 77001-246, Palmas, TO, Brasil; tuliodornas@yahoo.com.br; [2]Grupo de Pesquisa em Ecologia e Conservação de Aves, Universidade Federal do Tocantins; [3]Residencial: Quadra 507 Sul, QI 27, Alameda 01, Lote 18, 77016-140, Palmas, TO, Brasil; rentopin@uft.edu.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Ilha do Bananal e Planície do Cantão

Coordenadas geográficas centrais: 9° a 13°S e 50°20'W

Estado: Tocantins

Municípios: Caseara, Pium, Marianópolis do Tocantins, Lagoa da Confusão e Formoso do Araguaia.

Altitude: Aproximadamente 150 m

Limites: A delimitação dessa área sobrepõe a toda a área compreendida pela Ilha do Bananal (Parque Indígena do Araguaia e Parque Nacional do Araguaia), várzea do interflúvio Formoso e Javaés, Parque Estadual do Cantão, APA Ilha do Bananal/Cantão e curso médio do rio do Coco, compreendendo a região oeste e sudoeste do estado do Tocantins.

Área total: A área abrange um total aproximado de 25.000 km^2 .

Situação de conservação: Existem três unidades de conservação (UC) e uma área indígena. O Parque Nacional do Araguaia (terço norte da Ilha do Bananal – 560.000 ha) e o Parque Estadual do Cantão são UCs de proteção integral e, juntas, abrangem uma área em torno de 650.000 ha. A Área de Proteção Ambiental (APA) Ilha do Bananal/Cantão está parcialmente representada na área indicada, sobrepondo todo o limite territorial dos municípios de Caseara e Marianópolis do Tocantins, e parcialmente o município de Pium (30% da área total da APA, ~560.000 ha). Na porção centro-sul da Ilha do Bananal ainda é encontrado o Parque Indígena do Araguaia, com aproximadamente 1.360.000 ha de extensão.

DESCRIÇÃO GERAL

O Parque Estadual do Cantão está localizado no município de Pium, possuindo uma extensão de 90.000 ha. O clima da região é marcado por uma forte sazonalidade climática; no período chuvoso (outubro a abril) toda a planície é alagada, com um aumento de aproximadamente sete metros no nível da água dos rios. Durante a estiagem (maio a setembro) o clima é seco, com significativa redução do nível das águas, emergindo vários bancos de areia nos rios da região (Tocantins 2004). A vegetação é de transição entre os biomas Amazônico e Cerrado, sendo dividida em seis formações: áreas degradadas, águas interiores (lagos e rios), ilhas fluviais, varjões, matas de terra firme (localmente denominadas de mata de torrão) e matas de várzea, com vegetação parcialmente alagada durante o ano (Tocantins 2004). A sua porção sudoeste faz fronteira com o Parque Nacional do Araguaia, na Ilha do Bananal, tendo como fronteira o rio Javaés.

A APA Ilha do Bananal/Cantão abrange aproximadamente 1.700.000 ha e é formada por nove municípios. Dois deles, Caseara e Marianópolis do Tocantins, circundam o Parque Estadual do Cantão pelo lado leste. A APA tem como objetivos a ordenação do uso e a ocupação do entorno do Parque Estadual do Cantão (MRS Engenharia1999). O extrativismo, a agricultura e a pecuária extensiva são as principais atividades econômicas desenvolvidas na área da APA.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Ao longo dos estudos realizados na região Ilha do Bananal/Cantão nos anos de 2004, 2005 e 2006 (Pinheiro e Dornas 2009), foram detectadas 10 espécies de aves migratórias neárticas. São elas:

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): foi frequentemente visualizada na região, com diversos indivíduos pairando ou pousados em árvores, ao longo dos rios do Coco, Javaés e Araguaia. Entre outubro de 2005 a agosto de 2006, constatou-se maior abundância da espécie no período chuvoso (novembro a abril). Neste período, em um trecho de oito quilômetros, foram contabilizados nove indivíduos para o rio do Coco, enquanto no período de estiagem, para o mesmo trecho, foram visualizados eventualmente apenas dois indivíduos, possivelmente jovens que não regressaram ao hemisfério norte (Sick 1997).

• Gavião-papa-gafanhoto (*Buteo swainsoni*, Accipitridae): foi observado em três ocasiões. Em março de 2006, foram avistados dois grandes bandos, o primeiro com aproximadamente 150 indivíduos e o segundo com mais de 500 indivíduos. Ambos os bandos revezavam em voo batido de 1,5 a 2 km, com voos planados circulares que duravam pouco mais de dois minutos. Nestes dois momentos, ambos os bandos seguiam em direção norte, acompanhando o leito do rio Araguaia. Em agosto de 2006, um bando de seis indivíduos sobrevoava o rio Javaés em direção nordeste, com o mesmo estilo de voo descrito para os bandos anteriores. Este gavião possui uma forte polimorfia de plumagem na fase adulta (Sigrist 2006), as quais foram constatadas nos três diferentes bandos observados.

• Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae): um único registro em abril de 2006 testemunha a presença da espécie para a região proposta. Este indivíduo, visualizado no Parque Estadual do Cantão, pousado na copa de árvores às margens do rio Araguaia, apresentava tamanho avantajado, o que sugere tratar-se de uma fêmea. Sick (1997) descreve que a fêmea do falcão-peregrino tem porte físico maior comparado ao macho da espécie. A ocorrência da espécie é relatada para o rio Tocantins, nas proximidades de Marabá, estado do Pará (Silva e Silva 1996). Este registro, em concomitância ao registro aqui apresentando, destaca as bacias Tocantins-Araguaia como parte da rota migratória e como importante ponto de invernada deste falconídeo, que até a década de 90 encontrava-se ameaçado e em forte declínio populacional (Rappolle *et al.* 1993).

• Batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae): foi verificada a presença do batuiruçu em agosto de 2006, refletindo sua imediata chegada pós-período reprodutivo. Sua presença ocorreu nas áreas úmidas e lamacentas, na interface entre os bancos de areia e o canal dos rios mencionados.

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidade): foi observado por diversas vezes na área, encontrava-se com frequência nas margens e praias ao longo dos rios Coco, Javaés e Araguaia, sendo, neste último, principalmente nas ilhas fluviais. Sua ocorrência entre os meses de janeiro e abril de 2006 demonstra a utilização da região como ponto de invernada. O registro de indivíduos de *A. macularius* no mês de abril, fim da primavera e inicio do verão boreal, pode indicar a utilização da região da Ilha do Bananal/Cantão como rota de populações da espécie que se remeteram mais ao sul do continente.

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria,* Scolopacidae): freqüentou ambientes lamacentos das margens dos rios e praias. Entretanto, sua presença foi igualmente constatada em várzeas alagadiças da região, utilizadas para o plantio de arroz, e ainda em poças d'água, às margens das rodovias, nas chamadas "áreas de empréstimo". Sua ocorrência entre os meses de outubro de 2005 e janeiro de 2006 reflete certamente sua chegada após o fim do período reprodutivo no hemisfério norte e seu estabelecimento na região no período de invernada. A ausência da espécie entre fevereiro e julho de 2006 e seu reaparecimento em agosto de 2006 demonstra a sucessiva utilização da área como ponto de invernada ao longo dos anos.

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): teve sua presença associada aos ambientes paludícolas, na interface água-areia dos rios do Coco, Araguaia e Javaés. Sua presença a partir de agosto de 2006 revelou imediato deslocamento pós-reprodutivo do hemisfério norte.

• Maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae): alguns indivíduos foram registrados nas praias de ilhas e margens do rio Araguaia dentro dos limites do Parque Estadual do Cantão. Os registros ocorreram em novembro de 2005 e entre fevereiro e abril de 2006, indicando a permanência da espécie na região durante todo o verão do hemisfério sul.

• Andorinha-azul (*Progne subis*, Hirundinidae): a mais abundante dentre as espécies de aves neárticas registradas para a região, foi avistada em grandes bandos de aproximadamente 10.000 indivíduos. Sua ocorrência foi constada em novembro de 2005 e entre novembro de 2006 a janeiro de 2007, demonstrando fidelidade por parte da espécie a este sítio de invernada. Esses bandos forrageavam nas margens do rio do Coco durante o dia, sendo que no crepúsculo matutino e vespertino encontravam-se pousados sobre a torre de telefonia, na cidade de Caseara.

• Andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae): foi visualizada nos meses de janeiro e fevereiro de 2006, em pequenos bandos de três a cinco indivíduos, nos rios Araguaia e Coco. Ambos os bandos voavam no sentido da jusante, acompanhando o leito dos rios, em direção norte, indicando possivelmente o deslocamento da espécie para o hemisfério norte.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A região da Ilha do Bananal/Cantão ainda apresenta grandes áreas de cobertura vegetal contínuas em bom estado de conservação (Machado *et al.* 2004). Entretanto, a região como um todo vem sofrendo fortes impactos que podem comprometer a viabilidade ecológica da região como ponto de invernada e rota migratória para as espécies neárticas listadas, bem como para as demais espécies que habitam a região. O avanço das monoculturas de soja e arroz tem suprimido extensas áreas de campo cerrado e de várzeas; a utilização para pastagem dos campos de gramíneas nativas no interior da Ilha do Bananal tem causado a compactação do solo e consequente perda de habitas paludícolas. O turismo desordenado nas praias da região é outro fator de impacto sobre as populações de aves migratórias. A recente discussão sobre a possibilidade de projetos de barramento no rio Araguaia visando sua utilização hidroviária, assim como para produção de eletricidade, são iniciativas preocupantes no que se refere à conservação de aves migratórias neárticas em seus períodos de invernada por toda a calha do rio Araguaia. Deste modo, a intensificação e/ou efetivação das atividades acima descritas podem gerar impactos que comprometam a qualidade dos ambientes da região da Ilha do Bananal/Cantão e, consequentemente, a manutenção e conservação dessas populações de aves migratórias neárticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Machado, R.B.M. Neto, P.G.P. Perreira, E.F. Caldas, D.A. Gonçalves, N.S. Santos, K. Tabor e M. Steininger 2004. Estimativas de perda da área do Cerrado Brasileiro. Brasília: Conservação Internacional. Relatório Técnico não publicado.

MRS Engenharia 1999. Plano de Gestão da Área de Proteção Ambiental Ilha do Bananal/Cantão. Relatório não publicado.

Pinheiro, R.T. e Dornas, T. 2009. Bird distribution and conservation on Cantão region, State of Tocantins: Amazon/Cerrado ecotone. Biota Neotropica 9. http://www.biotaneotropica.org.br/v9n1/en/abstract?inventory+bn02609012009

Rappole, J.H., E.S. Morton, T.E. Lovejoy III e J.L. Ruos 1993. Aves Migratorias Nearticas en los Neotropicos. CRC, Smithsonian Institution.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

Sigrist, T. 2006. Aves do Brasil, uma visão artística. Editora AvisBrasilis, Fosfértil, São Paulo, SP.

Silva e Silva, R. 1996. Records and geographical distribution of the Peregrine Falcon (Falco peregrinus Tunstall, 1771) in Brazil. Papéis Avulsos de Zoologia 39: 249-270.

Tocantins. 2004. Parque Estadual do Cantão: Avaliação Ecológica Rápida. Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente. Governo do Estado do Tocantins, Palmas, TO.

FOTO: © CIRO ALBANO

REGIÃO NORDESTE

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS REENTRÂNCIAS MARANHENSES

Inês de Lima Serrano
CMA/ICMBio - Estrada do Forte Orange, S/N, 53.900-000, Itamaracá, PE, Brasil; ines.serrano@icmbio.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses

Coordenadas geográficas centrais: 2º30'49"S 44º e 18'03"W; 1º17'55"S e 45º24'52"W

Estado: Maranhão

Municípios: Cedral, Guimarães, Mirinzal, Bequimão, Luís Domingues, Cândido Mendes, Turiaçú, Godofredo Viana, Cururupu, Bacuri e Carutapera.

Altitude: 6 pés (0-12 m)

Limites: Ao sul, a baía de São Marcos; a leste, o oceano Atlântico; a oeste, zona costeira (Baías de Cumã, Cabelo da Velha, Guajerutiua, Lençóis e Turiaçú); ao norte, a Baía da Mutuoca (Ponta da Mutuoca).

Área total: 26.800 km^2

Situação de conservação: Criada através do Decreto Estadual Nº.11.901, de 11/06/91, é gerenciada pelo Governo do Estado do Maranhão. A grande maioria das terras é de propriedade privada da Marinha e outras são ocupadas por grileiros. Até o momento não foi implantada do ponto de vista legal e não possui qualquer plano diretor e/ou de manejo. Atividades de vigilância e fiscalização ambiental são realizadas eventualmente pelo IBAMA. Reserva de importância hemisférica para aves praieiras migratórias, reconhecida desde 1991 pela Western Hemispheric Shorebird Reserve Network e incluída à Convenção de Ramsar em 1993.

DESCRIÇÃO GERAL

A APA das Reentrâncias Maranhenses possui litoral extremamente recortado e baixo, com inúmeras baías, pontilhadas de ilhas, bancos de areia, canais e extensos manguezais

que penetram amplamente para o interior, através das baías e dos baixos cursos dos rios que nela deságuam. Dentre as espécies vegetais encontram-se o mangue-vermelho *(Rizophora mangle)*, a siriúba *(Avicenia germinans)* e o branco *(Laguncularia racemosa)*. Sua alta produtividade primária é elemento importante na atração não somente de aves migratórias neárticas, mas também neotropicais. A pesca é tipicamente artesanal, embora o estado seja um dos principais produtores de pescado na região nordeste.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Desde a década de 80, projetos de pesquisa vêm se desenvolvendo na costa maranhense (Morrison *et al.* 1986). Levantamentos aéreos na costa sul-americana em 1985 (Morrison e Ross 1989) destacam a área como a terceira maior em importância no continente em termos de aves limícolas neárticas (398.000). Entre 1991 e 1995 e entre 2001 e 2005, expedições foram realizadas pelo CEMAVE (Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres) para a captura, marcação e coleta de dados biológicos de aves neárticas na região (CEMAVE 2005). De acordo com Schulz-Neto e Sousa (1995), em termos de diversidade e abundância, as principais baías e localidades utilizadas pelos migrantes neárticos são: Lençóis (Ilhas de Maiau, Campechá e Salina de Iguará) e Turiaçu (Ilha da Croa dos Ovos e Salina do Inglês). A região apresenta grandes lacunas de informação em termos de biodiversidade (MMA 2003). Outros trabalhos têm sido implementados, porém estão mais restritos ao Golfão Maranhense (Rodrigues e Roth 1990, Rodrigues 1993, Rodrigues 2000, Wilson *et al.* 1998).

São conhecidas pelo menos 16 espécies de aves neárticas das famílias Charadriidae e Scolopacidae (obs. pess.). Entre as espécies da família Charadriidae estão o batuiruçu *(Pluvialis dominica)*, o batuiruçu-de-axila-preta *(P. squatarola)* e a batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*. Entre as espécies da família Scolopacidae estão o maçarico-de-costas-brancas *(Limnodromus griseus)*, o maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, o maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, o maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*, o maçarico-grande-de-perna-amarela *(T. melanoleuca)*, o maçarico-de-asa-branca *(T. semipalmata)*, o maçarico-de-perna-amarela *(T. flavipes)*, o vira-pedras *(Arenaria interpres)*, o maçarico-de-papo-vermelho *(Calidris canutus)*, o maçarico-branco *(C. alba)*, o maçarico-rasteirinho *(C. pusilla)*, o maçariquinho *(C. minutilla)* e o maçarico-de-sobre-branco *(C. fuscicollis)*. Estas espécies utilizam a área durante a migração boreal, chegando em setembro e ali

permanecendo até abril/maio. A unidade é importante ponto de parada para descanso, alimentação e invernada, para completar o ciclo de mudas de penas de vôo, para aquisição de plumagem reprodutiva e ganho de massa corporal para migração (CEMAVE, dados não publicados). Observações de exemplares de *C. canutus* marcados na Baía de Delaware em diferentes anos (Baker *et al.* 2005) e resultados de análises da composição de isótopos estáveis em penas da espécie no Maranhão (Atkinson *et al.* 2006) confirmam a hipótese de que esta é uma população separada da maior parte daquela que inverna na Terra do Fogo. Em 2006, esta espécie foi indicada pelo U.S. Fish & Wildlife Service para entrar na Lista da Fauna Americana Ameaçada de Extinção (US Fish Wildlife 2006). Em levantamento aéreo realizado em 2005 (Baker *et al.* 2005), foram estimados 22.070 maçaricos neárticos, ao contrário dos resultados reportados por Morrison e Ross (1989) para a mesma região (198.600), 20 anos atrás. Algumas espécies, como *C. canutus*, tiveram redução no número de indivíduos observados (7.575), ou seja, 7,1%, e foram substancialmente menores para outras espécies, como *P. squatarola* (380), *A. interpres* (1.020) e *L. griseus - N. phaeopus* (3.470).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A caça de aves migratórias foi prática comum dos moradores da região no passado, cuja população carente fazia uso deste recurso como fonte alternativa de proteína, quando as aves apresentam maior teor de gordura subcutânea armazenada (obs. pess.). Outras ameaças são: derrames de óleo na região do Porto de Itaqui, que pode ter alto potencial de impacto ambiental (Alcântara e Santos 2005), não só devido à elevada sensibilidade dos ecossistemas presentes, mas também pelas comunidades tradicionais, que dependem econômica e culturalmente dos recursos pesqueiros; alta potencialidade da contaminação da indústria de alumínio instalada e um futuro parque metalúrgico (Pfeiffer *et al.* 1988); poluição orgânica causada pelos efluentes jogados diretamente pelos esgotos domésticos e industriais; e extração de madeira dos manguezais para a construção de barcos. Entre os principais desafios à conservação está o de implantar a Unidade, utilizar o potencial ecoturistico como fonte geradora de emprego e renda para as comunidades locais e implantar programas educativos, de pesquisa, manejo e monitoramento ambiental, que possibilitem a geração do conhecimento necessário ao seu gerenciamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcântara, E.H. e M.C.F. Santos. 2005. Mapeamento de áreas de sensibilidade ambiental ao derrame de óleo na região portuária do Itaqui, São Luiz, Ma-Brasil. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. pp. 3605-3617. Goiânia, Brasil, INPE.

Atkinson, P.W., A.J. Baker, K.A. Bennett, N.A. Clark, J.A. Clark, K.B. Cole, A.G. Duiven, S. Gillings, P.M. Gonzalez, B.A. Harrington, K. Kalasz, C.D.T. Minton, L.J. Niles, R.A. Robinson, I.L. Serrano e H.P. Sitters. 2006. Using stable isotope ratios to unravel shorebird migration and population mixing: a case study Red Knot Calidris canutus. Waterbirds around the world. In: G.C. Boere, C.A. Galbraith e D.A. Stroud (eds.). Waterbirds around the world: A global overview of the conservation, management and research of the world's waterbirds flyways. pp. 535-540. The Stationery Office, Edimburg, UK.

Baker, A.J., P.M.González, I.L. Serrano, W.R. Telino-Júnior, M.A. Efe, S. Rice, V.L. D'Amico, M.C. Rocha e M.E. Echave. 2005. Assessment of wintering area of Red Knots in Maranhão northern Brazil in February 2005. Wader Study Group Bulletin 197: 3-11.

CEMAVE. 2005. Expedição à Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses. Relatório de Atividades. IBAMA/CEMAVE.

MMA. 2003. Áreas prioritárias para a conservação e utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente, PROBIO, Brasília.

Morrison, R.I.G, R.K. Ross e P.T.Z. Antas. 1986. Distribuição de maçaricos, batuíras e outras aves costeiras na região do salgado paraense e reentrâncias maranhenses. CVRD, Espaço Ambiente e Planejamento Nº. 4.

Morrison, R.I.G. e K.J. Ross. 1989. Atlas of Nearctic shorebirds on the coast of South America. Ministery of Environment, Canadian Wildlife Service, Vols I and II.

Pfeiffer, W.C., M. Fiszman e L.D. Lacerda. 1988. Heavy metal surveys in Brazilian coastal environments. In: U. Seelinger, L.D. Lacerda e S.R. Patchineelan (eds.). Metals in Coastal Environments of latin America. pp. 3-8. Springer-Verlag, Berlim.

Rodrigues, A.A.F. 1993. Migrações, abundância sazonal e aspectos sobre a ecologia de aves limícolas na Baía de São Marcos, Maranhão – Brasil. Dissertação de Mestrado, Belém, Universidade Federal do Pará.

Rodrigues, A.A.F. 2000. Seasonal abundance of neartic shorebirds in the Gulf of Maranhão, Brazil. Journal of Field Ornithology 71: 665-675.

Rodrigues, A.A.F. e P.G. Roth. 1990. Distribuição, abundância e fenologia de várias espécies de maçaricos e batuíras em parte da costa oeste da Ilha de São Luiz, Maranhão. Anais do IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Schulz-Neto, A. e E.A. Souza. 1995. Expedição para o levantamento de áreas propícias ao descanso, alimentação e/ou reprodução de aves praieiras na Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses. Relatório de Atividades, CEMAVE/IBAMA.

U.S. Fish & Wildlife Service. 2006. Red Knot named candidate for Endangered Species Act Protection. Disponível em: http://www.fws.gov/news/NewsReleases/showNews.cfm?newsId=A26DAA75-DFC1-18FC-1DF52CD3E63D886F. Acesso em 10/10/2006.

Wilson, J., A.A.F. Rodrigues e D. Graham. 1998. Red Knots Calidris canutus rufa and other shorebirds on the north-central coast of Brazil in April and May 1997. Wader Study Group Bulletin 85: 41-45.

REENTRÂNCIAS MARANHENSES E GOLFÃO MARANHENSE

Antonio Augusto Ferreira Rodrigues[1]
Dorinny Lisboa de Carvalho[2]

Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Campus Universitário do Bacanga, 65080-040, São Luis, MA, Brasil; [1]augusto@ufma.br; [2]dorinny@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Reentrâncias Maranhenses e Golfão Maranhense

Coordenadas geográficas centrais: Reentrâncias maranhenses – Croa Alta (01°44'28.0"S e 44°42'17.0"W), Ilha de Maiaú (01°18'54.1"S e 44°52'42.5"W), Ponta Seca (01°27'10.2"S e 44°54'44.1"W), Ilha de São Lucas (01°30'25.9"S e 44°48'49.9"W), Ponta do Muricitiuia (01°28'16.4"S e 44°47'40.5"W), Mangunça (01°39'37.3"S e 44°40'06.3"W), Ponta da Croa (01°42'40.1"S e 44°43'01.5"W), Porto Alegre (01°25'27.4"S e 44°52'41.8"W), São João Mirim (01°32'08.1"S e 44°50'09.6"W), Mangue Seco (01°28'06.9"S e 44°50'22.4"W) e Caçacueira (01°31'06.5"S e 44°45'13.6"W); Golfão Maranhense – Ilha do Cajual (02°26'08.3"S e 44°03'05.1"W)[1]; Praia de Panaquatira (02°28'18.7"S e 44°02'07.7"W)[2]

Estado: Maranhão

Municípios: Cururupu, Alcântara[1] e São Luis[2]

Altitude: Nível do mar

Limites: A área é conhecida como Reentrâncias Maranhenses e Golfão Maranhense.

Área total: A área nesse contexto se refere apenas a ocorrência das espécies de aves onde foi feito o levantamento e inclui aproximadamente 1,8 km^2.

Situação de conservação: As Reentrâncias Maranhenses foram designadas como Área de Proteção Ambiental (APA) e incluídas como sítio hemisférico na Rede Hemisférica de Reservas de Aves Costeiras e Convenção RAMSAR. Algumas reservas extrativistas já foram implementadas. A praia de Panaquatira está dentro da APA Upaon-Açu-Miritiba. Reservas extrativistas já foram implementadas e outras estão em processo de implementação.

DESCRIÇÃO GERAL

A região das Reentrâncias Maranhenses é constituída em sua maioria por planícies aluviais costeiras com pequenas colinas. Geomorfologicamente é um litoral bastante recortado em rias, formado por processos tectônicos e eustáticos do nível relativo do mar que levaram à formação de extensas planícies, pontões lodosos e centenas de ilhas (Morrison e Ross 1989). O Golfão maranhense apresenta uma área de mais de 2.000 km² formada pelos estuários do rio Mearim, Pindaré, Grajaú, Itapecuru e Munim. É orlado por ecossistemas como manguezais, marismas e apicuns. Segundo Mabesoone e Coutinho (1970), a amplitude de maré compreende uma das maiores do Brasil, tendo como valor máximo 8.16 m. A costa maranhense apresenta alta produtividade e o pescado é a principal atividade econômica. A comercialização desse produto é intensa, mas a pesca por embarcações do tipo arrastão deve ser fiscalizada devido aos impactos que podem ocasionar.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A base de dados refere-se a censos populacionais realizados entre 1998 e 2005. Os censos foram feitos através de binóculos (9x35), priorizando-se o período de invernada na América do Sul (dezembro a fevereiro). Foram observados em Croa Alta indivíduos d e maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*, Scolopacidae) (4.000 indivíduos), maçarico-galego (*Numenius phaeopus*, Scolopacidae) (700), batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae) (400) e maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae) (20). Na Ilha de Maiaú, 5.000 indivíduos de *C. pusilla* e registros de maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*, Scolopacidae) (250), batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*, Charadriidae) (120), maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*, Scolopacidae) (80), *N. phaeopus* (80), *P. squatarola* (50), vira-pedras (*Arenaria interpres*, Scolopacidae) (30) e *T. melanoleuca*, com apenas cinco indivíduos. Na Ilha de Maiaú, baixios lamacentos formam locais importantes para a alimentação de *C. pusilla*, corroborando com Rodrigues (2001). Concentrações significativas de *L. griseus* (1.200 indivíduos) foram observadas em Ponta Seca, além da ocorrência de *A. interpres* (150), gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*, Laridae) (150) e *N. phaeopus* (40).

Na ilha de São Lucas foram registrados *C. pusilla (*1.000 indivíduos), *L. griseus* (500), *N. phaeopus* (20) e *L. atricilla* (10). Em Ponta do Muricitiuia ocorreram as espécies *L. griseus* (250 indivíduos), *C. pusilla* (250), *N. phaeopus* (50), *A. interpres* (30) e *P. squatarola* (5). Mangunça apresentou números baixos das espécies *N. phaeopus* (80 indivíduos), *P. squatarola* (70), *A. interpres* (50), *C. semipalmatus* (50), *L. griseus* (15) e uma população

maior de *C. pusilla*, com 800 indivíduos. Ponta da Croa foi representada pelas espécies *C. pusilla* (500 indivíduos), *N. phaeopus* (400) e *L. atricilla* (150). Em Porto Alegre foi registrada a ocorrência de *C. pusilla* (150 indivíduos), *L. atricilla* (100), *A. interpres* (50) e *L. griseus* (50 indivíduos). Em São João Mirim foi observada a presença de *L. griseus* (100 indivíduos) e *N. phaeopus* (100). Em Mangue Seco e em Caçacueira, *L. atricilla (*150 e 20 indivíduos).

Rodrigues (2000) registrou a ocorrência e a abundancia de 15 espécies neárticas na Ilha do Cajual e na Praia de Panaquatira. Destas, 11 espécies apresentaram as seguintes abundâncias nos meses de setembro a novembro de 1991: *P. squatarola* (231 indivíduos), *C. semipalmatus* (1.339), maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae) (1), *T. melanoleuca* (7), *N. phaeopus* (415), *A. interpres* (114), *C. canutus* (82), *C. pusilla* (26.475) e *L. griseus* (3.688). O maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae) (2 indivíduos) e *C. fuscicollis* (4) ocorreram apenas nos meses de março a maio.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As Reentrâncias Maranhenses ainda estão relativamente conservadas, devido principalmente ao difícil acesso às áreas. Contudo, o Golfão Maranhense merece atenção especial em função da crescente movimentação portuária. Um acidente ocasionado por um derramamento de óleo e derivados neste setor pode levar à extinção de populações de aves que utilizam esse corredor migratório. A especulação imobiliária ao longo da costa é um fator agravante. Próximo aos grandes centros urbanos, como é o caso da praia de Panaquatira, na ilha de São Luís, há perturbação nas áreas de alimentação e descanso das aves por atividades recreativas e livre tráfego de veículos. Recomenda-se a implementação de um projeto de educação voltado ao ecoturismo e a proibição de veículos na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mabesoone, J.M. e P.N., Coutinho. 1970. Littoral and shallow marine geology of Northern and Northeastern Brazil. Trabalhos de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco 12: 1-214.

Morrison, R.I.G., R.K. Ross e L.J. Niles. 2004. Declines in wintering populations of Red knots in southern South America. Condor 106: 60-70.

Rodrigues, A.A.F. 2000. Seasonal abundance of nearctic shorebirds in the Gulf of Maranhão, Brazil. Journal of Field Ornithology 71: 665-675.

Rodrigues, A.A.F. 2001. Estratégias migratórias de *Calidris pusilla* (Aves: Scolopacidae) na costa norte da América do Sul: Proposta de rotas. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.

Rodrigues, A.A.F. 2007. Priority areas for conservation of migratory and resident waterbirds on the coast of Brazilian Amazonia. Revista Brasileira de Ornitologia 15: 157-166.

CAJUEIRO DA PRAIA

Marcos Pérsio Dantas Santos
Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Belém, PA, Brasil; persio@ufpa.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Cajueiro da Praia

Coordenadas geográficas centrais: 3°01'51.3"S e 41°21'30.2"W

Estado: Piauí

Município: Cajueiro da Praia

Altitude: 18 m

Limites: Limite norte com o oceano Atlântico; limite sul e oeste com o município de Luís Correia; limite leste com o estado do Ceará.

Área total: 639 km^2

Situação de conservação: Junto à linha da costa, onde ocorrem extensos manguezais, têm-se Áreas de Preservação Permanente (APP). A linha da costa também está inserida na Área de Proteção Ambiental (APA) do Delta do Rio Parnaíba.

Observação: O levantamento das aves migratórias foi realizado em duas sub-áreas no município de Cajueiro da Praia, as quais são caracterizadas a seguir.

Nome da sub-área: Foz do rio Timonha

Coordenadas geográficas centrais: 2°56'28.6"S e 41°19'42.6"W

Município: Cajueiro da Praia

Altitude: 6 m

Limites: Segue o contorno dos manguezais desde a foz do rio, seguindo rio acima até a cidade de Chaval.

Situação de conservação: A área, por ser composta principalmente por manguezais, é considerada uma APP. Também está inserida na APA do Delta do Rio Parnaíba.

Nome da sub-área: Foz do rio Camurupim

Coordenadas geográficas centrais: 2°55'54.4"S e 41°26'26.8"W

Município: Cajueiro da Praia

Altitude: 9 m

Limites: Segue o contorno dos manguezais desde sua foz, junto às praias de Barra Grande e Macapá, seguindo rio acima até a rodovia PI-116.

Situação de conservação: A área, por ser composta principalmente por manguezais, é considerada uma APP. Também está inserida na APA do Delta do Rio Parnaíba.

DESCRIÇÃO GERAL

O município de Cajueiro da Praia foi criado em 1989, ocupando a porção oeste do litoral do estado do Piauí, junto à divisa com o Ceará (CEPRO 1996). Na porção mais próxima à costa há o domínio de vegetação de restinga e salgados, com grandes áreas de mangue na foz dos rios Camurupim e Timonha. Em direção ao interior do estado, há uma predominância de cerrado. As principais atividades econômicas desenvolvidas na região estão ligadas à pesca, à carcinicultura, ao turismo e à agricultura de subsistência (ZEE 2002). Nenhum trabalho envolvendo aves foi realizado no litoral do Piauí, o que demonstra a carência de conhecimento sobre a biota de áreas estuarinas no nordeste setentrional do Brasil.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

No período de 20 a 28 de outubro de 2006 foram contados 618 indivíduos pertencentes a 12 espécies de aves migratórias neárticas na foz dos rios Camurupim e Timonha (Tabela 1). Esse total representa 23,5% do total de espécies migrantes austrais registradas no Brasil (CBRO 2009). Dentre as espécies registradas, *Calidris canutus* foi a espécie com maior número de indivíduos observados (n = 155), seguida por *Tringa melanoleuca* (n = 115). Por outro lado, as espécies *Tringa semipalmata* e *Calidris alba* apresentaram as menores densidades populacionais, com apenas cinco indivíduos registrados em cada sub-área. Lara-Resende e Leal (1982) registraram a ocorrência de outras duas espécies

de migrantes neárticos no litoral do Piauí através de recuperação de anilhas, a saber: *Sterna hirundo* e *Sterna dougallii*. Entretanto, não há indicação precisa do local onde as anilhas foram recuperadas.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas na foz dos rios Camurupim e Timonha, no litoral do estado do Piauí, em outubro de 2006. Os números indicam a quantidade de indivíduos observados. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Localidades	
		Camurupim	Timonha
CHARADRIIDAE			
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	25	32
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	18	21
SCOLOPACIDAE			
Actitis macularius	maçarico-pintado	37	32
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	51	64
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	02	03
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	11	17
Arenaria interpres	vira-pedras	18	25
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	73	82
Calidris alba	maçarico-branco	02	03
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	17	15
Calidris minutilla	maçariquinho	08	11
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	23	28

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças às espécies de aves migratórias que utilizam o estuário dos rios Camurupim e Timonha são: a destruição de manguezais, restingas e salgados, causada pelos desmatamentos para implantação de fazendas de criação de camarão; e a especulação imobiliária, influenciada pelo incremento do turismo na região. Apesar do manguezal ser considerado uma APP, extensas áreas já foram desmatadas para dar lugar aos viveiros de criação de camarão. Como forma de combater essas ameaças, recomenda-se: (1) a criação de unidades de conservação nas áreas de mangue, restinga e campos de dunas no entorno dos estuários dos rios Timonha e Camurupim; e (2) a fiscalização direcionada ao controle do desmatamento e ocupação dos mangues e restingas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 12/01/2010.

CEPRO – Fundação Centro de Pesquisas Sociais e Econômicas do Piauí. 1996. Macrozoneamento costeiro do estado do Piauí: Relatório geoambiental e sócio-econômico. Teresina, PI.

Lara-Resende, S.M. e R.P. Leal. 1982. Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. Brasil Florestal. 52: 27-53.

ZEE. 2002. Zoneamento Ecológico-Econômico do baixo Parnaíba. MMA/SDS. Brasília, DF.

ILHA GRANDE

Weber Girão[1]
Ciro Albano[2]
Aquasis, SESC Iparana, Praia de Iparana s/n, 61.627-010, Caucaia, CE, Brasil;
[1]webersilva@yahoo.com; [2]ciroalbano@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Ilha Grande

Coordenadas geográficas centrais: 2°56'S e 41°17'W

Estados: Ceará e Piauí

Municípios: Barroquinha e Chaval, no Ceará; Cajueiro da Praia e Luís Correia, no Piauí.

Altitude: 0 a 12 m

Limites: A Ilha Grande é cercada pelo rio Timonha, cujas demais margens também abrigam áreas utilizadas por aves migratórias neárticas.

Área total: O manguezal e o rio que cercam a Ilha Grande têm aproximadamente 100 km^2, dos quais cerca de um quinto corresponde à área da Ilha.

Situação de conservação: Os manguezais do Timonha e a Ilha Grande estão completamente inseridos na Área de Proteção Ambiental (APA) federal do Delta do Parnaíba. Uma proposta de criação de uma unidade de conservação federal do tipo Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) foi protocolada no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

DESCRIÇÃO GERAL

Os ambientes encontrados na Ilha Grande e margens do Timonha consistem em áreas com vegetação de mangue e planícies alagáveis, todos sujeitos a uma grande oscilação de maré. A Ilha Grande é habitada por uma família que mantém gado bovino e equino no local. Ademais, outros criadores das imediações atravessam seus animais para a ilha. O Timonha é utilizado por pescadores e suas margens são exploradas por mais de duas

dezenas de fazendas de camarão. Informações de nativos indicam que a Ilha Grande não apresenta certas espécies de animais, como a raposa *Cerdocyon thous* (Canidae), um potencial predador de maçaricos. O estuário do Timonha também abriga o peixe-boi-marinho *Trichechus m. manatus*, um sirênio considerado pelo governo brasileiro como Criticamente em Perigo de extinção (MMA 2003).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Sobrevoos na região em 1983 indicaram a maior concentração de maçaricos de tamanho grande do Ceará (Morrison e Ross 1989). Entre 2008 e 2009, a organização não governamental (ONG) Aquasis realizou um estudo quantitativo sobre a periodicidade mensal de aves migratórias na região, aguardando-se ainda a divulgação dos resultados. Um total de 16 espécies de aves migratórias neárticas foi registrado pelos autores na Ilha Grande e no rio Timonha, entre 2004 e 2007. Esta listagem parcial não contou com levantamentos mensais regulares. As espécies são apresentadas na Tabela 1, com indicação dos meses em que foram observadas.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas na Ilha Grande (estados do Ceará e Piauí). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]
PANDIONIDAE		
Pandion haliaetus	águia-pescadora	jan, fev, ago
CHARADRIIDAE		
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	fev, jul
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	fev, ago
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	fev
Numenius phaeopus	maçarico-galego	jan, fev, mar, mai, ago

Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	mar, abr[2]
Actitis macularius	maçarico-pintado	ago
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	ago
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	fev, ago
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	ago
Arenaria interpres	vira-pedras	fev, ago
Calidris alba	maçarico-branco	ago
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	mar, ago
LARIDAE		
Leucopaheus atricilla	gaivota-alegre	out
STERNIDAE		
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	ago
Sterna dougallii	trinta-réis-róseo	ago
HIRUNDINIDAE		
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	ago

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.
2. Fedrizzi e Carlos (2009).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A região da Ilha Grande congrega representantes de populações altamente ameaçadas de extinção, como: *Limnodromus griseus, Numenius phaeopus, Arenaria interpres* e *Calidris alba* (Andres *et al.* 2006), além de *Sterna dougallii* (U. S. Fish and Wildlife Service 2002). A carcinicultura é a principal ameaça na região, pois substitui áreas de mangue por tanques para o cultivo de camarão, reduzindo a área de descanso e forrageio das aves migratórias. A tentativa de instalação de usinas eólicas sobre o corredor migratório atlântico também se constitui em ameaça às aves (ver Lucas *et al.* 2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andres, B., R. Clay e C. Duncan. 2006. Shorebird Species of Conservation Concern in the Western Hemisphere. Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. Disponível em: <www.whsrn.org/shorebirds/status.html>. Acesso em: 01/2007.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Fedrizzi, C.E. e C.J. Carlos. 2009. Aves, Charadriiformes, Scolopacidae, *Calidris fuscicollis* (Vieillot, 1819) (White-rumped Sandpiper): Documented records for the states of Piauí and Ceará in north-eastern Brazil. Check List 5: 471-474.

Lucas, M., G.F.E. Janss e M. Ferrer. 2007. Birds and Wind Farms. Madri: Quercus.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2003. Lista das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 01/2007.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Nearctic shorebirds on the coast of South America. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Ontario.

U.S. Fish and Wildlife Service. 2002. Birds of conservation concern 2002. Division of Migratory Bird Management, Arlington, Virginia.

REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

Ciro Albano[1]
Weber Girão[2]
Aquasis, SESC Iparana, Praia de Iparana s/n, 61.627-010, Caucaia, CE, Brasil;
[1]ciroalbano@yahoo.com.br; [2]webersilva@yahoo.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Região Metropolitana de Fortaleza (RMF)

Coordenadas geográficas centrais: 3°43'S e 38°31'W

Estado: Ceará

Municípios: São Gonçalo do Amarante, Caucaia, Fortaleza e Aquiraz

Altitude: 0 a 10 m

Limites: Os quatro municípios costeiros da RMF concentram aves migratórias neárticas na foz dos rios Cauípe, Ceará, Cocó, Pacoti e Catu, bem como na lagoa da Precabura.

Área total: O litoral da RMF tem 108 km de extensão e cerca de 3.500 ha de manguezais.

Situação de conservação: As unidades de conservação existentes na área e que são utilizadas por aves migratórias neárticas são: Área de Proteção Ambiental (APA) estadual do Lagamar do Cauípe, APA estadual do Estuário do Rio Ceará, APA estadual do Rio Pacoti e Reserva Extrativista (RESEX) federal do Batoque. As terras indígenas da Lagoa da Encantada e dos Tapebas também são utilizadas por essas aves.

DESCRIÇÃO GERAL

A RMF apresenta ambientes de faixa de praia, espelhos d'água lacustres e planícies ribeirinhas, bem como planícies flúvio-marinhas com manguezais (Aquasis 2003). Por abrigar a capital do Ceará, a RMF é densamente povoada, onde ocorrem desde empreendimentos econômicos competitivos, especialmente no setor imobiliário e turístico, até atividades de subsistência, como pesca, coleta de mariscos e pecuária. A posição geográfica da RMF é intermediária entre dois outros pontos importantes na rota

das aves migratórias neárticas: a região da Ilha Grande, a mais de 300 km a oeste; e a região do Banco dos Cajuais, a mais de 150 km a leste. Devido a esta localização, a RMF pode servir como um ponto de descanso e alimentação durante a migração das aves.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Sobrevoos realizados na RMF em 1983 indicaram a maior concentração de maçaricos de tamanho médio do estado (Morrison e Ross 1989). Um total de 25 espécies de aves migratórias neárticas foi registrado pelos autores na RMF desde 1995 até 2007. Esse levantamento parcial não contou com amostragens regulares. As espécies são listadas na Tabela 1, com indicação dos meses em que foram observadas.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas na Região Metropolitana de Fortaleza. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]
FALCONIDAE		
Falco peregrinus	falcão-peregrino	jan, fev, nov, dez
CHARADRIIDAE		
Pluvialis dominica	batuiruçu	out
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	fev, jun
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	jan, abr, set, out
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	set, out
Numenius phaeopus	maçarico-galego	set, out
Actitis macularius	maçarico-pintado	jan, ago, set, out
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	set, out
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	out

Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	set
Arenaria interpres	vira-pedras	jan, abr, set, out
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	out
Calidris alba	maçarico-branco	jan, abr, set, out
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	set, out
Calidris minutilla	maçariquinho	ago, set, out
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	nov
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	out
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	out
LARIDAE		
Leucophaeus atricilla	gaivota-alegre	out
STERNIDAE		
Sternula antillarum	trinta-réis-miúdo	set, out
Chlidonias niger	trinta-réis-negro	out[2]
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	set, out, dez
Sterna dougallii	trinta-réis-róseo	set, out
Sterna paradisaea	trinta-réis-ártico	out
CAPRIMULGIDAE		
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano	fev, mar
HIRUNDINIDAE		
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	nov, dez, jan

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.
2. Girão *et al.* (2008).

Além dessas espécies, também foram registradas quatro espécies oriundas do Hemisfério Norte que, por serem pelágicas, não foram incluídas na lista das espécies consideradas para este livro. São elas: bobo-pequeno (*Puffinus puffinus*, Procellaridae), registrada no mês de outubro; painho-de-asa-furcada (*Oceanodroma leucorhoa*, Hydrobatidae), registrada em janeiro e fevereiro; mandrião-pomarino (*Stercorarius pomarinus*, Stercorariidae), registrada em janeiro; e mandrião-parasítico (*Stercorarius parasiticus*, Stercorariidae), registrado em novembro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A política estadual de incentivo à produção de energia eólica deve respeitar a legislação vigente, que proíbe construções em campos de dunas costeiras, já que foram identificados impactos negativos dos campos eólicos sobre as aves migratórias (ver Lucas *et al.* 2007). A lagoa da Precabura concentra mais de 10.000 espécimes de aves migratórias neárticas, estando situada no subúrbio de Fortaleza. Destacam-se *Pluvialis dominica, Numenius phaeopus, Arenaria interpres* e *Limnodromus griseus*, consideradas pertencentes a populações altamente ameaçadas (Andres *et al.* 2006). Este contingente sofre ameaça pela poluição, especulação imobiliária e trânsito de pessoas e animais. Recomenda-se a criação de uma unidade de conservação. Em relação à praia do Pecém, bancos de areia nas imediações do porto abrigam espécies como *L. griseus, N. phaeopus, A. interpres, Calidris canutus rufa, C. alba* e *Sterna dougallii*, sendo que esta última pernoita no local e é considerada pertencente a uma população ameaçada de extinção, segundo o U. S. Fish and Wildlife Service (2002). Recomenda-se a restrição de acesso ao local, pois o trânsito de veículos e pessoas afugenta as aves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aquasis. 2003. A zona costeira do Ceará: Diagnóstico para a gestão integrada. Aquasis, Fortaleza, CE.

Andres, B., R. Clay e C. Duncan. 2006. Shorebird species of conservation concern in the Western Hemisphere. Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. Disponível em: <www.whsrn.org/shorebirds/status.html>. Acesso em: 01/2007.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Girão, W., C. Albano, A.A. Campos, T. Pinto e C.J. Carlos. 2008. Registros documentados de cinco novos trinta-réis (Charadriiformes: Sternidae) no estado do Ceará, nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Ornitologia 16: 252-255.

Lucas, M., G.F.E. Janss e M. Ferrer. 2007. Birds and wind farms. Madri: Quercus.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Nearctic shorebirds on the coast of South America. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Ontario.

U.S. Fish and Wildlife Service. 2002. Birds of conservation concern 2002. Division of Migratory Bird Management, Arlington, Virginia.

REGIÃO DO BANCO DOS CAJUAIS

Weber Girão[1]
Ciro Albano[2]
Aquasis, SESC Iparana, Praia de Iparana s/n, 61.627-010, Caucaia, CE, Brasil;
[1]webersilva@yahoo.com; [2]ciroalbano@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Região do Banco dos Cajuais (RBC)

Coordenadas geográficas centrais: 4°40'S e 37°20'W

Estado: Ceará e Rio Grande do Norte

Municípios: Aracati e Icapuí, no Ceará; e Grossos, no Rio Grande do Norte

Altitude: 0 a 10 m

Limites: A costa entre os estuários do rio Jaguaribe (CE) e o rio Apodi (RN) compreende locais de concentração de aves migratórias neárticas, as quais ocupam, além das praias e manguezais, um banco de sedimentos na faixa intermareal, denominado Banco dos Cajuais. A RBC revelou novos registros de aves para o Brasil continental (Girão *et al.* 2006a, b) e sua avifauna costeira é relativamente bem conhecida (Albano *et al.* 2007).

Área total: A linha de costa entre os rios Jaguaribe e Apodi tem 85 km de extensão.

Situação de conservação: A RBC apresenta as seguintes unidades de conservação utilizadas por aves migratórias neárticas: Área de Proteção Ambiental (APA) municipal de Canoa Quebrada; APA municipal da Praia de Ponta Grossa e APA municipal do Manguezal da Barra Grande. Foi protocolado junto ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) um processo para a criação de uma unidade de conservação marinha que engloba a plataforma continental de quatro municípios no litoral leste do Ceará (Icapuí, Aracati, Fortim e Beberibe), abrangendo toda a RBC.

DESCRIÇÃO GERAL

Os ambientes onde as aves migratórias neárticas se concentram são: estuários de rios (Jaguaribe e Apodi) e respectivos manguezais e salgados (apicuns), bancos de

sedimentos (Cajuais), além de praias oceânicas (Ponta Grossa) e lagoas. A pesca, o turismo, a especulação imobiliária, a produção de sal e o cultivo de camarão estão entre as atividades econômicas que geram impactos para as aves migratórias neárticas. O Banco dos Cajuais concentra grande quantidade de maçaricos que buscam alimento cada vez que a maré recua, enquanto o peixe-boi marinho *Trichecus manatus manatus* (Trichechidae), espécie "Criticamente em Perigo de Extinção" no Brasil (MMA 2003), se aproxima na maré cheia para se alimentar do capim-agulha que cresce no local. Esta região apresenta falésias, sendo que parte delas tem contato com o mar (falésia viva) na maré alta. Petróleo vem sendo prospectado no mar e na terra.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Um total de 21 espécies de aves migratórias neárticas foi registrado pelos autores entre os rios Jaguaribe e Apodi, de 2000 até 2007. Esta listagem parcial não contou com levantamentos mensais regulares. As espécies são apresentadas na Tabela 1, com indicação dos meses em que foram observadas.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas na Região do Banco dos Cajuais. Os meses marcados com asterisco indicam concentrações maiores do que 100 aves. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]
PANDIONIDAE		
Pandion haliaetus	águia-pescadora	fev
FALCONIDAE		
Falco peregrinus	falcão-peregrino	nov
CHARADRIIDAE		
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	ago, set, out, nov*, dez, mar
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	ago, set, out, nov, dez, jan, mar

SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	set, out, nov, dez, mar
Numenius phaeopus	maçarico-galego	ago, set, out, nov, dez, mar, abr
Actitis macularius	maçarico-pintado	jul, ago, set, out, dez, mar
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	set, out, dez, mar
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	out, nov, dez, mar
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	nov, dez, mar
Arenaria interpres	vira-pedras	ago, set, out*, nov*, dez, mar
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	set, out, mar
Calidris alba	maçarico-branco	ago, set, out, nov, dez, mar
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	ago, set, out, nov, dez, mar
Calidris minutilla	maçariquinho	ago, set, out
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	set, out
LARIDAE		
Leucophaeus atricilla	gaivota-alegre	set, out
STERNIDAE		
Sternula antillarum	trinta-réis-miúdo	set, out, nov*
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	set, out, nov
Sterna dougallii	trinta-réis-róseo	set, out, nov
HIRUNDINIDAE		
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	set, out, nov*

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.
* Concentrações maiores do que 100 aves.

Além dessas espécies, também foi registrado o mandrião-parasítico (*Stercorarius parasiticus*, Stercorariidae), no mês de outubro. Embora seja migrante neártica, *S. parasiticus* não foi incluída na lista de espécies consideradas para esta obra por ser pelágica.

REGIÃO NORDESTE

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Esta região abriga representantes de populações altamente ameaçadas de extinção, como *Limnodromus griseus, Numenius phaeopus, Arenaria interpres, Calidris canutus* e *C. alba* (Andres *et al.* 2006), além de *Sterna dougallii* (U. S. Fish and Wildlife Service 2002). A principal ameaça às aves na região consiste nas fazendas de camarão que destroem os manguezais e ecossistemas relacionados, bem como a remoção de anilhas das aves para uso no artesanato; a especulação imobiliária; o turismo desordenado (veículos na praia); o perigo de vazamento de petróleo; e a mortalidade provocada por usinas eólicas. Recomendam-se ações de educação ambiental, fiscalização da pesca e de fazendas de camarão, além do ordenamento do uso e ocupação do solo, respeitando-se a legislação que proíbe construções em dunas e falésias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andres, B., R. Clay e C. Duncan. 2006. Shorebird Species of Conservation Concern in the Western Hemisphere. Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. Disponível em: <www.whsrn.org/shorebirds/status.html>. Acesso em: 01/2007

Albano, C., W. Girão, A. Campos e T. Pinto. 2007. Aves Costeiras de Icapuí. Editora Fundação Brasil Cidadão, Fortaleza, CE.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Lista das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Girão, W., J. DiCostanzo, A. Campos e C. Albano. 2006. First record of the Bar-tailed Godwit *Limosa lapponica* (Linnaeus, 1758) for the Brazilian mainland. Revista Brasileira de Ornitologia 14: 468-469.

Girão, W., C. Albano, T. Pinto, A. Campos, A.C. Meirelles e C.P.N. Silva. 2006. First record of the Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus* Linnaeus, 1758 for Brazil. Revista Brasileira de Ornitologia 14: 463-464.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2003. Lista das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 01/2007

U.S. Fish and Wildlife Service. 2002. Birds of conservation concern 2002. Division of Migratory Bird Management, Arlington, Virginia.

COMPLEXO LITORÂNEO DA BACIA POTIGUAR

Jorge Bañuelos Irusta[1]
Francisco Sagot-Martin[2]

Grupo Ornitológico Potiguar, Rua Cel. Costa Pinheiro, 1263, Tirol, 59015-050, Natal, RN, Brasil;
[1]banuelos@ufrnet.br; [2]gopforpus@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Complexo litorâneo da Bacia Potiguar

Coordenadas geográficas centrais: 05°05'19"S e 36°31'18"W

Estado: Rio Grande do Norte

Municípios: Porto do Mangue, Carnaubais, Pendências, Macau, Guamaré e Galinhos.

Altitude: Nível do mar

Limites: Faixa litorânea de 70 km, desde a foz do rio das Conchas (Porto do Mangue), a oeste, até a Salina Diamante Branco (Galinhos), a leste.

Área total: 370 km^2

Situação de conservação: Cerca de 10% destas áreas úmidas estão dentro da Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável (RDS) da Ponta do Tubarão (Lei Estadual n° 8.349/03), em Macau e Guamaré. Boa parte da área é de proteção permanente (APP), devido à presença de manguezais, dunas, margens de rios e estuários. Entretanto, a área toda carece de uma proteção efetiva. A área foi incluída entre os locais neotropicais selecionados pelo IWRB (Antas *et al.* 1986).

DESCRIÇÃO GERAL

É uma extensa área litorânea de orientação geral oeste-leste, com forte dinâmica sedimentar e presença de pequenos estuários com lamaçais intertidais, manguezais, praias e dunas móveis e fixas, lagoas temporárias, salinas, viveiros de camarão e pequenas cidades costeiras, todos no domínio da caatinga (Andrade *et al.* 1988, Azevedo *et al.* 2004).

Dos diversos usos da área, salientam-se a exploração petrolífera e salineira e a pesca. Localmente ocorre a atividade de carcinicultura e registra-se a presença de balneários, com um turismo ainda escasso. A intensa atividade econômica da região contrasta com a baixa densidade populacional e o insuficiente desenvolvimento das cidades e comunidades.

Quatro localidades importantes pela suas concentrações de aves migratórias são: as salinas de Macau (120 km^2) e de Galinhos (50 km^2), a área em torno a Soledade (Macau; 15 km^2) e a lagoa Lagamar (Carnaubais e Porto de Mangue; 2 km^2).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Os primeiros bandos de migrantes boreais chegam em fins de julho, ficando até abril-maio. Porém, a maioria das espécies mantém durante todo o ano na área uma população menor, principalmente de imaturos. Censos parciais foram realizados pontualmente desde 1987: em 8 km em torno à salina Soledade foram contados mais de 3.500 laro-limícolas em dez/05 e fev/06, com estimativas de 14.700 aves nesse local (Irusta e Cassimiro 2006), e mais de 4.000 aves em fev/07; foram censados 3.520 limícolas neárticas na lagoa Lagamar em jul/07 e 680 no estuário do rio das Conchas (Porto do Mangue), em fev/07. Mostramos números sobre o tamanho das populações das aves migratórias registradas, mas entende-se que são resultados de censos em locais específicos dentro desta grande área litorânea, onde ainda faltam censos globais:

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): indivíduos solitários, registrados todos os meses entre dezembro e maio.

• Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae): solitários, registrados em dezembro, janeiro e março.

• Batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae): o ano todo, com bandos de mais de 600 indivíduos entre dezembro e março. Mínimo de 27 indivíduos em 1-3/jul/05.

• Batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*, Charadriidae): mais de 400 indivíduos em dezembro e janeiro. Imaturos de maio a julho (159 indivíduos em 1-3/jul/05).

• Batuíra-melodiosa (*Charadrius melodus*, Charadriidae): seis indivíduos adultos capturados em Galinhos, em outubro e dezembro de 2000 (Azevedo *et al.* 2004).

• Maçarico-de-costas-brancas (*Limnodromus griseus*, Scolopacidae): o ano todo, com números máximos entre novembro e março (em Soledade, 974 indivíduos em jan/05 e 1.062 em fev/07). Em Lagamar, 700 indivíduos em 22/jul/07 mostram o início do fluxo pós-nupcial.

• Maçarico-de-bico-virado (*Limosa cf. haemastica*, Scolopacidae): um indivíduo, supostamente desta espécie, em Soledade, em jun/05.

• Maçarico-galego (*Numenius phaeopus*, Scolopacidae): o ano todo, com máximos de 284 indivíduos em fev/06, 182 em jan-fev/05, e 99 a 137 em junho e início de jul/05.

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): chegam em agosto nos manguezais. Máximo de 20 indivíduos em dez/04. Ausente em junho.

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): um indivíduo em mar/99, em Galinhos (Azevedo *et al.* 2004), e outro em ago/05, em Soledade.

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): o ano todo. Mais de 400 indivíduos em Galinhos entre agosto e abril (Azevedo *et al.* 2004). Em Soledade, 155 indivíduos em fev/05 e algumas dezenas entre maio e outubro.

• Maçarico-de-asa-branca (*Tringa semipalmata*, Scolopacidae): o ano todo, com máximos de 45 indivíduos em dez/05 e 34 em 1-3/jul/05. Prefere ambientes de manguezal.

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): o ano todo. Mais de 400 indivíduos em Galinhos entre agosto e abril (Azevedo *et al.* 2004). Em Soledade, máximos de fevereiro a abril (156 indivíduos em mar/05). Escassa entre outubro e dezembro.

• Vira-pedras (A*renaria interpres*, Scolopacidae): o ano todo, com máximos entre dezembro e abril. Em Soledade, 530 indivíduos em abr/05 e ainda 87 em 1-3/jul/05. Em Galinhos, mais de 500 indivíduos entre agosto e abril (Azevedo *et al.* 2004).

• Maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*, Scolopacidae,): registros irregulares o ano todo, com máximos de janeiro a agosto (em Soledade, 59 indivíduos em jan/05 e 94 em jan/06).

• Maçarico-branco (*Calidris alba*, Scolopacidae): quase o ano todo, em pequeno número, com máximos de 26 indivíduos em dez/04 e 28 em mai/05.

• Maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*, Scolopacidae): o ano todo, com máximo de 2.800 indivíduos em fev/07 e 1.400 entre agosto e abril (Azevedo *et al.* 2004). Mínimos em maio e junho. Em 22/jul/07, 720 indivíduos indicam o início do fluxo pós-nupcial.

• Maçariquinho (*Calidris minutilla*, Scolopacidae): em Soledade, alguns na maior parte do ano, poucos invernando (15 indivíduos em abr/05 e 74, de passagem, em ago/05). Ausente em maio. Treze indivíduos capturados em Galinhos em fins de abr/2003 (Araújo *et al.* 2004).

• Maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae): em Galinhos, alguns em novembro-dezembro e março-abril (Azevedo *et al.* 2004) e 45 indivíduos capturados em fins de abr/2003 (Araújo *et al.* 2004). Em Soledade, máximo de quatro indivíduos entre março e maio.

• Maçarico-pernilongo (*Calidris himantopus*, Scolopacidae): em Galinhos, em mar/99 e abr/00 (Azevedo *et al.* 2004). Três indivíduos em mar/06, em Soledade, e 84 em 22/jul/07, em Lagamar (início do fluxo pós-nupcial).

• Trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*, Sternidae): pequenos bandos (até 10 aves) nas praias e áreas intertidais, em novembro e janeiro e de maio a julho.

• Trinta-réis-de-bando (*Thalasseus sandvicensis acuflavidus*, Sternidae): um ninhego anilhado no Mississippi e recuperado no Rio Grande do Norte prova a existência de uma migração oriunda dos EUA (Olmos 2002). Registros de *T. s. cf acuflavidus*: um a três indivíduos em maio-jul/05 e dois indivíduos em mar/06.

• Andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae): pequenos bandos em outubro e de dezembro a março.

O Fuselo (*Limosa lapponic*a, Scolopacidae), não contemplado na lista acima por ser considerado vagante do hemisfério norte pelo CBRO (2009), foi fotografado na Salina Soledade, em ago/05 e em fev/07. *Limosa sp.* foi registrada na mesma localidade em jan/06. Além disso, seis indivíduos de *L. lapponica* foram registrados juntos em Porto do Mangue, em jan/07 (M. da Silva, com. pess. 2007).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A região vem sendo degradada pela exploração petrolífera (terrestre e marinha), salineira e de carcinicultura. Já houve vazamento de óleo nas praias (Sagot-Martin, não publicado). A fiação elétrica em torno às salinas causa mortes por colisão/eletrocussão (Irusta e Cassimiro 2006). Recomenda-se a inclusão da área como de importância internacional

para as aves migratórias neárticas e o fomento do monitoramento da mesma, assim como a implantação de medidas eficazes de proteção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, M.A., R. Otoch, D.M. Hassett e P. Scherer-Neto. 1988. Salinas de Macau (RN): uma importante região para aves aquáticas migratórias no Brasil. Resumos do IV Encontro Nacioanal de Anilhadores de Aves - ENAV. pp. 17. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

Antas, P.T.Z., F. Silva, M.A.S. Alves e S.M. Lara-Rezende. 1986. Brasil. In: Scott, D.A. e M. Carbonell (orgs.). Inventario de humedades de la Región Neotropical. pp 63-111. IWRB, Slimbridge & UICN, Cambridge, UK.

Araújo, F.A.A., R.S.T. Vianna, M.Y. Vada, E.V. Silva, L. Doretto, G.C. Cavalcante, S.M. Azevedo Jr., V.S. Magalhães, J.L. Gomes, P.V.S. Queiroz, M.E. Larrazábal, L.C. Martins, S.G. Rodrigues e P.F.C. Vasconcelos. 2004. Inquérito sorológico em aves migratórias e residentes de Galinhos, RN, para detecção do vírus da Febre do Nilo Ocidental e outros vírus. Boletim Eletrônico Epidemiológico 2: 1-12.

Azevedo Jr., S.M., M.E. Larrazábal e O. Pena. 2004. Aves aquáticas de ambientes antrópicos (salinas) do Rio Grande do Norte, Brasil. In: J.O. Branco (org.). Aves marinhas e insulares brasileiras: Bioecologia e conservação. Pp. 255-266. A38 ed., UNIVALI, Itajaí, SC, v.1.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 12/12/2009.

Irusta, J.B. e R.F. Cassimiro. 2006. Projeto de Execução do Plano de Monitoramento da Avifauna na Área de Influência da Usina Eólica de Macau-RN. Terceiro Relatório Quadrimestral. Relatório Técnico para PETROBRÁS, Macau, RN.

Olmos, F. 2002. Non-breeding seabirds in Brazil: a review of band recoveries. Ararajuba 10: 31-42.

Sagot-Martin, F. (2005). Monitoramento da avifauna da zona de influência do campo petrolífero de Aratum, Macau, RN. Relatório Técnico para ECOPLAM, Natal-RN.

SALINA DIAMANTE BRANCO

Severino Mendes de Azevedo Júnior[1,2]
Maria Eduarda de Larrazábal[2,3]

[1]Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil; smaj@db.ufrpe.br
[2]Departamento de Zoologia e Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil; [3]mells@ufpe.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Salina Diamante Branco

Coordenadas geográficas centrais: 05º05'S e 36º16'W

Estado: Rio Grande do Norte

Município: Galinhos

Altitude: 2 m

Limites: Ao norte o município de Galinhos; ao sul o município de Caiçara do Norte; a leste o Oceano Atlântico; e a oeste o município de Guamaré.

Área total: 58 km^2

Situação de conservação: A área é utilizada economicamente para a produção de sal e em pequena proporção para a pesca de subsistência. Apesar de constituir uma área antrópica, a ampliação das áreas úmidas para essa atividade favorece uma maior concentração de bandos de aves migratórias. Os manguezais e estuários que margeiam a salina estão protegidos por Legislação Estadual. A região não apresenta unidade de conservação.

DESCRIÇÃO GERAL

Está situada no litoral norte do Rio Grande do Norte, a cerca de 170 km da cidade de Natal, e inserida no pólo salineiro responsável por 90% do sal produzido no Brasil. A região apresenta estuários, manguezais, rios, dunas arenosas e lagoas costeiras – áreas naturais do entorno da salina. Para a produção do sal, a água do mar, o sol e o vento

são os recursos naturais necessários. A água bombeada do rio Galinhos é canalizada para os tanques de evaporação, constituindo áreas de pouso e alimentação para aves migratórias. A ocorrência de poliquetos, moluscos e crustáceos nas áreas naturais e, sobretudo, do microcrustáceo *Artemia franciscana* nas áreas antrópicas (tanques de evaporação), favorece a presença de bandos de maçaricos, batuíras e trinta-réis na região (Azevedo Júnior e Larrazábal 2000, Azevedo Júnior *et al.* 2004)

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A Salina Diamante Branco apresentou, nos censos realizados, 18 espécies de aves migratórias oriundas do Hemisfério Norte (Tabela 1). Dentre as espécies que ali invernam, *Tringa melanoleuca, T. flavipes, Arenaria interpres* (n = 479, em novembro de 1999) e *Calidris pusilla* apresentaram os maiores bandos nas contagens, tendo sido constantes nas amostragens. Apesar de *C. pusillla* ter sido a espécie mais abundante (n = 1.455), esta área representa o sítio migratório de maior concentração de *T. melanoleuca* (n = 315) e *T. flavipes* (n = 407) do Nordeste Oriental, todos os efetivos evidenciados em março de 1999 (Larrazábal *et al.* 2002, Azevedo Júnior *et al.* 2003, Azevedo Júnior *et al.* 2004).

Observações de campo evidenciaram a presença, sobretudo de *Charadrius semipalmatus*, *T. flavipes, T. melanoleuca, A. interpres* e *C. pusilla*, forrageando *A. franciscana* nos tanques de evaporação. Quando em situação de preamar, ocorre a redução das áreas naturais utilizadas para alimentação. Esse comportamento é favorecido pelos ventos que conduzem o microcrustáceo às margens dos evaporadores durante a noite, quando esses zooplanctontes sobem à superfície face à baixa disponibilidade de oxigênio na coluna d'água. Ao amanhecer, em processos subletárgicos ou letárgicos, tornam-se presas fáceis para o forrageamento.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias registradas para a Salina Diamante Branco, Rio Grande do Norte (n = 18, período de 1998 a 2002). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]
CHARADRIIDAE		
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	jan a abr; set a dez
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	jan a abr; set a dez
Charadrius melodus	batuíra-melodiosa	out, dez
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	mar, ago, nov, dez
Numenius phaeopus	maçarico-galego	jan a abr; out a dez
Actitis macularius	maçarico-pintado	jan a abr; ago a dez
Tringa solitaria	maçarico-solitário	mar, nov, dez
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	jan a abr; ago a dez
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	dez
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	jan a abr; ago a dez
Arenaria interpres	vira-pedras	jan a abr; ago a dez
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	mar, nov
Calidris alba	maçarico-branco	mar, ago, nov, dez
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	jan a dez
Calidris minutilla	maçariquinho	jan a abr; set a dez
Calidris fuscicolis	maçarico-de-sobre-branco	mar, abr, nov, dez
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	mar, abr
STERNIDAE		
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	nov

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A Salina Diamante Branco recebe aves migratórias quando estas estão se deslocando para o Norte e o Sul do continente. Esta área possui condições ecológicas para abrigar populações que ali permanecem realizando o ciclo de mudas, deslocando-se para forrageamento e aguardando as condições fisiológicas necessárias para o retorno a suas áreas de origem. A ampliação da atividade salineira, bem como o crescimento da

atividade de carcinicultura naquela região, representam as principais ameaças para os sítios migratórios, uma vez que alteram as áreas naturais utilizadas por essas aves.

Dessa forma, é importante salientar que manguezais, praias, estuários e salgados constituem áreas relevantes para a manutenção de espécies de aves migratórias neárticas. Esses ambientes necessitam de unidades de conservação de uso sustentável para compatibilizar as diversas formas de utilização com a conservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azevedo Júnior, S.M. e M.E. Larrazábal. 2000. Aves: Biologia, ecologia e movimentação. In: H.M. Barros, E. Eskinazi-Leça, S.J. Macedo e T. Lima (eds.) Gerenciamento participativo. pp. 155-162. Editora Universitária da UFPE, Recife, PE.

Azevedo Júnior, S.M., M.E. Larrazábal e O. Pena. 2003. First Record of *Charadrius melodus* Ord (Aves: Charadriiformes) in Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 20: 559-560.

Azevedo Júnior, S.M., M.E. Larrazábal e O. Pena. 2004. Aves aquáticas de ambientes antrópicos (salinas) do Rio Grande do Norte, Brasil. In: J.O. Branco (ed.). Aves marinhas insulares brasileiras: Bioecologia e conservação. pp. 255-266. Editora da Univali, Itajaí, Brasil.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Larrazábal, M.E., S.M. Azevedo Júnior e O. Pena. 2002. Monitoramento de aves limícolas na Salina Diamante Branco, Galinhos, Rio Grande do Norte, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 19: 1081-1089.

COROA DO AVIÃO

Severino Mendes de Azevedo Júnior[1,2]
Maria Eduarda de Larrazábal[2,3]

[1]Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil; smaj@db.ufrpe.br
[2]Departamento de Zoologia e Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil; [3]mells@ufpe.br;

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Coroa do Avião

Coordenadas geográficas centrais: 07º40'S e 34º50'W

Estado: Pernambuco

Município: Igarassú

Altitude: 1 m

Limites: Ao norte a Ilha de Itamaracá (município de Itamaracá); ao sul a praia de Maria Farinha (município de Paulista); a leste o Oceano Atlântico; e a oeste o Canal de Santa Cruz (município de Igarassu).

Área total: 0,02 km^2 (2 ha) na preamar

Situação de conservação: Encontra-se inserida em uma Área de Preservação Permanente (APP), obedecendo à Legislação Estadual.

DESCRIÇÃO GERAL

A ilha constitui parte do complexo de áreas úmidas do Canal de Santa Cruz (um braço de mar que circunda a ilha de Itamaracá), litoral norte de Pernambuco, a cerca de 50 km da cidade do Recife. Formada pelo aporte de sedimentos originários do rio Timbó e do Canal de Santa Cruz, é constituída por um banco de areia, formando uma pequena ilha com gramíneas em expansão. Na preamar, face à redução da área disponível para forrageamento, bandos de maçaricos e batuíras repousam no aguardo da baixa-mar, quando vão em busca de maior oferta de alimento. A riqueza de invertebrados bênticos

marinhos, itens alimentares de algumas espécies de aves, contribui para a permanência de populações durante todo o ano. A Coroa do Avião é uma área costeira cuja população humana apresenta atividades de subsistência relacionadas à pesca de moluscos bivalves; também desenvolve atividades comerciais, através de pequenos restaurantes utilizados pelos turistas.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As primeiras citações da ocorrência de aves migratórias no Nordeste datam da década de 40, no século passado (Pinto 1940, Berla 1946, Lamm 1948). Esses trabalhos relacionavam espécies e áreas do litoral e do interior, onde foram observados maçaricos, batuíras e trinta-réis. Dentre as áreas mencionadas, evidenciam-se os manguezais de Recife, Igarassu e João Pessoa.

Em 1985, o Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE) e a Universidade Federal Rural de Pernambuco, através de parceria, realizaram o primeiro esforço de captura e anilhamento de aves migratórias no nordeste oriental. Com o passar dos anos, informações publicadas demonstraram que, nessa parte do Brasil, evidenciam-se migrações oriundas do inverno boreal e do inverno austral. As movimentações sazonais do inverno do Norte são mais conhecidas e ocupam a costa e áreas úmidas do interior da região, enquanto as do inverno do Sul estão relacionadas, sobretudo, ao litoral (Azevedo Júnior 1992, 1998, Azevedo Júnior e Larrazábal 1994, 1999, 2002, Azevedo Júnior *et al.* 2001, 2002, Telino-Júnior *et al.* 2003, Fedrizzi *et al.* 2004, Lyra-Neves *et al.* 2004).

Para a Coroa do Avião foram registradas 17 espécies migratórias originárias do Hemisfério Norte (Tabela 1). Dentre as espécies migratórias neárticas registradas para Pernambuco, *Pluvialis squatarola, Charadrius semipalmatus, Arenaria interpres, Calidris alba* e *Calidris pusilla* foram constantes nas contagens realizadas na Coroa do Avião por Azevedo Júnior e Larrazábal (1994 e 2000) e Telino-Júnior *et al.* (2003). Os primeiros bandos chegam a partir de setembro e permanecem até abril. Indivíduos jovens, subadultos e adultos de *P. squatarola, C. semipalmatus, A. interpres* e *C. alba* que não completam o ciclo de muda são observados no período de maio a agosto. *Calidris pusilla* constitui o maçarico neártico com maior índice de captura com redes de neblina e o menor índice nas contagens realizadas. Observações de campo indicam que *C. pusilla*, na baixa-mar,

utiliza os manguezais do entorno do Canal de Santa Cruz para alimentação e, na preamar, a Coroa do Avião para repouso (Azevedo Júnior e Larrazábal 1999). As recapturas e as recuperações de anilhas ao longo dos anos indicaram que as aves que utilizam o litoral norte de Pernambuco são originárias do leste Ártico e movimentam-se pela costa da América do Norte e América do Sul (Azevedo Júnior *et al.* 2001, Lyra-Neves *et al.* 2004). Nesse sítio migratório, os maçaricos e batuíras realizam mudas, trocam a plumagem e ganham massa corpórea para o retorno às áreas reprodutivas (Azevedo Júnior *et al.* 2001, Fedrizzi *et al.* 2004).

Segundo Lyra-Neves *et al.* (2004), indivíduos de *C. alba* recuperados na Coroa do Avião através de anilhas coloridas demonstram a ligação entre os sítios migratórios de Pernambuco com a Lagoa do Peixe, no Rio Grande do Sul, e áreas do Maranhão.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas para a Coroa do Avião, Pernambuco (n = 17, período de 1992 a 2004). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]
CHARADRIIDAE		
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	jan a dez
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	jan a dez
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	jan, mar, abri, nov, dez
Numenius phaeopus	maçarico-galego	jan a abr; out a dez
Actitis macularius	maçarico-pintado	jan a abr; ago a dez
Tringa solitaria	maçarico-solitário	abr
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	jan, nov, dez
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	jan, abr
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	jan, nov, dez
Arenaria interpres	vira-pedras	jan a dez

Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	out
Calidris alba	maçarico-branco	jan a dez
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	jan a dez
Calidris minutilla	maçariquinho	mar, abr
Calidris fuscicolis	maçarico-de-sobre-branco	abr, mai
STERNIDAE		
Sternula antillarum	trinta-réis-miúdo	out
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	jun a dez

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A Coroa do Avião e o Canal de Santa Cruz recebem aves migratórias quando estas estão se deslocando para o norte e o sul do continente. Estas áreas possuem condições ecológicas para abrigar populações que ali permanecem, realizando o ciclo de mudas, fazendo deslocamento para forrageamento e aguardando as condições fisiológicas necessárias para o retorno a suas áreas de origem. A ocupação imobiliária, a poluição dos mananciais relacionada ao crescimento da atividade de carcinicultura e o incremento do turismo representam as principais ameaças para os sítios migratórios, uma vez que alteram as áreas naturais utilizadas por essas aves.

Dessa forma, é importante salientar que a Coroa do Avião e o Canal de Santa Cruz constituem áreas relevantes para a conservação de espécies de aves migratórias, pois servem como corredores para as movimentações sazonais e constituem locais tradicionalmente utilizados como áreas de invernada. Considerando a riqueza biológica da região, assim como as diversas formas de uso, recomenda-se a criação de uma unidade de conservação de uso sustentável nessa região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azevedo Júnior, S.M. 1992. Anilhamento de aves migratórias na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. Caderno Ômega da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Série Ciências Aquáticas 3: 31–47.

Azevedo Júnior, S.M. 1998. As aves do canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brasil. Caderno Ômega da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Série Biologia 5: 35-50.

Azevedo Júnior, S.M. e M.E. Larrazábal. 1994. Censo de aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil, informações de 1991 a 1992. Revista Nordestina de Zoologia 1: 236-277.

Azevedo Júnior, S.M. e M.E. Larrazábal. 1999. Captura e anilhamento de *Calidris pusilla* (Scolopacidae) na costa de Pernambuco. Ararajuba 7: 63-69.

Azevedo Júnior, S.M. e M.E. Larrazábal. 2000. Aves: Biologia, ecologia e movimentação. In: H.M. Barros, E. Eskinazi-Leça, S.J. Macedo e T. Lima (eds.) Gerenciamento participativo. pp. 155-162. Editora Universitária da UFPE, Recife, PE.

Azevedo Júnior, S.M. e M.E. Larrazábal. 2002. Migração de aves em Pernambuco. v. 2. In: M. Tabarelli e J.M.C. Silva (eds.). Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco. pp. 623-630. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Editora Massangana, Recife, PE.

Azevedo Júnior, S.M., M.M. Dias, M.E. Larrazábal, W.R. Telino Júnior, R.M. Lyra-Neves e C.J.G. Fernandes. 2001. Recapturas e recuperações de aves migratórias no litoral de Pernambuco, Brasil. Ararajuba 9: 33-42.

Azevedo Júnior, S.M., M.M. Dias Filho, M.E.L. Larrazábal e C.J.G. Fernandes. 2002. Capacidade de vôo de quatro espécies de Charadriiformes (Aves) capturadas em Pernambuco, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 19: 183-189.

Berla, H.F. 1946. Lista das aves colecionadas em Pernambuco, com descrição de uma subespécie N., de um alótipo fêmea e notas de campo. Boletim do Museu Nacional 65: 1-35.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Fedrizzi, C.E., S.M. Azevedo Júnior e M.E. Larrazábal. 2004. Body mass and acquisition of breeding plumage of wintering *Calidris pusilla* (Linnaeus) (Aves, Scolopacidae) in the coast of Pernambuco, north-eastern Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 21: 249-252.

Lamm, D.W. 1948. Notes on the birds of the states of Pernambuco and Paraíba, Brazil. Auk 65: 261-283.

Lyra-Neves, R.M., S.M. Azevedo Júnior e W.R. Telino Júnior. 2004. Monitoramento do maçarico-branco, *Calidris alba* (Pallas) (Aves, Scolopacidae), através de recuperações de anilhas coloridas, na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 21: 319-324.

Pinto, O.M. 1940. Aves de Pernambuco. Revista do Museu Paulista 1: 232-233.

Telino-Júnior, W.R., S.M. Azevedo Júnior e R.M. Lyra Neves. 2003. Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 20: 451-456.

ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA

Inês de Lima Serrano
CMA/ICMBio - Estrada do Forte Orange, S/N, 53.900-000, Itamaracá, PE, Brasil; ines.serrano@icmbio.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Arquipélago de Fernando de Noronha

Coordenadas geográficas centrais: 3º52'S e 32º26'W

Estado: Pernambuco

Município: Fernando de Noronha

Altitude: 0 - 90 m

Limites: Localiza-se no Oceano Atlântico, a cerca de 545 km de Recife, em Pernambuco, e a 360 km de Natal, no Rio Grande do Norte.

Área total: 26 km^2

Situação de conservação: Está sob a proteção de duas unidades de conservação – o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, sob a gerência do Governo Federal, e a Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha, sob a jurisdição do Governo do Estado de Pernambuco. O parque compreende aproximadamente 50% da ilha principal (de mesmo nome), demais ilhas secundárias (Rata, Selagineta, Cabeluda, São José, do Leão, entre outras) e a maior parte das águas adjacentes, até a profundidade de 50 m.

DESCRIÇÃO GERAL

O arquipélago compreende a ilha principal de mesmo nome e mais 17 ilhas secundárias de origem vulcânica, totalizando 26 km^2. O clima caracteriza-se por duas estações bem definidas, sendo uma seca, de agosto a janeiro, e outra chuvosa, de fevereiro a julho, com temperatura média em torno de 26-27ºC (IBAMA 1990). A vegetação é dominada por espécies herbáceas (*Ipomoea sp.* e *Merremia sp.*), arbustivas – como o feijão-bravo (*Eriosema glaziovii*) e a burra-leiteira (*Sapium glandulatum*) –, e arbóreas, com represen-

tantes das famílias Nyctaginacea, Bignoniaceae, Anacardiaceae, Euphorbiaceae, entre outras. Inúmeras espécies invasoras e ornamentais foram introduzidas, disseminando-se por todo o arquipélago. Vale ressaltar a presença de um pequeno manguezal situado na praia do Sueste.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A maior parte das observações de aves migrantes neárticas, especialmente de Charadriiformes, foi feita nas praias da ilha principal, nas dunas da Caieira e em represamentos de água do Xaréu, da Caieira, da pedreira e do açude próximo à sede do IBAMA, bem como no mangue da praia do Sueste e proximidades do córrego da praia da Atalaia (Schulz-Neto 2004). No total, foram registradas 17 espécies de aves neárticas no arquipélago. A lista se baseia, com exceção de uma espécie, em Schulz-Neto (2004). (Tabela 1). Observam-se baixos números de indivíduos, os quais também utilizam como locais para forrageio e descanso os costões rochosos, as áreas com água doce, as dunas e até mesmo a pista do aeroporto (Oren 1982, Antas *et al.* 1990, 1991, Schulz-Neto 1995). Os registros de passagem de migrantes neárticos ocorreram durante a migração sul ("southward") ou austral, ou seja, entre setembro e novembro (Schulz-Neto 1995, 2004). Conforme o mesmo autor, a espécie mais abundante no arquipélago é o vira-pedras (*Arenaria interpres*, Scolopacidae) (n = 15), registrada com restos de plumagem de reprodução em setembro de 1993, seguida do batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae) (n = 7).

Silva e Olmos (2006) registraram no açude do Xaréu, em novembro de 1996, indivíduos de batuiruçu (*Pluvialis dominca*, Charadriidae -18 indivíduos), *P. squatarola* (7), maçarico-galego (*N. phaeopus*, Scolopacidae - 4) e *A. interpres* (45).

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas no arquipélago de Fernando de Noronha. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português
FALCONIDAE	
Falco peregrinus[1,2]	falcão-peregrino
CHARADRIIDAE	
Pluvialis dominica	batuiruçu
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando
SCOLOPACIDAE	
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas
Numenius phaeopus	maçarico-galego
Actitis macularius	maçarico-pintado
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela
Arenaria interpres	vira-pedras
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho
Calidris alba	maçarico-branco
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho
Calidris minutilla	maçariquinho
Calidris melanotos	maçarico-de-colete
HIRUNDINIDAE	
Hirundo rustica	andorinha-de-bando

1. Schulz-Neto (1995)
2. Silva e Olmos (2006)

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O local pode ser um ponto estratégico de parada para os migrantes neárticos, particularmente para as espécies das famílias Charadriidae e Scolopacidae. Estas paradas ocorrem para descanso durante os vôos transoceânicos, desde as áreas de reprodução no Ártico, antes de alcançarem as principais áreas de invernada no extremo

sul do continente sul-americano, como Baía Lomas (Chile) ou Rio Grande (Argentina). A intensificação do fluxo de visitantes nas áreas de praia pode afetar a presença das aves durante as migrações, como já verificado por Barbieri (2005) na Ilha Comprida, litoral de São Paulo. Neste sentido, é importante a adoção de atividades de monitoramento e vigilância ambiental voltadas às unidades de conservação ali existentes, a fim de conciliar o uso público das áreas e a conservação destes recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antas, P.T.Z, A. Filippini e S.M. Azevedo-Júnior. 1990. Anilhamento de aves oceânicas e/ou migratórias no Arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988. In: Anais do IV Encontro Nacional de Anilhadores. pp. 13-17. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE.

Barbieri, E. e F.V. Pinna. 2005. Distribuição da batuíra-de-coleira *(Charadrius collaris)* durante o período de 1999 a 2001 na praia da Ilha Comprida. Revista Brasileira de Ornitologia 13: 161-167.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 02/2010.

IBAMA. 1990. Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. IBAMA/ FUNATURA, Brasília, DF.

Oren, D.C. 1982. A avifauna do Arquipélago de Fernando de Noronha. Belém: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia 118: 1-22.

Schulz-Neto, A. 1995. Observando aves no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: guia de campo. Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília, DF.

Schulz-Neto, A. 2004. Aves insulares do Arquipélago de Fernando de Noronha. In: Branco, J.O. (org). Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação. pp. 147-168. Editora da UNIVALI, Itajaí, SC.

Silva, R.S. e F. Olmos. 2006. Noteworthy bird records from Fernando de Noronha, northeastern Brazil. Seção do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos: 470-474.

PONTAL DO PEBA

Severino Mendes de Azevedo Júnior[1,2]
Maria Eduarda de Larrazábal[2,3]

[1]Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil; smaj@db.ufrpe.br
[2]Departamento de Zoologia e Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil; [3]mells@ufpe.br;

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Pontal do Peba

Coordenadas geográficas centrais: 10º20'S e 36º20'W

Estado: Alagoas

Município: Piaçabuçu

Altitude: 1 m

Limites: Ao norte o município de Cururipe; ao sul a foz do rio São Francisco, município de Piaçabuçu; a leste o Oceano Atlântico; e a oeste o município de Piaçabuçu.

Área total: 25 km^2

Situação de conservação: O Pontal do Peba é parte integrante da Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu.

DESCRIÇÃO GERAL

O Pontal está situado na margem esquerda da foz do rio São Francisco, constituído por faixa de praia e apresentando dunas arenosas com gramíneas em expansão. Observa-se, ainda, na APA de Piaçabuçu, manguezais, lagoas costeiras e floresta de restinga. O clima da região é do tipo quente-úmido, apresentado duas estações: chuvosa e de estiagem. A primeira tem início em abril e a segunda em setembro. São observadas chuvas isoladas nos meses de dezembro e janeiro que, para o litoral da região Nordeste, compreendem o período de amadurecimento das frutas.

O Peba constitui o maior pesqueiro de camarão-branco e camarão-rosa do nordeste oriental. A área é utilizada economicamente para a pesca de camarão, na qual é empregado o método de arrasto através de embarcações de médio porte. Espécies sem interesse comercial, que eventualmente são coletadas nas redes, quando descartadas constituem presas fáceis para trinta-réis *(Sterna hirundo)* que acompanham os barcos durante esta atividade. A pesca de subsistência constitui outra forma de uso.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

O Pontal do Peba, parte integrante da APA Piaçabuçu, apresentou 13 espécies de aves migratórias neárticas (Tabela 1). Maçaricos, batuíras e trinta-réis utilizam a região durante suas migrações para pouso e alimentação (Cabral *et al.* 2006 a, b).

Segundo estes autores, *Charadrius semipalmatus, Pluvialis squatarola, Arenaria interpres, Calidris alba* e *C. pusilla* foram constantes nos resultados obtidos nos censos e os maiores bandos foram observados em novembro, dezembro, março e abril. Em março de 2004 foram registrados 880 *Calidris alba* alimentando-se do crustáceo *Emerita* sp. em uma faixa de praia próxima à vila do Pontal. Segundo Morrison (1989) e Vooren e Chiaradia (2000), os maiores bandos de *C. alba* no Brasil ocupam o litoral do Rio Grande do Sul. Entretanto, nos últimos anos, poucos levantamentos foram realizados ao longo da costa brasileira.

Dentre os trinta-réis, *Sterna hirundo*, constitui a espécie de maior abundância no litoral do Nordeste. Indivíduos jovens e adultos são observados de maio a novembro pescando nas praias e estuários (Azevedo Júnior *et. al.* 2001, Telino Júnior *et. al.* 2003). Bandos de *Sterna hirundo* ($n = 300$), sobretudo jovens, foram observados no mar do Pontal do Peba acompanhando as embarcações no período da atividade pesqueira, que geralmente ocorre a partir de maio (S. Azevedo Júnior, obs. pess.).

Tabela 1

Espécies de aves migratórias registradas no Pontal do Peba, Alagoas (*n* = 13, período de 2004 a 2005). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Mês[1]
CHARADRIIDAE		
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	jan a abr; set a dez
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	jan a abr; set a dez
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	nov, dez
Numenius phaeopus	maçarico-galego	jan a abr
Actitis macularius	maçarico-pintado	jan a abr
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	mar, abr
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	Jan
Arenaria interpres	vira-pedras	jan, fev; set a dez
Calidris alba	maçarico-branco	jan a dez
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	jan a dez
Calidris fuscicolis	maçarico-de-sobre-branco	mar, abr
STERNIDAE		
Sternula antillarum	trinta-réis-miúdo	set
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	jun a dez

1. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A especulação imobiliária e a pesca intensiva constituem as maiores ameaças para a conservação da região. Por outro lado, há poucas informações disponíveis sobre a área do Pontal do Peba, sendo, portanto, necessários outros estudos de levantamento e monitoramento de espécies de aves migratórias neárticas. A recategorização da APA de

Proteção Ambiental de Piaçabuçu para uma unidade de proteção integral contribuirá sobremaneira para a conservação dos recursos ambientais ali existentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azevedo Júnior, S.M., M.M. Dias, M.E. Larrazábal, W.R. Telino Júnior, R.M. Lyra-Neves e C.J.G. Fernandes. 2001. Recapturas e recuperações de aves migratórias no litoral de Pernambuco, Brasil. Ararajuba 9: 33-42.

Cabral, S.A.S., S.M. Azevedo Júnior e M.E. Larrazábal. 2006a. Levantamento das aves da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, no litoral de Alagoas, Brasil. Ornithologia 1: 161-167.

Cabral, S.A.S., S.M. Azevedo Júnior e M.E. Larrazábal. 2006b. Abundância sazonal de aves migratórias na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, Alagoas, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 23: 865-869.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Neartic shorebirds on the coast of South América. Canadian Wild Life Service, Ottawa.

Vooren, C.M. e A. Chiaradia. 2000. Seasonal abundance and behavior of coastal birds on Cassino beach, Brazil. Ornitologia Neotropical 1: 9-24.

Telino-Júnior, W.R., S.M. Azevedo Júnior e R.M. Lyra Neves. 2003. Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 20: 451-456.

FOZ DO RIO SÃO FRANCISCO

Marcelo Cardoso de Sousa
Instituto Amuirandê, Rua Nestor Sampaio, 140, 49045-000, Aracaju, SE, Brasil; mcsousa@infonet.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Foz do rio São Francisco

Coordenadas geográficas: 10º29'S e 36º24'W

Estados: Sergipe e Alagoas

Municípios: Brejo Grande e Pacatuba, no Sergipe; Piaçabuçu, em Alagoas.

Altitude: Nível do mar

Limites: O rio São Francisco deságua no Oceano Atlântico, entre os municípios de Brejo Grande e Piaçabuçu. A área de influência direta de sua foz abrange uma faixa litorânea com cerca de 25 km de extensão para o sul, até a localidade de Ponta dos Mangues, no município de Pacatuba. Ao norte, aproximadamente 18 km de praia até o povoado de Pontal do Peba (AL).

Área total: Aproximadamente 100 km^2

Situação de conservação: A área não está inserida em nenhuma unidade de conservação.

DESCRIÇÃO GERAL

A foz do rio São Francisco abrange um complexo de ambientes de planície costeira, composto por uma série de canais, lagunas e várzeas interligados entre si, e um rio principal que deságua no oceano. Na margem direita do rio São Francisco, pouco antes da foz, parte da planície costeira é constituída por uma série de ilhas (Arambipe, Sal, Capim, Cruz, Cacimba, Esperança e Funil), no interior das quais predominam solos halomórficos, com influência das marés e vegetação típica de manguezal (Carvalho e Fontes 2006). Alguns canais da margem direita têm seu fluxo d'água regido pelas marés,

especialmente os canais de Parapuca e Poço, que recebem influência direta das águas oceânicas e são margeados por vegetação de mangue com predominância do mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*, Rhizophoraceae). De acordo com Carvalho e Fontes (2006), uma parcela significativa dos manguezais dessa região vem sendo desmatada para a construção de viveiros para a implantação de projetos de piscicultura, carcinocultura e salinas, resultando em mudanças no padrão hidrodinâmico do manguezal. Outros componentes do complexo da foz do rio São Francisco são as inúmeras lagoas marginais interligadas, as quais são responsáveis pela alta produtividade primária e utilizadas como berçário de muitas espécies de peixes potamódromos.

Grande parte das várzeas e planícies inundáveis próximas à foz do rio São Francisco teve a sua dinâmica hidrológica comprometida a partir da construção de barragens para geração de energia elétrica. Outras foram destruídas para a implantação de projetos de irrigação e drenagem que substituíram as várzeas por monoculturas agrícolas. Por conta dos processos erosivos, movimentação e deposição de sedimentos, bancos de areia e ilhas foram formados próximos à foz e, juntamente com o substrato lamoso dos manguezais adjacentes, tornam-se atrativos às aves migratórias. Na região costeira, as praias e dunas completam o sistema de ambientes da foz do rio São Francisco e também são utilizadas pelas aves para alimentação e descanso.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As aves migratórias que frequentam as imediações da foz do rio São Francisco utilizam a área para alimentação e descanso quando de sua passagem pelo litoral brasileiro, durante a sua migração trans-equatorial. Em observações realizadas nos meses de novembro de 1991, março de 1992 e outubro de 2004, foram registradas as seguintes espécies migratórias: o bobo-pequeno (*Puffinus puffinus*, Procellaridae); a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae); os representantes da família Charadriidae, batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus*); os representantes da família Scolopacidae, maçarico-de-costas-brancas *(Limnodromus griseus)*, maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*, maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)*, maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)*, vira-pedras *(Arenaria interpres)*, maçarico-de-papo-vermelho *(Callidris canutus)*, maçarico-branco

(Calidris alba), maçarico-rasterinho *(Calidris pusilla)*, maçariquinho *(Callidris minutilla)* e maçarico-de-sobre-branco *(Callidris fuscicollis)*; o mandrião-parasítico (*Stercorarius parasiticus*, Stercorariidae); e os representantes da família Sternidae, trinta-réis-boreal *(Sterna hirundo)* e trinta-réis-róseo *(Sterna dougallii)*.

Nas imediações da foz, os maçaricos forrageiam principalmente ao longo das praias, das margens lamosas e em bancos de areia; *S. hirundo* costuma seguir barcos de pesca e descansa, juntamente com *S. dougallii*, em bancos de areia e ao longo da praia (Sousa *et al.* 2004).

Estudos desenvolvidos pelo CEMAVE incluíram a foz do rio São Francisco no Inventário de Áreas Úmidas da Região Neotropical, por atender aos critérios exigidos pela Convenção de Ramsar e adotados na Convenção de Cagliari, que consideram as áreas de alimentação e descanso das espécies migratórias como de importância internacional (Schulz-Neto 1992, Silva *et al.* 2000).

A presença das aves migratórias nas praias próximas à foz do rio São Francisco pode estar associada ao conjunto de ambientes (alagados, praias, mangues, dunas e restingas) encontrados no local e à produtividade primária das várzeas e lagoas que exportam os seus nutrientes para o Oceano Atlântico.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Algumas ameaças às aves migratórias na foz do rio São Francisco são: a destruição da vegetação natural de mangue e restinga para a implantação de projetos de carcinicultura, piscicultura e monocultura do coco; destruição das várzeas para implantação da rizicultura; contaminação por pesticidas; ocupações irregulares das praias e loteamentos desordenados para a expansão imobiliária e turística; e diminuição da vazão do rio ocasionada pela construção de barragens, erosão e avanço do mar.

Dentro das estratégias de conservação da foz do rio São Francisco e proteção das aves migratórias, é recomendada a adoção de políticas públicas eficientes que contemplem a educação ambiental e a fiscalização, visando garantir a integridade dos ambientes, não apenas da foz do rio e do baixo São Francisco, mas de toda a bacia hidrográfica.

A proteção e recuperação do conjunto de ambientes que compreendem o sistema do rio São Francisco possivelmente contribuirá para o resgate, recuperação e manutenção

da produtividade das várzeas e lagoas, possibilitando atividades de subsistência para a população dependente desse ecossistema e garantindo a conservação de sua biodiversidade, incluindo as aves migratórias. Projetos que possam interferir na vazão e na dinâmica hidrológica do rio devem ser analisados com cautela, tendo em vista as perdas ambientais evidenciadas em ações anteriores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, M.E.S. e A.L. Fontes. 2006. Estudo Ambiental da Zona Costeira Sergipana como Subsídio ao Ordenamento Territorial. Geonordeste (UFS), v. 1. pp. 10-40.

Schulz-Neto, A., E.A. Souza, M.S.A. Baroni e S.F.T. Pereira. 1992. Relatório de atividades de campo na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu-AL e litoral sul do Estado de Sergipe. CEMAVE, Brasília, DF.

Silva, S.C., E.M.F. Souza, L.M. Freitas e I.M.M. Lima. 2000. Fauna terrestre: Atuação do Ibama. In: R.B. Souza (ed.). Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu – Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento. pp. 332-335. Ed. Ufal, Maceió, AL.

Sousa, M.C., R.T. Fraga e C.J. Carlos. 2004. Seabirds records from Alagoas and Sergipe states, north-east Brazil. Cotinga 24: 112-114.

ESTUÁRIO DO RIO SERGIPE

Marcelo Cardoso de Sousa
Instituto Amuirandê, Rua Nestor Sampaio, 140, 49045-000, Aracaju, SE, Brasil; mcsousa@infonet.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estuário do rio Sergipe

Coordenadas geográficas: 10º58'S e 37º03'W

Estado: Sergipe

Municípios: Aracaju e Barra dos Coqueiros

Altitude: Nível do mar

Limites: O estuário do rio Sergipe tem a sua margem direita ocupada pela cidade de Aracaju, desde o seu afluente, rio do Sal, na divisa com o município de N.S. do Socorro, até o oceano Atlântico, onde desemboca nas proximidades da praia de Atalaia. Ao longo de sua margem esquerda está situado o município da Barra dos Coqueiros.

Área total: Aproximadamente 22,5 km^2

Situação de conservação: A área não figura em nenhuma unidade de conservação.

DESCRIÇÃO GERAL

Desde a sua foz até cerca de 20 km em direção ao interior, o estuário do rio Sergipe apresenta quatro afluentes principais: rio Poxim, riacho do Tramandaí, rio Pomonga e rio do Sal. Suas margens, apesar da expansão urbana, ainda são constituídas, em muitos trechos, por praias, manguezais e apicuns (Araújo 2006). O movimento das marés, condicionado pelo fluxo e refluxo das águas do oceano, estabelece a dinâmica do estuário e, durante a baixa-mar, braços de rio e bancos de areia e lama tornam-se expostos. Em alguns pontos do estuário, como na praia da Coroa do Meio, ocorre a erosão marinha em decorrência da destruição de manguezais e ocupação das margens; em outros, a matéria orgânica, em boa parte proveniente dos esgotos domésticos, juntamente com pequenas partículas de minerais trazidas pelas marés, sedimentam-se e são depositadas

junto às margens. Nos últimos 20 anos, houve um aumento do cone de deposição e uma planície lamosa foi formada, a qual vem sendo ampliada sobre a margem antes arenosa da Praia 13 julho, antiga Praia Formosa.

O substrato lodoso, formado devido à sedimentação ocasionada pela mudança de fluxo das marés, propiciou o rápido crescimento da vegetação do mangue, o surgimento de algas e o aumento das populações de alguns pequenos moluscos e outros invertebrados que servem de alimento às aves migratórias. Destaca-se, nesse contexto, a expansão do manguezal no trecho do estuário conhecido como "Maré do Apicum" (Wanderlei e Sousa 2005).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As aves migratórias que frequentam o estuário do rio Sergipe, manguezais e praias, junto à foz do rio, utilizam a área para alimentação e descanso durante a sua passagem pelo litoral brasileiro, em meio à sua migração trans-equatorial. As aves migratórias observadas no local foram: o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae); os representantes da família Charadriidae, batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus*); os representantes da família Scolopacidae, maçarico-de-costas-brancas *(Limnodromus griseus)*, maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*, maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)*, maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)*, vira-pedras *(Arenaria interpres)*, maçarico-branco *(Calidris alba)* e maçarico-rasterinho *(Calidris pusilla)*; e o trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*, Sternidae).

No estuário, as espécies da família Charadriidae e Scolopacidae forrageiam principalmente ao longo de praias e num banco de areia e lodo, no manguezal da praia 13 de Julho e na Maré do Apicum. Em um censo realizado pelo CEMAVE, em março de 1992, no braço do rio conhecido como Maré do Apicum (Shulz-Neto 1992), houve o registro de apenas um indivíduo de *C. semipalmatus*. Em outubro de 2003, Almeida e Barbieri (2004) registraram picos de 2.200 indivíduos no manguezal da Praia 13 de julho e, em março de 2004, 484 indivíduos foram registrados no mesmo local. Em um único ponto no mês de setembro de 2004, cerca de 500 *C. semipalmatus* e 200 *N. phaeopus* foram registrados na Maré do Apicum (Wanderlei e Sousa 2005).

Indivíduos de *S. hirundo* frequentam o estuário do rio Sergipe (Sousa *et al.* 2004) solitários, em pequenos grupos, ou em bandos com mais de 100 indivíduos acompanhando barcos de pesca.

Registros pontuais e isolados de *F. peregrinus* foram feitos entre os meses de novembro a março em áreas urbanas edificadas, próximas aos manguezais do estuário do rio Sergipe (obs. pess.).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças às aves migratórias no estuário do rio Sergipe são a perda de habitat e a poluição, em decorrência do aumento populacional das cidades localizadas em seu entorno e em seus afluentes. O aumento da densidade demográfica exerce uma pressão sobre o ecossistema, provocando destruição das margens, desmatamento, aterro dos manguezais, construção de habitações e poluição gerada pelo aumento do volume de esgoto sanitário descartado no ambiente e pelo lixo urbano, além da pesca predatória e da ampliação do número de indústrias e empreendimentos agrícolas implantados na região (Araújo 2006).

De acordo com Alves (2006), o estuário recebe despejos das indústrias de plásticos, produtos têxteis, cerâmicos, metalúrgicos e de processamento de alimentos. Também recebe o efluente da estação de tratamento de esgoto da cidade de Aracaju e grande parte de esgoto *in natura* do município da Barra dos Coqueiros e de vários conjuntos habitacionais de Aracaju e do município de N.S. do Socorro. Além do excremento humano, os efluentes contêm grande número de produtos químicos e poluentes tóxicos. Esses compostos podem causar alterações no sistema endócrino (regulador de atividades vitais para o desenvolvimento, crescimento, metabolismo e reprodução) de vertebrados, inclusive peixes e aves (Alves 2006).

Embora visivelmente degradado, o estuário do rio Sergipe é hoje uma das áreas mais importantes para as aves litorâneas residentes e migratórias no estado. Alterações naturais e antrópicas na área continuam a transformar o ambiente e o que é vislumbrado hoje possivelmente será diferente daqui a alguns anos, assim como ocorreu nas últimas décadas. Dentro das estratégias de conservação do estuário do rio Sergipe e proteção das aves migratórias, é recomendada a adoção de políticas públicas eficientes que

contemplem ações de tratamento dos despejos urbanos e industriais, manutenção dos bosques de mangue, fiscalização e educação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, B.J.M. e E. Barbieri. 2004. Ocorrência de *Charadrius semipalmatus* no manguezal da 13 de Julho, Aracaju-SE. Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp. 130. Blumenau, SC.

Alves, J.P.H. e C.A.B. Garcia. 2006. O rio Sergipe no entorno de Aracaju: Qualidade da água e poluição orgânica. In: J.P.H. Alves (org.). Rio Sergipe: Importância, vulnerabilidade e preservação. pp. 87-109. Ós Editora, Aracaju, SE.

Araújo, H.M.P. 2006. Estuário do rio Sergipe: Importância e vulnerabilidade. In: J.P. Hora Alves (org.). Rio Sergipe: Importância, vulnerabilidade e preservação. pp. 65-85. Ós Editora, Aracaju, SE.

Schulz-Neto, A., E.A. Souza, M.S.A Baroni e S.F.T. Pereira. 1992. Relatório de atividades de campo na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu-AL e litoral sul do Estado de Sergipe. CEMAVE, Brasília, DF.

Sousa, M.C., R.T. Fraga e C.J. Carlos. 2004. Seabirds records from Alagoas and Sergipe states, north-east Brazil. Cotinga 24: 112-114.

Wanderlei, L.L. e M.C. Sousa. 2005. Contradições da expansão urbana: A riqueza de um ecossistema degradado. Resumos do VI Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia. pp 576. Fortaleza, CE.

COMPLEXO DO ESTUÁRIO DOS RIOS PIAUÍ, FUNDO E REAL

Marcelo Cardoso de Sousa
Instituto Amuirandê, Rua Nestor Sampaio, 140, 49045-000, Aracaju, SE, Brasil; mcsousa@infonet.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Complexo do Estuário dos rios Piauí, Fundo e Real

Coordenadas geográficas centrais: 11°26'S e 37°23'W

Estado: Sergipe

Municípios: Estância, Santa Luzia do Itanhy e Indiaroba

Altitude: Nível do mar

Limites: O complexo estuarino Piauí, Fundo e Real deságua no Oceano Atlântico, na divisa dos estados de Sergipe e Bahia, entre os municípios de Estância (nas proximidades da praia do Saco, SE) e Jandaíra (na praia de Mangue Seco, BA). Abrange os municípios de Santa Luzia do Itanhy (povoado Crasto e Rua da Palha), até o rio Fundo, e Indiaroba (desde a sede do município até os povoados de Pontal e Terra Caída), no estado de Sergipe; no estado da Bahia, o município de Jandaíra.

Área total: Aproximadamente 60 km^2

Situação de conservação: O complexo do estuário dos rios Piauí, Fundo e Real está incluído nos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) do litoral sul do estado de Sergipe.

DESCRIÇÃO GERAL

Os estuários dos rios Piauí, Fundo e Real podem ser analisados em conjunto, pois se apresentam geograficamente próximos, são interligados, possuem características ambientais semelhantes e são os estuários mais ricos em termos de manguezais e produção de peixes e crustáceos no estado de Sergipe (Carvalho e Fontes 2006).

Os manguezais, constituídos predominantemente pelas espécies *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* e *Aviccenia germanis*, ocorrem ao longo do complexo estuarino, sendo mais representativos e conservados nos bosques de borda e em ilhas nos rios Fundo e Piauí, onde também está presente a vegetação herbácea dos apicuns (planícies inundadas pelas marés altas e caracterizadas pela alta salinidade do sedimento e intensidade de evaporação), especialmente na Ilha da Tartaruga, na confluência entre esses dois rios. Outras formações florestais também estão integradas ao complexo estuarino, dentre elas, as restingas – em grande parte substituídas por plantios de coqueiros – e a floresta atlântica semidecídua, principalmente na margem direita do rio Piauí, nas proximidades do povoado Crasto.

Os povoados situados às margens do estuário são, em sua maior parte, habitados por pescadores que desempenham a principal atividade econômica do complexo estuarino: a pesca artesanal. A cultura do coco, os viveiros de aquicultura e o turismo são outras atividades econômicas desenvolvidas no local e que têm contribuído para a sua descaracterização e destruição.

Próximo à foz, o estuário é amplo. Com o movimento das marés, condicionado pelo fluxo e refluxo das águas do oceano, alguns bancos de areia foram formados por sedimentos carreados das margens e, durante a maré baixa, tanto os bancos de areia quanto o substrato lamoso dos manguezais que margeiam os rios tornam-se expostos e atrativos às aves migratórias que frequentam o estuário.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As aves migratórias que frequentam o estuário do complexo dos rios Piauí, Fundo e Real, na região da foz do rio Real, utilizam a área para alimentação e descanso durante a sua passagem pelo litoral brasileiro em meio à sua migração trans-equatorial. As aves migratórias observadas no local foram: a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae); os representantes da família Charadriidae, batuiruçu *(Pluvialis dominica)*, batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*; os representantes da família Scolopacidae, maçarico-de-costas-brancas *(Limnodromus griseus)*, maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*, maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)*, maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)*, vira-pedras *(Arenaria*

interpres), maçarico-de-papo-vermelho *(Callidris canutus),* maçarico-branco *(Calidris alba)*, maçarico-rasterinho *(Calidris pusilla)* e maçariquinho *(Calidris minutilla)*; e o trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*, Sternidae).

No estuário, as batuíras e maçaricos forrageiam principalmente ao longo das margens lamosas e em bancos de areia; *P. haliaetus* foi registrada pescando no estuário entre os povoados Crasto e Terra Caída, no rio Piauí; *S. hirundo* costuma seguir barcos de pesca. Forrageia pescando no estuário e descansa em bancos de areia ou em bóias de sinalização.

Em 18/12/2007 observamos e estimamos mais de 300 indivíduos de *N. phaeopus* sobrevoando o estuário e alimentando-se nas margens do rio Real, próximo ao povoado Pontal, município de Indiaroba-SE. Também observamos *S. hirundo* descansando em duas bóias de sinalização entre o Porto dos Cavalos e o Povoado Terra Caída. Tais observações podem corroborar a afirmativa de Schulz-Neto *et al.* (1992), que observaram cerca de 300 *N. phaeopus* próximos à foz do rio Real durante um censo realizado pelo CEMAVE, em março de 1992. De acordo com os autores, a foz do rio Real, incluindo todo o complexo estuarino, é uma "área importante para o descanso e alimentação das aves migratórias provenientes, em sua grande maioria, do hemisfério norte americano".

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Dentre as ameaças à integridade do complexo estuarino Piauí, Fundo e Real e, consequentemente, às aves migratórias, está o desmatamento dos bosques de mangue para a implantação de viveiros para carcinicultura e piscicultura, bem como a sobre exploração pesqueira ocasionada pela expansão de povoados de pescadores às margens do estuário. A ocupação das margens por loteamentos para a expansão imobiliária e turística, efluentes industriais oriundos do parque industrial de Estância e despejados no rio Piauí, destruição das restingas e das matas para a implantação de monoculturas e aquicultura também constituem ameaças.

Por ser um dos estuários mais conservados do estado de Sergipe, o complexo Piauí, Fundo e Real é uma área de grande importância para as aves litorâneas residentes e migratórias no estado, principalmente em decorrência do conjunto de ambientes constituído por praias, estuários, manguezais, restingas, matas, dunas e alagados existentes no

local. A proteção desses ambientes possivelmente contribuirá para a manutenção da produtividade primária dos estuários, para a subsistência da população dependente desse ecossistema e para a permanência e sobrevivência das aves migratórias.

Entre as estratégias de conservação do complexo estuarino Piauí, Fundo e Real e proteção das aves migratórias, é recomendada a adoção de políticas públicas eficientes que contemplem criação de unidade de conservação, manutenção dos bosques de mangue, fiscalização, tratamento de efluentes, ações de preservação e ordenamento da ocupação de suas margens, educação ambiental e planejamento familiar para a comunidade, visando à contenção da expansão dos núcleos populacionais e, consequentemente, da pressão de pesca no estuário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, M.E.S. e A.L. Fontes. 2006 . Estudo Ambiental da Zona Costeira Sergipana como subsídio ao Ordenamento Territorial. Vol. 1. pp. 10-40. Geonordeste, UFS, São Cristóvão, SE.

Schulz-Neto, A., E.A. Souza, M.S.A Baroni e S.F.T. Pereira. 1992. Relatório de atividades de campo na área de proteção ambiental de Piaçabuçu-AL e litoral sul do Estado de Sergipe. CEMAVE, Brasília, DF.

ESTUÁRIO DO RIO VAZA BARRIS

Marcelo Cardoso de Sousa
Instituto Amuirandê, Rua Nestor Sampaio, 140, 49045-000, Aracaju, SE, Brasil; mcsousa@infonet.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estuário do rio Vaza Barris

Coordenadas geográficas: 11º08'S e 37º10'W

Estado: Sergipe

Municípios: Aracaju, São Cristóvão e Itaporanga D'ajuda

Altitude: Nível do mar

Limites: O estuário do rio Vaza Barris está localizado entre os municípios de Itaporanga D'ajuda, ao longo de sua margem direita, e os Municípios de São Cristóvão e Aracaju, em sua margem esquerda.

Área total: Aproximadamente 30 km^2

Situação de conservação: O estuário está inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) da Foz do Rio Vaza Barris, criada em 30 de março de 1990 pelo Decreto estadual nº. 2795.

DESCRIÇÃO GERAL

O estuário do rio Vaza Barris encontra-se inserido nos domínios das chamadas formações pioneiras, constituídas por manguezais, dunas, restingas e brejos litorâneos, situados nas depressões fluviomarinhas. As margens do rio Vaza Barris são ocupadas por manguezais que penetram até cerca de 20 km, desde a foz até o interior, onde recebem influência das marés e a visita das aves do litoral. A vegetação de mangue encontra-se em sua maior parte em bom estado de conservação e, no estuário do rio Vaza Barris, está agrupada em bosques de borda e em ilhas, das quais se destacam as ilhas de Mem de Sá, do Paraíso e do Veiga. Em alguns pontos do estuário, contudo, especialmente nas proximidades do povoado Mosqueiro, ocorre a ocupação das margens para a implantação de loteamentos, condomínios e residências.

A principal atividade econômica da região do estuário do rio Vaza Barris é a pesca artesanal, seguida da cultura do coco – que substituiu muito da vegetação natural de restinga – e, mais recentemente, projetos de carcinocultura, os quais têm contribuído para a degradação de mangues, restingas e apicuns ao longo do estuário.

Próximo à foz, os principais afluentes do rio Vaza Barris são o rio Santa Maria e os riachos Paruí, Água Boa e Tejupeba. O movimento das marés, condicionado pelo fluxo e refluxo das águas do oceano, estabelece a dinâmica do estuário e, durante a baixa-mar, braços de rio e bancos de areia e lama tornam-se expostos e atrativos às aves migratórias que frequentam o estuário.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As aves migratórias que frequentam o estuário do rio Vaza Barris e os manguezais, bem como os manguezais e praias junto à foz do rio, utilizam a área para alimentação e descanso durante a sua passagem pelo litoral brasileiro, em meio à sua migração trans-equatorial. As aves migratórias observadas no local foram: a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae); os representantes da família Charadriidae, batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e a batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*; os representantes da família Scolopacidae, maçarico-de-costas-brancas *(Limnodromus griseus)*, maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*, maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)*, maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)*, vira-pedras *(Arenaria interpres),* maçarico-de-papo-vermelho *(Callidris canutus)*, maçarico-branco *(Calidris alba)* e maçarico-rasterinho *(Calidris pusilla)*; e os representantes da família Sternidae, trinta-réis-boreal *(Sterna hirundo)* e trinta-réis-róseo *(Sterna dougallii)*.

As espécies migratórias frequentam o estuário em maior número no período de setembro a março. Descansam em bancos de areia e forrageiam principalmente ao longo de praias e em bancos de areia, o maior deles conhecido como "Crôa do Goré". Também forrageiam em bancos de lodo do rio Santa Maria e nas margens do rio Vaza Barris e seus afluentes.

Baseado num censo realizado em 17 e 18 de março de 1992, o CEMAVE indicou a área do estuário e a foz do rio Vaza Barris como "importantes para o descanso e alimentação de aves migratórias" (Schulz-Neto 1992). No estudo realizado pelo CEMAVE, foram

observados 33 *C. semipalmatus*, 277 *C. alba*, sete *N. phaeopus*, 54 *L. griseus* e 68 *C. pusilla*. Neste estudo, a área da margem direita, próxima à foz, foi apontada como "muito grande e propícia para a alimentação das aves durante a baixa mar".

Sterna hirundo foi registrada no estuário, acompanhando barcos de pesca, pescando solitárias ou em bandos de pequeno ou grande número (cerca de 300 indivíduos). Algumas vezes, esteve junto a alguns indivíduos de *S. dougalli,* descansando em bancos de areia próximos à foz do rio (Sousa *et al.* 2004).

Pandion haliaetus ocorre no estuário e lagoas do município de Itaporanga D'ajuda, próximo à foz do rio, nos meses de janeiro a março (obs. pess.).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças às aves migratórias no estuário do rio Vaza Barris são a perda de habitat ocasionada pela implantação de projetos de carcinocultura, a monocultura do coco, a contaminação por pesticidas e os loteamentos para a expansão imobiliária e turística. Relativamente conservado, o estuário do rio Vaza Barris é hoje uma das áreas mais importantes para as aves litorâneas residentes e migratórias no estado, principalmente em decorrência do conjunto de ambientes constituído por praias, estuário, manguezais, restingas, dunas e alagados.

Dentro das estratégias de conservação do estuário do rio Vaza Barris e proteção das aves migratórias, é recomendada a adoção de políticas públicas eficientes que contemplem ações de tratamento dos efluentes resultantes da carcinocultura e do esgotamento sanitário dos povoados e condomínios existentes em suas margens, bem como a manutenção dos bosques de mangue, a fiscalização e a educação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Schulz-Neto, A., E.A. Souza, M.S.A Baroni e S.F.T. Pereira. 1992. Relatório de atividades de campo na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu-AL e litoral sul do Estado de Sergipe. CEMAVE, Brasília, DF.

Sousa, M.C., R.T. Fraga e C.J. Carlos. 2004. Seabirds records from Alagoas and Sergipe states, north-east Brazil. Cotinga 24: 112-114.

PRAIA DE ATALAIA

Bruno Jackson Melo de Almeida[1]
Edison Barbieri[2]
Stephen Francis Ferrari[1,3]

[1]Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, Cidade universitária Prof. José Aloísio de Campos, São Cristóvão, SE, Brasil; bjalmeida_se@yahoo.com.br; [2]Instituto de Pesca da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, C.P. 61, 11990-000, Cananéia, SP, Brasil; edisonbarbieri@yahoo.com.br; [3]ferrari@pesquisador.cnpq.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Praia de Atalaia

Coordenadas geográficas centrais: 10º59”S e 37º02’W

Estado: Sergipe

Município: Aracaju

Altitude: 2 m

Limites: A área de estudo corresponde a um transecto de 5 km de extensão e 50 metros de largura (campo de visão), denominada Praia de Atalaia, estabelecida ao longo da faixa de praia e situado entre a Praia do Farol (10º58’08.5”S e 37º02’08.6”W) e a Praia dos Náufragos (11º00’09.8”S e 37º03’29.5”W).

Área total: Aproximadamente 0,25 km^2

Situação de conservação: A área não está protegida legalmente.

DESCRIÇÃO GERAL

A zona costeira do estado de Sergipe apresenta como principal característica as extensas planícies quaternárias formadas pelos terraços marinhos pleistocênico e holocênico, que se dispõe de modo praticamente ininterrupto ao longo da faixa litorânea (Oliveira 2003). Poucas são as informações sobre o litoral de Aracaju. Este é caracterizado pela presença de um costão arenoso de baixa declividade, constantemente batido pelas ondas, com ausência de formação rochosa. A região é influenciada pelo anticiclone semifixo do

Atlântico Sul, com massas de ar submetidas a altas pressões atmosféricas, podendo ser meteorologicamente caracterizada como uma região calma (Franco 1999). A área de estudo corresponde a um trecho de praia urbana com intensa ação antrópica, sendo um ambiente em grande parte descaracterizado das suas condições naturais. Onde ocorriam dunas e zonas de restinga encontram-se agora bares e barracas para a diversão e descanso de banhistas e turistas (Melo Souza e Oliveira 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Durante os meses de julho de 2003 a maio de 2006, foram realizadas observações mensais de aves ao longo da Praia de Atalaia, feitas através do método itinerário (Bibby *et al.* 1998). Em alguns meses foi realizada apenas uma saída de campo e em outros até seis saídas. A coleta de dados consistiu na identificação de espécies e quantificação de abundância (número de indivíduos para cada espécie). Dentre as espécies de aves identificadas, nove foram classificadas como espécies de aves migratórias oriundas do Hemisfério Norte, pertencentes às famílias Charadriidae e Scolopacidae. Estas duas famílias se apresentaram como importantes componentes da avifauna observada na praia de Atalaia (Almeida 2006). Entre os charadrídeos, foram registrados o batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e a batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*. Já entre os scolopacídeos observados, foram identificadas seis espécies: o maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, o vira-pedras *(Arenaria interpres)*, o maçarico-de-papo-vermelho *(Calidris canutus)*, o maçarico-branco *(Calidris alba)*, o maçarico-rasteirinho *(Calidris pusilla)* e o maçarico-de-sobre-branco *(Calidris fuscicollis)*. Também foram registrados representantes do gênero *Tringa,* porém não foi possível a correta diferenciação entre *Tringa flavipes* e *T. melanoleuca*. A abundância dessas aves variou sistematicamente ao longo do período estudado, refletindo um padrão sazonal de migração, o que confirma que as aves aqui observadas utilizam este área como parte do ciclo migratório. Esta distribuição sazonal pôde ser constatada na regularidade dos picos de abundância registrados a partir do mês de setembro, com um aumento progressivo no número de indivíduos e com maior abundância entre outubro e janeiro. Este momento estaria relacionado à chegada das aves (abundância primária) em decorrência do deslocamento em direção aos sítios de invernada (fuga do inverno boreal). No mês de fevereiro, com a chegada do outono austral, observou-se uma tendência na diminuição do número de indivíduos na área de estudo, embora no mês de março tenha sido observado um pico de

abundância secundário. Esta tendência pode refletir o retorno das aves provenientes de regiões mais ao sul do continente sul-americano em direção às áreas de reprodução no Hemisfério Norte. No período compreendido entre maio e agosto foi registrada a menor abundância de indivíduos na área. Este período corresponde à época reprodutiva das aves que ocorrem em regiões hiperbóreas. Ainda assim, foi possível verificar que alguns indivíduos foram registrados em todos os meses da pesquisa.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O padrão de distribuição da abundância sazonal das aves limícolas migratórias observadas na área de estudo foi similar ao longo de todo o período de estudo. Entretanto, as observações de campo relataram algumas alterações de paisagens a partir de outubro de 2004, com a reforma da orla da Praia de Atalaia. A partir do ano de 2005, as construções se intensificaram e obras foram feitas na faixa de praia, alterando ainda mais as condições do ambiente, com retirada da vegetação natural e consequente deslocamento de dunas. Estas alterações coincidiram com uma diminuição da abundância total de aves, sendo que a menor abundância ocorreu no período correspondente ao terceiro ano de estudo. Assim, recomenda-se a ampliação dos estudos sobre a avifauna costeira no litoral de Sergipe, em especial sobre as aves limícolas migratórias, visando ao estabelecimento de zonas de monitoramento e contribuição para o ordenamento territorial das cidades litorâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, B.J.M. 2006. Abundância, distribuição sazonal e uso de habitat apresentado pelo maçarico-branco *(Calidris alba)* na praia de Atalaia, Aracaju - Sergipe, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Sergipe, Sergipe.

Bibby, J.C., N.D. Burgues e D. Hill. 1998. Bird Census Techniques. Academic Press. London. England.

Franco, C.R.P. 1998. Notas sobre florescimentos de diatomáceas na costa de Sergipe, Brasil: Ocorrências de *Asterionellopsis glacialis* (CASTRACANE) ROUND, *Aulacodiscus crux* Ehrenberg e *Odontella spp*. Publicações Avulsas do Centro Acadêmico Livre de Biologia (DBI), São Cristóvão 2: 43 – 47.

Melo Souza, R. e A.C.A Oliveira. 2006. Risco ambiental nos sistemas dunares de Aracaju. In: O ambiente urbano: visões geográficas de Aracaju. Helio Mario de Araújo *et al.* (Orgs.). Departamento de Geografia da Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.

Oliveira, M.B. 2003. Caracterização integrada da linha de costa do estado de Sergipe - Brasil. Dissertação (Mestrado em Geologia Costeira Sedimentar). Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia.

APA DO LITORAL NORTE DA BAHIA (MANGUE SECO)

Pedro Cerqueira Lima[1]
Rita de Cássia Ferreira da Rocha Lima

[1]Cetrel S/A Empresa de Proteção Ambiental do Pólo Petroquímico de Camaçari, Via Atlântica km 9, Interligação Estrada do Coco, 42810-000, Camaçari, BA, Brazil; pedro@cetrel.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Área de Proteção Ambiental (APA) do Litoral Norte da Bahia (Mangue Seco)

Coordenadas geográficas centrais: 11°27'S e 37°21'W

Estado: Bahia

Município: Jandaíra

Altitude: Nível do mar

Limites: Trata-se de um pontal arenoso que se projeta em direção ao oceano a partir da margem sul do estuário do rio Real, extremo norte do litoral baiano, fazendo divisa com o estado de Sergipe.

Área total: 10 km^2

Situação de conservação: Mangue Seco faz parte da APA do Litoral Norte da Bahia.

DESCRIÇÃO GERAL

A restinga, com seus extensos cordões de dunas, e o manguezal, que é constantemente soterrado pelas dunas, predominam na paisagem. Daí vem o nome Mangue Seco (mangue soterrado). O rio Real é o principal rio da região, sendo o divisor entre os estados da Bahia e de Sergipe. Durante a maré baixa, extensos lamaçais são descobertos na área do manguezal, os quais servem como local de alimentação para um grande número de aves costeiras. Durante a noite, na maré baixa, extensos bancos de areia formam-se a oeste do pontal, servindo como local de descanso para vários representantes da família Sternidae, que usam esses bancos de areia como um refúgio seguro contra possíveis predadores.

A principal atividade econômica é centrada no turismo, devido às belezas naturais da área: praias, rio e dunas. Os bancos de areia e manguezais de Mangue Seco formam uma área destinada à exploração mista, que inclui hotelaria baseada em turismo de lazer, pesca do camarão e demais pescados. A agropecuária é muito rudimentar, servindo basicamente para subsistência.

O projeto de pesquisa da Cetrel com aves migratórias, que vem sendo desenvolvido pelo Programa de Preservação da Fauna desde 1994, é uma das principais atividades que visam à conservação da natureza através do envolvimento da comunidade. Mangue Seco foi o primeiro local de concentração de *Sterna dougallii* (trinta-réis-róseo) descoberto na costa da América do Sul e também reúne outras aves invernantes provenientes principalmente das colônias de reprodução do Caribe e dos Estados Unidos. Foi também em Mangue Seco a descoberta da rota de aves migratórias da família Sternidae provenientes da Europa e do arquipélago dos Açores para o litoral brasileiro, onde foram recuperadas aves com anilhas da Inglaterra, Espanha e Portugal. Durante 14 anos de pesquisa na região, anilhamos mais de 25.000 aves representantes das famílias Sternidae, Charadriidae e Scolopacidae. Foram recuperados 1.200 indivíduos de *Sterna hirundo* com anilhas provenientes da América do Norte, 36 da Europa (Portugal e Espanha), bem como 568 indivíduos de *Sterna dougallii* provenientes da América do Norte, três de Portugal e um da Inglaterra (Lima 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Todo o litoral baiano é reconhecidamente rico em espécies migratórias, tal como indicado na literatura (Lima *et al.* 2001, Hays *et al.* 1999, Bencke *et al.* 2006). Estudos realizados no litoral baiano apontaram a ocorrência de 29 espécies de aves migratórias limícolas ou costeiras que se reproduzem no Hemisfério Norte (BirdLife International 2006). No litoral norte da Bahia foram levantadas 23 espécies neárticas, sendo que 20 se utilizam dos bancos de areia ou da área de manguezal (Tabela 1). Os bancos de areia do litoral baiano são considerados como áreas de interesse global para a conservação, principalmente os bancos de Mangue Seco e Cacha Prego (Ilha de Itaparica), que apresentam bandos com mais de 5.000 aves do gênero *Sterna*. Uma dessas espécies, *S. dougallii*, é considerada ameaçada de extinção pelos governos americano e canadense.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas na APA do Litoral Norte da Bahia (Mangue Seco). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português
PANDIONIDAE	
Pandion haliaetus	águia-pescadora
FALCONIDAE	
Falco peregrinus	falcão-peregrino
CHARADRIIDAE	
*Pluvialis dominica**	batuiruçu
*Pluvialis squatarola**	batuiruçu-de-axila-preta
*Charadrius semipalmatus**	batuíra-de-bando
SCOLOPACIDAE	
*Limnodromus griseus**	maçarico-de-costas-brancas
*Numenius phaeopus**	maçarico-galego
*Actitis macularius**	maçarico-pintado
*Tringa solitaria**	maçarico-solitário
*Tringa melanoleuca**	maçarico-grande-de-perna-amarela
*Tringa flavipes**	maçarico-de-perna-amarela
*Arenaria interpres**	vira-pedras
*Calidris canutus**	maçarico-de-papo-vermelho
*Calidris alba**	maçarico-branco
*Calidris pusilla**	maçarico-rasteirinho
*Calidris minutilla**	maçariquinho
*Calidris fuscicollis**	maçarico-de-sobre-branco
STERNIDAE	
*Sternula antillarum**	trinta-réis-miúdo
*Sterna hirundo**	trinta-réis-boreal
*Sterna dougalli**	trinta-réis-róseo

*Sterna paradisaea**	trinta-réis-ártico
*Thalasseus sandvicensis**	trinta-réis-de-bando
HIRUNDINIDAE	
Hirundo rustica	andorinha-de-bando

* Espécies que ocorrem nos bancos de areia e manguezais.

A presença de espécies migratórias neárticas no litoral da Bahia – destacando-se Mangue Seco, Cacha Prego (Ilha de Itaparica), Morro de São Paulo (Valença), Ituberá e Corumbal – é uma indicação da existência de uma grande rota costeira, na qual as aves percorrem todo o litoral brasileiro e algumas chegam ao extremo sul da Argentina. A grande abundância dos representantes das famílias Sternidae, Scolopacidae e Charadriidae demonstra a importância da conservação dos locais anteriormente mencionados. As espécies neárticas aparecem no litoral baiano em meados do mês de outubro e permanecem até o final do mês de março, mas alguns representantes vagantes podem permanecer por mais tempo. Além das espécies listadas acima, foram também registradas para o litoral norte da Bahia três espécies pelágicas neárticas representantes da família Stercorariidae: *Stercorarius pomarinus, S. parasiticus* e *S. longicaudus*.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O desenvolvimento desordenado da área, estimulado pelo alto potencial turístico, poderá afetar importantes locais de concentração de aves migratórias em Mangue Seco. Existe um projeto de construção de uma estrada ligando Costa Azul à Mangue Seco e, caso essa estrada seja construída, certamente haverá grande impacto às aves em decorrência da quantidade de carros que irá trafegar em ambiente tão frágil. Em algumas ocasiões houve a tentativa de construir grandes moradias nos bancos de areia, mas essa ação foi impedida pela comunidade local.

Desde 1994 a Cetrel desenvolve pesquisa na região. Através do envolvimento das comunidades nos trabalhos de pesquisa, foi possível minimizar os impactos sobre a avifauna que frequenta os bancos de areia e os manguezais. Os carros que realizavam passeios com os turistas na foz do rio Real e nas dunas causavam grande impacto, mas estes foram minimizados.

Em Mangue Seco foram observados mais de 10.000 trinta-réis do gênero *Sterna*, em sua maioria *S. hirundo* e *S. dougallii.* A área reúne mais de 1% da população biogeográfica de *S. hirundo* (Lima *et al.* 2001a). As grandes concentrações de *S. dougallii* em Mangue Seco ocorrem de novembro a março, período em que as aves utilizam o pontal arenoso como local de repouso, durante a maré alta (Hays *et al.* 1999, Lima *et al.* 2001b, c). Os bancos de areia de Mangue Seco foram declarados como uma IBA (Important Bird Area, de acordo com a BirdLife International), baseado principalmente no critério de que locais que possuem grandes concentrações de espécies migratórias ou congregantes são considerados áreas de interesse global. Recomenda-se que os bancos de areia e os manguezais de Mangue Seco sejam protegidos de ações humanas que vêm causando grande dano aos ambientes naturais do litoral norte da Bahia, principalmente devido à especulação imobiliária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bencke, G.A., G.N. Mauricio, P.F. Develey e J.M. Goerck. 2006. Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil. Parte I - Estados do Domínio da Mata Atlântica. Save Brasil, São Paulo, SP.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 12/01/2010.

Hays, H., P.C. Lima, L. Monteiro, J. Dicostanzo, G. Cormons, I.C.T. Nisbet, E. Jorge, J.A. Endelow, J. Burger, J. Pierce e M. Gochfeld. 1999. A nonbreeding concentration of roseat and common terns in Bahia, Brazil. Journal of Field Ornithology 70: 455-464.

Lima, P. C. 2006. Aves do Litoral Norte da Bahia. Atualidades Ornitológicas. 636 p.

Lima, P.C., H. Hays, R.C.F. Rocha e S.S. dos Santos. 2001a. Recuperação de *Sterna hirundo* procedentes dos Estados Unidos e Europa. Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp. 256-257. Curitiba, PR.

Lima, P.C., H. Hays, R.C.F. Rocha e S.S. dos Santos. 2001b. Recuperação de *Sterna dougallii* anilhadas nos Estados Unidos e Europa. Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp. 257-258. Curitiba, Paraná.

Lima, P.C., H. Hays, R.C.F. Rocha e S.S. dos Santos. 2001c. As gaivotas-róseas da Bahia. pp. 4-5. A Tarde - Rural, Salvador, BA.

FOTO: © CIRO ALBANO

REGIÃO CENTRO-OESTE

ALTO GUAPORÉ

Fernando Mendonça d'Horta

Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão 277, 05508-090, São Paulo, SP, Brasil; fmhorta@ig.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da Área: Alto Guaporé

Coordenadas geográficas centrais: 14°52'S e 59°46'W

Estado: Mato Grosso

Municípios: Vila Bela da Santíssima Trindade, Pontes e Lacerda, Nova Lacerda e Comodoro.

Altitude: 150 - 900 m

Limites: A região do Alto Guaporé tem seus limites definidos pela porção da bacia do Rio Guaporé contida no estado do Mato Grosso.

Área total: 40.500 km^2

Situação de conservação: A região encontra-se parcialmente protegida por unidades de conservação (UCs) e por terras indígenas (TI). Do total de cerca de 4 milhões de hectares da região do estado do Mato Grosso compreendida pela bacia do rio Guaporé, 612 mil hectares (15%) encontram-se protegidos sob forma de UCs de Proteção Integral (256.700 ha; 6%) ou de TI (355.300 ha; 9%). As áreas legalmente protegidas existentes na região do Alto Guaporé que estão totalmente inseridas nos limites da bacia do rio Guaporé são: Parque Estadual Serra de Ricardo Franco (161.900 ha), TI Vale do Guaporé (246.800 ha), TI Sararé (69.100 ha), TI Pequizal (10.200 ha), TI Lagoa dos Brincos (1.900 ha) e TI Taihantesu (5.400 ha). Além disso, há outras áreas protegidas que estão apenas parcialmente inseridas nos limites da bacia: Parque Estadual de Santa Bárbara (94.800 ha inseridos na área da bacia) e TI Portal do Encantado (21.900 ha inseridos na área).

DESCRIÇÃO GERAL

A região se caracteriza por apresentar cobertura vegetal bastante heterogênea. Destacam-se as seguintes formações: Floresta Estacional Semidecidual (ca. 50%), Savana (ca. 20%) e áreas de tensão ecológica (ca. 30%) entre estas duas formações. O processo de ocupação humana da região produziu profundas alterações na paisagem, convertendo formações savânicas e florestais em áreas de agricultura e pastagem. Embora parte da região (ca. 20%) seja originalmente coberta por formações abertas (diversas fitofisionomias do Cerrado), os valores de perda de cobertura florestal, de 2000 a 2006, nos municípios do estado do Mato Grosso compreendidos total ou parcialmente na bacia do rio Guaporé, oferecem uma dimensão da perda de formações naturais (http://www.obt.inpe.br/prodes/). Dos 139 municípios do estado do Mato Grosso, Vila Bela da Santíssima Trindade, Pontes e Lacerda e Comodoro estão entre os 25 que apresentam maiores índices de perda de cobertura florestal. Deve-se considerar, ainda, a perda significativa de áreas de savana em decorrência da expansão da pecuária e, principalmente, da agricultura mecanizada.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A região do Alto Guaporé acumula considerável conhecimento de sua avifauna. São registradas para a região mais de 450 espécies de aves (Pelzeln 1868, Willis e Oniki 1990, Silveira e d'Horta 2002). A composição da avifauna da região é dada pela mistura de diferentes elementos biogeográficos. São registradas espécies típicas do Cerrado, assim como da Floresta Amazônica e da Floresta Atlântica, ainda que em menor expressão.

É registrado um total de 17 espécies de aves migratórias neárticas em localidades do Alto Guaporé (Tabela 1). Somam-se a estes registros outros quatro (*Pandion haliaetus, Falco peregrinus, Phalaropus tricolor* e *Chordeiles minor*), realizados em localidades próximas à área de estudo e que podem ser considerados como de provável ocorrência para a mesma. Das 21 espécies de aves migratórias com ocorrência confirmada ou potencial para a região de estudo, 15 (71,4%) exibem alguma associação com ambientes sob influência da dinâmica dos cursos d'água. Algumas dessas espécies são registradas essencialmente em ambientes como praias de rios e lagos, assim como campos inundados. É o caso de *Actitis macularius, Limosa haemastica, Tringa solitaria, T. melanoleuca, T. flavipes, Calidris minutilla, C. melanotus, C. himantopus* e *Phalaropus tricolor*. Outras espécies que também exibem alguma dependência desses ambientes são frequentemente observadas em áreas distantes da influência da água, como *Pluvialis dominica, Bartramia longicauda,*

Calidris fuscicollis, Tryngites subruficollis e *Dolichonyx oryzivorus*. Outro caso de espécie migratória cuja presença está estreitamente ligada aos corpos d'água é o de *Pandion haliaetus*, que se alimenta predominantemente de peixes. As demais espécies não apresentam associações ecológicas mais restritas. Embora algumas espécies sejam mais frequentes em áreas abertas, como *Hirundo rustica* e *Petrochelidon pyrrhonota*, podem ser observadas, eventualmente, sobrevoando áreas florestadas. Dentre as espécies registradas, *Catharus fuscescens* parece ter uma associação maior com o elemento florestal, ainda que em formações mais abertas. *Buteo platypterus* e *Falco peregrinus* têm registros para diferentes formações, abertas ou florestais.

Tabela 1

Lista de espécies de aves migrantes neárticas registradas para a região do Alto Guaporé, Mato Grosso. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Localidade / Mês / Fonte
ACCIPITRIDAE		
Buteo platypterus	gavião-de-asa-larga	Ribeirão do Cágado janeiro / Willis e Oniki 1990
CHARADRIIDAE		
Pluvialis dominica	batuiruçu	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70
SCOLOPACIDAE		
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70 Vila Bela (antiga Mato Grosso) outubro / Pelzeln 1968-70
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70 Vila Bela (antiga Mato Grosso) outubro / Pelzeln 1968-70
Actitis macularius	maçarico-pintado	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70
Tringa solitaria	maçarico-solitário	Campos do Encanto janeiro / Willis e Oniki 1990 Engenho do Capitão Gama agosto / Pelzeln 1968-70 Ribeirão do Cágado janeiro / Willis e Oniki 1990

Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	Vila Bela (antiga Mato Grosso) outubro / Pelzeln 1968-70
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70
Calidris minutilla	maçariquinho	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70 Vila Bela (antiga Mato Grosso) agosto / Pelzeln 1968-70
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70 Vila Bela (antiga Mato Grosso) agosto / Pelzeln 1968-70
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	Vila Bela (antiga Mato Grosso) outubro / Pelzeln 1968-70
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado	Vila Bela (antiga Mato Grosso) outubro / Pelzeln 1968-70
HIRUNDINIDAE		
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado	Engenho do Capitão Gama setembro / Pelzeln 1968-70
TURDIDAE		
Catharus fuscescens	sabiá-norte-americano	Arraial de São Vicente dezembro / Pelzeln 1968-70
ICTERIDAE		
Dolichonyx oryzivorus	triste-pia	Vila Bela (antiga Mato Grosso) setembro / Pelzeln 1968-70
REGISTROS REALIZADOS EM LOCALIDADES PRÓXIMAS		
PANDIONIDAE		
Pandion haliaetus	águia-pescadora	Caiçara outubro / Pelzeln 1968-70
FALCONIDAE		
Falco peregrinus	falcão-peregrino	Cáceres Menegaux 1917
SCOLOPACIDAE		
Phalaropus tricolor	pisa-n'água	Caiçara setembro / Pelzeln 1968-70
CAPRIMULGIDAE		
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano	Porto Limão janeiro / Willis e Oniki 1990

REGIÃO CENTRO-OESTE

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Embora as espécies de aves migratórias neárticas registradas para a região sejam predominantemente associadas a ambientes sob influência de cursos d'água, as áreas protegidas, ou seja, unidades de conservação e terras indígenas, situam-se predominantemente sobre áreas de maior declividade, como encostas de serras e divisores de água, onde esses ambientes são menos frequentes. Ambientes sob maior influência dos corpos d'água, como aqueles associados às margens do rio Guaporé, encontram-se desprotegidos e sob intensa pressão antrópica.

Considerando que a região tem sido submetida à intensa pressão de ocupação; que os registros históricos e aqueles mais recentes apontam para a ocorrência de grande número de espécies migratórias neárticas; e que os ambientes dos quais a grande maioria dessas aves depende encontram-se precariamente representados em áreas sob proteção legal, recomenda-se: (1) realização de inventários voltado à identificação das áreas de utilização preferencial dessas aves na região; (2) avaliação da representatividade dessas áreas preferenciais em UCs e TIs existentes; e (3) avaliação da necessidade de criação ou ampliação de UCs de modo a contemplar de forma satisfatória ambientes de ocorrência preferencial dessas aves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Menegaux, A. 1917. Étude d'une collection d'oiseaux du Matto Grosso faite par M. E. Wagner dans la province. Revue Française d'Ornithologie. 9: 24-26, 37-40, 50-58, 84-88.

Pelzeln, A.V. 1868-1870. Zur Ornithologie Brasiliens. Resultate von Johann Natterer Reisen in den Jahren 1817 bis 1835. I. Abth. Wien, A. Pichler's Witwe e Sohn. (4)+ lix+ 462+18p.

Silveira, L.F. e F.M. d'Horta 2002. A Avifauna da Região de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso. Papéis Avulsos de Zoologia 42: 265-286.

Willis, E.O. e Y. Oniki. 1990. Levantamento preliminar das aves de inverno em dez áreas do sudoeste de Mato Grosso, Brasil. Ararajuba 1: 19-38.

PANTANAL DE POCONÉ

Renato Cintra
Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, AM, Brasil; cintra@inpa.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Pantanal de Poconé

Coordenadas geográficas centrais: 16º03'S e 18º02'S; 56º01'W e 58º02'W

Estado: Mato Grosso

Município: Poconé

Altitude: 80 - 150 m

Limites: Ao norte estão as serras das Araras, do Tombador e do Curupira; a nordeste a Chapada dos Guimarães; a leste a borda oeste da Bacia do rio Paraná; e a sudeste a Serra do Maracaju. O limite setentrional do Pantanal é Porto Esperidião, no rio Jauru. O limite meridional é o rio Apa, próximo a Porto Murtinho, na fronteira com o Paraguai.

Área total: Do Pantanal, 142.000 km^2; do Pantanal de Poconé, 15.800 km^2.

Situação de conservação: Existe na área o Parque Nacional do Pantanal e a Estação Ecológica de Taiamã. O IBAMA tem um posto de fiscalização (km 17) e uma base de pesquisa (km 115) na rodovia Transpantaneira, entre Poconé e Porto Jofre.

DESCRIÇÃO GERAL

O Pantanal localiza-se no sudoeste dos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e tem a forma de um grande anfiteatro aberto para o sul, contornado por regiões serranas. Essa grande depressão parece ter sido formada no final do período Terciário (Almeida 1945, Beurlen 1956). O Pantanal inclui um mosaico de habitats ou formações vegetais resultantes da influência de outros biomas, como o chaco, o cerrado do Planalto Central e a floresta Amazônica (Prance e Schaller 1982). A maior parte da vegetação arbórea é restrita aos diques marginais dos rios, às margens elevadas dos lagos e baías e às

partes mais elevadas da planície (Hueck 1972). O rio Paraguai é o principal e maior rio no Pantanal, atuando como uma "calha" dos demais durante os períodos de enchente, quando os rios transbordam. No Pantanal de Poconé a precipitação anual está em torno de 1.200 mm e pelo menos 80% das chuvas estão concentradas no período de dezembro a março. Durante a estação chuvosa (de novembro a abril) a profundidade pode ultrapassar dois metros em áreas planas de campos alagáveis, cobrindo, portanto, os habitats de alimentação e pernoite dos maçaricos migratórios. A bacia superior do rio Paraguai forma um largo semicírculo, cuja saída é um pequeno furo de 50 km entre a montanha de Bodoquena e as montanhas em Ladario/Corumbá, na porção noroeste, na região da fronteira com a Bolívia e o Paraguai (Antas 1986). A partir de abril, inicia-se a vazante, a qual se prolonga até agosto. A partir de maio, o Pantanal tende a se assemelhar a uma "colcha de retalhos", cada retalho com vegetação que pode representar matas semidecíduas, matas ciliares, capões de matas secundárias, cerrados e campos inundáveis, dependendo da localização em relação às áreas mais altas e à proximidade de rios. A vegetação das áreas alagadas é constituída de plantas arbóreas, como o "pombeiro" *Combretum laxun, Eugenia sp., Xylosna benthamii, Cassia grandis, Croton grandulosus* e *Coccoloba sp.* (Nunes da Cunha e Junk 1999). Nas áreas alteradas pelo homem, ocorrem o algodoeiro *(Ipomoea fistulosa)*, o fedegoso *(Senma alata)* e a unha-de-vaca *(Bauhinia bauhinioides)* (Prance e Schaller 1982). Na formação herbácea dessas áreas são encontradas plantas aquáticas flutuantes e macrófitas *(Pontederia cordata, Eichornia crassipes, Thalia geniculata, Echinodorus paniculatus, Cyperus giganteus, Salvinia auriculata, Cyperus haspan, Eleocharis sp.* e *Ludwigia sp.)* (Prance e Schaller 1982, Pott e Pott 1997, 2000, Oliveira 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Cintra e Yamashita (1990) apresentaram para o Pantanal de Poconé uma lista de 317 espécies de aves, informando o período de ocorrência durante o ano. Eles encontraram que 231 espécies (72,9%) foram residentes e 86 (27,1%) foram sazonais em ocorrência. Esses autores registraram 60 espécies (18.9%) de aves "aquáticas", sendo 6% migrantes de acordo com o CBRO (2009). Uma lista muito mais completa, incluindo registros históricos para toda a planície do Pantanal, foi apresentada por Tubelis e Tomas (2003), indicando que a região tem 463 espécies, aumentando em 31% a riqueza de espécies registradas

para o Pantanal em estudos anteriores. Oliveira (2006) mostrou que a composição da comunidade de aves aquáticas e piscívoras no Pantanal muda sazonalmente e também é afetada pelas mudanças na profundidade dos lagos, na transparência da água e na comunidade de peixes. Mais recentemente, Figueira *et al.* (2006) analisaram três anos de dados de Cintra e Yamashita (1990), os quais fizeram censos em nove habitats, entre 6 e 9 horas da manhã e 4 e 6 horas da tarde, andando durante uma hora em transectos de 1 km de extensão, ao longo de trilhas abandonadas e estradas secundárias.

As informações sobre a ocorrência das espécies foram complementadas com capturas em redes ornitológicas e viagens ao longo de habitats marginais e aquáticos da rodovia transpantaneira e em rios da região. Os dados aqui apresentados foram coletados entre agosto de 1982 e março de 1986, nas seguintes áreas: campos alagáveis ao longo da rodovia Transpantaneira, entre Poconé e Porto Jofre; ao longo das praias do rio Cuiabá, entre Porto Jofre e o rio Paraguai; e no Parque Nacional do Pantanal, na confluência entre os rios Cuiabá e Paraguai.

Pelo menos 70% das espécies ocorreram o ano inteiro e as espécies sazonais estiveram presentes anualmente, entre dois e 10 meses por ano (Tabela 1). Por exemplo, *Pandion haliaetus* ocorre no Pantanal entre abril e dezembro (Cintra 1997). Pelo menos 18 espécies estavam presentes em todos os ambientes aquáticos. Figueira *et al.* (2006) também encontraram que a maioria das espécies residentes e sazonais é generalista no uso do habitat, utilizando dois ou mais tipos de habitats. Eles ranquearam os habitats amostrados em relação à riqueza de espécies e estabilidade (estimada como a proporção de espécies sazonais em relação às residentes). De todos, nove habitats foram agrupados em três categorias, resultando em: (1) florestas - maior riqueza de espécies e mais estável; (2) cerrado - níveis intermediários; e (3) aquático - menor riqueza de espécies e menos estável. No mesmo estudo, 63% das espécies sazonais foram consideradas abundantes, sendo 16% de todas daquelas de florestas, 25-27% daquelas do cerrado e 46-54% daquelas de ambientes aquáticos.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migratórias neárticas registradas no Pantanal de Poconé, Mato Grosso. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	Mês[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus	águia-pescadora	fa	set - nov*
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	p, ca	set
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	p, ca	set - nov*
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	p, ca	set
SCOLOPACIDAE			
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	p, ca	nov
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	p, ca	set - nov*
Actitis macularius	maçarico-pintado	p, ca	jul, set - nov*
Tringa solitaria	maçarico-solitário	p, ca	set
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	p, ca	set
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	p, ca	set
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	p	set
Calidris alba	maçarico-branco	p	set
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	p	set
Calidris minutilla	maçariquinho	p	set
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	p	nov
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	p	nov
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado	p, ca	set
STERNIDAE			
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	p	out
HIRUNDINIDAE			
Progne subis	andorinha-azul	fa	set - nov*
Riparia riparia	andorinha-do-barranco	fa	set
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	fa	set
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado	fa	set

1. Habitat: fa - formações aquáticas abertas (rios, baias, corixos, lagos, etc.); ca- campos alagáveis, p – praias.
* O hífen entre as letras significa de setembro a novembro.

2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

REGIÃO CENTRO-OESTE

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças ao Pantanal são: os desmatamentos para agricultura e pecuária; a construção de estradas secundárias que mudam o regime de inundação, tornando extensas áreas inundadas por longos períodos; o alargamento e as mudanças nas margens do rio Paraguai para uso como hidrovias; a pesca intensiva de peixes de valor comercial; e as atividades de garimpo. Também ocorre "caça de subsistência" para mamíferos e aves, incluindo algumas espécies de aves associadas a ambientes aquáticos, como: *Dendrocygna viduata, Dendrocygna autumnalis* e *Cairina moschata* (Anatidae), *Phalacrocorax brasilianus* (Phalacrocoracidae), *Ardea cocoi* e *Ardea alba* (Ardeidae). Nas praias dos rios, durante a estação seca, também ocorre coleta ilegal de ovos de aves como *Phaetusa simplex, Sterna superciliaris* (Sternidae) e *Rynchops niger* (Rynchopidae). Os estudos recentes sugerem que o Pantanal é um bioma extremamente dinâmico e complexo no espaço e tempo (Figueira *et al.* 2006). Esforços de conservação em nível regional (de diferentes ambientes que compõem o Pantanal e daqueles serranos que o circundam) são fundamentais para manter os mosaicos de unidades da paisagem, tão bem quanto aos ciclos anuais de inundação que determinam a estrutura, composição e dinâmica das comunidades de aves (Figueira *et al.* 2006). A proteção e a conservação das praias de rios, baías, lagos e dos habitats com seus variados tipos de vegetação nas margens de ambientes aquáticos é fundamental para garantir locais de alimentação e repouso durante a invernada das aves migratórias neárticas. Programas de educação ambiental que tratem da importância das aves migratórias deveriam ser implementados e aplicados nas cidades do entorno do Pantanal por agentes ambientais do IBAMA, órgãos públicos, Universidades e ONGs.

AGRADECIMENTOS

Aos pantaneiros Tutu, Fião, Lerim, Tito *(in memoriam)* e Estelito pela grande competência e ensinamentos durante os trabalhos de campo. Ao Dalci de Oliveira (UFMT) por compartilhar os conhecimentos sobre as aves do Pantanal. Ao pessoal do IBAMA de Cuiabá pelo apoio logístico para os trabalhos de campo na Base de Pesquisa da Fauna do Pantanal no período em que morei lá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, F.F.M. 1945. Geologia do sudeste mato-grossense. Divisão de Geologia Mineral (DNPM), Boletim 116. IBGE, Rio de Janeiro, RJ.

Antas, P.T.Z. 1986. Migration of neartic shorebirds (Charadridae and Scolopacidae) in Brasil – Flyways and their different seasonal use. Wader Study Group Bulletin 39: 52-56.

Antas, P.T.Z. 1994. Migration and other movements among the lower Paraná River Valley wetlands, Argentina, and the south Brazil/Pantanal wetlands. Bird Conservation International 4: 181-190.

Beurlen, K. 1956. A geologia pós-algonquiana do sul do estado de Mato Grosso. Divisão de Geologia Mineral (DNPM), Boletim 163. IBGE, Rio de Janeiro, RJ.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Cintra, R.1997. Aves do Pantanal. Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai. PCBAP/ Projeto Pantanal, Programa Nacional do Meio Ambiente, Brasília: PNMA. Diagnóstico dos meios físicos e Bióticos, Aves, Vol. II, Tomo III. pp. 261-312.

Cintra, R. e C. Yamashita.1990. Habitats, abundância e ocorrência das espécies de aves no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. Papéis Avulsos de Zoologia 37: 1-21.

Figueira, J.E.C., R. Cintra, L.R. Viana, C. Yamashita. 2006. Spatial and temporal patterns of bird species diversity in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil: implications for conservation. Brazilian Journal of Biology 66: 393-404.

Hueck, K. 1972. As florestas da América do Sul. Ed. Polígono, São Paulo, SP.

Nunes da Cunha, C. e W.J.Junk. 1999. Composição florística de capões e cordilheiras: localização das espécies lenhosas quanto ao gradiente de inundação no Pantanal de Poconé, MT - Brasil. In: Anais do II Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal, Manejo e Conservação. pp. 388-405. Embrapa – Pantanal, Corumbá, MS.

Oliveira, D.M.M. 2006. Efeitos bióticos e abióticos de ambientes alagáveis nas assembléias de aves aquáticas e piscívoras no Pantanal, Brasil. Tese de doutorado. INPA-UFAM, Manaus, AM.

Pott, V.J. e A. Pott.1997. Checklist das macrófitas aquáticas do Pantanal, Brasil. Acta Botânica Brasílica 11: 215-227.

Pott, V.J. e A. Pott. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Embrapa, Brasília, DF.

Prance, G.T. e G.B. Schaller. 1982. Preliminar study of some vegetation types of the Pantanal, Mato Grosso, Brazil. Brittonia 34: 228-251.

Tubelis, D. e W.M. Tomas. 2003. Bird species of the Pantanal wetland, Brazil. Ararajuba 11: 5-37.

PANTANAL SUL: SUB-REGIÕES NHECOLÂNDIA E PAIAGUÁS

Alessandro Pacheco Nunes[1,4]
Fernando Augusto Tambelini Tizianel[2,5]
Walfrido Moraes Tomas[3,6]

[1]Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, CCBS, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Cidade Universitária s/n, C.P. 549, 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil; [2]Parque Nacional do Araguaia, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, Av. Tancredo Neves, 494, 77570-000, Pium, TO, Brasil; [3]EMBRAPA Pantanal, C. P. 109, 79320-90, Corumbá, MS, Brasil; [4]udu@ibest.com.br; [5]fertizianel@yahoo.com.br; [6]tomasw@cpap.embrapa.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Fazenda Nhumirim

Coordenadas geográficas centrais: 18º59'S e 56º39'W

Estado: Mato Grosso do Sul

Município: Corumbá

Altitude: 97 m

Limites: Sub-região da Nhecolândia, Bacia do Alto Paraguai.

Área total: 43,10 km^2

Situação de conservação: A região apresenta uma unidade de conservação, a Estação Ecológia Nhumirim.

Nome da área: Fazenda Ipanema

Coordenadas geográficas centrais: 18º43'S e 56º24'W

Estado: Mato Grosso do Sul

Município: Corumbá

Altitude: 97 m

Limites: Sub-região da Nhecolândia, Bacia do Alto Paraguai.

Área total: 180 km²

Situação de conservação: A área não possui nenhuma unidade de conservação.

Nome da área: Fazenda Santana

Coordenadas geográficas centrais: 19º37'S e 55º36'W

Estado: Mato Grosso do Sul

Município: Aquidauana

Altitude: 109 m

Limites: Sub-região da Nhecolândia, entre o rio Negro e a Serra de Maracajú.

Área total: 250 km²

Situação de conservação: A região não apresenta nenhuma unidade de conservação.

Nome da área: Fazenda São Luís

Coordenadas geográficas centrais: 18º09'S e 57º01'W

Estado: Mato Grosso do Sul

Município: Corumbá

Altitude: 107 m

Limites: Sub-região do Leque Aluvial do rio Taquari, próximo ao rio Paraguai e à Serra do Amolar.

Área total: 210 km²

Situação de conservação: A região não apresenta nenhuma unidade de conservação.

DESCRIÇÃO GERAL

Na sub-região da Nhecolândia o clima é definido como tropical sub-úmido (Aw), com duas estações bem definidas: cheia (novembro a abril) e seca (maio a outubro). A precipitação anual pode atingir 1.180 mm e a temperatura média mensal oscila entre

21 e 33ºC (Soriano e Alves 2005). As áreas abertas, tais como campos secos e inundáveis, vazantes, corixos, baías e salinas, predominam na região. Capões, cordilheiras, cerradão e cerrado compõe a fitofisionomia local, que é típica do Pantanal (Ratter *et al.* 1988, Silva *et al.* 2000). Várias pesquisas são desenvolvidas na Fazenda Nhumirim, principalmente pela Embrapa Pantanal, além de projetos como o da arara-azul *(Anodorhynchus hyacinthinus)*, o PELD (Pesquisas Ecológicas de Longa Duração) e dissertações e teses de pós-graduação. Em todas as áreas, à exceção da Fazenda Nhumirim e da Fazenda São Luís, a atividade pecuária é amplamente difundida e explorada.

Na Fazenda Nhumirim, a paisagem reflete bem as características ecológicas da sub-região da Nhecolândia, onde predominam as áreas de campos secos e inundáveis de pastagens nativa e cultivada, seguidos de cerrado, cordilheiras (matas semidecíduas e cerradão), vazantes, baías e salinas. Em Ipanema, área vizinha à Fazenda Nhumirim, a paisagem é caracterizada pelo predomínio de campos com pastagens cultivadas. A paisagem na região da Fazenda Santana, típica da Nhecolândia, assemelha-se em muito à da Fazenda Nhumirim, porém, diferem pela ausência de salinas e pela ocorrência de rios (Correntoso e Negro) e suas matas de galeria. Na paisagem da Fazenda São Luís predominam campos (permanentemente alagados pelas águas do rio Taquari), corixos e, em menor representatividade, as áreas florestadas não inundadas, como cerrado, capões e cordilheiras.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As migrantes neárticas da região da Nhecolândia e Paiaguás (Tabela 1) representam 28,5% dos migrantes neárticos ocorrentes no Pantanal (Nunes e Tomas 2008). Para a Fazenda Nhumirim, são registradas nove espécies (Nunes *et al.* 2005). A águia-pescadora (*Pandion haliaetus,* Pandionidae) ocorre somente em regiões associadas a rios e grandes corixos, ambientes não existentes na Nhumirim. As demais áreas apresentam poucos migrantes neárticos. Embora não inclusa entre os migrantes neárticos regulares definidos pelos critérios do CBRO (2009), as espécies *Elanoides forficatus, Himantopus melanurus*, *H. mexicanus* e *Vireo olivaceus* também invernam no Pantanal sul. Tais espécies encontram-se presentes entre os migrantes neárticos no Brasil de acordo com IBAMA/CEMAVE (2005).

Tabela 1

Espécies migratórias neárticas registradas nos pantanais da Nhecolândia e Paiaguás, Mato Grosso do Sul. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Habitat[1]	PI[2]
PANDIONIDAE			
Pandion haliaetus[4, 5]	águia-pescadora	ci, ri	jan-abr
ACCIPITRIDAE			
Ictinia mississippiensis[3]	sauveiro-do-norte	cp	nov-abr
SCOLOPACIDAE			
Bartramia longicauda[3, 6]	maçarico-do-campo	ci, ba	jan-abr
Actitis macularius[3, 5]	maçarico-pintado	ci, ba, sa	nov-abr
Tringa solitaria[3, 4, 5, 6]	maçarico-solitário	ci, ba, sa	nov-abr
Tringa melanoleuca[3, 6]	maçarico-grande-de-perna-amarela	ci, ba, sa	nov-abr
Tringa flavipes[3, 4, 5, 6]	maçarico-de-perna-amarela	ci, ba, sa	nov-abr
CUCULIDAE			
Coccyzus americanus[3, 6]	papa-lagarta-de-asa-vermelha	ce	jan-abr
VIREONIDAE			
Vireo olivaceus[3, 4, 5, 6]	juruviara	fl	out-abr
HIRUNDINIDAE			
Hirundo rustica[3, 6]	andorinha-de-bando	cp, ci, ba	jan-abril

1. Habitat: ci - campos inundáveis; ri - corixos e rios; cp - campos secos; ba - baías; sa - salinas; ce - cerrado; fl - floresta (tais como cordilheiras, capões e matas de galeria).

2. PI: período de invernada. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

Áreas: 3. Fazenda Nhumirim, 4. Fazenda Santana, 5. Fazenda São Luis, 6. Fazenda Ipanema.

Os Charadriiformes (Scolopacidae) são predominantes, representando 50% dos migrantes. Nenhuma espécie consta nas categorias de ameaça em âmbito global (IUCN 2007) e nacional (MMA 2003). Porém, *P. haliaetus* está presente nos anexos I e II da Convenção para a Conservação de Espécies Migratórias de Animais Silvestres (CMS 2007). Entretanto, Goerck (2006) ressalta que o Brasil não faz parte da CMS, o que

requer ação e cooperação internacionais, dada a elevada diversidade de migrantes neárticos que invernam aqui. Com relação aos habitats, 70% das espécies utilizam ambientes aquáticos, como campos inundados, rios, baías e salinas. O período de maior concentração dos migrantes na porção sul da planície do Pantanal coincide com o início das chuvas e dos pulsos de inundação, quando campos inundáveis, baías e salinas atingem volume hídrico adequado à exploração por estas aves. Algumas espécies, como *P. haliaetus, Actitis macularius* e aquelas do gênero *Tringa*, podem ser vistas o ano todo em locais com água suficiente para sua sobrevivência. Tal fato corrobora a hipótese de que indivíduos imaturos permanecem nos sítios de invernada, enquanto a população reprodutiva regressa às áreas reprodutivas na América do Norte (Nunes e Tomas 2008). Embora não tenham sido feitas estimativas populacionais ao longo dos estudos realizados nas regiões consideradas, algumas espécies mostram-se pouco abundantes, tais com *Coccyzus americanus* e *Bartramia longicauda*. Outras, no entanto, podem ser vistas em bandos de até 13 indivíduos, como a andorinha-de-bando *(Hirundo rustica)*, na Fazenda Ipamena. As espécies do gênero *Tringa* são as mais expressivas numericamente, ocorrendo em bandos de mais de centenas de indivíduos nas bordas de salinas e em campos inundáveis.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Dentre as ameaças na região, Nunes *et al.* (2006) destacam a eutrofização de salinas, a descaracterização da paisagem, o desmatamento e a substituição de campos nativos por pastagens cultivadas. A falta de pesquisas com aves migratórias também é uma potencial ameaça a estas aves no Pantanal. Estudos enfocando a identificação dos principais pontos de concentração e estimativas da abundância dos visitantes neárticos no Pantanal, bem como a conservação destas áreas, podem ajudar a mitigar os efeitos das ações antrópicas sobre as comunidades de migrantes na planície.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 16/8/2009. Disponível em <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 10/01/2010.

CMS – Convention on Migratory Species. 2007. Appendix I and II of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. Disponível em: <http//www.cms.int>. Acesso em: 10/10/2007.

IUCN – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2007. Red List 2007. Disponivel em: <http//www.redlist.org>. Acesso em: 10/10/2007.

IBAMA/CEMAVE. Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres. 2005. Lista das espécies de aves migratórias ocorrentes no Brasil. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 10/10/2007.

Goerck, J. 2006. A sociedade civil e a conservação no Brasil. In: G.A. Bencke, G.N. Mauricio, P.F. Develey e J.M. Goerck, J.M. (Orgs.). Áreas Importantes para a Conservação de Aves no Brasil: parte I – estados do domínio da Mata Atlântica. pp. 1-8. SAVE Brasil, São Paulo, SP.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2003. Lista das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>. Acesso em: 10/10/2007.

Nunes, A.P., W.M. Tomas e F.A.T. Tizianel. 2005. Aves da Fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia, MS. Série Documentos, EMBRAPA-CPAP 81: 1-34.

Nunes, A.P. e M.W. Tomas. 2008. Aves migratórias e nômades ocorrentes no Pantanal. EMBRAPA-CPAP, Corumbá, MS.

Nunes, A.P., F.A.T. Ticianeli e W.M. Tomas. 2006. Aves ameaçadas de extinção ocorrentes no Pantanal. Série Documentos, EMBRAPA-CPAP 83 :1-4.

Ratter, J.A., A. Pott, V.J. Pott, C.N. Cunha e M. Haridasan. 1988. Observations on wood vegetation types in the Pantanal and at Corumbá, Brazil. Notes RGB Edinb. 45: 503-525.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

Silva, M.P. da., R. Mauro, G. Mourão e M. Coutinho. 2000. Distribuição e quantificação de classes de vegetação do Pantanal através de levantamento aéreo. Revista Brasileira de Botânica 23: 143–152.

Soriano, B.M.A. e M.J.M. Alves. 2005. Boletim agrometereológico ano 2002 para a sub-região da Nhecolândia, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Série Documentos, EMBRAPA-CPAP 76: 1-28.

FAZENDA RIO NEGRO, PANTANAL

César Cestari
Programa de Pós-Graduação em Zoologia. Departamento de Zoologia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), Campus de Rio Claro, 13506-900, Rio Claro, São Paulo, Brasil; cesar_cestari@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Fazenda Rio Negro (FRN)

Coordenadas geográficas centrais: 19º34'29"S e 56º14'44"W

Estado: Mato Grosso do Sul

Município: Aquidauana

Altitude: 106 m

Limites: Localiza-se às margens do rio Negro, no limite sul da sub-região pantaneira denominada Nhecolândia (Silva e Abdon 1998).

Área total: 77 km^2

Situação de conservação: De 1999 a 2010, a FRN foi de propriedade da Conservação Internacional, sendo que 90% de sua área foram declarados Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) em 2001. Em outubro de 2010, a CI vendeu a fazenda para a Agropecuária Santana do Deserto, que se comprometeu a garantir a continuidade das atividades de conservação e pesquisa científica na propriedade.

DESCRIÇÃO GERAL

A região sul-sudeste da FRN possui influência direta do rio Negro; a fitofisionomia florestal ciliar é predominante e sofre inundações anuais conforme a flutuação do nível da água do rio (obs. pess.), que, por sua vez, depende principalmente do regime de chuvas ao longo de seu curso e em regiões planálticas onde se origina, à leste da planície pantaneira (ANA 2004). O rio Negro é um dos tributários da margem esquerda do rio Paraguai (Alho e Gonçalves 2005) e contribui para um dos ciclos de enchente no Pantanal, entre os meses de fevereiro e março (Silva 1991). O restante da área da FRN é caracterizada por um mosaico de hábitats florestais, semi-florestais (fitofisionomias de cerrado), campos, baías (lagoas) e salinas (lagoas de água salobra). As áreas com topografias mais altas (acima de 100 m) são formadas por manchas e cordões de habitats florestais (denominados capões e cordilheiras, respectivamente) e não são inundáveis,

exceto em cheias plurianuais excepcionalmente altas. As áreas com topografia mais baixa (abaixo de 100 m), onde existem campos, fitofisionomias de cerrado, baías e salinas, são sazonalmente inundáveis durante o principal período de chuvas na região, entre os meses de outubro a abril (obs. pess.). A precipitação anual média na região varia entre 800 a 1.400 mm (Alho e Gonçalves 2005).

A FRN foi fundada em 1895 e, desde então, a principal atividade desenvolvida é a pecuária extensiva, tradicionalmente estabelecida no Pantanal no final do século 17 (Cardoso 2004). Atualmente, por se tratar de uma propriedade protegida e de difícil acesso por terra, devido à sazonalidade de inundação, a área da FRN caracteriza-se pela mínima intervenção humana em seus habitats e possui como principais atividades o desenvolvimento de pesquisas científicas e o ecoturismo.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Os dados mencionados estão embasados por registros ocasionais qualitativos e sistemáticos quantitativos. Os registros qualitativos foram realizados nos habitats florestais (cordilheiras e mata ciliar), semi-florestais, campos, baías e salinas, em expedições mensais e semestrais à FRN, realizadas desde o ano de 2002 até o mês de maio de 2006. A partir do período de junho de 2005 a maio de 2006, foram realizadas excursões mensais com duração de aproximadamente 10 dias, para avaliar quantitativamente a presença de aves migratórias nos limites da fazenda, como parte integrante do projeto "Conservação das

Nome do Táxon	Tipo de registro
PANDIONIDAE	
Pandion haliaetus (águia-pescadora)	QL
CHARADRIIDAE	
Pluvialis dominica (batuiruçu)	QL
SCOLOPACIDAE	
Tringa solitaria (maçarico-solitário)	QL
Tringa melanoleuca (maçarico-grande-de-perna-amarela)	QL
Tringa flavipes (maçarico-de-perna-amarela)	QL, QN
HIRUNDINIDAE	
Hirundo rustica (andorinha-de-bando)	QL

1. Hábitats: ri – rio; sa – salinas; ba – baías; ci – campos inundáveis.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

Aves Migratórias no Brasil", elaborado pela Conservação Internacional. Para isso, adotei a metodologia de transecção *(lines transect)* através dos habitats baías, salinas e rio, e a metodologia de ponto de contagem *(point transects)* nos habitats florestais e semi-florestais. Veja Sutherland *et al.* (2004) para maiores informações sobre as metodologias.

Durante a transecção, realizada a pé nas baías e salinas e de canoa no rio, percorri mensalmente 2,4 km em cada um destes habitats, onde registrei todos os indivíduos dentro de uma faixa confiável de 70 m de detecção em somente um dos lados do observador. Foram adotados oito pontos de contagem no habitat florestal de cordilheira e dois pontos de contagem no habitat semi-florestal, com 10 minutos de duração e raio de registro limitado em 30 m. As amostragens quantitativas foram realizadas no período da manhã, entre 6h e 11h30min, sob condições climáticas que não prejudicaram os registros das aves. Os registros qualitativos foram realizados no período diurno. O regime total de chuvas e temperatura média na região entre os anos de 2005 a 2006 foram, respectivamente, 1.370 mm e 27,2ºC. Na Tabela 1 são apresentados os dados qualitativos e quantitativos das espécies de aves migratórias neárticas registradas na FRN.

Tabela 1

Espécies, habitats, período e densidade dos indivíduos de aves neárticas registradas em amostragens qualitativas (QL) e quantitativas (QN) na Fazenda Rio Negro, no período de 2002 a 2006. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Habitats[1] (QL)	Habitats[1] (QN)	Período[2] (QL)	Período[2] (QN)	Nº./km (QN)
ri	-	ano todo	-	-
sa	-	set/2005	-	-
ba, sa, ri, ci	-	set - mai	-	-
sa	-	nov/2005	-	-
ba, sa	ba, sa	set - abr	set/2005-fev/2006	19,8
ci		dez - fev	-	-

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O Pantanal é utilizado pelas aves migratórias neárticas por uma das principais rotas que atravessam o Brasil quando migram em direção ao sul do continente americano (Antas 1983, 2004), por isso é considerado um dos sítios de invernada de grande importância para a conservação e manutenção destas espécies (Sick 1997, Nunes e Tomas 2004). De acordo com o relatório da Agência Nacional das Águas, a região do rio Negro destaca-se como uma das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade dos ecossistemas aquáticos do Pantanal (ANA 2004). No ano de 2009, a FRN recebeu o título de Sítio Ramsar, aumentando assim os recursos destinados à proteção de sua biodiversidade. Felizmente, por se tratar de uma propriedade voltada para a conservação, as aves migratórias neárticas que frequentam a Fazenda Rio Negro aparentemente não sofrem ameaças locais.

Com base nos dados coletados neste estudo, especial atenção deve ser dada ao habitat salina, entre os meses de setembro a abril, período em que ocorre a maior concentração das aves migratórias neárticas limícolas, pertencentes principalmente à família Scolopacidae. Fora de áreas protegidas, estas aves provavelmente são impactadas pelo excesso de gado e mau planejamento de atividades turísticas, fontes de renda econômica que aumentaram gradativamente durante os últimos anos no Pantanal. O excesso de gado pode modificar as características ecológicas dos habitats que as aves frequentam (principalmente salinas e baías), pela alta concentração de pisoteio e fezes. O mau planejamento de atividades turísticas pode perturbá-las pelo excesso de movimentação e ruídos. Estudos regionais futuros direcionados a estes tipos de ameaças são importantes para a conservação das aves migratórias neárticas límícolas na região.

Para a águia-pescadora *(Pandion haliaetus)*, apesar de frequentemente observada ao longo do rio Negro, seu status de residente ainda permanece indefinido, pois ainda não foram encontrados indícios de reprodução desta espécie. Segundo Sick (1997), a espécie possui uma ampla distribuição no Brasil e pode ser encontrada em qualquer época do ano em lagos e grandes rios, motivo pelo qual passa por espécie que se reproduz em território brasileiro, mas sem comprovação até o momento. De acordo com o autor, na maior parte dos casos trata-se de indivíduos jovens, ainda incapazes de reproduzir, ou adultos em período de descanso reprodutivo, o que pode ser o caso dos registros realizados na FRN.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Conservação Internacional pelo total apoio para realização do projeto "Conservação das Aves Migratórias" na Fazenda Rio Negro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alho, C.J.R. e H.C. Gonçalves. 2005. Biodiversidade do Pantanal: ecologia e conservação. Uniderp, Campo Grande, MS.

ANA (Agência Nacional das Águas). 2004. Programa de ações estratégicas para o gerenciamento integrado do Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai. Relatório Final. ANA/GEF/PNUMA/OEA.

Antas, P.T.Z. 1983. Migration of nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil: flyways and their different seasonal uses. Wader Study Group Bulletin 39: 52-56.

Antas, P.T.Z. 2004. Pantanal – guia de aves. SESC, Rio de Janeiro, RJ.

Cardoso, E.L. 2004. Gado de corte no Pantanal: o produtor pergunta a Embrapa responde. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF.

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Lista das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

IUCN – The World Conservation Union. 2007. IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 15/10/2007.

Nunes, A.P. e W.M. Tomas. 2004. Aves migratórias ocorrentes no Pantanal. Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

Silva, J.S.V. 1991. Aplicações de técnicas de sensoriamento remoto e sistemas de informação geográficas na avaliação da dinâmica de inundação do Pantanal. Tese de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, SP.

Silva, J.S.V. e M.M. Abdon. 1998. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. Pesquisa Agropecuária Brasileira 33: 1703-1711.

Sutherland, W.J., I. Newton e R.E. Green. 2004. Bird ecology and conservation. A handbook of techniques. Oxford University Press, New York, NY.

REFÚGIO ECOLÓGICO CAIMAN

Fernando Costa Straube[1]
Fernanda Pereira de Melo[2]

[1] Hori Consultoria Ambiental, Rua Cel. Temístocles de Souza Brasil, 311, Jardim Social, Curitiba, PR, Brasil; fernando@hori.bio.br

[2] Avenida Joana d'Arc, 954, ap.201, BL 23, 79070-170, Campo Grande, MS, Brasil; ortalis@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Refúgio Ecológico Caiman

Coordenadas geográficas centrais: 19°57'S e 56°18'W

Estado: Mato Grosso do Sul

Município: Miranda

Altitude: 115 m

Limites: Trata-se de uma grande propriedade rural, situada na borda meridional do Pantanal de Miranda, drenada e limitada pelo rio Aquidauana e pelo córrego Agachi, que forma a baía da sede.

Área total: 550 km^2

Situação de conservação: Tal como em muitas regiões do Pantanal sul, na área de estudo as atividades agrícolas apresentam pequena importância, uma vez que a pecuária é – tradicional e culturalmente – o principal mote econômico local. Com isso, grandes extensões de habitats aquáticos, perenes ou temporários, acabaram sendo razoavelmente bem preservados, também por influência da política administrativa da fazenda que, entre outros, tem o ecoturismo como enfoque. Apesar da evidente escassez de unidades de conservação no estado do Mato Grosso do Sul, o Refúgio Caiman destaca-se pela presença de uma área protegida, denominada RPPN Dona Aracy (5.600 ha), onde predomina a floresta estacional e o cerradão.

DESCRIÇÃO GERAL

O Refúgio Ecológico Caiman é uma área destinada à exploração mista, que inclui hotelaria baseada em ecoturismo (Pousada Caiman), pecuária extensiva (Estância Caiman), bem como estruturas que compõem um programa de conservação da natureza, por meio de apoio a projetos de pesquisa (dentre eles, o Projeto Arara-Azul) e da manutenção de uma reserva particular.

Na paisagem local predominam os campos sujos e inundáveis, com representações de cerrado, cerradão e matas semidecíduas e decíduas, bem como vários corpos d'água perenes ou temporários. A floresta estacional ali ocorrente apresenta-se como uma transição florística entre a vegetação típica do Pantanal meridional e as florestas estacionais dos planaltos calcários da Serra da Bodoquena (Pott *et al.* 2000).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Toda a planície do Pantanal é reconhecidamente rica em espécies migratórias, tal como indicado na literatura avulsa e em compilações ali realizadas (Tubélis e Tomas 2003, Antas 2004, Nunes e Tomás 2004). Melo (2007), em revisão recente, aponta para a ocorrência de 20 espécies neárticas (Tabela 1) dentro dos limites do Refúgio, o que caracteriza a área como relevante para a conservação destas aves.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas no Refúgio Ecológico Caiman, Mato Grosso do Sul. A lista de espécies é baseada em Melo (2007). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português
PANDIONIDAE	
Pandion haliaetus	águia-pescadora
FALCONIDAE	
Falco peregrinus	falcão-peregrino

CHARADRIIDAE	
Pluvialis dominica	batuiruçu
SCOLOPACIDAE	
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo
Actitis macularius	maçarico-pintado
Tringa solitaria	maçarico-solitário
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco
Calidris bairdii	maçarico-de-bico-fino
Calidris melanotos	maçarico-de-colete
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado
CUCULIDAE	
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha
TYRANNIDAE	
Tyrannus tyrannus	suiriri-valente
VIREONIDAE	
Vireo olivaceus	juruviara
HIRUNDINIDAE	
Progne subis	andorinha-azul
Riparia riparia	andorinha-do-barranco
Hirundo rustica	andorinha-de-bando
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado
ICTERIDAE	
Dolichonyx oryzivorus	triste-pia

A presença de espécies neárticas migratórias no interior da América do Sul é uma clara indicação da existência de uma grande rota do Brasil Central, que pode ser realizada pelos sistemas Rio Negro-Pantanal e dos rios Xingu-Tocantins (Antas 1983, 1994). De fato, várias das espécies que foram registradas em países limítrofes ao Pantanal, como a Bolívia (Dott 1984, 1985) e Paraguai (Hayes *et al.* 1990), coincidem com as verificadas

no Brasil, mas investigações mais profundas parecem fundamentais, visto o pequeno conhecimento ainda existente sobre o assunto.

As espécies neárticas aparecem em maiores números na Planície do Pantanal durante o período da primavera (outono boreal), mas estes valores estão fortemente relacionados com uma associação de detalhes ligados ao clima e ao ciclo hidrológico (regime fluvial e pluviosidade) local, que se manifesta de diferentes formas ao longo do ano. Segundo Hayes e Fox (1991), há uma correlação negativa entre o nível de água do rio Paraguai e o número de indivíduos de espécies migratórias, certamente como consequência da disponibilidade de habitats, que é muito pequena nos períodos de enchentes.

No Refúgio Ecológico Caiman também ocorrem pelo menos três espécies de grande interesse conservacionista: *Sporophila cinnamomea, S.palustris* (cf. MMA 2003, Birdlife International 2007, IUCN 2006) e, destacadamente, *Anodorhynchus hyacinthinus*, que tem ali uma de suas maiores populações em toda a Planície do Pantanal. Outras aves de importância são *Rhea americana* e *Anhima cornuta*, a primeira pelo franco declínio que vem sofrendo em outras áreas de ocorrência, e a segunda pela natural raridade em regiões extra-amazônicas.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Nunes e Tomás (2004) reconhecem como ameaças principais às aves migratórias no Pantanal a fragmentação do habitat, o desmatamento, a expansão de atividades agrícolas e da pecuária extensiva, a contaminação por pesticidas e, principalmente, os efeitos cumulativos da alteração nos habitats ao longo das rotas migratórias. Nenhuma destas causas é ainda bem conhecida, em especial em suas variáveis numéricas. Isso porque a maior complexidade para a conservação do Pantanal como um todo é a dificuldade de se conhecer toda a oscilação do ciclo hidrológico, que varia de ano a ano e ao longo da grande extensão da planície, a qual disponibiliza habitats apropriados de acordo com o contexto sazonal e geográfico.

Não obstante a polêmica sobre pastoreio ocorrente em outras regiões pantaneiras e até a alteração do subbosque de remanescentes florestais em decorrência da invasão do gado, o Refúgio Ecológico Caiman parece ser de grande valia para a conservação de espécies migratórias do neártico, uma vez que adota uma pecuária de baixo impacto, onde grande parte dos ambientes aquáticos acaba sendo preservada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antas, P. de T.Z. 1983. Migration of nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil: flyways and their seasonal use. Water Study Group Bulletin 39: 59-63.

Antas, P. de T.Z. 1994. Migration and other movements among the lower Parana river valley wetlands and the South Brazil/Pantanal wetlands. Bird Conservation International 4: 181-190.

Antas, P. de T.Z. 2004. Pantanal: guia de aves. SESC, Rio de Janeiro, RJ.

Birdlife International. 2007. Birdlife's online World Bird Database: the site for bird conservation. Versão 3.0. Cambridge/UK, Birdlife International. Disponível em: http://www.birdlife.org. Acesso em: 22/05/2006.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 12/01/2010.

Dott, H.E.M. 1984. Range extensions, one new record, and notes on winter breeding of birds of Bolivia. Bulletin of British Ornithological Club 104: 104-109.

Dott, H.E.M. 1985. North american migrants in Bolivia. Condor 87: 343-345.

Hayes, F.E. e J.A. Fox. 1991. Wilson Bulletin 103: 637-649.

Hayes, F.E., S.N. Goodmann, J.A. Fox e N.E. Lopez. 1990. North american bird migrants in Paraguay. Condor 92: 947-960.

IUCN. 2006. 2006 IUCN Redlist of Threatened Species. Cambridge/UK, The IUCN Species Survival Comission. Dsiponível em: http://www.iucnredlist.org. Acesso em: 22/12/2006.

Melo, F.P. de (org.). 2007. Refúgio Ecológico Caiman: Listas de fauna e flora. Disponível em: http://caiman.com.br/upload/documentos/LISTA_FAUNA.pdf. Acesso em 02/2008.

MMA. 2003. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.mma.gov.br. Acesso em: 24/06/2004.

Nunes, A.P. e W.M. Tomás. 2004. Aves migratórias ocorrentes no Pantanal: caracterização e conservação. Documentos Embrapa Pantanal 62: 1-29.

Pott, A., V.J. Pott, J. dos S.V. da Silva e M. de M. Abdon. 2000. Peculiaridades da flórula fanerogâmica da Fazenda Caiman, sub-região de Aquidauana, Pantanal. Anais do III Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal, pp. 1-24. Corumbá, MS.

Tubélis, D.P. e W.M. Tomas. 2003. Bird species of the Pantanal wetlands, Brazil. Ararajuba 11: 5-37.

DISTRITO FEDERAL

Roberto Brandão Cavalcanti[1]
José Maria Cardoso da Silva[2]

[1] Universidade de Brasília, Departamento de Zoologia, Campus UnB, 70910-900, Brasília, DF, Brasil; rbcav@unb.br
[2] Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Distrito Federal (DF)

Coordenadas geográficas centrais: 15º47'S e 47º55'W

Município: Brasília, DF

Altitude: 750 - 1.336 m

Limites: O DF está situado no Brasil Central, fazendo limites com os estados de Goiás e de Minas Gerais.

Área total: 5.814 km^2

Situação de conservação: O DF possui um conjunto extenso de unidades de conservação em mais de dez categorias diferentes e cobrindo, em seu conjunto, 40% do território. Entretanto, a área permanentemente protegida é bem menor, pois muitas unidades, como as Áreas de Proteção Ambiental, abrangem variadas formas de uso do solo, incluindo atividades agrícolas, florestais, e aglomerações peri-urbanas. Além disso, diversas áreas de proteção integral ainda não foram implantadas ou estão sem gestão efetiva. Ainda assim, cinco unidades de proteção integral de grande porte (de 1.000 a 30.000 hectares cada uma) e dezenas de parques e reservas menores protegem cerca de 10% dá área do DF. As principais são: Parque Nacional de Brasília (30.000 ha), Estação Ecológica de Águas Emendadas (10.500 ha), Estação Ecológica do Jardim Botânico (4.500 ha), Reserva Ecológica do IBGE (1.350 ha), Estação Ecológica da Universidade de Brasília e Área de Relevante Interesse Ecológico do Capetinga-Taquara (2.068 ha). A localização e a lista de todas as unidades de conservação do DF foi publicada recentemente no Mapa Ambiental do DF (Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente 2006).

DESCRIÇÃO GERAL

O DF está situado na região central do cerrado e possui clima típico deste bioma, com precipitação anual da ordem de 1.600 mm, concentrada entre os meses de outubro a maio. Na época seca, de junho a setembro, a precipitação mensal fica abaixo de 50 mm. A maior parte do DF é ocupado por usos antrópicos, principalmente áreas urbanas e agrícolas. A paisagem natural original é dominada pelo cerrado *senso stricto*, uma savana de árvores e arbustos com estrato graminoso bem desenvolvido e cobertura arbórea de 10 a 50% (Eiten 1972, 1984). A vegetação do cerrado possui altos níveis de endemismos, com cerca de 40% das espécies arbóreas restritas ao bioma. No fundo dos vales e nas vertentes de drenagem das encostas há matas de galeria mais ou menos desenvolvidas, em associação com veredas de buritizais e margeadas por campos limpos úmidos ou sazonalmente inundados. Nas áreas de relevo mais acentuado ou solos pedregosos, as matas de galeria transicionam diretamente para os campos cerrados dominados por vegetação graminosa e arbustiva. Estes últimos dominam também regiões de relevo mais suave e solos rasos. Os campos limpos são extremamente raros e em grande parte já foram convertidos para áreas agrícolas ou pastoris. Existem remanescentes na Estação Ecológica de Águas Emendadas e na Reserva do IBGE. Nas áreas mais altas e pedregosas, até 1.300 m, encontram-se campos rupestres, com flora endêmica única. Na região norte do DF há matas mesofíticas em cima de solos calcários, também bastante impactadas pela presença de fábricas de cimento e pelo desmatamento para pastoreio. Estas matas estão associadas ao sistema do rio Maranhão, tributário do Tocantins, e mostram elementos de influência amazônica. Em contraste, as matas de galeria do resto do DF estão nos altos tributários da bacia do Paraná e possuem avifauna com influência da mata Atlântica e sudeste. Dentre os habitats antrópicos, as margens de lagos e reservatórios são de particular importância para as aves migratórias neárticas. O lago Santa Maria, dentro do Parque Nacional de Brasília, é a principal fonte de abastecimento de água e o mais bem protegido. O lago Paranoá, com 40 km^2, é cercado por áreas urbanas, com margens protegidas em alguns poucos santuários. O lago Descoberto é cercado por áreas agrícolas e residenciais. Embora o DF tenha uma porcentagem relativamente alta de áreas protegidas, a pressão demográfica é muito alta e a população hoje é de cerca de 2.45 milhões de habitantes ou 400 hab/km^2.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Negret e Negret (1981) e Negret *et al.* (1984) listaram 15 espécies de aves migrantes neárticas nos limites do DF:

• A águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae), que foi observada em agosto sobre o Lago Paranoá;

• O gavião-de-asa-larga (*Buteo platypterus*, Accipitridae), que foi registrado no cerrado;

• O batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae), que foi registrado em agosto e novembro às margens abertas dos lagos e lagoas;

• O maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*, Scolopacidae), registrado nas margens dos lagos e lagoas, campos limpos e áreas abertas antropizadas;

• O maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae), registrado entre março e abril e entre setembro e dezembro, em praias de rios e lagos que geralmente apresentam pedras e troncos;

• O maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae), registrado nas margens abertas dos lagos e lagoas em agosto, outubro e novembro;

• O maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae), que é a *Tringa* mais rara, foi registrado em bandos pequenos nas águas pantanosas e praias de lagos e lagoas entre agosto e dezembro;

• O maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae), registrado em outubro e novembro nos mesmos habitats que *Tringa solitaria*;

• O maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae), registrado entre outubro e dezembro nas praias do Lago Paranoá;

• O maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae), registrado em grupos de até 30 indivíduos nas praias de lagos e lagoas, gramados extensos e áreas agropecuárias entre agosto e dezembro;

• O papa-lagarta-de-asa-vermelha (*Coccyzus americanus*, Cuculidae), registrado no cerrado, florestas e áreas antropizadas;

• O bacurau-norte-americano (*Chordeiles minor*, Caprimulgidae), registrado no cerrado e nas florestas;

• A andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae), registrada em áreas abertas antropizadas, voando geralmente a baixa altura durante os meses da primavera;

• O sabiá-norte-americano (*Catharus fuscescens*, Turdidae), registrado no interior das florestas de galeria;

• E a mariquita-de-perna-clara (*Dendroica striata*, Parulidae), registrada nas florestas de galeria e estacionais.

Antas (1983) descreve três principais rotas migratórias no Brasil para as aves limícolas neárticas (Charadriidae e Scolopacidae): a rota da costa Atlântica, a rota do Brasil Central e a rota da Amazônia Central/Pantanal. Antas (1983) inclui as cercanias de Brasília na rota do Brasil Central, em virtude da proximidade ao rio Tocantins, e cita sete espécies comuns: *P. dominica, T. solitaria, T. melanoleuca, T. flavipes, C. fuscicollis, C. melanotos* e *B. longicauda*. Ele sugere, ainda, que esta rota é principalmente usada pelas aves neárticas durante a migração para o sul nos meses de agosto a novembro, quando as águas dos rios estão baixas e há extensas praias e áreas úmidas expostas nos vales do Xingu, Araguaia e Tocantins.

Nas migrações para o norte, entre fevereiro e maio, muitos habitats de alimentação estão inundados pela alta das águas e Antas (1983) indica que os migrantes podem voar diretamente sobre o Brasil Central, ou então fazer uso de rotas alternativas na costa Atlântica ou no oeste da bacia amazônica. Esta hipótese sugere que a presença principal das aves limícolas neárticas no DF seja durante a primavera austral.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças à conservação das aves do DF são resultantes da expansão urbana acelerada. Embora as grandes unidades de conservação estejam relativamente estáveis, seus perímetros estão sendo ocupados, resultando na eliminação de conexões e de corredores de habitat natural, fragmentação, redução do efeito tampão nas bordas e facilitação de penetração de espécies invasoras. Para as espécies migratórias neárticas, alguns dos habitats mais usados não são efetivamente protegidos, pois se tratam de áreas de vegetação secundária ou no perímetro urbano dentro e na borda dos reservatórios. Para implementar medidas para conservação, será necessário obter dados quantitativos do uso de habitat e da densidades das espécies migratórias, caracterizar os padrões

de uso sazonal e adotar medidas de proteção que contemplem tanto as unidades de conservação como os demais ambientes utilizados por estas aves. O perímetro do lago Paranoá exige atenção mais urgente, tendo em vista a frequência dos registros de aves migratórias e a grande pressão antrópica ao seu redor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antas, P.T Z. 1983. Migration of Nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brasil – Flyways and their different seasonal use. International Wader Study Group Bulletin 39: 52-56.

Eiten, G. 1972. The cerrado vegetation of Brazil. Botanical Review 38: 201-341.

Eiten, G. 1984. Vegetation of Brasilia. Phytocoenologia 12: 271-292.

Negret, A.J. e R.M. Negret. 1981. As aves migratórias do Distrito Federal. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Boletim Técnico no. 6, Brasília, DF.

Negret, A., J. Taylor, R.C. Soares, R.B. Cavalcanti e C. Johnson 1984. Aves da Região Geopolítica do Distrito Federal (Check List) 429 Espécies. Ministério do Interior, Secretaria do Meio Ambiente, Brasília, DF.

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. 2006. Mapa ambiental do DF. Disponível em: <htt/:www.sedumadf.gov.br>. Acesso em: 12/2009.

FOTO: © CIRO ALBANO

REGIÃO SUDESTE

SETOR MINEIRO DO VALE DO RIO SÃO FRANCISCO

Marcelo Ferreira de Vasconcelos[1]
Marcos Rodrigues[1,2]
José Maria Cardoso da Silva[3]

[1]Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, CP 486, 30161-970, Belo Horizonte, MG, Brasil; mfvasconcelos@gmail.com; [2]ornito@icb.ufmg.br;
[3]Conservation International, 2011, Crystal Drive Suite 500, Arlington, VA 22202; jsilva@conservation.org

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Setor mineiro do Vale do rio São Francisco

Coordenadas geográficas centrais: 16º45'S e 45º01'W

Estado: Minas Gerais

Municípios: Montalvânia, Januária, Manga, Matias Cardoso, Itacarambi, Jaíba, Varzelândia, Janaúba, São Francisco, Pedras de Maria da Cruz, São João da Ponte, Brasília de Minas, Icaraí de Minas, São Romão, Ubaí, Santa Fé de Minas, Buritizeiro, Ibiaí, Lagoa dos Patos, Jequitaí, Várzea da Palma, Pirapora, Lassance, Três Marias, São Gonçalo do Abaeté, Morada Nova de Minas e Felixlândia.

Altitude: 560 m

Limites: Setor mineiro do Vale do rio São Francisco, desde a divisa do estado da Bahia até a represa de Três Marias.

Área total: 53.000 km^2

Situação de conservação: A maior parte da área está desprotegida, embora existam as seguintes unidades de conservação: Parque Nacional do Peruaçu; Estação Ecológica de Pirapitinga; Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Lajedão, Cavernas do Peruaçu, Serra do Sabonetal e Bacia do rio Pandeiros; Parques Estaduais Verde Grande, Lagoa do Cajueiro, Veredas do Peruaçu e da Mata Seca; e Terra Indígena Xacriabá (Camargos 2001).

DESCRIÇÃO GERAL

O setor mineiro do Vale do rio São Francisco compreende zonas de contato entre os biomas Cerrado e Caatinga, onde diversas fisionomias do Cerrado são encontradas (cerradão, cerrado sentido restrito, campo sujo, campo limpo, veredas, matas secas e matas ciliares), além de áreas de caatinga arbórea e arbustiva. Lagoas marginais são muito comuns ao longo do rio São Francisco e de seus afluentes principais (Kirwan *et al.* 2001, 2004). A agropecuária representa a principal atividade econômica da região, embora vastas áreas de ambientes nativos e relativamente bem conservados ainda sejam encontradas ao longo do vale e em unidades de conservação.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

No setor mineiro do Vale do rio São Francisco foram registradas, até o momento, 12 espécies neárticas migratórias. Observações sobre seus registros são citadas a seguir:

• Águia-pescadora *(Pandion haliaetus)*: foi registrada nos municípios de Pirapora e Morada Nova de Minas (Andrade *et al.* 1991, Kirwan *et al.* 2001, obs. pess.). Seus registros de campo foram efetuados sempre na estação chuvosa, compreendida entre os meses de dezembro e janeiro (Kirwan *et al.* 2001, M.F. Vasconcelos obs. pess.);

• Sauveiro-do-norte *(Ictinia mississippiensis)*: três indivíduos foram observados sobrevoando a região de Pirapora (Fazenda Jatobá da Mata) no dia 10 de janeiro de 2003 (Kirwan *et al.* 2004);

• Falcão-peregrino *(Falco peregrinus)*: o único registro desta espécie provém das observações de Kirwan *et al.* (2001) na região de Januária. Entretanto, os autores não mencionam a data do registro e o ambiente utilizado por esta espécie;

• Maçarico-pintado *(Actitis macularius)*: registrado nos seguintes municípios: Januária, Itacarambi, Pirapora e Três Marias (Mattos *et al.* 1991b, Ribon *et al.* 1995, Kirwan *et al.* 2001). Ribon *et al.* (1995) observaram quatro indivíduos no dia 16 de dezembro de 1988 em uma pequena barragem na região de Três Marias. Kirwan *et al.* (2001) registraram a espécie em Pirapora entre 16 e 18 de dezembro de 1999;

• Maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*: registrado nos seguintes municípios do setor mineiro do Vale do rio São Francisco: Manga, Januária e Itacarambi (Mattos *et al.* 1991a,

Kirwan *et al.* 2001). Kirwan *et al.* (2001) encontraram a espécie na região da Fazenda Olho d'Água, município de Itacarambi, entre 18 e 19 de dezembro de 1999;

• Maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca):* registrado nos municípios de Manga, Itacarambi, Jaíba e Pirapora (Mattos *et al.* 1991a, b, Kirwan *et al.* 2001). Mattos *et al.* (1991b) observaram alguns indivíduos em julho de 1985 às margens do rio Calindó, município de Manga. Estes mesmos autores observaram dois indivíduos alimentando-se em um brejo na região de Mocambinho, município de Jaíba, entre os dias 17 e 21 de outubro de 1989 (Mattos *et al.* 1991a). Kirwan *et al.* (2001) observaram a espécie em Pirapora, entre 16 e 18 de dezembro de 1999;

• Maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)*: registrado nos seguintes municípios: Manga, Januária, Itacarambi, Janaúba e Pirapora (Mattos *et al.* 1991b, Kirwan *et al.* 2001). O registro apresentado por Kirwan *et al.* (2001) para a região de Pirapora foi efetuado entre 16 e 18 de dezembro de 1999;

• Papa-lagarta-de-asa-vermelha *(Coccyzus americanus)*: encontrado no setor mineiro do Vale do rio São Francisco no município de Janaúba e na região da Fazenda Olho d'Água, município de Itacarambi, sendo o registro nesta última localidade efetuado entre 18 e 19 de dezembro de 1999 (Mattos *et al.* 1991a, Kirwan *et al.* 2001);

• Andorinha-azul (*Progne subis*): os únicos registros da espécie na região são baseados nas observações de dois machos sobrevoando o rio das Velhas, ao sul de Pirapora, além de dois machos sobrevoando o rio São Francisco em Mocambinho (Vasconcelos *et al.* 2006). Ambas as observações ocorreram entre os dias 4 e 6 de setembro de 2005;

• Andorinha-do-barranco *(Riparia riparia):* O único registro desta espécie no setor mineiro do Vale do rio São Francisco provém de observações na região de Pirapora, entre 16 e 18 de dezembro de 1999 (Kirwan *et al.* 2001);

• Andorinha-de-bando *(Hirundo rustica)*: registrada na região nos seguintes municípios: Manga, Janaúba, Morada Nova de Minas e Felixlândia (Mattos *et al.* 1991a, M.F. Vasconcelos obs. pess.). Na região da Represa de Três Marias, municípios de Morada Nova de Minas e Felixlândia, a espécie foi registrada em janeiro de 2004, não sendo posteriormente detectada em expedições conduzidas nas mesmas localidades durante os meses de abril, julho e outubro do mesmo ano (M.F. Vasconcelos obs. pess.). Quando presentes nestas áreas, foram observadas centenas de indivíduos pousados em fios da rede elétrica próximo a fazendas (obs. pess.);

REGIÃO SUDESTE

• Sabiá-norte-americano *(Catharus fuscescens)*: um único registro desta espécie no setor mineiro do Vale do rio São Francisco é representado por um exemplar de sexo indeterminado, coletado por Frederico Q. Amaral em ambiente florestal na Fazenda Santa Cruz, município de Felixlândia, no dia 31 de novembro de 2004. Este espécime encontra-se depositado na Coleção Ornitológica do Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Minas Gerais (DZUFMG 4308). Este registro está entre as áreas de invernada conhecidas para a espécie (Remsen 2001). Outro espécime, coletado em Arinos em 17 de novembro de 1987, também na bacia hidrográfica do rio São Francisco, porém não em seu vale, é reportado por Remsen (2001).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As atividades agropecuárias são as principais responsáveis pela destruição e fragmentação de matas ciliares e matas secas. Além disso, há produção clandestina de carvão vegetal e ocorrência de assentamentos agrários, além de extração de calcário (Silva e Oren 1997, Stattersfield *et al.* 1998, Kirwan *et al.* 2001, 2004, Drummond *et al.* 2005). Espécies migrantes tipicamente florestais podem ser afetadas por tais atividades, a exemplo de *C. fuscescens* (Baughman 2003). A poluição dos rios e a degradação das lagoas marginais é uma grave ameaça às espécies migratórias limícolas e aquáticas (Sick 1997, Drummond *et al.* 2005). Maiores esforços devem ser direcionados ao estudo dos padrões temporais de ocorrência das espécies migratórias nessa região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, M.A., M.V. Freitas e M.V.G. Andrade. 1991. Levantamento preliminar da avifauna na Estação Ecológica de Pirapitinga. Revista SOM 39: 22.

Baughman, M.M. 2003. National Geographic reference atlas to the birds of North America. National Geographic Society, Washington, DC.

Camargos, R.M.F. 2001. Unidades de conservação em Minas Gerais: levantamento e discussão. Publicações Avulsas da Fundação Biodiversitas 2: 1-67.

Drummond, G.M., C.S. Martins, A.B.M. Machado, F.A. Sebaio e Y. Antonini. 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, MG.

Kirwan, G.M., J. Mazar Barnett e J. Minns. 2001. Significant ornithological observations from the Rio São Francisco Valley, Minas Gerais, Brazil, with notes on conservation and biogeography. Ararajuba 9: 145-161.

Kirwan, G.M., J. Mazar Barnett, M.F. Vasconcelos, M.A. Raposo, S. D'Angelo-Neto e I. Roesler. 2004. Further comments on the avifauna of the middle São Francisco Valley, Minas Gerais, Brazil. Bulletin of the British Ornithologists' Club 124: 207-220.

Mattos, G.T., M.A. Andrade e M.V. Freitas. 1991a. Levantamento de aves silvestres na região noroeste de Minas Gerais. Revista SOM 39: 26-29.

Mattos, G.T., M.A. Andrade e M.V. Freitas. 1991b. Acréscimos à lista de aves do estado de Minas Gerais. Revista SOM 39: 3-7.

Remsen, J.V., Jr. 2001. True winter range of the Veery *(Catharus fuscescens)*: lessons for determining winter ranges of species that winter in the tropics. Auk 118: 838-848.

Ribon, R., G.R.M. Estevão, J.E. Simon, N.F. Silva, S. Pacheco e R.T. Pinheiro. 1995. Aves do cerrado de Três Marias, estado de Minas Gerais. Revista Ceres 42: 344-352.

Sick, H. 1997. Ornitologia brasileira. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

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 Conservation International 7: 263-274.

Stattersfield, A.J., M.J. Crosby, A.J. Long e D.C. Wege. 1998. Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation. BirdLife International, Cambridge, UK.

Vasconcelos, M.F., S. D'Angelo Neto, G.M. Kirwan, M.R. Bornschein, M.G. Diniz e J.F. Silva. 2006. Important ornithological records from Minas Gerais state, Brazil. Bulletin of the British Ornithologists' Club 126: 212-238.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RESERVATÓRIO GUARAPIRANGA

Fabio Schunck

Av. Eugênio Bartolomai, 37, Interlagos, 04785-040, São Paulo, SP, Brasil; fabio_schunck@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Bacia hidrográfica do reservatório Guarapiranga

Coordenadas geográficas centrais: 23°43'15.8"S e 46°43'59.8"W (Datum SAD 69)

Estado: São Paulo

Municípios: São Paulo, Itapecerica da Serra, Embu-Guaçu, Embu, Cotia, São Lourenço da Serra e Juquitiba.

Altitude: 741 m

Limites: Limite norte com a área urbana densa da cidade de São Paulo; limite sul com a área rural do município de São Paulo, Itapecerica da Serra, São Lourenço da Serra e Juquitiba, contemplando limites com o Parque Ecológico da Várzea do Rio Embu-Guaçu (Estadual), com o Parque Estadual da Serra do Mar, com o Núcleo Curucutu e com a Área de Proteção Ambiental (APA) Capivari-Monos (Municipal); limite leste com áreas urbanas e parcialmente rurais da cidade de São Paulo, chegando até a bacia hidrográfica da represa Billings; e limite oeste com áreas urbanas e parcialmente rurais do município de São Paulo, Itapecerica da Serra, Cotia e Embu, contemplando limites com a Reserva Florestal do Morro Grande (Estadual), com o Parque Ecológico do Guarapiranga (Estadual) e com o Parque Municipal do Guarapiranga.

Área total: 639 km^2

Situação de conservação: Dentro desta bacia hidrográfica existem 473 ha (0,74%) de parques e outras áreas protegidas e 18.461 ha (62,4%) de Áreas de Proteção Permanente (APPs). No total, são seis unidades de conservação, sendo três parques municipais (Parque Municipal do Guarapiranga, Parque Fracisco Rizzo e Parque da Represinha), duas unidades de conservação estaduais de proteção integral (Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Curucutu, e Parque Ilha dos Eucaliptos) e dois parques ecológicos estaduais (Parque Ecológico do Guarapiranga e Parque Ecológico da Várzea do rio Embu-

Guaçu), além de outros seis parques municipais (Parque Linear São José, Parque Jacques Cousteau, Parque Praia do Sol, Parque Nove de Julho, Parque da Barragem e o Parque Linear do Castelo) que estão em fase de implantação desde 2008 e que juntos somarão cerca de 889.214 m² de áreas protegidas.

Observação: O trabalho de contagem de aves migratórias foi realizado em quatro subáreas na bacia hidrográfica do Guarapiranga, as quais são caracterizadas a seguir.

Nome da sub-área: Parque Praia do Sol (conhecido popularmente como Praia da Lola)

Coordenadas geográficas centrais: 23°41'43.3"S e 46°42'59.6"W (Datum SAD 69)

Município: São Paulo

Altitude: 673 m

Limites: A praia fica na margem direita do reservatório Guarapiranga

Área total: Possui 17.965,11 m² e uma área de praia arenosa com aproximadamente 400 x 500 m que fica exposta ou submersa de acordo com a época do ano.

Situação de conservação: Foi transformada em parque municipal em julho de 2009, melhorando de maneira significativa seu estado de conservação, principalmente em relação a ocupações irregulares, que foram retiradas, proibição de descarte de lixo e entulho e circulação de veículos. A Praia do Sol é a maior praia natural do reservatório Guarapiranga, recebendo centenas de pessoas no verão, gerando lixo e ações clandestinas de caça e pesca predatória.

Nome da sub-área: Várzea do rio Embu-Mirim

Coordenadas geográficas centrais: 23°39'57.6"S e 46°49'32.4"W (Datum SAD 69)

Municípios: Embu, Itapecerica da Serra e São Paulo.

Altitude: 732 m

Limites: Está localizada na margem esquerda do reservatório Guarapiranga. O limite oeste é a bacia hidrográfica da Reserva Florestal do Morro Grande, em Cotia; o limite leste é o reservatório Guarapiranga; o limite norte é dado por áreas urbanas dos municípios de Taboão da Serra, Embu e São Paulo; o limite sul é dado por áreas rurais e pouco urbanizadas do município de Itapecerica da Serra e São Paulo.

REGIÃO SUDESTE

Situação de conservação: É considerada uma APP, porém existe uma única unidade de conservação na região, o Parque Ecológico do Guarapiranga (Estadual), que está localizado na foz do rio Embu-Mirim, fora da área significativa de várzea desta sub-bacia. Esta região de várzea na Mata Atlântica sofre com a ocupação habitacional irregular, com os desmatamentos clandestinos, com a caça e a captura ilegal de aves silvestres e com as atividades de pecuária em APPs. Está sendo construído, ao longo da várzea, o projeto viário denominado "Rodoanel-trecho sul", que cortará, com auto-pistas, toda a região do rio Embu-Mirim, inclusive vários trechos de várzea, brejos e áreas alagadas.

Nome da sub-área: Foz do rio Embu-Mirim

Coordenadas geográficas centrais: 23°42'25.2"S e 46°45'31.2"W (Datum SAD 69)

Município: São Paulo

Altitude: 737 m

Limites: A área fica na margem esquerda do reservatório Guarapiranga, na foz do rio Embu-Mirim, segundo maior tributário deste reservatório.

Situação de conservação: É uma APP, porém só existe uma unidade de conservação nesta região, o Parque Ecológico do Guarapiranga (Estadual). O lado esquerdo da foz do Embu-Mirim está dentro dos limites do Parque, enquanto o lado direito está fora e fica próximo a uma área residencial formada por ocupações irregulares. Esta região sofre os mesmos problemas existentes ao longo da várzea do rio Embu-Mirim.

Nome da sub-área: Parque Ilha dos Eucaliptos (margem oeste)

Coordenadas geográficas centrais: 23°43'58.64"S e 46°44'17.41"W (Datum SAD 69)

Município: São Paulo

Altitude: 708 m

Limites: A ilha está localizada no centro do reservatório Guarapiranga. Em períodos de estiagem, esta região (margem oeste) apresenta praias naturais de areia e lama (sedimento).

Situação de conservação: A Ilha dos Eucaliptos é uma unidade de conservação estadual de proteção integral, porém a margem oeste do reservatório (que fica em frente à ilha) não é parque. Existem alguns problemas com pecuária em APPs, além de caça e captura ilegal de aves silvestres nesta região.

REGIÃO SUDESTE

DESCRIÇÃO GERAL

Nesta área são encontrados os seguintes ambientes, de acordo com o ISA (2006): Mata Atlântica secundária em estágio inicial e médio de regeneração – corresponde a 9.110 ha (14,3%) da bacia e é encontrada em todas as sub-áreas; Mata Atlântica primária ou secundária em estágio avançado de regeneração – corresponde a 12.892 ha (20,2%) da bacia e está concentrada na porção sul, sudeste e sudoeste; mata ciliar – está restrita à porção sul do reservatório; áreas de várzea e brejo – correspondem a 1.412 ha (2,2%) da bacia e estão concentradas na porção sul e oeste. Estes ambientes estão localizados ao longo dos principais tributários do reservatório Guarapiranga, como os rios Embu-Guaçu, Embu-Mirim e Parelheiros; campos de altitude – correspondem a 142 ha (0,2%) da bacia e estão concentrados no extremo sul, dentro do Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Curucutu; solo exposto – corresponde a 4.198 ha (6,6%) da bacia e está distribuído por todas as regiões; áreas de reflorestamento – correspondem a 1.412 ha (2,2%) da bacia e estão concentradas na porção sul e oeste; campo antrópico – corresponde a 18.874 ha (29,5%) da bacia e está distribuído por todas as regiões; reservatório Guarapiranga – corresponde a 2.222 ha (3,5%) da bacia; água do reservatório – corresponde a 235 ha (0,4%) da bacia; ocupações urbanas de alta densidade – correspondem a 4.909 ha (7,7%) da bacia e estão concentradas na porção oeste e leste do reservatório; ocupações urbanas de média densidade – correspondem a 3.705 ha (5,8%) da bacia e estão concentradas na porção oeste e leste do reservatório; e praias naturais de areia e praias naturais de lama (sedimento) – são abundantes durante o período de seca do reservatório. Existem grandes áreas de praias naturais, como o Parque Praia do Sol (maior praia do reservatório), a Praia do Guaraci e a Praia do Parque Municipal do Guarapiranga, além de "praias de sedimento" que estão por todo o reservatório, principalmente próximas à foz dos rios.

A bacia do Guarapiranga apresenta diferentes atividades econômicas e sociais, como: agricultura – em áreas de mata ciliar e principalmente em regiões de várzea; mineração – são exploradas atualmente reservas de areia e caulim; indústria – nas regiões leste, noroeste e norte do reservatório, onde se concentram alguns "pólos industriais"; lazer – atividades ligadas principalmente aos esportes náuticos, restaurantes e casas noturnas; e pesca profissional – está praticamente extinta na região, mais algumas pessoas ainda sobrevivem através desta atividade econômica.

A bacia do Guarapiranga apresentava, em 1991, cerca de 556.438 habitantes. Este número passou para 766.810 habitantes em 2000. A região possui menos de 40% de

seu território coberto por vegetação nativa. Entre 1989 e 2003, a bacia do Guarapiranga perdeu 727 ha de áreas cobertas por Mata Atlântica, totalizando uma redução de 3,2% de sua vegetação natural. Em 2003, parte significativa (37,6%) das APPs encontrava-se alterada por atividades antrópicas (ISA 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): utiliza ambientes de Mata Atlântica nativa e áreas de reflorestamento (principalmente eucalipto) e várzea. Todos estes ambientes são utilizados pela espécie quando estão localizados na borda do reservatório, próximos à água. Foi registrada pela primeira vez no município de São Paulo entre julho de 2000 a abril de 2001. Foram observados no mínimo um e no máximo quatro indivíduos (registrados no dia 16 de maio de 2003, sendo dois jovens e dois adultos). São observados principalmente na região sul do reservatório. Os trabalhos publicados são: Gomes (2001, 2003).

• Batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae): utiliza praias de areia e praias de lama (sedimento). Foram observados no mínimo dois e no máximo 16 indivíduos, registrados no Parque Praia do Sol e na foz do rio Embu-Mirim (Tabela 1). Um único trabalho publicado: Pinto (1938).

Tabela 1

Registros de *Pluvialis dominica* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
07/11/2004	Parque Praia do Sol	13
18/11 a 01/12 de 2004	Parque Praia do Sol	16
16 a 19/10 de 2006	Parque Praia do Sol	06
17/12 de 2006	Foz do rio Embu-Mirim	02
17/10/2007	Parque Praia do Sol	02
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	03

• Batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae): utiliza praias de areia. Foi registrado apenas um indivíduo no Parque Praia do Sol, em 03/01/2004. Um único trabalho publicado: Schunck (2004).

• Maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*, Scolopacidae): observado em áreas de várzea (campos alagados) e praias de lama (sedimento). Foram observados no mínimo dois e no máximo 18 indivíduos (Tabela 2). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Schunck (2006).

Tabela 2

Registros de *Bartramia longicauda* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
14 a 23/01/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	18
21/02/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	16
26 e 27/03/2006	Rio Embu Mirim	07
20/09/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	04
17/12/06	Foz do rio Embu-Mirim	02
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	08
17/02/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	15
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	14
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	01
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	05
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	05
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	01
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	01

* CNAA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): utiliza áreas de várzea e praias de lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo 12 indivíduos (Tabela 3). Os trabalhos publicados são: Domingos *et al.* (1991) e Schunck (2007).

Tabela 3

Registros de *Actitis macularius* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
1991 (Domingos *et al.* 1991)	Represa do Guarapiranga	01 (?)*
2006 (ONG Peixe Vivo, com. pess. 2006)	Represa do Guarapiranga (margem direita)	01 (?)
30/09/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	12

28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	02
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	01
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	03
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	01

*? - registro sem documentação, com origem duvidosa.

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea e praias de areia e lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo oito indivíduos (Tabela 4). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Figueiredo e Lo (2004).

Tabela 4

Registros de *Tringa solitaria* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
22/08 a 12/09 de 2005	Várzea do rio Embu-Mirim	01
12/02/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	01
20/09/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	01
21/10/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	04
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	02
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	01
25/08/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	03
30/09/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	02
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	08
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	04
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	03
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	01

* CNAA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea e praias de areia e lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo 300 indivíduos (Tabela 5). Um trabalho publicado: Schunck (2004).

Tabela 5

Registros de *Tringa melanoleuca* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
17/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	02
18/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	12
17/03 de 2004	Várzea do rio Embu-Mirim	14
10/11/2004	Parque Ilha dos Eucaliptos (margem oeste)	05
14/11/2004	Parque Ilha dos Eucaliptos (margem oeste)	05
14/11/2004	Foz do rio Embu-Mirim	01
22/08 a 12/09 de 2005	Várzea do rio Embu-Mirim	300
08/10/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	300
25/11/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	200
22/12/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	120
12/02/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	210
21/02/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	200
30/07/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	01
20/09/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	200
21/10/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	150
17/12/2006	Foz do rio Embu-Mirim	50
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	250
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	180
11/04/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	20
31/07/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	05
25/08/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	10
30/09/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	02
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	90
31/10/2007	Foz do rio Embu-Mirim	47
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	35
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	35
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	65

*CNAA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea e praias de areia e lama (sedimento). Foram observados no mínimo um e no máximo 200 indivíduos (Tabela 6). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Schunck (2004).

Tabela 6

Registros de *Tringa flavipes* na bacia do reservatório Guarapiranga, São Paulo.

Data	Localidade	Nº. de indivíduos
17/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	26
18/01/2004	Foz do rio Embu-Mirim	52
17/03/2004	Várzea do rio Embu-Mirim	01
22/08 a 12/09/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	150
25/11/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	100
22/12/2005	Várzea do rio Embu-Mirim	80
12/02/2006*	Várzea do rio Embu-Mirim	70
21/02/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	200
20/05/2006	Várzea do rio Embu-Mirim	01
17/12/2006	Foz do rio Embu-Mirim	50
11/02/2007*	Várzea do rio Embu-Mirim	100
17/02/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	80
15/03/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	80
11/04/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	40
25/08/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	25
28/10/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	75
25/11/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	200
09/12/2007	Várzea do rio Embu-Mirim	150
06/01/2008	Várzea do rio Embu-Mirim	70

* CNAA - Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças para as espécies de aves migratórias que visitam a bacia do Guarapiranga são a ocupação irregular das várzeas e praias do reservatório, o desmatamento de mata ciliar, a poluição dos corpos d'água por esgoto doméstico e o assoreamento/aterramento de várzeas, brejos e áreas alagadas, causados pelos desmatamentos e pelas obras de construção do Rodoanel. Recomenda-se: (1) a criação de unidades de conservação nas áreas de várzea e brejo, principalmente ao longo dos rios Embu-Mirim, Embu-Guaçu e Parelheiros (ISA 2006); (2) programas de monitoramento sistemático das espécies de aves migratórias; (3) fiscalização direcionada ao desmatamento, à ocupação de ambientes naturais, à caça ilegal e à captura de

aves silvestres; e (4) implantação de trabalhos de conscientização ecológica (educação ambiental) sobre as aves migratórias nas escolas e parques da região.

Desde o ano de 2000 são realizadas pesquisas ornitológicas frequentes nesta região, as quais são desenvolvidas de maneira voluntária pelo pesquisador Fabio Schunck. O trabalho de monitoramento de aves migratórias (principalmente dos maçaricos e batuíras) começou com visitas aleatórias em 2004 e com visitas mensais (de maneira sistemática) em 2006. Desde então, foram registradas oito espécies de aves migratórias neárticas para a região, sendo que, destas, três são registros novos para o município de São Paulo (*P. haliaetus, P. squatarola* e *T. melanoleuca*) e duas não eram registradas no município há mais de 100 anos (*P. dominica* e B. *longicauda*). Em fevereiro de 2007, o CEO – Centro de Estudos Ornitológicos – iniciou nesta região (Várzea do rio Embu-Mirim e arredores da Ilha dos Eucaliptos) as atividades/contagens do CNAA – Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Dentro de toda a bacia do Guarapiranga, apenas três pontos são monitorados sistematicamente, o que é insuficiente, considerando-se o potencial existente na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Domingos, M.D., R. Nogueira e M.H. Araújo. 1991. Aves da Guarapiranga. Organização Santamarense de Educação e Cultura - OSEC, São Paulo.

Figueiredo, L.F.A. e V.K. Lo. 2000. Lista das aves do município de São Paulo. Boletim CEO 14: 15-35.

ISA – Instituto Sócio Ambiental. 2006. Seminário Guarapiranga - Proposição de ações prioritárias para garantir água de boa qualidade para abastecimento público. M. Whately e P. Cunha (orgs.). Instituto Sócio Ambiental, São Paulo, SP.

Gomes, F.S.P. 2001. Composição e distribuição temporal e espacial da avifauna da Ilha dos Eucaliptos, localizada no reservatório Guarapiranga São Paulo, SP. Iniciação Científica. Faculdade de biologia, Universidade de Santo Amaro, São Paulo, SP.

Gomes, F.S.P. 2003. Registro da ocorrência da águia-pescadora *Pandion haliaetus*, vissiá *Rhitypterna simplex* e caturrita *Myopsitta monacus* no município de São Paulo, SP. Boletim CEO 15: 27-29.

Pinto, O.M.O. 1938. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista. 1a Parte. Departamento de Zoologia, Secretaria da Agricultura, São Paulo, SP.

Schunck, F. 2004. Novos registros do maçarico-grande-de-perna-amarela *Tringa melanoleuca* e do batuiruçu-de-axila-preta *Pluvialis squatarola*, e reaparecimento do maçarico-de-perna-amarela *Tringa flavipes* na represa do Guarapiranga, São Paulo - SP. Anais do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia. Blumenau, SC.

Schunck, F. 2006. Revisão dos registros de *Bartramia longicauda* no Estado de São Paulo (Charadriiformes, Scolopacidae). Rsumos do XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia. Ouro Preto, MG.

Schunck, F. 2007. Registros documentados de *Actitis macularius* (Linnaeus, 1766) e *Egretta caerulea* (Linnaeus, 1758) para a cidade de São Paulo. Resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. Porto Alegre, RS.

ILHA COMPRIDA

Edison Barbieri
Instituto de Pesca da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, C.P. 61, 11990-000, Cananéia, São Paulo, Brasil; edisonbarbieri@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Ilha Comprida

Coordenadas geográficas centrais: Limite sul: 25º03'13.05"S e 47°52'55.12"W; limite norte: 24°40'42.55"S e 47°25'23.99"W.

Município: Ilha Comprida

Altitude: Altitude média de 2 m

Limites: A Ilha Comprida limita-se ao norte com o município de Iguape e ao Sul com o município de Cananéia, situando-se no complexo estuarino lagunar do Lagamar.

Área total: 210 km^2

Situação de conservação: A região é uma Área de Proteção Ambiental (APA) estadual.

DESCRIÇÃO GERAL

A Ilha Comprida possui mais de 70 km de comprimento, com 3 km de largura em média, entrecortada por pequenos riachos, o que a torna um grande atrativo para aves e outros animais. A praia da Ilha Comprida é constituída de extensa faixa arenosa paralela à linha da costa, com sedimentos de granulação fina, homogênea e baixa declividade, o que a caracteriza como do tipo dissipativo. A Ilha Comprida é uma ilha de barreira quaternária de sedimentação recente, predominantemente marinha, formada pelo acúmulo de materiais arenosos (Barbieri e Pinna 2007). Situa-se na Floresta Atlântica, a qual foi considerada como um dos cincos "hotspots" mais ameaçados do mundo (Meyers *et al.* 1999) sendo, portanto, uma das regiões com maior prioridade de conservação do planeta. Esta ilha apresenta uma paisagem de destaque no litoral sul do estado de São Paulo, sendo alvo de muitos trabalhos científicos em diversas áreas técnicas.

Apesar do ecossistema ainda conservar suas características naturais equilibradas, a região está ameaçada pela ocupação antrópica intensiva. Sua vegetação, composta basicamente por restingas, mangues, brejos, dunas, praias e matas da planície atlântica, juntamente com sua fauna residente e com as aves visitantes do hemisfério norte e sul, formam um complexo ecossistema, onde ainda podem ser encontradas espécies de animais ameaçados de extinção, como o papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*, Pisttacidae) e o macuco (*Tinamus solitarius*, Tinamidae).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

O estudo foi realizado no período de janeiro a dezembro de 2005, com saídas semanais, totalizando 48 visitas. A constância das aves na praia da Ilha Comprida foi calculada com base na fórmula: C = p x 100/P (Dajoz 1978), onde p = número de visitas em que a espécie foi avistada e P = número total de visitas (Tabela 1).

Dentre as aves neárticas que migram para a Ilha Comprida, são encontradas as batuíras e os maçaricos, pertencentes às Famílias Charadriidae e Scolopacidae. Há sete espécies migrantes mais abundantes: batuiruçu *(Pluvialis dominica)*, batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)*, batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*, maçarico-de-perna-amarelas *(Tringa favipes)*, maçarico-de-papo-vermelho *(Calidris canutus)*, maçarico-branco *(Calidris alba)*, maçarico-de-sobre-branco e *(Calidris fuscicolis)*; e seis espécies menos abundantes: maçarico-de-bico-vermelho *(Limosa haemastica)*, maçarico-galego *(Numenius phaeopus)*, maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, maçarico-solitário *(T. solitaria)*, maçarico-grande-de-perna-amarela *(T. melanoleuca)* e vira-pedras *(Arenaria interpres)* (Tabela 1). Estas espécies podem ser avistadas durante a primavera (setembro, outubro, novembro) e o verão (dezembro, janeiro, fevereiro) com certa facilidade na Ilha (Barbieri e Mendonça 2005). O trinta-réis-boreal *(Sterna hirundo)* também foi registrado na área, principalmente durante os meses de verão.

Na Ilha Comprida as aves neárticas utilizam a praia, constituída por um substrato arenoso, como área de descanso, alimentação e dormitório durante suas migrações (Barbieri *et al.* 2000), à exceção de *S. hirundo*, que utiliza a praia apenas para descanso.

Tabela 1

Constância das espécies de aves migrantes neárticas registradas na Ilha Comprida ao longo do ano de 2005 (janeiro a dezembro). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Espécie	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
CHARADRIIDAE												
Pluvialis dominica	75	100	75	50	50	25	0,0	0,0	75	50	100	100
Pluvialis squatarola	0,0	0,0	40	25	20	0,0	0,0	0,0	50	50	100	50
Charadrius semipalmatus	75	100	75	75	75	75	100	50	50	100	50	50
SCOLOPACIDAE												
Limosa haemastica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	50
Numenius phaeopus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	50	0,0
Actitis macularius	75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tringa solitaria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	0,0
Tringa melanoleuca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	0,0	0,0
Tringa flavipes	0,0	25	75	75	100	75	25	75	75	50	25	0,0
Arenaria interpres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	50	50	25
Calidris canutus	0,0	0,0	0,0	0,0	75	0,0	0,0	0,0	50	100	100	75
Calidris alba	75	100	75	25	100	50	0,0	75	75	100	100	75
Calidris fuscicollis	50	0,0	0,0	75	50	0,0	25	25	50	100	100	75
STERNIDAE												
Sterna hirundo	50	25	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25	50	100	100

Os trabalhos de Barbieri *et al.* (2003), Barbieri e Mendonça (2005) e Barbieri e Pinna (2007) sugerem que o município de Ilha Comprida é uma das áreas de parada para o forrageio e descanso de *P. dominica, P. squatarola, C. semipalmatus, C. canutus, C. alba* e *S. hirundo* durante a migração de retorno para o hemisfério norte (abril) e para as áreas de forrageio do hemisfério sul (setembro). Na Ilha Comprida, observou-se que tanto *P. dominica* como *P. squatarola* são espécies frequentes durante a primavera e o verão, mas apresentam baixas densidades nesse período (Barbieri e Mendonça 2005).

Constatou-se que poucos indivíduos de *C. semipalmatus* e alguns raros de *P. dominica*, *P. squatarola* e *T. flavipes* invernam na praia da Ilha Comprida. A maioria da população migra mais ao sul para os sítios não reprodutivos. Outras espécies neárticas, como *Calidris pusila, Phalaropus tricolor, Bartramia longicaudus, Stercorarius parasiticus* e *Pandion haliaetus*, foram avistadas somente uma vez, sendo consideradas raras.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A praia da Ilha Comprida é utilizada por turistas como via de acesso, com trânsito livre de carros pela Ilha. A presença humana gera distúrbios para as aves que descansam durante a maré alta, obrigando-as a voarem de um lugar para outro sucessivas vezes, o que leva a uma perda desnecessária de energia (Barbieri e Pinna 2005), como já registrado por Burger e Gochfeld (1991) para outras aves de praia. Essa perda pode ser vital para aves que migram e se deslocam a grandes distâncias (Dunn *et al.* 1988), visto que gastam energia que poderia estar sendo usada nos movimentos de migração. Isto pode contribuir indiretamente para a mortalidade dessas aves.

Devido à presença de turistas nas praias no período diurno, existe um número considerável de aves que passa a se alimentar durante a noite (como aquelas da família Scolopacidae). Entretanto, as espécies *P. dominica, P. squatarola* e *C. semipalmatus*, que utilizam o estímulo visual para capturar a presa, ficam impossibilitadas de se alimentar sem a presença de luz, tornando-se as aves mais afetadas (Hepplesron 1971).

Aves de praia e outras espécies migratórias que dependem de áreas alagadas como ponto de parada estão sendo obrigadas a mudar para outras regiões, devido à rápida mudança na paisagem (Famer e Parent 1997). Na Ilha Comprida, este processo se iniciou a partir de meados da década de 80, em decorrência da rápida urbanização. Extensas áreas planas cobertas por restinga, propícias à especulação imobiliária, foram, em primeiro momento, preteridas em função da invasão de dunas, devido ao desejo das pessoas de estarem mais próximas à praia. No município, a ação humana tem alterado o ambiente insular, principalmente devido à especulação imobiliária associada ao turismo e ao lazer. Este fato está trazendo problemas à avifauna migrante (Barbieri e Mendonça 2007), que faz da Ilha um importante ponto de parada na sua rota migratória.

A Ilha Comprida pode ser considerada como uma das regiões mais importantes para as espécies migratórias da família Charadriidae e Scolopacidae no Sudeste brasileiro, pois a extensão de sua praia, com mais de 70 km, a amplitude de maré, as características do substrato da zona de varrido (zona entre marés) e a proximidade dos mangues e de planícies intermareais, fazem deste um ambiente ideal para a alimentação, descanso e restabelecimento de aves neárticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbieri, E., T.J. Mendonça e S.C. Xavier. 2000. Distribuição da batuira-de-bando *(Charadrius semipalmatus)* ao longo do ano de 1999 na praia da Ilha Comprida. Notas Técnicas Facimar 4: 69-76.

Barbieri, E., T.J. Mendonça e S.C. Xavier. 2003 Importance of Ilha Comprida (São Paulo Sate, Brazil) for the sanderlings *(Calidris alba)* migration. Journal of Coastal Research (Special issue) 35: 221-232.

Barbieri, E. e F.V. Pinna. 2005. Distribuição da batuíra-de-coleira *(Charadrius collaris)* durante o período de 1999 a 2001 na praia da Ilha Comprida. Revista Brasileira de Ornitologia 13: 25–31.

Barbieri, E. e Mendonça, J.T. 2005. Distribuition and abundance of Charadridae at Ilha Comprida, São Paulo State, Brazil. Journal of Coastal Research 21: 1-10.

Barbieri, E. e F.V. Pinna. 2007. Distribuição do trinta-réis-real *(Thalasseus maximus)* durante 2005 no estuário de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida. Ornitologia Neotropical 18: 99-110.

Burger, J. e M. Gochfeld. 1991. Humam activity influence and diurnal and nocturnal foraging of sanderlings *(Calidris alba)*. Condor 93: 259-265.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Dajoz, R. 1978. Ecologia Geral. 3a ed. Vozes, Petrópolis.

Dunn, P.O., T.A. May, M.A. Mccollough e M.A. Howe. 1988. Length of stay and fat content of migrant semipalmated sandpipers in eastern Maine. Condor 90: 824-835.

Farmer, A. H. e A.H. Parent. 1997. Effects of the landscape on shorebird movements at spring migration stopovers. Condor 99: 698-707.

Heppleston, P.B. 1971. The feeding ecology of Oystercatchers *(Haematopus ostralegus* L.) in winter in Northern Scotland. Journal of Animal Ecology 41: 651-672.

Meyers, N.R.A., C.G. Mittermeier, G.A.B. Mittermeier e K.J. Fonseca. 1999. Biodiversity hotspots for conservation priority. Nature 403: 853-858.

FAZENDA NABOR

Marco Aurélio Crozariol

Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ecótonos, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Grupo de Pesquisa em Ecologia e Conservação de Aves, Palmas, TO, Brasil; marcocrozariol@gmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Fazenda Nabor

Coordenadas geográficas centrais: 22º55'29"S e 45º33'32"W

Estado: São Paulo

Município: Tremembé, Vale do Paraíba do Sul.

Altitude: 550 m

Limites: A área limita-se a sudeste pelo rio Paraíba do Sul e a noroeste pelo início do lado paulista da Serra da Mantiqueira.

Área total: Cerca de 40 km^2

Situação de conservação: A área não se encontra protegida legalmente. No entanto, o município vizinho, Taubaté, é considerado como área chave para a conservação de aves, principalmente de espécies de ambientes alagados, como *Coturnicops notatus* (Rallidae), considerado vulnerável no estado (Wege e Long 1995) e que também ocorre na área de estudo (obs. pess.).

DESCRIÇÃO GERAL

Tremembé tem seu relevo caracterizado por mar de morros (Ab'Sáber 2003) e várzea nas regiões de baixadas do Vale. Seu clima é considerado tropical com temperatura média de 16ºC no inverno e 23ºC no verão, com uma precipitação média anual de 1.400 mm (Nunes e Calbete 2005). A Fazenda Nabor, antiga Fazenda Kanegae, é composta centralmente por várzea de cultivo de arroz irrigado e vários fragmentos de mata secundária nos arredores. É um espaço utilizado principalmente para rizicultura e extração de areia, essa última mais comum próximo às margens do rio Paraíba do Sul.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A área de estudo vem sendo acompanhada com observações esparsas desde 1999. No entanto, a partir de 2002 passaram a ser realizadas observações sistemáticas e semanais. As seguintes espécies foram observadas:

• Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae): foi registrado três vezes na área: 07 de novembro de 2006, 23 de março de 2007 e 06 de novembro de 2007. Foi observado sempre solitário e por poucos dias, sobre os mais variados ambientes na várzea. Sua presença na área coincidiu com a época em que *Patagioenas picazuro* (Columbidae) era abundante, sendo essa pomba um provável atrativo para a espécie, visto que foi observada alimentando-se delas em algumas ocasiões;

• Batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae): é observado todos os anos nos meses de novembro e dezembro. Normalmente em pequenos bandos, de cerca de uma dezena de indivíduos, embora tenha sido bastante abundante em alguns anos (2002 e 2005), ocorrendo em grupos de até 300 indivíduos. Habita a várzea nas partes recém inundadas para o plantio de arroz. Permanece por cerca de uma semana e logo desaparece;

• Batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*, Charadriidae): foi observado uma única vez, em 28 de outubro de 2005. Os três indivíduos foram avistados na várzea, nos quadros de arroz recém inundados;

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): foi observado pela primeira vez entre os dias 13 e 25 de novembro de 2007. Foi observado um indivíduo solitário na várzea recém inundada e três indivíduos em um pequeno tanque de criação de peixes que havia sido seco, mas que ainda possuía muito lodo e um pouco de água em seu centro;

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): foi observado em duas ocasiões, em fevereiro de 2005 e em 22 de março de 2007, sempre solitário. Essa espécie estava forrageando na várzea, nos quadros inundados onde o arroz já havia sido colhido;

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): foi observado em 9 de maio de 2005, 2 de outubro de 2006 e 18 de novembro de 2007, sempre solitário. Foi visualizado na várzea, nos quadros de arroz recém inundados que continham pés de arroz pequenos (cerca de 15 cm) ou cujo arroz já havia sido colhido;

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): é a mais comum das aves migratórias na área de estudo, sendo vista todos os anos. Foi observada na várzea nos meses de fevereiro, março e abril, nos quadros de arroz já colhidos e inundados, e em agosto, outubro e novembro, nos quadros recém-inundados. Foi mais abundante nos meses de março e outubro, com bandos de mais de 400 indivíduos;

• Maçariquinho (*Calidris minutilla*, Scolopacidae): foi registrado apenas uma vez, sendo um único indivíduo bastante debilitado, em 24 de dezembro de 2005. Foi encontrado na várzea nos quadros de arroz inundados e recém-colhidos, sendo esse o primeiro registro documentado da espécie para o estado (Crozariol 2009);

• Maçarico-de-sobre-branco (*Calidris fuscicollis*, Scolopacidae): foi observado uma única vez um pequeno bando de cerca de 10 indivíduos, ao lado da espécie seguinte, em 25 de novembro de 2005, na várzea onde os quadros estavam inundados;

• Maçarico-de-colete (*Calidris melanotos*, Scolopacidae): foi observado uma única vez em 25 de novembro de 2005, ao lado da espécie citada acima, sendo um bando com cerca de 30 indivíduos;

• Papa-lagarta-de-asa-vermelha (*Coccyzus americanus*, Cuculidae): observado uma única vez, em 20 de novembro de 2006. Os dois indivíduos estavam num pequeno fragmento, próximo a um bambuzal, no início da Serra da Mantiqueira. Um indivíduo foi observado por Herculano Alvarenga em 11 de janeiro de 1972 na Fazenda Maristela (Willis e Oniki 1985), vizinha à área de estudo;

• Bacurau-norte-americano (*Chordeiles minor*, Caprimulgidae): um único registro de um indivíduo solitário em 13 de novembro de 2006, voando na várzea sobre o campo de arroz durante o crepúsculo.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Muitas espécies de aves podem estar sendo prejudicadas pela utilização de pesticidas na lavoura de arroz, em especial aquelas que frequentam a várzea, embora isso não tenha sido de fato comprovado. A várzea do Vale do Paraíba do Sul vem sendo destruída pela extração areeira, deixando indisponível o habitat que a maioria das aves migratórias frequentam todos os anos na região. Outro problema de perda de habitat, e que deve

ser levado em consideração, é a mudança nas técnicas de cultivo do arroz, ou mesmo o tipo de monocultura a ser utilizada na várzea pelos agricultores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ab'Saber, A.N. 2003. Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas. Ateliê Editorial, São Paulo, SP.

Crozariol. 2009. Primeiro registro do maçariquinho *Calidris minutilla* (Vieillot, 1819) (Scolopacidae) para o estado de São Paulo. Revista Brasileira de Ornitologia 17: 139-140.

Nunes, L.H. e N.O. de Calbete. 2005. Variabilidade pluviométrica no Vale do Paraíba Paulista. Disponível em: <http://mtc-m15.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/iris@1915/2005/03.15.18.27/doc/Nunes_Variabilidade%20pluvi-ometrica.pdf. Acesso em: 19/08/2007.

Wege, D.C. e A.J. Long. 1995. Key areas for threatened birds in the Neotropics. BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 5). Cambridge, UK.

Willis, E.O e Y. Oniki. 1985. Bird specimens new for the state of São Paulo, Brazil. Revista Brasileira de Biologia 45: 105-108.

PARQUE ECOLÓGICO DO TIETÊ

Fabio Schunck
Av. Eugênio Bartolomai, 37, Interlagos, 04785-040, São Paulo, SP, Brasil; fabio_schunck@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Parque Ecológico do Tietê

Coordenadas geográficas centrais: 23°29'23.15"S e 46°31'10.90"W

Estado: São Paulo

Municípios: São Paulo e Guarulhos

Altitude: 740 m

Limites: O Parque está cercado pela área urbana dos municípios de São Paulo e Guarulhos.

Área total: 14 km^2

Situação de conservação: Unidade de conservação estadual

DESCRIÇÃO GERAL

Nesta área são encontrados os seguintes ambientes: Mata Atlântica secundária em estágio inicial e médio de regeneração, reflorestamento (eucalipto), praias de areia e praias de lama (sedimento), lagoas e, principalmente, áreas de várzea, brejo e campos alagados, que constituem grande parte da área do Parque. O Parque Ecológico do Tietê foi criado em 1976 e inaugurado em 1982, com a finalidade de preservar as várzeas do rio Tietê e combater, juntamente com outras obras (barragens, retificação do rio, desassoreamento), as enchentes na Região Metropolitana da Grande São Paulo. Esta unidade de conservação é administrada pelo DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica da Secretaria de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento do Governo do Estado de São Paulo. Além de suas funções prioritárias, o Parque proporciona aos seus usuários uma série de atividades educacionais, recreativas, esportivas e de lazer, recebendo mensalmente cerca de 100 mil visitantes (PET 2007).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As seguintes espécies migratórias neárticas foram observadas na área de estudo, a partir de junho de 2007:

• Batuiruçu (*Pluvialis dominica*, Charadriidae): utiliza praias de areia e praias de lama (sedimento). Foi observado apenas um indivíduo em 9 de dezembro de 2007, o qual passou voando sobre o rio Tietê;

• Maçarico-do-campo (*Bartramia longicauda*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea (campos alagados), lagoas e praias de lama (sedimento). Foi observado apenas um indivíduo que estava se alimentando em uma lagoa do parque, em 12 de fevereiro de 2007. Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Schunck (2006);

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea, praias de lama (sedimento) e lagoas. Foram obervados no mínimo um e no máximo dois indivíduos (Tabela 1). Foi publicado um único trabalho sobre a espécie na área de estudo: Schunck (2007);

Tabela 1

Registros de *Actitis macularius* no Parque Ecológico do Tietê, São Paulo.

Data	Nº. de indivíduos
12/02/2007*	01
30/09/2007	01
03/10/2007	01
06/10/2007	01
21/10/2007 Gilberto Lima e Luiz Fernando de Andrade Figueiredo (*in litt.* 2007)	02
28/10/2007	01
25/11/2007	04
09/12/2007	04
06/01/2008	10

* CNAA – Censo Nacional de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea, lagoas e praias de areia e lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo sete indivíduos (Tabela 2). Trabalhos publicados: Pinto (1938);

Tabela

Registros de *Tringa solitaria* no Parque Ecológico do Tietê, São Paulo.

Data	Nº. de indivíduos
12/02/2007*	07
03/10/2007	01
06/10/2007	01
25/11/2007	01
09/12/2007	01
06/01/2008	02

* CNAA - Censo Nacional de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea, lagoas e praias de areia e lama (sedimento). Observados no mínimo um e no máximo 27 indivíduos. Trabalho publicado: Schunck (2004);

Tabela 3

Registros *de Tringa melanoleuca* no Parque Ecológico do Tietê, São Paulo.

Data	Nº. de indivíduos
12/02/2007*	27
30/09/2007	02
03/10/2007	04
06/10/2007	08
21/10/2007 Gilberto Lima e Luiz Fernando de Andrade Figueiredo (in litt. 2007)	01
28/10/2007	02
25/11/2007	04
09/12/2007	03
06/01/2008	50

* CNAA – Censo Nacional de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): utiliza ambientes de várzea, lagoas e praias de areia e lama (sedimento). Foram observados no mínimo 10 e no máximo 41 indivíduos (Tabela 4). Trabalhos publicados: Pinto (1938) e Schunck (2004);

Tabela 4

Registros de *Tringa flavipes* no Parque Ecológico do Tietê, São Paulo.

Data	Nº. de indivíduos
12/02/2007*	41
30/09/2007	10
06/01/2007	03

* CNAA - Censo Nacional de Aves Aquáticas. Realizado pelo CEO - Centro de Estudos Ornitológicos na cidade de São Paulo. Relatório não publicado.

• Pisa-n'água (*Phalaropus tricolor,* Scolopacidae): foi feito um registro com documentação fotográfica no dia 30 de setembro de 2007. Dois indivíduos adultos estavam se alimentando em uma das lagoas do Parque. Estes maçaricos passaram um dia inteiro nesta área e depois não foram mais registrados nesta região.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças para as espécies de aves migratórias que visitam o Parque Ecológico do Tietê são a poluição do próprio rio Tietê e demais corpos d'água, o assoreamento das áreas de várzeas, brejos e áreas alagadas e a caça e captura ilegal de aves dentro dos limites do parque. Recomendam-se as seguintes ações: implantação de programas de monitoramento das espécies de aves migratórias; (2) fiscalização direcionada à caça ilegal e à captura de aves silvestres; e (3) implantação de trabalhos de conscientização ecológica (educação ambiental) sobre as aves migratórias no parque.

O Parque sempre foi visitado por ornitólogos, que colaboraram muito com a lista local de espécies. Em fevereiro de 2006 o CEO – Centro de Estudos Ornitológicos iniciou as atividades do CNAA – Censo Neotropical de Aves Aquáticas. Esta atividade de contagem é feita nos meses de fevereiro e julho de cada ano e já registrou espécies interessantes para esta região, como o primeiro registro documentado de *A. macularius* para o município de São Paulo. O trabalho de monitoramento mensal das espécies migratórias

(principalmente dos maçaricos e batuíras) começou em junho de 2007 e está sendo desenvolvido de maneira voluntária pelo pesquisador Fabio Schunck. Este trabalho tem como resultado mais recente o primeiro registro de *P. tricolor* para o município de São Paulo e um dos poucos registros documentados desta espécie para o estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PET – Parque Ecológico do Tietê. 2007. Ecotietê - Parque Ecológico do Tietê. Disponível em: <http://ecotiete.sites.uol.com.br/>. Acesso em: 30/10/2007.

Pinto, O.M.O. 1938. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista. 1a Parte. Secretaria da Agricultura, Departamento de Zoologia, São Paulo.

Schunck, F. 2004. Novos registros do maçarico-grande-de-perna-amarela *Tringa melanoleuca* e do batuiruçu-de-axila-preta *Pluvialis squatarola*, e reaparecimento do maçarico-de-perna-amarela *Tringa flavipes* na represa do Guarapiranga, São Paulo - SP. Anais do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia. Blumenau, SC.

Schunck, F. 2006. Revisão dos registros de Bartramia longicauda no Estado de São Paulo (Charadriiformes, Scolopacidae). Resumos do XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia. Ouro Preto, MG.

Schunck, F. 2007. Registros documentados de *Actitis macularius* (Linnaeus, 1766) e *Egretta caerulea* (Linnaeus, 1758) para a cidade de São Paulo. Resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. Porto Alegre, RS.

REGIÃO COSTEIRA DO RIO DE JANEIRO, NO CORREDOR DA SERRA DO MAR

Tatiana Resende dos Santos[1]
Maria Alice S. Alves[2]
Departamento de Ecologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524, RJ, Brasil;
[1]tatiresende_bio@yahoo.com.br; [2]masaal@globo.com

INFORMAÇÕES GERAIS

As amostragens das aves foram realizadas em diversas localidades da região costeira do Rio de Janeiro, inseridas no Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar, em ambientes de praias, restingas (próximo à beira mar) e lagoas costeiras.

Nome da área: São João da Barra (Barra do Açu)

Coordenadas geográficas: entre as latitudes 2°54.692'S e 21°55.818'S e as longitudes 40°58.668'W e 40°58.940'W (transecção)

Município: São João da Barra

Altitude: Nível do mar

Limites: Limite norte e leste com São Francisco de Itabapoana e Campos dos Goytacazes, respectivamente. A área amostrada fica próxima ao mar, entre os distritos de Farol de São Tomé e Barra do Açu. A primeira possui maior concentração populacional no verão, sendo relativamente pouco ocupada no inverno; a segunda é um núcleo urbano parcialmente rural.

Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: A área não é conservada e nas redondezas não existem áreas protegidas, sendo o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (PARNA Jurubatiba) a unidade de conservação integral mais próxima, com limite norte inserido em Quissamã.

Nome da área: Quissamã (PARNA Jurubatiba)

Coordenadas geográficas: Entre as latitudes 22°12.682' S e 22°12.978'S e as longitudes 41°28.981'W e 41°29.953'W (transecção)

Município: Quissamã

Altitude: Nível do mar

Limites: Limite norte com Campos dos Goytacazes, sul com Carapebus, oeste com Conceição de Macabu

Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: A área, próxima à Lagoa de Garças, está incluída na porção norte do PARNA Jurubatiba, área conservada, mas com presença de moradias residenciais na praia e vizinhas à restinga.

Nome da área: Carapebus (PARNA Jurubatiba)

Coordenadas geográficas: Entre as latitudes 22°17.593' e 23°18.191'S e as longitudes 41°40.715' e 41°41.683'W (transecção)

Município: Carapebus

Altitude: Nível do mar

Limites: Área próxima à Lagoa de Cabiúnas, no limite sul do PARNA Jurubatiba.

Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: A área é conservada, sendo a única unidade de conservação integral de restinga do estado do Rio de Janeiro, mas apresenta pressão decorrente do crescimento desordenado do município de Macaé.

Nome da área: Rio das Ostras (Monumento Natural dos Costões Rochosos)

Coordenadas geográficas: Entre as latitudes 22°31.705'S e 22°32.190'S e as longitudes 41°55.384'W e 41°56.143'W (transecção)

Município: Rio das Ostras

Altitude: Nível do mar

Limites: A área tem como limite sul Casimiro de Abreu e limite norte Macaé.

REGIÃO SUDESTE

Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: Não há unidades de conservação no município. A prefeitura atua ativamente na questão ambiental, promovendo eventos ligados à educação ambiental. Há pressão na região com a construção do gasoduto Cabiúnas-Reduc III (Gasduc III) da Petrobrás, inaugurado em Campos Elíseos, no município de Duque de Caxias, Baixada Fluminense, inaugurado em fevereiro de 2010. O Gasduc III, que é o maior em diâmetro da América do Sul e tem a maior capacidade de transporte entre os gasodutos brasileiros, atravessa Rio das Ostras além de outros sete municípios do Rio de Janeiro (Macaé, Casimiro de Abreu, Silva Jardim, Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Magé e Duque de Caxias) (http://economia.estadao.com.br/noticias/not_3626.htm).

Nome da área: Cabo Frio (área de salina)

Coordenadas geográficas: Entre as latitudes 22°51.823'S e 22°51.844'S e as longitudes 42°00.147'W e 42°00.168'W (transecção).

Município: Cabo Frio

Altitude: Nível do mar

Limites: A salina é cercada por empreendimentos imobiliários (condomínios, pousadas) e fica a aproximadamente 10 km da Praia do Peró.

Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: A área não é conservada; há presença de lixo e esgoto nas redondezas. Cabo Frio faz parte do complexo lagunar de Araruama, onde são encontrados diversos dormitórios e ninhais no seu entorno (Guimarães 2001). Como unidade de conservação, destaca-se a Área de Preservação Ambiental (APA) do Pau Brasil, que não é uma unidade de proteção efetiva.

Nome da área: Araruama (Praia do Hospício, Lagoa de Araruama)

Coordenadas geográficas centrais: Entre as latitudes 22°53.280'S e 22°54.253'S e as longitudes 42°20.911'W e 42°21.193'W (transecção)

Município: Araruama

Altitude: Nível do mar

Limites: entre Saquarema e Iguaba Grande

Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: A lagoa forma um grande corpo de água (220 km2) inserido em vários municipios, além de Araruama: Iguaba Grande, Saquarema, São Pedro D'Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo. A lagoa é separada do Oceano Atlântico por extensos cordões litorâneos, que compõem a Restinga de Massambaba. A lagoa apresenta problemas de esgoto e lixo; é frequente a prática de esportes e atividades pesqueiras.

Nome da área: Saquarema (Lagoa de Saquarema)

Coordenadas geográficas: Entre as latitudes 22°55.335' e 22°55.804' S e as longitudes 42°29.838' e 42°30.784'W (transecção)

Município: Saquarema

Altitude: Nível do mar

Limites: Localiza-se na cidade de Saquarema, conectada ao mar através da Praia de Itaúna Área total: 2 km (transecção)

Situação de conservação: A área não é conservada. Há presença de atividades pesqueiras e problemas com esgoto e lixo. A unidade de preservação mais próxima é a Reserva Ecológica de Jacarepiá (Inserida na APA de Massambaba).

DESCRIÇÃO GERAL

O Corredor da Serra do Mar é uma das mais ricas áreas em diversidade biológica da Mata Atlântica, um dos ecossistemas mais ameaçados e prioritários em termos de conservação mundial (Myers *et al.* 2000). O estado do Rio de Janeiro constitui uma porção estratégica ao longo do contínuo de remanescentes da Mata Atlântica, por concentrar elevada riqueza de espécies e endemismos para a flora e fauna, resultando em diversas áreas consideradas de "Extrema Importância Biológica" (Rocha *et al.* 2003). As restingas são habitats característicos de Mata Atlântica, localizadas nas baixadas litorâneas, sendo constituídas por dunas e cordões arenosos de formação recente, existentes ao longo de milhares de quilômetros da costa brasileira (Rocha *et al.* 2004). No estado do Rio de Janeiro poucas áreas de restinga encontram-se em unidades de conservação e apenas

algumas estão protegidas, entre elas o PARNA de Jurubatiba, que é a única unidade de proteção integral.

O estado do Rio de Janeiro possui regiões com diferentes características sócio-econômicas e ambientais. Por isso, foram definidas nove regiões que agrupam municípios com características semelhantes (Costa *et al.* 2008). Isso permite identificar, para as diferentes regiões, características e problemas sócio-econômicos, políticos e ambientais comuns que permitam a proposição de medidas de conservação e manejo para subsidiar ações a serem implementadas pelo Poder Público. Essa nova categorização foi utilizada por um projeto, coordenado pelo Instituto Biomas com diversas parcerias (Embrapa Solos, Agrobiologia e Milho e Sorgo; UERJ; Fundação Cide e Instituto BioAtlântica), que resultou em um livro sobre estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no estado do Rio de Janeiro (Costa *et al.* 2008, Bergallo *et al.* 2009). Dentre as nove regiões, duas incluem as áreas amostradas no presente estudo: a Região de Petróleo e Gás e a Região Turística dos lagos.

A Região de Petróleo e Gás inclui os seguintes municípios: Carapebus, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, Rio das Ostras, São Francisco de Itabapoana e São João da Barra. Caracteriza-se por ser a mais impactada pela atividade de extração de petróleo e gás natural da Bacia de Campos. Essa atividade tem levado a um aumento do crescimento demográfico (particularmente urbano), que promove uma pressão importante ao meio ambiente. Este se caracteriza por feixes de restingas, praias e dunas cobertas por vegetação característica; lagunas e campos inundáveis; manguezais; fragmentos da Mata Atlântica (principalmente no topo de morros e colinas) e ecossistemas associados, com destaque para a vegetação de restinga. As aves migratórias aquáticas encontram nessa região um refúgio importante, não apenas nas lagoas costeiras associadas às restingas, como também mais para o interior (por exemplo, a Lagoa Feia) (Alves *et al.* 2009). Diversas espécies de aves migratórias, incluindo migrantes neárticas de longa distância, como por exemplo, a andorinha *Hirundo rustica*, utilizam as restingas durante uma época do ano (Alves 2007), assim como visitantes que nelas ocorrem durante uma parte do ano (Alves *et al.* 2004, Alves 2007, Gonzaga *et al.* 2000).

A Região Turística dos Lagos Fluminenses abrange os seguintes municípios: Araruama, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Iguaba Grande, Maricá, São Pedro da

Aldeia, Silva Jardim e Saquarema. Essa Região é caracterizada por colinas, maciços costeiros e baixadas. Nestas últimas, observam-se formações diversas, como planícies aluviais (em muitos trechos com brejos) e planícies costeiras, compostas por praias, dunas e restingas e inúmeras lagoas, como as de Maricá, Saquarema e Araruama, a de maior extensão (Rocha *et al.* 2009).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Para o presente estudo, utilizou-se uma metodologia padronizada que consistiu de transecções de 2 km para cada área, duas vezes por mês (uma de manhã e outra à tarde do mesmo dia), no período de agosto de 2005 a julho de 2006. Para cada mês se obteve uma média do número de registros. Consideramos como o total de registros para cada

Nome do táxon	Nome em português	São João da Barra
FALCONIDAE		
Falco peregrinus	falcão-peregrino	
CHARADRIIDAE		
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	x
SCOLOPACIDAE		
Tringa solitaria	maçarico-solitário	
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	x
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	
Arenaria interpres	vira-pedras	
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	
Calidris alba	maçarico-branco	x
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	
Calidris minutilla	maçariquinho	
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	x
STERNIDAE		
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	
TOTAL		**4**

espécie a soma das médias mensais. Durante o período amostrado, foram registradas 13 espécies de aves migratórias neárticas, pertencentes a quatro famílias (Tabela 1). A família com o maior número de espécies foi Scolopacidae (10 espécies), enquanto Falconidae, Charadriidae e Sternidae foram representadas por apenas uma espécie. As espécies mais frequentes nas áreas amostradas foram *Calidris alba*, *Charadrius semipalmatus* e *Tringa flavipes*. A área com maior riqueza foi Rio das Ostras, com um total de sete espécies.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas presentes (x) nas áreas amostradas no estado do Rio de Janeiro. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Quissamã	Carapebus	Rio das Ostras	Cabo Frio	Araruama	Saquarema
x	x				
x		x	x		x
			x		
x		x	x	x	x
					x
		x			
x	x	x	x		x
x					
		x	x		
x		x	x	x	
	x	x		x	x
6	**3**	**7**	**6**	**3**	**5**

Em São João da Barra foram registradas quatro espécies pertencentes a duas famílias, totalizando 45 registros, sendo *C. alba* a espécie mais frequente e os meses com maior riqueza foram fevereiro e junho. Para Quissamã foram detectadas seis espécies pertencentes a três famílias, perfazendo um total de 175.5 registros, sendo *C. alba* a espécie mais frequente e ocorrendo maior riqueza em fevereiro. Em Macaé foram registradas três espécies pertencentes a três famílias, totalizando 924.5 registros, sendo a área com maior abundância; a espécie mais frequente foi *C. alba* e março foi o mês com a maior riqueza. Rio das Ostras, com sete espécies distribuídas em três famílias, destacou-se como a área de maior riqueza, totalizando 58.5 registros. Das espécies registradas para Rio das Ostras, *C. semipalmatus* e *Sterna hirundo* destacaram-se em sua frequência ao longo do ano, sendo dezembro o mês com a maior riqueza. Em Cabo Frio foram detectadas seis espécies distribuídas em duas famílias, com 222 registros, sendo

Nome do Táxon	Nome em português	São João da Barra
FALCONIDAE		
Falco peregrinus	-	mai, jul
CHARADRIIDAE		
Charadrius semipalmatus		fev, jun
SCOLOPACIDAE		
Tringa solitária	maçarico-solitário	-
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	dez
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	-
Arenaria interpres	vira-pedras	-
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	-
Calidris alba	maçarico-branco	fev, mar, mai, jun
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	-
Calidris minutilla	maçariquinho	-
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	-
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	out
STERNIDAE		
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	-

T. flavipes a mais frequente e outubro foi o mês com a maior riqueza. Em Araruama foram registradas três espécies pertencentes a duas famílias, com um total de 11.5 registros, ocorrendo apenas em fevereiro, abril e maio. Quanto a Saquarema, foram detectadas cinco espécies distribuídas em três famílias, totalizando 85 registros, destacando-se *C. semipalmatus* como a espécie mais frequente, ocorrendo maior riqueza em ovembro, março e abril (Tabela 2).

Tabela 2

Ocorrência de espécies de aves migratórias neárticas nas áreas amostradas no estado do Rio de Janeiro, no período de agosto de 2005 a julho de 2006. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Quissamã	Carabebus	Rio das Ostras	Cabo Frio	Araruama	Saquarema
mar, jul	-	-	-	-	
dez, fev	-	out, dez, jan	out, dez, abr	-	out a abr, jun
-	-	-	out	-	-
-	-	-	-	-	-
fev	-	fev	ago a dez, fev a abr, jul	fev	nov, fev, abr
-	-	-	-	-	mar, abr
-	-	abr	-	-	-
jan, fev, abr	nov a abr	dez	fev	-	nov, mar
nov	-	-	-	-	-
-	-	dez	out	-	-
fev	-	mar	out	abr	-
-	-	-	-	-	-
-	mar, jul	mar, jun, jul	-	mai	jul

Em todas as áreas foram registradas aves migratórias consideradas visitantes, com exceção de Cabo Frio, onde uma única espécie foi considerada residente *(T. flavipes)*, ou seja, com frequência de 75%, sendo detectada em mais de nove meses por ano. Neste caso, a abundância foi relativamente constante entre os meses de agosto a dezembro, não sendo registrada em janeiro, pouco abundante em fevereiro e com aumento da sua abundância em março (mês com maior abundância no ano) e abril.

Dentre as espécies registradas, algumas ocorreram exclusivamente nas áreas amostradas, como *Tringa melanoleuca* e *Calidris himantopus* em São João da Barra, *Calidris pusilla* em Quissamã, *Calidris canutus* em Rio das Ostras, *Tringa solitaria* em Cabo Frio e *Arenaria interpres* em Saquarema.

Com relação à abundância, algumas espécies destacaram-se por não terem uma regularidade ao longo do ano, sendo muito abundantes em determinados meses, como *C. alba*, que teve picos de abundância em novembro (Macaé), dezembro (Macaé e Rio das Ostras), março (São João da Barra e Macaé) e abril (Quissamã e Macaé). Picos de abundância de *S. hirundo* foram registrados em março (Macaé) e maio (Araruama).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A urbanização se intensifica na faixa costeira, ameaçando não apenas as restingas (cuja grande maioria não tem proteção efetiva), mas também as praias, os manguezais e as lagoas, o que é um dos principais fatores de ameaça para as espécies registradas no presente estudo, particularmente pela perda e/ou degradação desses habitats. As praias rochosas e arenosas não têm fiscalização adequada.

Na Região de Petróleo e Gás, a pressão antrópica é grande, relacionada à atividade petrolífera e agrícola, particularmente com a perspectiva do retorno da plantação da cana-de-açúcar para produção de etanol como combustível. Embora as restingas dessa região ainda estejam em grande parte preservadas, o cenário de pressão (inclusive no entorno do PARNA de Jurubatiba, inserido nos minicípios de Macaé, Carapebus e Quissamã) é muito elevado, com crescimento desordenado, incluindo problemas com caça e captura ilegal de aves silvestres. A utilização de ilhas costeiras próximas, tais como as do Arquipélago de Santana, intensamente procuradas por turistas para mergulho e recreação sem planejamento, pode ter consequências para as aves aquáticas que

as utilizam. A Lagoa Feia, importante refúgio para aves migratórias, sofre pressões de fazendas adjacentes que invadem e assoreiam partes da lagoa para incorporar terras. Ações como fiscalização e conexão (via programas de reflorestamento), com unidades de conservação adjacentes, são recomendadas (Alves *et al.* 2009). A pressão imobiliária é intensa, com ameaças constantes de construção, incluindo resorts de luxo, o que é um risco concreto para espécies de aves que utilizam a faixa de areia e vegetação próxima à praia. A implantação do Porto do Açu, em São João da Barra, que compreende um porto marítimo de grande porte para a exportação de minério de ferro, previsto para 2008, certamente trará acentuados impactos ambientais para os ambientes de praia e de restinga do entorno. Isto deverá causar danos para as aves migratórias, pela supressão do habitat e perda de fontes alimentares. As obras de dragagem com remoção do sedimento, por exemplo, têm consequências para os recursos pesqueiros, que são fonte de alimento de muitas espécies de aves migratórias aquáticas. A construção de um estaleiro naval na Barra do Furado em Quissamã será um fator adicional de pressão elevada na região (Alves *et al.* 2009). Outro fator de pressão na região é o gasoduto da Petrobrás (Gasduc III), que atravessa oito municípios do estado do Rio de Janeiro entre Macaé e Duque de Caxias (http://economia.estadao.com.br/noticias/not_3626.htm).

Na Região Turística dos Lagos, o turismo de veraneio é a grande fonte de pressão, acarretando a degradação dos ambientes costeiros e marinhos, particularmente em decorrência da expansão do mercado imobiliário, que se concentra principalmente nas áreas próximas à beira mar (Rocha *et al.* 2009). Isso inclui empreendimentos como resorts de luxo, que ameaçam espécies que vivem na vegetação de restinga próxima à praia, que é o caso da única espécie de ave considerada como endêmica de restinga, *Formicivora litorallis* (Gonzaga e Pacheco 1990), ameaçada de extinção nos níveis regional, nacional e global (ver Vecchi e Alves 2008). A perda dos ambientes nativos de restinga tem sido muito acelerada nessa região, com consequências negativas importantes para espécies de aves que utilizam esses habitats. Devido à enorme pressão de grileiros e de grandes empreendimentos para a construção de hotéis e resorts nas restingas, parte das estratégias e ações deve visar à proteção deste ecossistema. Nas regiões litorâneas, também foram propostas estratégias e ações para os ambientes marinhos, criando um corredor para a união dos ecossistemas marinho e costeiro (Bergallo *et al.* 2009).

Além de ações gerais, como educação ambiental, recomenda-se implementar ações de conservação específicas para cada região que sejam condizentes com a realidade

local, de forma a possibilitar maior sucesso na conservação das aves e seus ambientes (ver Bergallo *et al.* 2009). Por exemplo, criar unidades de conservação de proteção integral para ambientes de restingas, manguezais e praias da foz do Rio Paraíba, além de incentivo para a criação de ONGs locais, para alternativas de aumento da produtividade costeira artesanal. Criar e implementar conselhos de meio ambiente municipais, com a participação efetiva da sociedade civil (Alves *et al.* 2009).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Conservação Internacional do Brasil pelo apoio com a bolsa de pesquisa para T.R.S. Ao CNPq pela bolsa de Produtividade em Pesquisa para M.A.S.A. Ao Maurício B. Vecchi pela revisão do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M.A.S. 2007. Sistemas de migrações de aves em ambientes terrestres no Brasil: Exemplos, lacunas e propostas para o avanço do conhecimento. Revista Brasileira de Ornitologia 15: 243-250.

Alves, M.A.S., A. Storni, E.M. Almeida, V.S.M. Gomes, C.H.P. Oliveira, R.V. Marques e M.B. Vecchi. 2004. A comunidade de aves na Restinga de Jurubatiba. In: Pesquisas de Longa Duração na Restinga de Jurubatiba: Ecologia, História Natural e Conservação. São Carlos: RiMa. pp. 199-214.

Alves, M.A.S., C.N. Jenkins, E.P. Caramaschi, F.R. Scarano, F.J.G. Oliveira, I.R. Zalmon, R.F. Monteiro, A.F. Camargo e S.L. Pimm. 2009. Região de Petróleo e Gás Natural. In: Bergallo H.G., Fidalgo E.C.C., Rocha C.F.D., Uzêda M.C., Costa M.B., Alves M.A.S., Van Sluys M., Santos M.A., Costa T.C.C., Cozzolino A.C.R. (Orgs.). pp. 303-312. Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. 1ª ed. Instituto Biomas, v. 1, Rio de Janeiro.

Bergallo, H.G., E. Fidalgo, C.F.D. Rocha, M. Uzêda, M.B. Costa, M.A.S. Alves, M. Van

Sluys, M.A. Santos, T.C. Castro da Costa e A.C.R. Cozzolino. 2009. Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro. 1ª ed. Instituto Biomas, v. 1, Rio de Janeiro. 344 p.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 02/2010.

Costa, M.B., M.A. Santos, R.S. Alencar, A.C.R. Cozzolino, C.D.F. Rocha, H.G. Bergallo, M.A.S. Alves, M. Van Sluys, M.C. Uzêda, E. Fidalgo, T.C. Castro Costa. 2008. Conservação da biodiversidade na Mata Atlântica, no Estado do Rio de Janeiro: condições atuais e propostas de estratégias e ações. Economia Fluminense 7: 22-25.

Gonzaga, L.A.P. e J.F. Pacheco. 1990. Two new subspecies of *Formicivora serrana* (Hellmayr) from southeastern Brazil, and notes of type locality of *Formicivora deluzae* Ménétries. Bulletin of the British Ornithologists' Club 110: 187-193.

Gonzaga, L.P., G.D.A. Castiglioni e H.B.R. Reis. 2000. Avifauna das Restingas do Sudeste: Estado do Conhecimento e Potencial para Futuros Estudos. In: Esteves, F.A. e L.D. Lacerda (eds.). pp. 151-163. Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras. NUPEM/UFRJ. Macaé, Rio de Janeiro, Brasil.

Guimarães, M.A. 2001. Levantamento da avifauna do complexo lagunar de Araruama, Rio de Janeiro, Brasil. Atualidades Ornitológicas 101: 102:12. Disponível em: http://economia.estadao.com.br/noticias/not_3626.htm. Acesso em: 24/02/2010.

Myers, N., R.A. Mittermeyer, C.G. Mittermeyer, G.A.B. Fonseca e J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.

Rocha, C.F.D., H.G. Bergallo, M.A.S. Alves e M. VanSluys. 2003. A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica. São Carlos, SP: RiMa Editora.

Rocha, C.F.D., H.G. Bergallo, M.A.S.Alves e M. VanSluys. 2004. A Restinga de Jurubatiba e a Conservação dos Ambientes de Restinga do Estado do Rio de Janeiro. In: Rocha, C.F.D., F.A. Esteves e F.R. Scarano. Pesquisas de Longa Duração na Restinga de Jurubatiba: Ecologia, História Natural e Conservação. São Carlos: RiMa. pp. 341-352.

Vecchi, M. e M.A.S. Alves. 2008. New records of the Restinga antwren *Formicivora littoralis* (Aves, Thamnophilidae) in the state of Rio de Janeiro, Brazil: inland extended range and threats. Brazilian Journal of Biology. 68: 631-637.

FOTO: © CIRO ALBANO

REGIÃO SUL

PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ

Alan Loures-Ribeiro[1]
Luiz dos Anjos[2]

[1]Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil, Cep 58059-900; loures@dse.ufpb.br
[2]Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Universidade Estadual de Londrina, C.P. 6001, Londrina, PR, Brasil; llanjos@sercomtel.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Planície de Inundação do Alto Rio Paraná

Coordenadas geográficas centrais: 22º45'S e 53º30'W

Estados: Divisa entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul

Municípios: Porto Rico (PR) e Ivinhema (MS)

Altitude: 230 m

Limites: Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema e Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná.

Área total: 5.267 km^2

Situação de conservação: Área de Proteção Ambiental e Parque Estadual.

DESCRIÇÃO GERAL

A planície alagável do alto rio Paraná é formada a partir do décimo maior rio em descarga do mundo (5 x 108 m^3.ano-1), o rio Paraná. A área possui uma grande variedade de ambientes, proporcionando uma elevada diversidade de espécies (Agostinho e Zalewski 1996, Gimenes *et al.*, 2007).

Apesar de protegida por leis ambientais, a região está sob constante interferência antrópica, destacando-se o desmatamento, as queimadas e a criação de gado (principalmente na Área de Proteção Ambiental), além da extração de areia, navegação, caça e pesca ilegais (Agostinho e Zalewski 1996, Stevaux *et al.* 2004). Outro fator de

grande preocupação é a influência exercida por usinas hidrelétricas, principalmente a UHE de Porto Primavera, localizada a montante desta área.

Na região ocorre o que chamamos de pulso de inundação, fenômeno que promove o aumento do nível das águas da planície durante o período chuvoso. Esta característica é uma das mais importantes forças que atuam sobre a dinâmica biológica regional (Thomaz *et al.* 2004). Dessa forma, interferências nos pulsos de inundação podem resultar em sérios prejuízos ambientais regionais.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*; Pandionidae): esta espécie foi avistada 15 vezes durante o período de estudo. Todas as observações ocorreram entre os meses de agosto e dezembro (2000 e 2001), bem como em outubro/novembro de 2003. No ano de 2000, foram avistados três indivíduos, onde dois se encontravam pousados em árvores na margem esquerda do rio Paraná. Neste mesmo ano (outubro) foi feita a observação de um indivíduo voando próximo à saída da água junto às turbinas da UHE Porto Primavera (rio Paraná). Durante o ano de 2001, foram vistos oito indivíduos, distribuídos em diferentes trechos da planície alagável (cinco indivíduos na margem direita do rio Paraná; três no rio Ivinhema; e outros dois no rio Baía). Entre outubro e novembro de 2003 foram vistos quatro indivíduos, dois na margem esquerda do rio Paraná e outros dois no rio Ivinhema (Loures-Ribeiro e Anjos 2004a, b; Loures-Ribeiro e Anjos 2006). Conforme descrito, esta espécie foi avistada essencialmente junto a grandes rios, principalmente em locais onde a vegetação ciliar estava mais bem preservada, destacando-se os poleiros utilizados a partir de galhos de árvores que se projetavam sobre a margem dos rios.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Entre as principais ameaças regionais, a caça e a pesca predatória são duas atividades que podem ser prejudiciais a esta espécie. De acordo com um morador local, não é raro que aves de rapina sejam alvo de caçadores na região. Outra ameaça importante é o reservatório de Porto Primavera, já que este pode causar interferências sobre os contingentes populacionais dos diferentes peixes, seja pela alteração dos pulsos de inundação ou pela criação de uma barreira física aos processos reprodutivos das diferentes

espécies (Suzuki *et al.* 2004). Além disso, considerando a vocação regional da bacia do rio Paraná, uma ameaça silenciosa merece destaque mais específico, o uso indiscriminado de pesticidas (organoclorados e organofosforados). Estes componentes químicos podem ser altamente nocivos para as diferentes espécies de animais, principalmente para organismos de topo de cadeia que experimentam os efeitos cumulativos dessas substâncias.

Torna-se importante realizar uma avaliação dos níveis de pesticidas presentes nos peixes da região, com o intuito de verificar os riscos existentes para as diferentes espécies animais, bem como para o consumo humano. Prioridade deve ser dada à preservação dos trechos de floresta ciliar, já que estes locais foram importantes para esta espécie de águia. A região em questão faz parte do Programa de Ecologia de Longa Duração (PELD-Brasil, sítio 6).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agostinho, A.A. e M. Zalewski. 1996. A planície alagável do alto rio Paraná: importância e preservação = (Upper Paraná River floodplain: importance and preservation). Editora Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

Gimenes, M.R, E.V. Lopes, A. Loures-Ribeiro, L.B. Mendonça e L.dos Anjos. (2007). As aves da planície alagável do alto rio Paraná. Editora Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, 281p.

Loures-Ribeiro, A. e L.dos Anjos. 2004a. Richness and distribution of Falconiformes in the Upper Paraná river floodplain, Brazil. In: A.A. Agostinho, L. Rodrigues, L.C. Gomes, S.M. Thomaz e L.E. Miranda (eds.). Structure and functioning of the Paraná River and its floodplain. pp. 209-213. LTER – site 6 (PELD sítio 6). Editora Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná.

Loures-Ribeiro, A. e L. dos Anjos. 2004b. Ameaças aos senhores do ar. Ciência Hoje 35: 66-69.

Loures-Ribeiro, A. e L. dos Anjos. 2006. *Falconiformes assemblages* in a fragmented landscape of the Atlantic Forest in southern Brazil. Brazilian Archives of Biology and Technology 49: 149-162.

Stevaux, J.C., E.E.S. Filho e D.P. Martins. 2004. Characteristics and dynamics of the Paraná river channel bedform: an approach to study the influences of the Porto Primavera Dam, sand mining, and channel construction. In: A.A. Agostinho, L. Rodrigues, L.C. Gomes, S.M. Thomaz e L.E. Miranda (eds.). Structure and functioning of the Paraná River and its floodplain. pp. 15-18. LTER – site 6 (PELD sítio 6). Editora Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

Suzuki, H.I., F.M. Pelicice, E.A. Luiz, J.D. Latini e A.A. Agostinho. 2004. Reproductive strategies of the fish community of the upper Paraná river floodplain. In: A.A. Agostinho, L. Rodrigues, L.C. Gomes, S.M. Thomaz e L.E. Miranda (eds.). Structure and functioning of the Paraná River and its floodplain. pp. 37-42. LTER – site 6 (PELD sítio 6). Editora Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

Thomaz, S.M, T.A. Pagioro, L.M. Bini, M.C. Roberto e R.R.A. Rocha. 2004. Limnology of the upper Paraná floodplain habitats: patterns of spatio-temporal variations and influence of the water levels. In: A.A. Agostinho, L. Rodrigues, L.C. Gomes, S.M. Thomaz e L.E. Miranda (eds.). Structure and functioning of the Paraná River and its floodplain. pp. 37-42. LTER – site 6 (PELD sítio 6). Editora Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS ILHAS E VÁRZEAS DO RIO PARANÁ

Fernando Costa Straube[1]
Alberto Urben-Filho[2]

Hori Consultoria Ambiental, Rua Cel. Temístocles de Souza Brasil, 311, Jardim Social, Curitiba, PR, Brasil;
[1]fernando@hori.bio.br; [2]beto@hori.bio.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Área de Proteção Ambiental (APA) das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná

Coordenadas geográficas centrais: 23°19'S e 53°44'W

Estados: Paraná e Mato Grosso do Sul

Municípios: Diamante do Norte, Nova Londrina, Marilena, São Pedro do Paraná, Porto Rico, Querência do Norte, Icaraíma, Vila Alta, São Jorge do Patrocínio, Altônia e Guaíra (Paraná); Naviraí, Itaquiraí, Eldorado e Mundo Novo (Mato Grosso do Sul).

Altitude: 240 m

Limites: Faixa fluvial sazonalmente inundável (incluindo várzeas, brejos, banhados, habitats lacustres e ribeirinhos), situada entre a foz do rio Paranapanema e o montante extremo do Reservatório de Itaipu.

Área total: 10.000 km^2

Situação de conservação: A região avaliada inclui grandes áreas de ambientes aquáticos (ilhas e ilhotas do rio Paraná, águas interiores, áreas lagunares e lacustres, várzeas e planícies de inundação) bem preservados, inseridos na Área de Proteção Ambiental (Federal) das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, com cerca de 1 milhão de hectares, na qual se localizam os parques Nacional (PN) de Ilha Grande (78.875 ha) e Estadual (PE) das Várzeas do Ivinhema (73.350 ha). Nas suas adjacências imediatas, encontram-se o Parque Estadual do Morro do Diabo (São Paulo), a Estação Ecológica do Caiuá (Paraná) e o Refúgio Biológico de Maracajú (Mato Grosso do Sul). Há também várias áreas de proteção ambiental municipais, cuja gestão é compartilhada por uma entidade centralizadora, o Coripa (Consórcio Intermunicipal para a Conservação dos Remanescentes do Rio Paraná e Áreas de Influência).

DESCRIÇÃO GERAL

A área de estudo é uma representação da planície de inundação do rio Paraná (compreendendo cerca de 5% da extensão total deste rio), na divisa entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, sendo que, neste último, apresenta maiores extensões, em virtude de diferenças altitudinais entre as margens do rio. Entremeadas a uma matriz de floresta estacional semidecidual e formações pioneiras de influência fluvial, ocorrem enormes extensões de habitats aquáticos (campos de inundação, brejos, banhados, lagoas, vegetações herbáceas e arbustivas insulares, etc.), em geral sazonalmente inundáveis, em decorrência do regime fluvial do rio Paraná. Por suas características de paisagem, a região costuma ser informalmente denominada de pantanal do rio Paraná.

Segundo o MMA (2002), há duas áreas de extrema importância biológica que se inserem no contexto geográfico aqui considerado: 315 - Pontal do Paranapanema; e 319 - Paraná (Ilha Grande: MS-PR), sendo que o PN de Ilha Grande é considerado uma (PR/MS01) das áreas importantes para a conservação das aves no Brasil (Bencke *et al.* 2006).

Uma grande quantidade de pesquisas biológicas tem sido realizada na região desde os anos 90, em especial por estudiosos de instituições como o Nupelia (Universidade Estadual de Maringá, especialmente peixes e limnologia), Universidade Estadual de Londrina (L. dos Anjos e equipe), Museu de História Natural Capão da Imbuia (P. Scherer-Neto, E. Carrano e equipe) e Mater Natura (M.R. Bornschein).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Há vários estudos realizados sobre a avifauna (Pinto e Camargo 1956, Scherer-Neto 1983, Anjos e Seger 1988, Straube e Bornschein 1989, 1995, Bornschein e Reinert 1997), inclusive compilatórios (Straube *et al.* 1996, Straube e Urben-Filho 2001), o que torna o conhecimento ornitológico razoável. A riqueza de espécies migratórias neárticas confirmada ou admissível está apresentada na Tabela 1, somando 16 espécies.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas na APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, estado do Paraná. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

REGIÃO SUL

Nome do Táxon	Nome em português
PANDIONIDAE	
Pandion haliaetus	águia-pescadora
FALCONIDAE	
Falco peregrinus	falcão-peregrino
CHARADRIIDAE	
Pluvialis dominica	batuiruçu
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando
SCOLOPACIDAE	
Tringa solitaria	maçarico-solitário
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela
Calidris minutilla	maçariquinho
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco
Calidris melanotos	maçarico-de-colete
CUCULIDAE	
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha
HIRUNDINIDAE	
Progne subis	andorinha-azul
Riparia riparia	andorinha-do-barranco
Hirundo rustica	andorinha-de-bando
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado
ICTERIDAE	
Dolichonyx oryzivorus	triste-pia

Não obstante a composição da avifauna seja bem amostrada e conhecida, há poucas informações sobre sazonalidade e número de indivíduos de espécies migratórias e, consequentemente, o esforço de investigação neste sentido, bem como a devida divulgação de resultados, passa a ser uma prioridade iminente, de grande importância para a conservação e mesmo para o manejo das unidades de conservação envolvidas.

REGIÃO SUL

Além disso, toda essa área é habitada por uma grande variedade de espécies ameaçadas de extinção (p. ex. *Tigrisoma fasciatum, Aburria jacutinga, Harpyhaliaetus coronatus, Primolius maracana, Dryocopus galeatus, Alectrurus tricolor, Xolmis dominicanus, Sporophila palustris, S. hypoxantha, S. cinnamomea* e *S. melanogaster*) ou de importância conservacionista no contexto regional sul brasileiro (*Crypturellus undulatus, Crax fasciolata, Anhima cornuta, Ara ararauna, Ara chloropterus, Syndactyla dimidiata, Antilophia galeata, Basileuterus leucophrys* e *Psarocolius decumanus*). Além disso, pelo menos dois casos de extinção local (*Ibycter americanus* e *Antilophia galeata*) já foram documentados (MMA 2003, Straube *et al.* 2004, Birdlife International 2007, IUCN 2006).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Esta é uma das regiões paranaenses que foi mais severamente alterada a partir da década de 50 do Século 20, em decorrência de inúmeros planos de colonização oficiais que se expandiram por toda a região norte e noroeste do estado e, em menor escala, no contíguo Mato Grosso do Sul (onde tais ações se intensificaram muitas décadas depois) (Maack 1941, 1953, 1961, 1963, 1981, Kurowski 1962, Kavaleridze 1963). A reconhecida fertilidade dos solos da diagonal ocidental paranaense impulsionou fortemente o desenvolvimento agrícola local, paralelamente à pecuária extensiva, resultando em um mosaico de terras de plantio, especialmente soja e outros grãos, com poucos e pequenos remanescentes de vegetação original, mantidos por simples exigências legais. As zonas de direta relação com o curso fluvial do rio Paraná, de menor qualidade edáfica, acabaram sofrendo igualmente com essa tendência de impactos à biodiversidade regional. A área em questão, situada a poucos quilômetros de vários centros urbanos de média magnitude, também tem sido associada a problema fundiários e invasões de terras, sendo um dos centros mais expressivos de ação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST).

Como decorrência desse panorama, podem-se destacar como ameaças à avifauna: (1) a alteração e mesmo erradicação dos últimos remanescentes de vegetação aquática, campestre ou florestal sazonalmente inundável, em decorrência do extrativismo e da drenagem, visando ao estabelecimento de práticas agropastoris; (2) poluição, assoreamento e alteração estrutural dos corpos d'água; (3) poluição por efluentes ou contaminantes químicos, como defensivos agrícolas; (4) ampliação de frentes de

urbanização; (5) queimadas sazonais (amplamente divulgadas pela mídia); (6) invasão de espécies forrageiras exóticas; (7) lixiviação e entulhamento das linhas de talvegue; e (8) caça.

A ocorrência de projetos de exploração energética tem sido um problema ambiental severo, primeiramente com a Hidrelétrica de Itaipu, mas também do projeto não-efetivado da UHE-Ilha Grande nos anos 80 e, posteriormente, com a UHE de Porto Primavera, que suprimiu quase 40% da vegetação peculiar das várzeas do alto Paraná (Campos 2000).

Cabe novamente a consideração sobre a pequena importância dada pelos órgãos oficiais ligados ao meio-ambiente, e mesmo pela população em geral, aos habitats abertos, notadamente aquáticos. Tais ambientes são tradicionalmente subestimados na pauta de ações conservacionistas e, por esse motivo, têm sofrido retrações importantíssimas, cuja consequência tem sido o declínio vertiginoso das populações de várias aves campícolas e/ou paludícolas, antes mesmo que tenha sido possível conhecer seus ciclos biológicos e sua interação com os demais componentes do meio biótico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anjos, L.dos e C.D. Seger. 1988. Análise da distribuição das aves em um trecho do rio Paraná, divisa entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul. Arquivos de Biologia e Tecnologia 31: 603-612.

Bencke, G.A., G.N. Maurício, P.F. Develey e J.M. Goerck (orgs.). 2006. Áreas importantes para a conservação das aves do Brasil. Parte I. Estados do Domínio da Mata Atlântica. Save-Brasil, São Paulo, SP.

Birdlife International. 2007. Birdlife's online World Bird Database: the site for bird conservation. Versão 3.0. Cambridge/UK, Birdlife International. Disponível em: <http://www.birdlife.org>. Acesso em: 22/12/2006.

Bornschein, M.R. e B.L. Reinert. 1997. Acrescido de marinha em Pontal do Paraná: uma área a ser conservada para a manutenção das aves dos campos e banhados do litoral do Paraná, sul do Brasil. Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, vol. 2: 875-889.

Campos, J.B. (org.). 2000. Parque Nacional de Ilha Grande: re-conquista e desafios. Curitiba, IAP, GTZ, Itaipu e Coripa.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

IUCN. 2006. 2006 IUCN Redlist of Threatened Species. Cambridge/UK, The IUCN Species Survival Comission. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 22/12/2006.

Kavaleridze, W.C. 1963. Erosão na região noroeste do estado do Paraná e projeto para sua eliminação. Secretaria de Viação e Obras Públicas, Curitiba, PR.

Kurowski, G. 1962. Aspectos gerais da erosão no norte do Paraná. Boletim Paranaense de Geografia 6-7: 3-16.

Maack, R. 1941. Algumas observações a respeito da existência e da extensão do arenito superior São Bento ou Caiuá no estado do Paraná. Arquivos do Museu Paranaense 1:107-129.

Maack, R. 1953. As conseqüências da devastação das matas no estado do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 8: 459-472.

Maack, R. 1961. A modificação da paisagem natural pela colonização e suas consequências no norte do Paraná. Boletim Paranaense de Geografia 2-3: 29-46.

Maack, R. 1963. O ritmo da devastação das matas no Estado do Paraná, suas consequências e problemas de reflorestamento. Ciência e Cultura 15: 25-33.

Maack, R. 1981. Geografia física do estado do Paraná. J.Olympio, Rio de Janeiro, RJ.

MMA. 2002. Biodiversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade de Florestas, Brasília, DF.

MMA. 2003. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:< http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 24/07/2004.

Pinto, O.M. de O. e E.A. Camargo. 1956. Lista anotada de aves colecionadas nos limites ocidentais do Estado do Paraná. Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia 12: 215-234.

Scherer-Neto, P. 1983. Avifauna do extinto Parque Nacional de 7 Quedas, Guaíra, Estado do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 26: 488-494.

Straube, F.C. e M.R. Bornschein. 1989. A contribuição de André Mayer à História Natural no Estado do Paraná. I. Sobre uma coleção de aves do extremo noroeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul. Arquivos de Biologia e Tecnologia 32: 441-471.

Straube, F.C. e M.R. Bornschein. 1995. New or noteworthy records of birds from northestern Paraná and adjacent areas (Brazil). Bulletin of the British Ornithologists Club 115: 219-225.

Straube, F.C. e A.Urben-Filho. 2001. Análise do conhecimento ornitológico da região noroeste do Paraná e áreas adjacentes. In: J.L.B. Albuquerque, J.F. Cândido Jr., F.C. Straube e A.L. Ross (eds). Ornitologia e conservação: da ciências às estratégias. pp. 223-229. Editora Unisul, Tubarão, PR.

Straube, F.C., M.R. Bornschein e P. Scherer-Neto. 1996. Coletânea da avifauna da região noroeste do estado do Paraná e áreas limítrofes (Brasil). Arquivos de Biologia e Tecnologia 39: 193-214.

Straube, F.C., A. Urben-Filho e D. Kajiwara. 2004. Aves. In: S.B. Mikich e R.S. Bérnils (eds.). Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no estado do Paraná. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, PR.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIBAGI

Alberto Urben-Filho[1]
Fernando Costa Straube[2]

Hori Consultoria Ambiental, Rua Cel. Temístocles de Souza Brasil, 311, Jardim Social, Curitiba, PR, Brasil;
[1]beto@hori.bio.br; [2]fernando@hori.bio.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi

Coordenadas geográficas centrais: 24°18'S e 50°37'W (Telêmaco Borba)

Estado: Paraná

Municípios: Um total de 41 municípios estão inseridos total ou parcialmente na bacia, com destaque para Ponta Grossa, Castro, Tibagi, Telêmaco Borba, Londrina, Cornélio Procópio e Apucarana, por se tratarem de maiores centros urbanos.

Altitude: 300 - 1200 m

Limites: O rio Tibagi – e todo o seu sistema hidrográfico – nasce nos contrafortes da Escarpa Devoniana, linha orográfica que o circunda nos setores sul e leste; a oeste a bacia é contornada pela Serra Geral e sua foz é no rio Paranapanema, na divisa com o estado de São Paulo.

Área total: Cerca de 25.000 km^2

Situação de conservação: Apesar de colonizada recentemente, consiste em uma das regiões paranaenses com os menores índices de cobertura vegetacional original, restando áreas relictuais geralmente inferiores a 50 ha. Parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual da Escarpa Devoniana insere-se na área de estudo, sobreposta por algumas unidades de conservação de proteção integral, como os parques estaduais de Vila Velha (3.122 ha) e do Guartelá (799 ha). Áreas relevantes protegidas pela legislação estadual e que estão fora dos limites dessa APA são: os parques estaduais (PE) de Caxambu (968 ha), Penhasco Verde (303 ha), Mata dos Godoy (676 ha) e Florestal de Ibiporã (74 ha). Estudos recentes para a implantação de unidades de conservação federais, visando preservar as matas de araucária (Floresta Ombrófila Mista), foram feitos nessa região. Detectou-

se quase a total supressão desse tipo vegetacional que cobre atualmente menos de 1% de sua área original (FUPEF 2001, MMA 2002) e, quando presente, encontra-se alterado significativamente ou em estágios iniciais ou intermediários de recuperação. Tal aspecto tem sido determinante para o baixo número de áreas protegidas, devido, também, ao fato de alguns habitats peculiares (campos úmidos, banhados e algumas fácies das florestas ombrófila mista e estacional semidecidual) serem tradicionalmente negligenciados em propostas de conservação oficiais. A região dos chamados "Campos Gerais" é considerada como uma das áreas importantes para a conservação das aves do Brasil pela Birdlife International (Bencke *et al.* 2006) e, segundo o MMA (2002), a bacia do Tibagi contém pelo menos três áreas (155. rio Tibagi médio; 152. PE Mata dos Godoy; 160. Campos de Ponta Grossa) de alta a muito alta importância biológica.

DESCRIÇÃO GERAL

O rio Tibagi é o principal afluente paranaense do rio Paranapanema e, ao longo de seu curso, ocorre uma grande diversidade de ambientes sob matriz de florestas (ombrófila mista e estacional semidecidual), intercaladas com encraves de savanas (cerrado) e estepes (campos) que se manifestam de acordo com as gradações altitudinal e orográfica.

A colonização humana distingue-se em duas fases, uma delas antiga (Século 18), no alto Tibagi, e outra, mais recente, em sua porção média e inferior (século 20). Embora haja essa distinção temporal na exploração dos recursos naturais, o processo resultou em uma grande extensão bastante alterada e com poucos remanescentes florestais significantes, geralmente pela expansão da agricultura, pecuária e silvicultura, principais atividades econômicas da região. Admite-se, paralelamente a esse histórico de devastação, um problema de caráter conservacionista bastante relevante: a parca proteção dos recursos naturais por unidades de conservação e poucas perspectivas de preservação de áreas ainda vestigiais detentoras de vegetação primária.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As primeiras divulgações sobre a avifauna local foram oriundas do legado de naturalistas viajantes estrangeiros a partir do Século 19, com destaque para Johann Natterer,

Ernst Garbe e Andreas Mayer (Straube 1993, Straube e Scherer-Neto 2001). Mais contemporaneamente, pesquisadores têm se empenhado em compor o inventário desta grande região, graças a várias contribuições já devidamente publicadas (Westcott 1980, Westcott *et al.* 2002, Anjos e Graf 1993, Scherer-Neto *et al.* 1994, Anjos e Schuchmann 1997, Anjos e Bóçon 1999, Anjos 2002, Lopes e Anjos 2006). A composição ornitológica considerada por esses estudos inclui pelo menos 17 espécies de aves migratórias neárticas (Tabela 1).

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas na bacia do rio Tibagi, estado do Paraná. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português
PANDIONIDAE	
Pandion haliaetus	águia-pescadora
ACCIPITRIDAE	
Buteo swainsoni	gavião-papa-gafanhoto
FALCONIDAE	
Falco peregrinus	falcão-peregrino
CHARADRIIDAE	
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta
SCOLOPACIDAE	
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo
Actitis macularius	maçarico-pintado
Tringa solitaria	maçarico-solitário
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco
Calidris melanotos	maçarico-de-colete

CUCULIDAE	
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha
CAPRIMULGIDAE	
Chordeiles minor	bacurau-norte-americano
VIREONIDAE	
Vireo olivaceus	juruviara
HIRUNDINIDAE	
Hirundo rustica	andorinha-de-bando
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado
ICTERIDAE	
Dolichonyx oryzivorus	triste-pia

Uma considerável riqueza de espécies ameaçadas de extinção (MMA 2003, Bencke *et al.* 2006, Birdlife International 2007, IUCN 2006) ou raras no contexto regional (Straube *et al.* 2004) foi detectada, com destaque para *Aburria jacutinga, Harpyhaliaetus coronatus, Triclaria malachitacea, Clibanornis dendrocolaptoides, Biatas nigropectus, Xolmis dominicanus, Culicivora caudacuta, Piprites pileata, Alectrurus tricolor, Polioptila lactea* e *Anthus nattereri.*

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A principal ameaça à avifauna migratória neártica, não só da área de estudo, mas também de muitas outras regiões sul brasileiras, é o pequeno apelo que alguns tipos vegetacionais e habitats peculiares possuem junto ao conhecimento popular como um todo, mas também por parte dos órgãos oficiais de conservação da natureza; isso contrasta significativamente com os conceitos tradicionais de conservação, que priorizam ambientes florestados. Vegetações de pequeno porte (campos e cerrados) recobriam cerca de dois terços da área de estudo e, atualmente, são dificilmente percebidos em sua forma original. Tal situação decorre da supressão vegetacional em detrimento do solo fértil, de extensas áreas de campo facilmente manejadas para a criação de gado e, nas regiões com orografia mais acidentada, deu-se espaço a extensas áreas de silvicultura.

As primeiras recomendações seriam: (1) o estabelecimento de novas unidades de conservação; (2) a recuperação de áreas degradadas, seguidas de subsequente integração a áreas protegidas já estabelecidas; e (3), em algumas ocasiões, a recategorização daquelas que ainda são consideradas como de uso não-restritivo. Tais atividades devem ter como meta abarcar habitats negligenciados quanto à conservação, como ambientes lacustres, campos úmidos, dentre outros.

Nota-se que representantes da fauna migrante neártica arribam em ambientes urbanos, sobretudo em parques municipais, como o lago Igapó, na cidade de Londrina. Há de se monitorar tais populações, visando ao estabelecimento de áreas que garantam o resguardo das populações migrantes. Medidas de controle da qualidade ambiental, tanto aquática como terrestre, devem ser reforçadas, assim como combatidas atividades poluentes de qualquer natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anjos, L. dos. 2002. Forest bird communities in the Tibagi River Hydrographic Basin, Southern Brazil. Biotropica 8: 67-79.

Anjos, L. dos e R. Boçon. 1999. Bird communities in natural Forest patches in southern Brazil. Wilson Bulletin 111: 397-414.

Anjos, L. dos e V. Graf. 1993. Riqueza de aves da Fazenda Santa Rita, região dos Campos Gerais, Palmeira, Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 10: 573-693.

Anjos, L. dos e K-L., Schuchmann. 1997. Biogeographical affinities of the avifauna of the Tibagi River Basin, Paraná Drainage System, Southern Brazil. Biotropica 3: 43-65.

Bencke, G.A., G.N. Maurício, P.F. Develey e J.M. Goerck. (orgs.). 2006. Áreas importantes para a conservação das aves do Brasil. Parte I. Estados do domínio da Mata Atlântica. Save-Brasil, São Paulo, SP.

Birdlife International. 2007. Birdlife's online World Bird Database: the site for bird conservation. Versão 3.0. Cambridge/UK, Birdlife International. Disponível em: http://www.birdlife.org. Acesso em: 22/12/2006.

Bornschein, M.R. e B.L. Reinert. 1997. Acrescido de marinha em Pontal do Paraná: uma área a ser conservada para a manutenção das aves dos campos e banhados do litoral do Paraná, sul do Brasil. Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, vol. 2: 875-889

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/02/2010.

IUCN. 2006. 2006 IUCN Redlist of Threatened Species. Cambridge/UK, The IUCN Species Survival Comission. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 22/12/2006.

Lopes, E.V. e L. dos Anjos. 2006. A composição da avifauna do campus da Universidade Estadual de Londrina, norte do Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 23: 145-156.

Maack, R. 1981. Geografia física do estado do Paraná. J.Olympio, Rio de Janeiro, RJ.

MMA. 2002. Biodiversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade de Florestas. Brasília, DF.

MMA. 2003. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 24/07/2004.

Scherer-Neto, P., L. dos Anjos e F.C. Straube. 1994. Avifauna do Parque Estadual de Vila Velha, estado do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 37: 223-229.

SEMA. 2008. Zoneamento Ecológico Econômico do Paraná. Disponível em: http://webgeo.pr.gov.br/website/zee1/viewer.htm. Acesso em: 18/02/2008.

Straube, F.C. 1993. Revisão do Itinerário da expedição Natterer ao estado do Paraná (Brasil). Acta Biologica Leopoldensia 15: 5-20.

Straube, F.C., A. Urben-Filho e D. Kajiwara. 2004. Aves. In: S.B. Mikich e R.S. Bérnils (eds.). Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no estado do Paraná. pp. 1-764. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, PR.

Westcott, P. W. 1980. Descrição das aves encontradas na área urbana de Londrina – Paraná. Primeira parte – Espécies não Passeriformes. Semina 2: 59-66.

Westcott, P. W., H.F. Marino, H. F. e L. dos Anjos. 2002. Observando aves em Londrina. Norte do Paraná – Brasil. Editora UEL, Londrina, PR.

PORÇÃO NORDESTE DOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ

Raphael Eduardo Fernandes Santos
Rua Gonçalves Dias, 729, ap.503, Batel, 80240-340, Curitiba, PR, Brasil; santosraphael@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Porção nordeste dos Campos Gerais do Paraná

Coordenadas geográficas centrais: 24º18'26.2"S e 49º37'27.6"W

Estado: Paraná

Município: Jaguariaíva

Altitude: 1.200 m

Limites: Entre os rios Jaguariaíva e Itararé, bacia hidrográfica do rio Paraná.

Área total: 5 km^2

Situação de conservação: Trata-se de uma propriedade particular utilizada para pecuária extensiva e agricultura, situada dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana, unidade de conservação de uso sustentável, criada em 1992, com 392.366 ha de área total.

DESCRIÇÃO GERAL

A área de estudo localiza-se no município de Jaguariaíva, inserida na região do cerrado paranaense, limite meridional deste bioma brasileiro. Cobria, antes da colonização, cerca de 1% do território paranaense (Maack 1967). Atualmente, essa região apresenta pouquíssimos remanescentes ainda conservados, pois grande parte da vegetação original foi suprimida para implantação de atividade pecuária, e, posteriormente, atividades agrícolas e madeireiras. A área de estudo é caracterizada pela presença de campos úmidos, monoculturas de pinus e áreas agrícolas abandonadas, destinadas ao forrageio de gado bovino e equino. Os campos úmidos, também chamados de estepes higrófilas, são formações importantes, que mantêm muito de suas características originais devido a não-exploração de áreas com maior umidade de solo. Nelas, podem ser encontradas gramíneas e ciperáceas, como *Lagenocarpus rigidus* (Cyperaceae), além de outras espécies vegetais, como *Sinningia elatior* (Gesneriaceae), o junco *Juncus*

sp. (Juncaceae), a carqueja *Baccharis trimera* (Asteraceae) e a flor-das-almas *Senecio bonariensis* (Asteraceae). Vales de rios formam cânions, cujas encostas caracterizam-se pela Floresta Ombrófila Mista, na qual *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae) é a espécie emergente (Melo *et al.* 2007).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

• Andorinha-de-dorso-acanelado (*Petrochelidon pyrrhonota*, Hirundinidae): de janeiro a dezembro de 2007 foram realizadas visitas mensais (n = 12) à área de estudo, com sete dias de duração cada uma, objetivando quantificar a população de *P. pyrrhonota* na região amostrada. Para tanto, os dados quantitativos foram obtidos por meio de censos diários, conforme Bugalho (1974) e Bibby *et al.* (1992), totalizando um esforço de 1.008 h. Nos primeiros meses de pesquisa (janeiro e fevereiro), nenhum indivíduo foi observado, sendo que o primeiro registro da espécie foi obtido no dia 10 de março, quando um número estimado em 1.500 indivíduos foi visto voando a baixa altura em uma área de campo, próxima a um pequeno cânion. As contagens se repetiram nos dias subsequentes, sendo que o número de indivíduos permaneceu constante por quatro dias, diminuindo a partir de então, até chegar a cerca de 1.000 indivíduos no dia 17 do mesmo mês. As contagens realizadas entre os dias 10 a 17 de abril indicaram uma redução na população de *P. pyrrhonota*, porém a mesma ainda estava representada por um grande número de indivíduos (n = 850). Entre 8 a 14 de maio, aproximadamente 620 indivíduos estavam presentes, o que sugere que a espécie se desloca gradativamente. A partir de junho, nenhum indivíduo foi encontrado. Os dados indicam a utilização da região pela espécie entre os meses de março e maio, permanecendo durante todo este período exatamente no mesmo local: uma área de campos naturais e alterados de aproximadamente 5 km^2. Sua chegada no Brasil ocorre por volta de setembro, permanecendo até maio, quando migra em direção ao Hemisfério Norte (Sick 1997, Antas 2004, obs. pess.). Os censos realizados sugerem que a população que utilizou o local em 2007 possua entre 1.500 a 2.000 indivíduos. Estes dados são relevantes, uma vez que vários estudos já foram conduzidos no município de Jaguariaíva (Scherer-Neto e Straube 1995, Scherer-Neto *et al.* 1996, Straube 1998, Carrano e Ribas 2000, Straube *et al.* 2005) e existem poucos registros da espécie, sendo que nenhum autor a cita em grandes concentrações. Outras localidades no estado do Paraná contam com registros de poucos indivíduos, ou mesmo de um único, como no município de Piraí do Sul, em 14/01/2004 (obs. pess.). Observações de grupos numerosos em outros estados merecem destaque, como: (1) Campos de Cima da Serra, município de Monte Alegre dos Campos, Rio Grande do Sul,

em 10/03/2005, bando com mais de 3.000 indivíduos; e (2) rio das Mortes, municípios de Novo São Joaquim e General Carneiro, Mato Grosso, de 30/09 a 02/10/2007, vários grupos de 150-200 indivíduos se deslocando em linha reta, tendo como curso o leito do próprio rio, no sentido montante-jusante (obs. pess.).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Foi verificado que durante o período em que a espécie está presente no município de Jaguariaíva, na região dos Campos Gerais do Paraná, utiliza apenas uma pequena área aberta, formada por campos úmidos também habitados por espécies vulneráveis, como *Eleothreptus anomalus* (Caprimulgidae), *Culicivora caudacuta* (Tyrannidae), *Xolmis dominicanus* (Tyrannidae) e *Alectrurus tricolor* (Tyrannidae) (Santos 2007). A silvicultura tem erradicado grande parte dos ambientes naturais da região e a constante expansão agrícola está prestes a extinguir o cerrado do estado do Paraná, o que certamente afetará as espécies que dependem desses ambientes naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antas, P. de T.Z. e H. Palo, Jr. 2004. Pantanal: Guia de aves. Espécies da RPPN do SESC-Pantanal. SESC Nacional, Rio de Janeiro, RJ.

Bibby, C.J., N.D. Burgess e D.A. Hill. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press Liminted, Londres, UK.

Bugalho, L.F. 1974. Métodos de recenseamento de aves. Publicações da direção-geral dos serviços florestais e aquícolas 41: 107.

Carrano, E. e C.F. Ribas. 2000. Novos registros de aves para a região de cerrado no Paraná. Atualidades Ornitológicas 94: 12.

Maack, R. 2002. Geografia física do estado do Paraná. 3ª ed. Imprensa oficial, Curitiba, PR.

Melo, M.S., R.S. Moro e G.B. Guimarães (eds). 2007. Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná. Ed. UEPG, Ponta Grossa, PR.

Santos, R.E.F. 2007. Novo registro documentado do galito *Alectrurus tricolor* (Vieillot, 1816) para o Estado do Paraná, Brasil. Atualidades Ornitológicas 140: 12.

Scherer-Neto, P. e F.C. Straube. 1995. Aves do Paraná: História, Lista anotada e Bibliografia. Ed. dos autores, Curitiba.

Scherer-Neto, P., F.C. Straube e M.R. Bornschein. 1996. Avifauna e conservação dos campos cerrados no estado do Paraná (Brasil). Acta Biológica Leopoldensia 18: 145-157.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

Straube, F.C. 1998. O cerrado no Paraná: ocorrência original e atual e subsídios para sua conservação. Cadernos de Biodiversidade. Instituto Ambiental do Paraná 1: 12-24.

Straube, F. C., A. Urben-Filho e C.A.F.R. Gatto. 2005. A avifauna do Parque Estadual do Cerrado (Jaguariaíva, PR) e a conservação do cerrado em seu limite meridional de ocorrência. Atualidades Ornitológicas 127: 29.

LAGO DA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

José Flávio Cândido-Jr.[1]
João Carlos Barbosa da Silva[2]

[1]Laboratório de Zoologia de Vertebrados e Biologia da Conservação, CCBS – UNIOESTE, Rua Universitária, 2069, Jd. Universitário, 85814-110, Cascavel, PR, Brasil; jflavio@unioeste.br

[2]UNIOESTE – Extensão Santa Helena, C. P. 150, 85892-000, Santa Helena, PR, Brasil; joaocarlos_bio@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Lago da hidrelétrica de Itaipu

Coordenadas geográficas centrais: 25º00'S e 54º35'W

Estado: Paraná

Municípios: O lago de Itaipu banha 16 municípios: Diamante do Oeste, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaíra, Itaipulândia, Marechal Cândido Rondon, Medianeira, Mercedes, Missal, Mundo Novo, Pato Bragado, Santa Helena, Santa Terezinha, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu e Terra Roxa.

Altitude: 220 m

Limites: O lago de Itaipu encontra-se na fronteira do Brasil com o Paraguai. No lado brasileiro, o lago localiza-se no oeste do estado do Paraná, chegando até o município de Mundo Novo, no Mato Grosso do Sul. O lago está localizado entre as coordenadas 24º02'42" e 25º27'34"S; 54º13'03" e 54º45'30"W.

Área total: O lago de Itaipu possui 1.350 km^2, mas as áreas com as praias artificiais são bem menores. As praias, existentes em oito localidades, possuem extensões que variam de 400 a 1500 m, com largura variável de 10 a 30 m.

Situação de conservação: As praias artificiais existentes no lago de Itaipu estão localizadas em Áreas de Preservação Permanente (APP) (Conama 2002).

DESCRIÇÃO GERAL

A região onde se encontra o lago de Itaipu era coberta inicialmente pela Floresta

Estacional Semidecidual, com clima subtropical úmido. A partir da década de 1930, a vegetação original foi intensamente substituída por áreas de plantios. Hoje, apenas fragmentos dessa formação vegetacional persistem na região. Os verões são quentes, com médias acima de 22ºC, e invernos pouco intensos, com geadas raras. As chuvas se concentram no verão e o inverno corresponde à estação seca (Vazzoler *et al.* 1997). Formado em 1982, o lago da hidrelétrica de Itaipu tem área de 1.350 km^2, sendo 770 km^2 no lado brasileiro e 580 km^2 no lado paraguaio. A profundidade média do reservatório é de 22 m, podendo alcançar 170 m nas proximidades da barragem. O lago possui também 66 pequenas ilhas, das quais 44 estão na margem brasileira e 22 na paraguaia. A margem brasileira tem uma extensão de 1.395 km.

Terminais turísticos foram erguidos às margens do lago nos municípios de Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Itaipulândia, Missal, Entre Rios do Oeste, Marechal Cândido Rondon e Santa Helena, no estado do Paraná, e Mundo Novo, no Mato do Grosso do Sul. Nesses locais, foram construídos ancoradouros, marinas e parques, além de praias artificiais que são utilizadas não só por turistas, mas também por aves migratórias e residentes. As terras ao redor dessas praias são utilizadas principalmente para a agricultura, com predomínio de culturas de milho, soja e trigo (Piacenti *et al.* 2003) e criação de porcos e galinhas.

As praias artificiais recebem anualmente aporte de areia, o que compensa a remoção provocada pela ação da água nas margens do lago. Além disso, alguns municípios, como é o caso de Santa Helena, têm ampliado o tamanho dessas praias para melhor receber os turistas. Essa situação disponibiliza ambiente praieiro para o uso de aves aquáticas que utilizam o local para descanso e alimentação.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A observação de aves migratórias em praias artificiais do lago de Itaipu começou em setembro de 2006 e se estendeu até novembro de 2007, com interrupção em dezembro de 2006, constituindo, provavelmente, o primeiro registro científico neste tipo de ambiente no Brasil. Em 2007, as observações se concentraram no município de Santa Helena. Durante este período, foram observadas quatro espécies, todas da família Scolopacidae (Tabela 1). Todas as aves observadas estavam pousadas nas praias artificiais.

Tabela 1

Espécies, local, número de indivíduos e época do ano que foram registradas aves migrantes neárticas em praias artificiais do lago de Itaipu, Paraná, Brasil. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon (nome em português)	Local[1]	Indivíduos	Mês[2]/Ano
SCOLOPACIDAE			
Actitis macularius (maçarico-pintado)	Santa Helena	2	out/2006
	São Miguel do Iguaçu	2	out/2006
Tringa solitaria (maçarico-solitário)	Santa Helena	2	set/2006
	Santa Helena	2	dez/2006
Tringa flavipes (maçarico-de-perna-amarela)	Santa Helena	30	abr/2007
	Santa Helena	1	nov/2007
Calidris melanotos (maçarico-de-colete)	Santa Helena	3	out/2007

1. Santa Helena - 24º51'36"S e 54º19'58"W; São Miguel do Iguaçu - 25º20'52"S e 54º14'16"W.
2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A formação do lago de Itaipu provocou mudanças não só no clima de toda a região (Stivari *et al.* 2005), mas também em condições ecológicas específicas, como a formação das praias artificiais. Embora a utilização de praias artificiais por aves seja conhecida em outros países (e.g. Natuhara *et al.* 2005, WWF Australia 2007), aparentemente não há registros sobre o uso de praias artificiais por aves migratórias no Brasil. A compreensão da importância desses novos ambientes para as aves é uma prioridade, uma vez que estudos recentes sugerem que as áreas de parada ou descanso são ainda mais importantes para o sucesso da migração do que se acreditava (Bechard *et al.* 2006). Aliado à migração, tem-se também a dispersão ativa, e as aves migratórias neárticas devem, a exemplo de outras espécies, buscar constantemente novas áreas para seu uso. Assim, as praias artificiais do lago de Itaipu podem vir a se tornar um importante ponto de parada e

descanso. Para isso, é necessário que sejam monitorados os ambientes e o uso deles por essas espécies.

Finalmente, o monitoramento dessas espécies na região é importante não só para se conhecer a biologia das mesmas, mas também para a planificação de cenários epidemiológicos de doenças, como a influenza aviária e a febre do Nilo ocidental, em uma região que apresenta um grande número de aviários comerciais (SEAB 2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bechard, M.J., J.H. Sarasola e B. Woodbridge. 2006. A re-evaluation of evidence raises questions about the fasting migration hypothesis for Swainson´s Hawk *(Buteo swainsoni)*. Hornero 21: 65–72.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Vrersão 9/08/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 25/01/2010.

CONAMA. 2002. Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>. Acesso em: 25/10/2007.

Natuhara, Y., M. Kitano, K. Goto, T. Tsuchinaga, C. Imai, K. Tsuruho e H. Takada. 2005. Creation and adaptive management of a wild bird habitat on reclaimed land in Osaka Port. Landscape and Urban Planning 15: 283-290.

Piacenti, C.A., J.F. Lima, L.R. Alves, C. Karpinski e M. Piffer. 2003. Apontamentos sobre a economia dos municípios atingidos pelas hidrelétricas de Salto Caxias e Itaipu Binacional. Revista Paranaense de Desenvolvimento 104: 103-123.

SEAB – Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná. 2007. Evento discute controle sanitário e potencial da produção de aves do Paraná. Disponível em: <http://www.seab.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=2644>. Acesso em: 25/10/2007.

Stivari, S.M.S., A.P. De Oliveira e J. Soares. 2005. On the climate impact of the local circulation in the Itaipu Lake area. Climatic Change 72: 103-121.

Vazzoler, A.E.A.M., A.A. Agostinho e N.S. Hahn. 1997. A Planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. EDUEM: Nupélia, Maringá.

WWF Australia - Shorebird Conservation. 2007. Conserving Shorebird Habitat: The Kakadu Beach Artificial Wader Roost Project. Disponível em: <http://wwf.org.au/publications/shore _kakadu_qld/>. Acesso em: 26/10/2007.

PARQUE MUNICIPAL DO BARIGUI

Leonardo Rafael Deconto[1]
Marco Aurélio-Silva[2]

[1]Hori Consultoria Ambiental, Rua Coronel Temístocles de Souza Brasil, 311, Bairro Jardim Social, Curitiba, PR, Brasil; leonardo@hori.bio.br

[2]Museu de Ciências Naturais - Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil; marcobiol@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Parque Municipal do Barigüi

Coordenadas geográficas centrais: 25°25"S e 49°18"W

Estado: Paraná

Município: Curitiba

Altitude: 925 m

Limites: O Parque Municipal do Barigüi está localizado no primeiro planalto paranaense, a oeste do município de Curitiba; insere-se na bacia hidrográfica do rio Barigüi, um dos principais afluentes no terço inicial do rio Iguaçu (Maack 1981).

Área total: 1,4 km^2

Situação de conservação: Unidade de conservação municipal

DESCRIÇÃO GERAL

O Parque Municipal do Barigui (PMB) foi criado em 1972, objetivando evitar enchentes e ocupações irregulares nesta região de fundo de vale. Compõe-se por áreas antropizadas (p. ex., gramados e espaços para lazer), um lago artificial com 0,4 km^2 (Krull e Moraes 1993) e o restante recoberto por Florestas Ombrófila Mista Montana e Aluvial em diferentes estádios sucessionais (Abe *et al.* 2000), distribuídas em quatro fragmentos isolados. A composição florística de espécies vasculares (exceto epífitos) do PMB se destaca pela diversidade: são 390 espécies distribuídas entre pteridófitas, gimnospermas e angiospermas (Dittrich *et al.* 2006). O PMB é uma das principais áreas de lazer de Curitiba

e um importante pólo comercial por intermédio de eventos (p.ex., feiras, exposições, shows e congressos).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

No PMB são encontradas cinco espécies migratórias neárticas:

• Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae): registros: 1986 (Straube *et al.* 2009). Essa espécie costuma ser visualizada em áreas urbanas (Sick 1997), empoleirando em edificações, como também foi observado em Curitiba (A. Urben-Filho, com. pess. 2007). Constatou-se que espreitam pombas-domésticas (*Columba livia*, Columbidae) nas proximidades do PMB, no bairro Bigorrilho (Straube *et al.* 2009).

• Representantes do gênero *Tringa* (Scolopacidae): as três espécies desse gênero registradas no PMB parecem arribar anualmente à área, haja vista a diminuição temporal entre os registros com o aumento do esforço amostral. Todas chegam ao PMB no mês de outubro, deixando-o em março. As espécies são:

• Maçarico-solitário (*Tringa solitaria*, Scolopacidae): registros: 1983, 1988, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 (Straube *et al.* 2009); 2000 (Lima e Fabri 2001); 2009 (L.R. Deconto obs. pess.). Parece estar associado a regiões lamacentas do lago ou a áreas com presença de areia em pequenos afluentes (em margens com vegetação) do rio Barigui;

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): registros: 1988, 1998, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007 (Straube *et al.* 2009); 2008 e 2009 (L.R. Deconto obs. pess.). Em 2006, durante o Censo Neotropical, foram contados 30 indivíduos (M. Aurélio-Silva obs. pess.). Utiliza as margens do lago (independente da presença ou não de vegetação) e poças temporárias formadas pelas chuvas no gramado (quando próximas ao lago). Observa-se uma preferência por ambientes lamacentos ou pequenos areais;

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): registros: 1983, 1988, 1998, 1999, 2000, 2001, 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007 (Straube *et al.* 2009); 2008 e 2009 (L.R. Deconto obs. pess.). Em contagens realizadas durante o Censo Neotropical, foram observados 473 indivíduos em 2006 e 202 indivíduos em 2007 (M. Aurélio-Silva obs. pess.). A ocupação do ambiente é parecida com a da espécie supracitada, parecendo estar mais associados às margens lamacentas do lago artificial;

• Papa-lagarta-americano (*Coccyzus americanus*, Cuculidae): registros: 1989 e 2005 (Straube *et al.* 2009). Única espécie de hábito florestal, viajando à noite, quando ocasionalmente choca-se contra edificações bem iluminadas (Sick 1997), fator que pode estar associado à baixa quantidade de registros, uma vez que o PMB está inserido em área urbana, além da possível falha amostral.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Segundo o Instituto Ambiental do Paraná (IAP 2007), o lago do PMB é classificado como criticamente degradado a poluído. Recebe grandes quantidades de materiais inertes provenientes de erosões, gerando seu assoreamento, sendo necessárias obras regulares de dragagens que prejudicam a biodiversidade local pela supressão de microhabitats (p. ex., ilhotas, vegetações aquáticas, regiões lamacentas e areais) (Lima e Fabri 2001). Obras de revitalização da mata ciliar ao longo de todo o trecho urbano do rio Barigui são necessárias, mitigando a erosão e o intervalo de tempo entre as dragagens, sugerindo-se, ainda, que, quando feitas, sejam em períodos incompatíveis com a presença das espécies aqui listadas. Adicionalmente, efluentes domésticos e industriais clandestinos devem ser investigados e coagidos. Já houve o pronunciamento pela prefeitura de Curitiba de um programa de revitalização e despoluição do rio Barigüi, prevendo a regularização destes e a implantação de um parque linear ao longo da porção urbana do rio. A visitação de forma irrestrita às áreas florestadas consiste em outro problema, haja vista haver a ocorrência de espécies de interesse conservacionista (p.ex., Cisqueiro (*Clibanornis dendrocolaptoides*; Furnariidae)). Recomenda-se, assim, a elaboração do plano de manejo dessa unidade de conservação, normatizando o uso de seus recursos naturais de modo a garantir a salvaguarda da avifauna.

Atualmente, o projeto de pesquisa intitulado "Aves de Curitiba" tem estudado os efeitos da fragmentação florestal sobre aves em ambientes urbanos e vem realizando inventários contínuos neste e em outros parques da cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abe, L.A., M.L. Barddal e D. Bernardi. 2000. Mapeamento e caracterização da cobertura vegetal do Parque Barigüi, Curitiba. Pesquisa Florestal On-line, Curitiba, PR.

Dittrich, V.A.O., C. Kozera e S. Menezes-Silva. 2006. Composição florística da Floresta Ombrófila Mista Montana do Parque Municipal do Barigüi, Curitiba, Paraná, Brasil. Floresta, Curitiba, PR, v. 36, n. 1, jan./abr.

IAP. 2007. Ações de Monitoramento do IAP em reservatórios. Home page do Instituto Ambiental do Paraná. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/ >. Acesso em: 28/10/2007.

Krul, R. e V.S. Moraes. 1993. Aves do Parque Barigüi, Curitiba - PR. Biotemas, v. 6, n. 2, pp. 30-41. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

Lima, A. e V.C. Fabri. 2001. Monitoramento da avifauna limícola e aquática do Parque Barigüi, Curitiba, Paraná, Brasil. Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp. 265. Curitiba, PR.

Maack, R. 1981. Geografia física do estado do Paraná. Livraria José Olympio e Secretaria do Estado da Cultura e do Esporte do Paraná, Curitiba, PR.

Sick, H. 1997. Ornitologia brasileira. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

Straube, F.C., E. Carrano, R.E.F. Santos, P. Scherer-Neto, C.F. Ribas, A.A.R. Meijer de; M.A.V. Vallejos, M. Lanzer, L. Klemann-Júnior, M. Aurélio-Silva, A. Urben-Filho, M. Arzua, A.M.X. Lima de, R.L.M. Sobânia, L.R. Deconto, A.Â. Bispo, S. Jesus de e V. Abillhôa. 2009. Aves de Curitiba. Coletânea de registros. Curitiba, Prefeitura Municipal de Curitiba. 280 p.

PARQUE REGIONAL DO IGUAÇU E ADJACÊNCIAS

Marcelo Alejandro Villegas Vallejos[1,6]
Michelle Lanzer[2]
Marco Aurélio-Silva[3]
André August Remi de Meijer[4]
Eduardo Carrano[5]
Fernando Costa Straube[1,7]

[1]Hori Consultoria Ambiental, Rua Coronel Temístocles de Souza Brasil, 311, 85.520-210, Curitiba, PR, Brasil; [2]Museu de Ciências Naturais, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Centro Politécnico, s/n, 81531-990, C.P. 19031, Curitiba, PR, Brasil; mlanzer.bio@gmail.com; [3]Programa de Pós-graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 69011-970, Manaus, AM, Brasil; marcobiol@yahoo.com.br; [4]Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental/SPVS, Curitiba, PR, Brasil; a.de.meijer@gmail.com; [5]Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil; e.carrano@pucpr.br; [6]mvillegas.bio@gmail.com; [7]fernando@hori.bio.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da Área: Parque Regional do Iguaçu

Coordenadas geográficas centrais: 25°33’19”S e 49°14’04”W

Estado: Paraná

Município: Curitiba

Altitude: 900 m

Limites: Regiões leste, sul e sudoeste de Curitiba, formando um cinturão verde entre a foz do rio Bacacheri e a desembocadura do rio Barigui.

Área total: 8,3 km^2

Situação de conservação: Compreende parte de uma unidade de conservação no âmbito municipal, oficialmente denominada Parque Municipal do Iguaçu (Decreto n° 192/2000, PMC) e pertence à Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Iguaçu. Trata-se do maior parque urbano do Brasil, apresentando-se subdividido em sete setores definidos e regularizados de acordo com sua utilização: esportivo, náutico, pesqueiro, bosques naturais, santuários ecológicos, zoológico e, ainda, a Casa de Acantonamento.

Inclui-se aqui a Reserva Biológica (Rebio) do Cambuí (que não é uma Rebio oficial) e todo o sistema de várzeas (florestas ciliares e campos edáficos) externos a essa unidade de conservação. Consideráveis extensões com os mesmos tipos de paisagens ocorrem por todo o entorno e, por se tratarem de áreas com grande interesse imobiliário, passam a se tornar críticas sob o ponto de vista conservacionista, ainda que grande parte seja considerada área de proteção permanente (APP).

DESCRIÇÃO GERAL

O Parque Regional do Iguaçu apresenta um mosaico complexo de vegetações. As paisagens naturais compreendem matas com araucária, por vezes isoladas (capões) em meio a campos naturais, e várzeas ao longo de todo o terraço aluvial, representadas por fitofisionomias de caráter florestal (matas ciliares) ou herbáceo-arbustivo (campos edáficos). Ocorrem também inúmeras lagoas em todo o seu perímetro, tanto de origem natural (oriundas de processos de meandrização do rio Iguaçu), quanto artificial (cavidades originadas após extração de areia).

Neste contexto, podem-se caracterizar diversos ambientes associados ao curso do rio Iguaçu, destacando-se: o canal Inter-cavas (um canal artificial construído para evitar enchentes na região metropolitana de Curitiba); bancos de sedimentos carreados pelo rio Iguaçu; corpos d'água com diferentes profundidades, sem vegetação ou colonizados por diversas espécies de macrófitas flutuantes ou submersas; vegetação aquática enraizada circundante; brejos monoespecíficos dominados por *Typha angustifolia* ou *Scirpus californicus;* e áreas de floresta ombrófila mista aluvial, floresta ombrófila mista montana e campos limpos (estepe arbustiva) inundáveis, todos alterados e em diferentes estádios de sucessão vegetal (Meijer 1987, Paraná 2004).

Na década de 1990, toda a região foi palco de um intenso e devastador processo de urbanização, causado, em geral, por invasões em áreas de proteção permanente. Tal situação ainda não foi regularizada, não obstante se trate de forte ameaça aos ambientes naturais e mesmo às condições de vida das populações locais. Grande parte deste processo levou à destruição de ambientes originais, especialmente áreas de campo natural. Uma especial intervenção ocorreu devido à extração de areia, que alterou drasticamente a paisagem e definiu a orografia local com a formação de inúmeros corpos d'água.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

O Parque Regional do Iguaçu, graças às suas condições ambientais altamente favoráveis às espécies limícolas, é uma das mais importantes áreas para a ocorrência de espécies migratórias neárticas no estado do Paraná (junto com alguns lamaçais na baía de Paranaguá; A. Meijer obs. pess.). Entre os anos de 1984–1995, informações relativas à avifauna local foram levantadas por A. Meijer. Desde 2000, outros pesquisadores têm se dedicado ao estudo da avifauna, seja fortuitamente, seja de forma sistemática (E. Carrano, M. Aurélio-Silva, M.A.V. Vallejos e M.Lanzer). Tais esforços são subsídios valiosos para a compreensão da biodiversidade local e, principalmente, fornecem instrumentos para seu manejo adequado. Ao todo, foram registradas 18 espécies de aves migratórias neárticas pertencentes a sete famílias, muitas das quais visitam a região regularmente (Tabela 1). Mesmo se tratando de uma das áreas mais bem conhecidas no estado quanto à ocorrência de aves migratórias, novas pesquisas avifaunísticas podem revelar a presença de outras espécies neárticas ainda não registradas. Pode-se citar o exemplo de uma espécie que potencialmente ocorre no Parque: *Buteo swainsoni*, recentemente localizada em um bairro próximo. Das espécies oficialmente ameaçadas de extinção (MMA 2003), pode-se citar como ocorrentes ou potencialmente ocorrentes *Amazona vinacea* (Psittacidae), *Anthus nattereri* (Motacillidae) e *Scytalopus iraiensis* (Rhynocryptidae), cuja localidade-tipo dista cerca de 20 km da área de estudo.

Tabela 1

Aves migratórias neárticas registradas no Parque Regional do Iguaçu e adjacências. Abundância: número máximo de indivíduos recenseados ou estimados pelos autores. Entre parênteses apresenta-se o mês no qual foi constatada a maior abundância; Período de estada: quando possível, foram determinados os meses de registro. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Abundância[1]	Período de estada[2]
ANATIDAE			
Anas discors[3]	marreca-de-asa-azul	1	nov 2004
FALCONIDAE			
Falco peregrinus	falcão-peregrino	2	dez 2001
CHARADRIIDAE			
Pluvialis dominica	batuiruçu	2	out - nov
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	1	nov
SCOLOPACIDAE			
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado	1	out - nov
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo	1	dez 2001
Actitis macularius	maçarico-pintado	2	dez 2001
Tringa solitaria	maçarico-solitário	50 (nov)	ago - mai
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela	30-35 (nov)	out - mar
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	265 (set - fev)	jul - mai
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	12 (nov)	set - dez
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	49 (dez)	ago - abr
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	1	set 2001
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado	2	out 2001
Phalaropus tricolor	pisa-n'água	3 (out)	out 1988, set 1989
CUCULIDAE			
Coccyzus americanus	papa-lagarta-de-asa-vermelha	1	dez 1984
VIREONIDAE			
Vireo olivaceus	juruviara	–	set - abr
HIRUNDINIDAE			
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	–	set - nov

1, 2. Foram usadas apenas as três iniciais dos meses de registro.
3. Fonte: Straube *et al.* (2009).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Visto que a extração de areia foi reduzida consideravelmente nas últimas décadas, tornando-se pontual e controlada, esta atividade passou a ser uma ameaça secundária. A questão mais importante no que se refere às ameaças à conservação local é a especulação imobiliária, que se manifesta de forma legalizada ou por meio de invasões. Nesse sentido, ocorre localmente uma formação de bolsões de pobreza, haja vista a grande concentração de moradores com pequeno poder aquisitivo que não dispõem de condições estruturais e sanitárias mínimas. Na sua maioria, estes moradores residem em áreas que outrora perfaziam as grandes várzeas e/ou planícies de inundação do rio Iguaçu. O crescimento populacional e a contínua ocupação desordenada culminaram em uma situação complicada do ponto de vista social e econômico, com ocorrências de lançamentos de efluentes diretamente nos cursos d'água e extração de espécies vegetais. O despejo de grandes quantidades de dejetos domésticos e rejeitos industriais, além de resíduos sólidos, poluem as águas do rio Iguaçu e seus afluentes. Uma vez que enchentes ocorrem periodicamente na área, esta poluição afeta também áreas adjacentes (lagos e lagoas artificiais, várzeas e campos de inundação (Paraná 2004)). Cabe ressaltar que o Parque não foi inteiramente regularizado e há proprietários de terra particulares em seu interior que utilizam a área para criação de bovinos, equinos, ovinos e suínos. O crescente número de moradores de uma área de invasão também traz problemas ao Parque, devido à caça e à perseguição da fauna selvagem. Isso acaba causando problemas irreversíveis aos ambientes ainda remanescentes, devido à morosidade em processos ligados a questões fundiárias, assim como nos planos de urbanização e de fiscalização existentes no âmbito municipal.

Outras ameaças incluem a ação dos animais de pasto e os incêndios, iniciados geralmente após o inverno, visando renovar a vegetação para posterior pastagem. O grande número de visitantes contribui para o aumento do volume de lixo produzido e a ausência de controle de velocidade para veículos automotores nas estradas de acesso ao Parque contribui para o atropelamento de várias espécies da fauna. Cães e gatos domésticos abandonados representam outro problema para a fauna nativa, devido à perseguição e à predação por parte daqueles, além da disseminação de doenças e parasitas.

Recomenda-se um manejo integrado que vise salvaguardar o mosaico ambiental, conciliando a presença da população visitante e residente com a conservação desses ambientes e orientando esta população quanto à importância da área para a fauna,

particularmente às aves migratórias neárticas. É igualmente desejável a continuidade de estudos ornitológicos nesse local, visando ao conhecimento de padrões de ocupação dos ambientes por espécies migratórias, dos contingentes populacionais que se abrigam no Parque e da sazonalidade de suas ocorrências, especialmente em virtude das possíveis alterações dos padrões de distribuição de muitas populações de aves (Huntley *et al.* 2006). Embora esteja em preparação um estudo das aves aquáticas e limícolas ao longo da bacia do alto rio Iguaçu (Scherer-Neto e Carrano em prep.) e já se encontre disponível uma compilação geral das aves do município de Curitiba (Straube *et al.*, 2009), ainda são poucas as informações disponíveis sobre todos os tipos biológicos desta interessante área sul brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 18/01/2010.

Huntley, B., Y.C. Collingham, R.E. Green, G.M. Hilton, C.Rahbek e S.G. Willis. 2006. Potential impacts of climatic change upon geographical distributions of birds. Ibis 148: 8–28.

MMA. 2003. Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <www.mma.gov.br>. Acesso em: 18/02/2008.

Meijer, A.A.R. de. 1987. O Parque Regional do Iguaçu, Curitiba, Paraná. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), Curitiba (xerografia), PR.

Paraná. 2004. Relatório de Impactos ao Meio Ambiente (da) atividade de mineração de areia e saibro (na) bacia hidrográfica do Alto Iguaçu. Curitiba – Paraná – Brasil. Tomo 1. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, PR.

Straube, F.C., E. Carrano, R.E.F. Santos, P. Scherer-Neto, C.F. Ribas, A.A.R. de Meijer, M.A.V. Vallejos, M. Lanzer, L. Klemann-Júnior, M. Aurélio-Silva, A. Urben-Filho, M. Arzua, A.M.X. de Lima, R.L.M. Sobânia, L.R. Deconto, A.Â. Bispo, S. de Jesus e V. Abilhôa. 2009. Aves de Curitiba. Coletânea de Registros. Hori Consultoria Ambiental, Curitiba, PR.

LITORAL SUL DO PARANÁ

Ricardo Krul[1]
Fernando Costa Straube[2,3]
Alberto Urben-Filho[2,4]

[1]Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná, Avenida Beira-Mar, s/n, 83255-971, Pontal do Paraná, PR, Brasil; rkrul@ufpr.br; [2]Hori Consultoria Ambiental, Rua Cel. Temístocles de Souza Brasil, 311, Jardim Social, Curitiba, PR, Brasil; [3]fernando@hori.bio.br; [4]beto@hori.bio.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Litoral Sul do Paraná

Coordenadas geográficas centrais: 25°44'S e 48°29'W

Estado: Paraná

Municípios: Morretes, Antonina, Paranaguá, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba

Altitude: 0 a 30 m

Limites: Engloba toda a faixa costeira entre a borda sul da baía de Paranaguá (da foz do rio Nhundiaquara para leste, incluindo a Ilha do Mel) e a divisa com o estado de Santa Catarina, no rio Saí-Guaçu.

Área total: Cerca de 100.000 km^2

Situação de conservação: O litoral paranaense ainda abriga ambientes pouco degradados, dentre eles significativas porções primárias ou pouco alteradas de Mata Atlântica. Da mesma forma, o complexo estuarino da baía de Paranaguá é um dos sistemas costeiros menos impactados das regiões sul e sudeste brasileira (Lana *et al.* 2001). Essas características são reflexos do padrão de ocupação do território e consequente estabelecimento de grandes contingentes populacionais e de atividades industriais em outras regiões, que mantiveram o setor costeiro do Paraná à margem dos modelos de desenvolvimento adotados nas últimas décadas (Andriguetto-Filho 1999). Diante disso, a região avaliada abriga um número considerável de unidades de conservação, como a Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaratuba (ca. 199.000 ha) que, no contexto geográfico aqui definido, inclui a totalidade das estações ecológicas da Ilha do Mel (2.240 ha) e do Guaraguaçu (1.150 ha), dos parques estaduais do Rio da Onça

(118 ha) e do Boguaçu (6.660 ha), e da Floresta Estadual do Palmito (530 ha), bem como uma pequena fração do Parque Nacional Saint Hilaire-Lange (25.000 ha). Embora tais unidades de conservação sejam da maior importância na conservação da mata atlântica litorânea sul brasileira, alguns habitats peculiares (como os campos, restingas e áreas úmidas litorâneos), são desproporcionalmente mal protegidos, em comparação com as demais paisagens ali existentes.

DESCRIÇÃO GERAL

O litoral-sul do Paraná compreende uma extensa área costeira limitada pelas vertentes do complexo montanhoso da Serra do Mar, a leste, e pelo Oceano Atlântico, a oeste. É representado por um mosaico altamente diverso e complexo de fitofisionomias: mata atlântica de baixada, restingas, dunas, praias arenosas e lodosas, manguezais, bem como campos naturais, brejos, banhados e sistemas lagunares litorâneos (Bigarella 1978, Maack 1981, IPARDES 1989).

Segundo Borsatto *et al. (*2007), o litoral paranaense se caracteriza pelos seus paradoxos, já que possui grandes riquezas ambientais e culturais, mas ainda apresenta graves problemas sociais; apresenta valiosos remanescentes naturais, com crescentes níveis de degradação; e permanece subdesenvolvido, apesar de seu potencial econômico.

A "extrema" relevância biológica da região litoral-sul paranaense foi endossada pelo MMA (2002) em cinco de suas áreas prioritárias para a conservação no sistema da Zona Costeira e Marinha: 89 - Complexo Estuarino Baía de Paranaguá; 90 - Ilhas costeiras do Paraná; 91 - Planície de Praia de Leste; 92 - Baía de Guaratuba; e 93 - Planície costeira sul de Guaratuba. Pertencem aos limites da área de estudo duas áreas importantes para a conservação de aves no Brasil (IBAs): "Rio Guaraguaçu (PR11)" e "APA de Guaratuba (PR12)" (Bencke *et al.* 2006).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

O primeiro estudo sobre a avifauna desta região é de Straube (1990), seguido por vários outros, em geral sob a forma de comunicações resumidas de congresso (vide Bornschein *et al.* 1993, Krul e Moraes 1994), mas também artigos pouco mais extensos, como Scherer-Neto e Straube (1989), Bornschein *et al.* (1997), Moraes (1991), Moraes e Krul (1995, 1999)

e Bornschein e Reinert (1997); esses últimos autores ressaltaram a importância do local pela "riqueza de aves, grande número de espécies migratórias e crescente destruição dos ambientes similares na costa brasileira". Outros pesquisadores que estudaram com profundidade a avifauna local foram P. Scherer-Neto, E. Carrano, L. Klemann-Jr. e O. Isfer. Todo esse esforço conjunto leva a uma compilação de riqueza de espécies migratórias neárticas que pode ser sumarizada como segue abaixo, representadas por 26 espécies (Tabela 1), algumas delas conhecidas apenas neste local em todo o estado do Paraná.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas no litoral sul do Paraná. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português
PANDIONIDAE	
Pandion haliaetus	águia-pescadora
FALCONIDAE	
Falco peregrinus	falcão-peregrino
CHARADRIIDAE	
Pluvialis dominica	batuiruçu
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando
SCOLOPACIDAE	
Limosa haemastica	maçarico-de-bico-virado
Numenius phaeopus	maçarico-galego
Bartramia longicauda	maçarico-do-campo
Tringa solitaria	maçarico-solitário
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-de-perna-amarela
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela
Arenaria interpres	vira-pedras
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho
Calidris alba	maçarico-branco

Calibris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco
Calidris melanotus	maçarico-de-colete
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado
Phalaropus tricolor	pisa-nágua
STERNIDAE	
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal
Thalasseus sandvicensis	trinta-réis-de-bando
TYRANNIDAE	
Tyrannus tyrannus	suiriri-valente
HIRUNDINIDAE	
Riparia riparia	andorinha-do-barranco
Hirundo rustica	andorinha-de-bando
Petrochelidon pyrrhonota	andorinha-de-dorso-acanelado
ICTERIDAE	
Dolychonyx oryzivorus	triste-pia

De uma maneira geral, a zona de entremarés representa o principal ambiente para as aves migratórias neárticas, tanto em relação à riqueza de espécies quanto à abundância de indivíduos, principalmente para representantes dos Scolopacidae e Charadriidae. Dessa forma, com base em dados obtidos em um monitoramento do ambiente de praia entre os Balneários de Pontal do Sul e Shangri-lá no período de 1999 a 2005, a partir de 74 deslocamentos a pé e cobrindo todos os meses do ano, e outro estudo conduzido na Ilha do Mel nos anos de 2006 e 2007, se efetuam as seguintes considerações:

1) A maior frequência destas aves no ambiente praial ocorre durante os meses de setembro a dezembro, com mais um pico de espécies verificado durante o mês de maio, observado exclusivamente em praias continentais e voltadas ao mar aberto. Entre estas espécies migradoras, é notável a presença de *Charadrius semipalmatus* ao longo de todo o ano, especialmente em praias protegidas, onde é o principal representante deste ambiente, inclusive durante os meses de inverno;

2) Com base nos dados disponíveis, verifica-se que algumas áreas, mesmo sendo de pequena extensão, assumem grande importância para estas aves migradoras. Numa primeira avaliação, ressalta-se a importância de ambientes localizados em áreas abrigadas, como as praias voltadas para baías. Nesse sentido, destaca-se que os valores quantitativos do número de indivíduos obtidos em censos conduzidos em praias de mar aberto se mostraram centenas de vezes menores que aqueles registrados em pontos específicos da Ilha do Mel, localizados entre as vilas de Brasília e da Ponta Oeste. Estes padrões de ocupação, com algumas áreas se comportando como setores-chave para a presença de determinadas espécies, é um importante aspecto em programas de conservação;

3) Avaliando-se quantitativamente a representatividade das espécies migratórias neárticas, destacam-se cinco representantes nas praias voltadas ao mar aberto, que são *Calidris fuscicollis* (26%), *C. alba* (22,5%), *C. canutus (*15,5%), *Pluvialis dominica* (14,3%) e *C. semipalmatus* (13,2%); por outro lado, se verifica o domínio quantitativo absoluto do *C. semipalmatus* nas praias protegidas.

É de conhecimento geral que muitos estudos que trazem informações sobre as aves migratórias neárticas foram ali realizados e permanecem inéditos ou, quando muito, divulgados parcialmente em resumos de congresso (uma revisão bibliográfica, inclusive com títulos adicionais aos aqui citados, pode ser obtida em Scherer-Neto e Straube 1995). Dessa forma, ainda não há, até o presente, uma coletânea completa da avifauna da região, tampouco informações sobre épocas de invernada ou número de indivíduos para muitas destas espécies, cabendo um esforço futuro para a divulgação de tais informações, de grande importância para a conservação destas aves. De qualquer forma, a diversidade superlativa de espécies migratórias aponta, desde já, para uma das maiores riquezas destes visitantes em todo o sul do Brasil.

Várias espécies marinhas costumam ser encontradas nas praias da área de estudo, geralmente em grandes mortandades sazonais, concentradas no período do outono e inverno (Moraes e Krul 1999). Em fevereiro de 1984 foi encontrado um indivíduo moribundo de *Puffinus puffinus* (Procellaridae) anilhado no Reino Unido (exemplar MHNCI-2413). Episódios posteriores de mortandades de aves marinhas, inclusive desta espécie, foram relatados posteriormente (Krul e Moraes 1993, Moraes e Krul 1997). Há casos eventuais e pontuais de espécies não esperadas para a região (p. ex. *Phoenicoparrus andinus* e *Phoenicopterus chilensis* (Phoenicopteridae) que podem ter ali chegado

em virtude de tormentas ou outros eventos climáticos a serem investigados. Essas ocorrências episódicas, pela sua natureza, não merecem considerações mais profundas no contexto da conservação de espécies neárticas migratórias, contudo, podem ser associadas como fundamentos para futuras pesquisas sobre sazonalidade e estimativas de indivíduos que utilizam essa área.

O litoral-sul, além de sua importância para a presença de espécies migratórias, é também um dos setores destacados, no contexto da Mata Atlântica, pela expressiva diversidade de espécies ameaçadas de extinção, especialmente se consideradas as matas de baixada (floresta ombrófila densa das terras baixas). Ali se encontram, por exemplo, inúmeras aves consideradas ameaçadas (MMA 2003, Birlife International 2007, IUCN 2006), como *Crypturellus n. noctivagus, Aburria jacutinga, Leucopternis lacernulatus, Amazona brasiliensis, Formicivora acutirostris, Phylloscartes kronei, Platyrinchus leucoryphus, Polystictus pectoralis, Hemitriccus kaempferi, Carpornis melanocephala, Sporophila frontalis* e *S. falcirostris*, além de outros táxons de relevante interesse conservacionista regional, como *Eudocimus ruber, Tigrisoma fasciatum, Harpia harpyja, Triclaria malachitacea, Phleocryptes melanops, Tachuris rubrigastra* e *Sporophila angolensis* (Straube *et al.* 2004).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A zona costeira se configura numa região de transição entre ecossistemas marinhos e terrestres, fato que imprime complexidade e sensibilidade a este ambiente e, além de abrigar uma exuberante biodiversidade, também assume grande importância para as sociedades humanas. Por um lado, essa área representou um ponto de partida para as colonizações e, por outro, representa um elo de intensa troca de mercadorias, um local de lazer, de turismo e de moradia para grandes massas de populações. Tudo isso determinou um considerável processo de degradação no cenário nacional, que recentemente vem se expressando de forma mais aguda também no litoral paranaense, refletindo-se na destruição de habitat, super-exploração de recursos naturais, ocupação desordenada, poluição industrial e introdução de espécies exóticas, dentre outras.

Algumas ações conservacionistas, em geral isoladas, foram levadas a efeito, incluindo o embargo de certos projetos de loteamentos irregulares acompanhando a estreita faixa de beira-mar, mas a ação de licenciamento e fiscalização permanece morosa e, em alguns casos, tendenciosa. Várias unidades de conservação foram estabelecidas, porém,

são ainda pouco efetivas para a proteção do ecossistema, especialmente dos ambientes mais visados para o estabelecimento de exploração imobiliária, fato para o qual se tem buscado providências processuais (Bornschein e Reinert 1997). É reconhecida, porém vagamente respeitada, a inviabilidade legal para a utilização imobiliária do acrescido de marinha, com base em instrumentos legais como a Constituição Federal, o Código Florestal, a Lei do Uso do Solo do Litoral Paranaense e várias leis e decretos alusivos (IPARDES 1989, Bornschein e Reinert 1997, Silveira e Oka-Fiori 2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andriguetto-Filho, J.M. 1999. Sistemas técnicos de pesca e suas dinâmicas de transformação no Litoral do Paraná, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

Bencke, G.A., G.N. Maurício, P.F. Develey e J.M. Goerck (orgs.). 2006. Áreas importantes para a conservação das aves do Brasil. Parte I. Estados do Domínio da Mata Atlântica. Save-Brasil, São Paulo, SP.

Bigarella, J.J. 1978. A Serra do Mar e a porção oriental do Estado do Paraná. ADEA e Seplan, Curitiba, PR.

Birdlife International. 2007. Birdlife's online World Bird Database: the site for bird conservation. Versão 3.0. Cambridge/UK, Birdlife International. Disponível em: <http://www.birdlife.org>. Acesso em: 22/12/2006.

Bornschein, M.R. e B.L. Reinert. 1997. Acrescido de marinha em Pontal do Paraná: uma área a ser conservada para a manutenção das aves dos campos e banhados do litoral do Paraná, sul do Brasil. Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, vol. 2: 875-889.

Bornschein, M.R, B.L. Reinert e M. Pichorim. 1993. Aves dos campos e banhados do litoral do estado do Paraná. Resumos do III Congresso Brasileiro de Ornitologia, pp. 26. Pelotas, RS.

Bornschein, M.R, B.L. Reinert e M. Pichorim. 1997. Notas sobre algumas aves novas ou pouco conhecidas no sul do Brasil. Ararajuba 5: 53-59.

Borsatto, R.S., M.M.A. Ottmann, N.N. Fonte, H.A. Cidade-Jr, E.R.C. Alano e V.J. Cavallet. 2007. Problemas agrários no litoral paranaense: abordagem histórica. Scientia Agraria 8: 421-430.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 02/2010.

IPARDES. 1989. Zoneamento do litoral paranaense. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Curitiba, PR.

IUCN. 2006. 2006 IUCN Redlist of Threatened Species. Cambridge/UK, The IUCN Species Survival Comission. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 22/12/2006.

Krul, R. e V. dos S. Moraes. 1993. Mortandade de aves marinhas em um eixo de praia arenosa do litoral do Paraná. Resumos do III Congresso Brasileiro de Ornitologia, R25. Pelotas, RS.

Krul, R. e V. dos S. Moraes. 1994. Caracterização da avifauna de Pontal do Sul, litoral do Paraná. Resumos do IV Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp.37. Recife, PE.

Lana, P.C., E. Marone, R.M. Lopes e E.C. Machado. 2001. The subtropical estuarine complex of Paranaguá Bay, Brazil. Ecological Studies, Coastal Marine Ecosystems of Latin America 144: 131-145.

Maack, R. 1981. Geografia física do estado do Paraná. José Olympio, Rio de Janeiro, RJ.

MMA. 2002. Biodiversidade brasileira. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade de Florestas, Brasília, DF.

MMA. 2003. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 24/07/2004.

Moraes, V. dos S. 1991. Avifauna da Ilha do Mel, litoral do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 34: 195-205.

Moraes, V. dos S. e R. Krul. 1995. Aves associadas a ecossistemas de influência marítima no litoral do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia 38: 121-134.

Moraes, V. dos S. e R. Krul. 1997. Deslocamentos de aves marinhas na costa brasileira: Expansão de limites de fronteira, rota migratória ou ocorrência acidental? Resumos do VI Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp.149. Recife, PE.

Moraes, V. dos S. e R. Krul. 1999. Sugestão de um perfil descritivo da estrutura de comunidades de aves costeiras do estado do Paraná, Brasil. Estudos de Biologia 44: 55-72.

Scherer-Neto, P. e F.C. Straube. 1989. [Avifauna]. In: Zoneamento do litoral paranaense. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Curitiba, PR.

Scherer-Neto, P. e F.C. Straube. 1995. Aves do Paraná: história, lista anotada e bibliografia. Logos Press, Campo Largo, PR.

Silveira, C.T. da e C. Oki-Fiori. 2007. Influências antrópicas no remanescente da floresta atlântica na Área de Proteção Ambiental de Guaratuba, Paraná. Geografar 2: 60-76.

Straube, F.C. 1990. Conservação de aves no litoral-sul do estado do Paraná (Brasil). Arquivos de Biologia e Tecnologia 33:159-173.

Straube, F.C., A.Urben-Filho e D. Kajiwara. 2004. Aves. In: S.B. Mikich e R.S. Bérnils (eds.). Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná. pp. 1-764. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, PR.

LITORAL DE SÃO FRANCISCO DO SUL

Marta Jussara Cremer[1]
Alexandre Venson Grose[2]
Laboratório de Ecossistemas Costeiros, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade da Região de Joinville, C. P. 110, São Francisco do Sul, SC, Brasil; [1]marta.cremer@univille.net; [2]ale.grose@hotmail.com.

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Litoral de São Francisco do Sul

Coordenadas geográficas centrais: 26º10'16"S e 48º32'47"W (Praia do Forte); 26º18'49"S e 48º32'55"W (Praia Grande).

Estado: Santa Catarina

Município: São Francisco do Sul

Altitude: 9 m

Limites: A área considerada compreende a Praia do Forte e a Praia Grande.

Área total: A Praia Grande tem 26 km de extensão e a Praia do Forte 2,3 km, totalizando 28,3 km.

Situação de conservação: Grande parte da Praia Grande está inserida no Parque Estadual do Acaraí, compreendendo cerca de 60% de sua extensão. A Praia do Forte, embora não esteja inserida em nenhuma unidade de conservação, encontra-se bem preservada, com reduzido percentual de ocupação de suas margens, que compreendem ambientes de restinga e manguezal.

DESCRIÇÃO GERAL

As áreas consideradas situam-se na Ilha de São Francisco do Sul, no litoral norte de Santa Catarina, sendo que a Praia do Forte encontra-se nas proximidades do canal de acesso da baía da Babitonga e a Praia Grande na porção leste da ilha, voltada ao mar aberto. A Praia do Forte e a Praia Grande podem ser consideradas importantes remanescentes do litoral do estado, pois conservam ainda, em grande parte, as características naturais de

seus ecossistemas.

Estas praias são desabitadas na grande maioria de sua extensão. A Praia Grande tem fortes ondas, sendo considerada uma praia de tombo, com granulometria grossa. Sua orla apresenta vegetação de restinga em excelente estado de conservação. Uma estrada de acesso entre os balneários de Enseada e Ervino existe ao longo de todo o trecho. A Praia do Forte tem águas calmas e declividade suave. Sua orla apresenta uma combinação de ecossistemas de restinga e manguezal e é praticamente toda desabitada. A atividade turística é a mais expressiva nestas praias, incluindo a pesca desportiva com vara e linha. Na Praia do Forte também podem ser observados pescadores artesanais, principalmente no período de pesca da tainha.

Os conflitos no uso dos recursos naturais vêm crescendo na região. A importância da área como fonte de renda através de atividades extrativistas e de maricultura contrapõe-se aos problemas de esgoto e de ocupação das margens, associados ao desenvolvimento industrial dos municípios do entorno, com destaque para Joinville, o maior pólo industrial do estado. (M.J. Cremer obs. pess.).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

• Batuiruçu-de-axila-preta (*Pluvialis squatarola*, Charadriidae): apresenta um único registro (n = 2) na Praia do Forte em 17/07/2007, em ambiente com presença de uma gamboa. Os indivíduos estavam forrageando. Segundo Naka e Rodrigues (2000), existem apenas quatro registros da espécie no estado, todos no litoral sul.

• Maçarico-branco (*Calidris alba*, Scolopacidae): foi registrado em duas oportunidades, em atividade de forrageamento ou em descanso, na Praia Grande. Ambas ocorreram no dia 18/10/2007, sendo um indivíduo solitário e um grupo de seis indivíduos. Segundo Rosário (1996), a espécie é considerada comum no estado. Branco *et al.* (2004) mencionam um registro para Araranguá, no litoral sul do estado.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A Praia Grande encontra-se atualmente protegida pela presença da unidade de conservação do Parque Estadual de Acaraí. Recomenda-se que o plano de manejo desta unidade considere a importância das suas praias para as aves marinhas em geral. O uso

da estrada ao longo de toda a praia deve ser analisado com cuidado, pois constitui uma ameaça em potencial. A principal ameaça existente na Praia do Forte é a ocupação e a descaracterização de sua orla. Recomenda-se que medidas sejam tomadas para que este ambiente também seja protegido através de uma unidade de conservação. A principal ameaça a estas praias, em geral, é a ocorrência de derramamentos de óleo, evidenciados pela presença de um ponto de descarregamento de navios de petróleo em frente à Praia Grande, os quais abastecem um terminal da Petrobrás (Transpetro) através de um oleoduto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Branco, J.O., I.F. Machado e M.S. Bovendorp. 2004. Avifauna associada a ambientes de influência marítima no litoral de Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 21: 459-466.

Naka, L.N. e M. Rodrigues. 2000. As aves da Ilha de Santa Catarina. Editora da UFSC, Florianópolis, SC.

Rosário, L.A. 1996. As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente. Fatma, Florianópolis, SC.

BAÍA DA BABITONGA

Marta Jussara Cremer[1]
Alexandre Venson Grose[2]
Cristiane Colazzo Hillebrandt[3]
Carolina Pereira Dias[4]
Elaine Juliana Cercal[5]
Ethiene Cristine Age[6]

Laboratório de Ecossistemas Costeiros, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade da Região de Joinville, C. P. 110, São Francisco do Sul, SC, Brasil; [1]marta.cremer@univille.net; [2]ale.grose@hotmail.com; [3]cris_hillebrand@hotmail.com; [4]carol_biomar@hotmail.com; [5]nani_juliana@hotmail.com; [6]ethieneage@hotmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Baía da Babitonga

Coordenadas geográficas centrais: 26º15'54"S e 48º41'13"W

Estado: Santa Catarina

Município: São Francisco do Sul

Altitude: Nível do mar

Limites: A área compreende todo o estuário da baía da Babitonga, incluindo o canal do Linguado e o rio Palmital.

Área total: 160 km^2

Situação de conservação: A baía da Babitonga compreende uma área estuarina de elevada produtividade, que abriga 70% dos manguezais de Santa Catarina. Atualmente, não existe nenhuma unidade de conservação instituída, mas tramita no Instituto Chico Mendes a proposta para a criação de uma Reserva de Fauna, compreendendo toda a lâmina d´água da baía, incluindo os manguezais e a região costeira adjacente.

DESCRIÇÃO GERAL

Além dos manguezais, as margens também apresentam marismas, praias lodosas e areno-lodosas e ambientes rochosos. Grandes planícies de maré se formam nas marés

de sizígia. A área conta também com várias ilhas e lajes expostas, e uma extensa rede hidrográfica, além de inúmeras gamboas.

As atividades extrativistas são muito expressivas na região, incluindo a pesca com rede de emalhe e a coleta de crustáceos. A produção da maricultura, com o cultivo de ostras e mexilhões, é bastante representativa no estado. A área é intensamente utilizada para atividades náuticas, com caráter turístico e desportivo. A atividade portuária sempre foi relevante na economia local através do porto de São Francisco do Sul, considerado o maior porto natural do sul do Brasil.

Os conflitos no uso dos recursos naturais vêm crescendo na região. A importância dos recursos naturais como fonte de renda contrapõe-se aos inúmeros problemas associados ao desenvolvimento industrial dos municípios do entorno, com destaque para Joinville, o maior pólo industrial do estado.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

• Águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae): dois indivíduos solitários foram observados no dia 27/10/2007, ambos em atividade de pesca, às margens do manguezal do canal do rio Palmital. Naka e Rodrigues (2000) descrevem quatro registros na ilha de Florianópolis, considerados até o momento os únicos para o estado.

• Batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*, Charadriidae): pode ser encontrada ao longo de todo o ano na região e foi observada em quatro planícies de maré distintas. O maior número de indivíduos foi registrado na primavera (setembro, outubro e dezembro) e verão (janeiro e fevereiro), com destaque para setembro, com a maior concentração de indivíduos registrada na região do canal do Linguado (n = 150). Segundo Naka e Rodrigues (2000), a maior parte dos registros no estado é da região centro-sul (Rosário 1996, Piacentini e Thompson 2006).

• Maçarico-galego (*Numenius phaeopus*, Scolopacidae): teve registros na área em 30/08/2006 (n = 1) e em 04/10/2006 (n = 2), ambos os indivíduos forrageando em uma planície de maré formada na foz do rio Monte de Trigo. Os registros para o estado são da região central, incluindo Porto Belo (Rosário 1996) e Tijucas (Branco *et al.* 2004).

• Maçarico-pintado (*Actitis macularius*, Scolopacidae): registro de um indivíduo forrageando na planície de maré formada na foz do rio Olaria, em 24/03/07. Branco *et al.*

(2004) registraram a ocorrência da espécie ao longo do litoral sul do estado.

• Maçarico-grande-de-perna-amarela (*Tringa melanoleuca*, Scolopacidae): foi registrado um grupo de quatro indivíduos em 04/10/2006, forrageando em planície de maré, na foz do rio Monte de Trigo. Apresenta numerosos registros no estado, sendo a maior parte no sul (Naka e Rodrigues 2000), incluindo a lagoa de Ibiraquera (Imbituba) (Piacentini e Thompson 2006).

• Maçarico-de-perna-amarela (*Tringa flavipes*, Scolopacidae): foi observado entre os meses de junho e setembro de 2006 e 2007, sempre próximo à foz de pequenos rios, forrageando na planície de maré. Os registros (n = 7) variaram de 1 a 23 indivíduos. Apresenta vários registros para o sul do estado (Naka e Rodrigues 2000). Piacentini e Thompson (2006) registraram dois indivíduos na região de Imbituba. Branco *et al.* (2004) registraram 24 indivíduos da espécie em diferentes localidades na região centro-sul do estado.

• Maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*, Scolopacidae): um indivíduo foi registrado em 23/08/2006. Apresentava plumagem de período reprodutivo, iniciando muda de descanso. Segundo Naka e Rodrigues (2000), não é considerada comum no estado. Apresenta apenas quatro registros na região centro-sul (Rosário 1996).

• Maçarico-branco (*Calidris alba*, Scolopacidae): foi registrado em duas ocasiões, ambas em ambiente de praia, próximo ao canal de acesso da baía, sendo um em 07/09/2007 (n = 9) e outro em 29/10/2007 (n = 2). Segundo Rosário (1996), a espécie é considerada comum no estado. Branco *et al.* (2004) apresentam registro para o sul do estado.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A área sofre com o despejo de esgotos domésticos e industriais em suas águas, com a sobrepesca e com o assoreamento (Bastos 2006, Cremer 2006, Oliveira *et al.* 2006). A presença de áreas portuárias representa uma ameaça constante, em virtude da realização de dragagens, contaminação das águas e risco de acidentes com navios. A ocupação desordenada e irregular das margens da baía pode ser considerada a ameaça que mais atinge diretamente as aves na região, incluindo as migratórias, pois compromete suas áreas de repouso e alimentação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bastos, G.C. 2006. Atividade pesqueira na baía da Babitonga. In: M.J. Cremer, P.R.D. Morales e T.M.N. Oliveira (eds.). Diagnóstico ambiental da Baía da Babitonga. pp. 200-244. Editora Univille, Joinville, SC.

Branco, J.O., I.F. Machado e M.S. Bovendorp. 2004. Avifauna associada a ambientes de influência marítima no litoral de Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 21: 459-466.

Cremer, M.J.C. 2006. O estuário da baía da Babitonga. In: M.J. Cremer, P.R.D. Morales e T.M.N. Oliveira (eds.). Diagnóstico ambiental da baía da Babitonga. pp. 15-19. Editora Univille, Joinville, SC.

Naka, L.N. e M. Rodrigues. 2000. As aves da Ilha de Santa Catarina. Editora da UFSC, Florianópolis, Brasil.

Oliveira, T.M.N., C.R. Tureck, J.C. Bassfeld, B.M.O. Torrens, J.M. Faria e K. Brasil. Integridade ambiental da baía da Babitonga: Características físico-químicas, microbiológicas e ecotoxicidade. In: M.J. Cremer, P.R.D. Morales e T.M.N. Oliveira (eds.). Diagnóstico ambiental da baía da Babitonga. pp. 15-19. Editora Univille, Joinville, SC.

Piacentini, V.Q. e E.R.C. Thompson. 2006. Lista comentada da avifauna da microbacia hidrográfica da Lagoa de Ibiraquera, Imbituba, SC. Biotemas 19: 55-65.

Rosário, L.A. 1996. As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente. Fatma, Florianópolis, SC.

PLATAFORMA SUL

Caio J. Carlos

Laboratório de Elasmobrânquios e Aves Marinhas, Departamento de Oceanografia, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, CP 474, Rio Grande, RS, Brasil. Rua Mário D. Panatta 680, Cinquentenário, 95013-290, Caxias do Sul, RS, Brasil; cjcarlos@bol.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Plataforma Sul (PS)

Coordenadas geográficas centrais: *c.* 30°54'S e 49°54'W

Altitude: Nível do mar

Estados: Santa Catarina e Rio Grande do Sul

Limites: Inclui a plataforma continental compreendida entre o Cabo de Santa Marta Grande (28º45'S, 48º50'W), em Santa Catarina, e o Chuí (33°45'S, 53º30'W), no Rio Grande do Sul.

Área total: *c.*140.000 km^2. Nessa área distinguem-se dois ambientes: o costeiro e o marinho. A porção costeira caracteriza-se por uma planície arenosa exposta e sem reentrâncias, com c.750 km de extensão. A partir dessa costa, a plataforma estende-se com uma declividade suave até seu limite externo, em profundidades de 200 m, o qual se encontra a 120–200 km da costa.

Situação de conservação: Não há nenhuma unidade de conservação dentro dos limites da PS.

DESCRIÇÃO GERAL

Do ponto de vista biogeográfico, a PS faz parte da "Província Argentina", uma região que inclui toda a plataforma continental da costa Atlântica da América do Sul entre o Rio de Janeiro (23°S) e o norte da Patagônia (42°S). Essa província é ainda subdivida em dois Distritos: "Sul-brasileiro" e "Bonaerense" (Menni e Stehmann 2002). O limite entre essas duas sub-regiões (34°S) coincide com a fronteira marítima entre o Brasil e o Uruguai.

A característica hidrológica mais marcante na PS é a influência alternada, ao longo do ano, de massas de água tropicais (Corrente do Brasil) e subantárticas (Corrente das Falklands/Malvinas) (Castello e Möller 1977). As duas correntes fluem em sentidos opostos, até confluírem frontalmente. Essa confluência constitui o limite oeste da Convergência Subtropical do Atlântico Sul e desloca-se sazonalmente entre as latitudes de 30°S (inverno) e 46°S (verão). As águas formadas na Convergência (Águas Centrais do Atlântico Sul; ACAS) são ricas em nutrientes e, durante o inverno, são encontradas na margem externa da PS. Ainda no inverno, as Águas Subantárticas (ASA; também ricas em nutrientes) predominam sobre a PS. Na porção mais interna da PS, as ASA se misturam com águas do estuário do rio da Prata (Uruguai) e da Lagoa os Patos (Rio Grande do Sul) para formar as Águas Costeiras (AC, ricas em nutrientes). No verão, as Águas Tropicais (AT; pobres em nutrientes) da Corrente do Brasil predominam na PS, mas as AC fluem sobre a plataforma interna e, além disso, os ventos predominantes do nordeste geram ressurgências na quebra da plataforma. Essas ressurgências trazem ACAS para a plataforma.

Os processos sazonais de transporte de águas ricas em nutrientes fazem com que a produtividade primária na PS seja elevada. Nessa área, são capturados alguns dos principais recursos pesqueiros do Brasil, tais como a castanha *Umbrina canosai* e a corvina *Micropogonias furnieri* (Sciaenidae; Haimovic *et al.* 1998). A PS tem características oceanográficas únicas e, por isso, justifica-se como uma unidade para gestão ambiental.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

São consideradas aqui apenas as aves pelágicas ou oceânicas, i.e., aquelas que habitam o mar aberto e aparecem na costa apenas ocasionalmente. Pelo menos sete espécies de aves oceânicas que frequentam as águas da PS são migrantes sazonais do Hemisfério Norte. Dessas, cinco têm populações que nidificam na Região Neártica: o bobo-pequeno (*Puffinus puffinus*, Procellariidae); as espécies da família Stercorariidae, mandrião-pomarino *(Stercorarius pomarinus)*, mandrião-parasítico *(S. parasiticus)* e mandrião-de-cauda-comprida *(S. longicaudus)*; e o trinta-réis-ártico (*Sterna paradisea*, Sternidae) (Vooren 1998, Vooren e Chiaradia 1989, Carlos 2006, Neves *et al.* 2006). Embora sejam tipicamente pelágicos, os mandriões permanecem de forma isolada nas praias, onde

praticam cleptoparasitismo sobre bandos de trinta-réis *Sterna spp*. e *Thalasseus spp*. (Sternidae) e gaivotas *Larus spp*. e *Chroicocephalus spp.* (Laridae).

É importante notar que os registros das espécies acima referidas incluem aves originalmente anilhadas na Europa (*e.g.*, Olmos 2002, Carlos 2006). Isso, porém, não quer dizer que indivíduos oriundos das populações da América do Norte não possam fazer a invernada em águas ao largo da costa sudoeste da América do Sul.

Os migrantes pelágicos estão presentes na PS durante a primavera e o verão austrais (*i.e.*, setembro - março). Os mandriões também ocorrem na primeira metade do outono (abril - maio), período de retorno ao Hemisfério Norte. Excetuando-se *Sterna paradisea*, conhecida na região por apenas dois exemplares, as demais espécies vêm sendo regularmente observadas ao longo da PS. Todas são mais frequentes entre setembro e dezembro, mas, de janeiro em diante, prosseguem em direção ao sul até a plataforma continental da Argentina ao norte de Mar del Plata (c.38°S), seguindo o deslocamento da Convergência Subtropical. Na primavera, indivíduos mortos e/ou moribundos (sobretudo *P. puffinus*) são comumente encontrados encalhados nas praias. Parte dessa mortalidade ocorre naturalmente durante a migração, mas as atividades antrópicas também têm o seu papel nesse fenômeno.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Em várias partes do mundo a captura incidental de aves marinhas por diferentes aparelhos de pesca tem sido reconhecida como um sério problema para a sua conservação. Na PS, as aves migratórias pelágicas não são capturadas pelos espinhéis e podem, inclusive, estar sendo beneficiadas pelo consumo dos descartes dessa atividade pesqueira. Por outro lado, operações com outros aparelhos, tais como as redes de arrasto e emalhe, podem, sim, capturar aves do gênero *Puffinus*, entre outras. Esse problema já foi constatado na costa da Argentina (*e.g.*, Tamini *et al.* 2004). Ainda não há informações disponíveis sobre o impacto potencial dessas pescarias sobre as aves dentro da área da PS e, por esse motivo, o monitoramento dessas atividades seria desejável. Outras ameaças para as aves oceânicas na região são: a entrada crônica de petróleo cru e seus derivados no mar, pela lavagem dos tanques de carga dos navios petroleiros e/ou pelo despejo de óleo lubrificante dos navios em geral; e a poluição por objetos plásticos e hidrocarbonetos halogenados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carlos, C.J. 2006. As aves Procellariiformes do Brasil: catálogo, distribuição geográfica e padrão sazonal das ocorrências. Dissertação de Mestrado. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS.

Castello, J.P. e O.O. Möller. 1977. Sobre as condições oceanográficas no Rio Grande do Sul. Atlântica 2: 25-110.

Haimovic, M., J.P. Castello e C.M. Vooren 1998. Pescarias. In: U. Seeliger, C. Oderbrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 205–218. Editora Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Menni, R.C. e M.F.W. Stehmann. 2002. Distribution, environment and biology of batoid fishes off Argentina, Uruguay and Brazil: a review. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales (nueva serie) 2: 69-109.

Neves, T.S., C.M. Vooren, L. Bugoni e L. Nascimento. 2006. Distribuição e abundância de aves marinhas na região sudeste-sul do Brasil. In: T. Neves, L. Bugoni e C.L.B. Rossi-Wongstschowski (eds.). Aves oceânicas e suas interações com a pesca na Região Sul-Sudeste do Brasil. pp. 11-35. Instituto Oceanográfico–USP (Série documentos Revizee: Score Sul), São Paulo, SP.

Olmos, F. 2002. Non-breeding seabirds in Brazil: a review of band recoveries. Ararajuba 10: 31-42.

Tamini, L.L., A.S. Barreira, M. Sidders, M.L. Habegger, J.E. Perez e E.G. Coconier. 2004. Incidental capture of seabirds in coastal fishing vessels at Buenos Aires province, Argentina. In: Third International Albatross and Petrel Conference. pp. 26-27. Aves Uruguai, Montevideo.

Vooren, C.M. 1998. Aves marinhas e costeiras. In: U. Seeliger, C. Oderbrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 170-176. Editora Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Vooren, C.M. e A. Chiaradia. 1989. *Stercorarius longicaudus* and *S. parasiticus* in southern Brazil. Ardea 77: 233-235.

LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Aurélea Mäder

Coordenadora do Projeto VIDAMARS – União Protetora do Ambiente Natural (UPAN). Rua Dr. Miguel Vieira Ferreira, 135, ap. 402, 92025-300, Canoas, RS, Brasil; auremader@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Litoral Norte do Rio Grande do Sul

Coordenadas geográficas centrais: 30º15'S e 50º25'W

Estado: Rio Grande do Sul

Municípios: Arroio do Sal, Terra de Areia, Capão da Canoa, Imbé, Tramandaí, Torres, Cidreira, Pinhal, Arroio Teixeira e Osório.

Altitude: Nível do mar

Limites: O litoral norte estende-se da praia de Pinhal (31°15'S e 51°15'W) a Torres (29°25'S e 49°47'W).

Área total: Possui 120 km de faixa de praia, num total de 622 km existente em todo o Rio Grande do Sul.

Situação de conservação: A área não está legalmente protegida.

DESCRIÇÃO GERAL

As praias têm formato constante, pouco sinuoso, com areias muito finas, pouca vegetação (Rambo 1994), sem zonas rochosas, com exceção à praia de Torres (limite norte do estado). São orladas por uma faixa de dunas e por grandes trechos de banhados (Belton 1994), propiciando ótimas condições para as aves aquáticas. O cronograma de chegada das aves nas suas "áreas de condicionamento" é ajustado para coincidir com picos de recursos alimentares (Vooren e Brusque 1999).

O Litoral Norte é um local bastante antropizado, com intenso tráfego de veranistas, pescadores, carros e cachorros, possuindo alta densidade populacional ao longo do ano, a qual tende a aumentar ainda mais no verão. Muitas dunas sofreram intervenção antrópica, sendo modificadas ou substituídas por calçadões. Existem importantes estuários nas praias de Tramandaí e Torres, regiões com atividade pesqueira intensa.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Foram registradas 16 espécies de aves migratórias neárticas para a faixa de praias de mar do Litoral Norte do Rio Grande do Sul de acordo com Belton (1994) e Projeto VIDAMARS (2006 a 2007), que realizou censos motorizados na faixa de praias de mar, contabilizando as espécies de aves costeiras num trecho de 80 km.

A águia-pecadora (*Pandion haliaetus*, Pandionidae) é um raro visitante no litoral do Rio Grande do Sul, cujos exemplares foram vistos na praia de Torres, por Belton (1994).

Foram encontrados representantes da família Charadriidae, onde se inclui o batuiruçu *(Pluvialis dominica)*, o batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e a batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*, os quais apareceram em maior abundância na primavera e no verão de 2006 (novembro, janeiro e maio são os principais meses em que houve registro, respectivamente) (obs. pess.). Belton (1994) considerou *P. dominica* de comum a abundante em praias de mar, planícies lamacentas e pastagens alagadas, podendo ser visto em bandos de até 300 indivíduos; já *P. squatarola*, segundo Belton (1994), é uma espécie incomum, sendo encontrada espalhada e em casais.

As aves neárticas da família Scolopacidae encontradas no local são: o maçarico-de-bico-virado *(Limosa haemastica)*, o qual aparece no estado nos meses de setembro a novembro e maio (Belton, 1994); o maçarico-pintado *(Actitis macularius)*, que aparece raramente. Há somente quatro registros dispersos, um deles na praia de Tramandaí, em abril de 1985, por Belton (1994); o vira-pedras *(Arenaria interpres)*, encontrado em praias de mar, enseadas costeiras e campos úmidos perto da costa. É raramente avistado nesta área, apenas três indivíduos foram registrados em julho de 2006; muitos indivíduos do maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)* concentram-se ao longo das praias, sendo menos comuns no verão e na primavera, época em que *Tringa flavipes* (maçarico-de-perna-amarela) é mais abundante (Belton 1994). Foram encontrados bandos com no máximo 164 aves da espécie *T. flavipes* em março de 2007 nas praias

de mar e 50 aves de *T. melanoleuca* em 80 km (obs. pess.). O maçarico-solitário *(T. solitaria)* é considerado escasso na região por Belton (1994) e não foi avistado em 2006 e 2007 (obs. pess.); o gênero *Calidris* é frequentemente encontrado em todo o litoral em gigantescos bandos na orla da praia durante sua estadia, no verão. Segundo Vooren e Brusque (1999), a costa do Rio Grande do Sul condiciona mais de 15.0000 *Calidris* spp. neárticos anualmente. No Litoral Norte aparecem em menores bandos - em torno de 1.000 maçaricos-branco *(C. alba)*, 200 maçaricos-de-papo-vermelho *(C. canutus)* e 60 maçaricos-de-sobre-branco *(C. fuscicollis)* (obs. pess.) - quando comparado à áreas menos antropizadas, como o Litoral Médio. Belton (1978) registrou quatro indivíduos do maçarico-de-bico-fino *(C. bairdii)* na praia de Torres em novembro de 1975.

Da família Sternidae, grupos do trinta-réis-boreal *(Sterna hirundo)* são vistos em grandes bandos no mês de novembro (obs. pess.) e voltam para o norte em abril. Segundo Belton (1994), bandos anilhados são avistados nas praias durante toda sua estadia. Um espécime do trinta-réis-ártico *(Sterna paradisea)* foi coletado por Belton (1974) no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, local onde também foram registrados dois exemplares em outubro de 2006 (obs. pess.).

Exemplares da andorinha-de-bando (*Hirundo rustica,* Hirundinidae) são encontrados nos interiores do Litoral Norte durante o verão (fevereiro de 2006, obs pess.). Em algumas regiões, bandos gigantescos desta espécie cobrem fios de rede elétrica (Belton 1994).

Além dessas espécies, também foi registrado o bobo-pequeno (*Puffinus puffinus*, Procellariidae), o qual não foi incluído na lista definida para esta obra por se tratar de uma espécie pelágica. Indivíduos dessa espécie foram encontrados mortos ao longo das praias na primavera: 28 carcaças em 2006 e 29 carcaças em 2007 (obs. pess.), sendo que 87% ocorreram no mês de novembro. Os espécimes coletados apresentavam em seu conteúdo estomacal restos de coleópteros, bicos de cefalópodes e material sintético, sendo que 32% dos estômagos estavam vazios. Destes, mais da metade estava com a plumagem impregnada de petróleo.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Um estudo feito em 2006 e 2007 no Projeto VIDAMARS apontou que no verão há uma redução na densidade de aves no Litoral Norte e menos de 3% dos indivíduos são migratórios neárticos, o que difere do Litoral Médio, onde aproximadamente 70% dos

indivíduos são migrantes do norte nesta época. Este fato pode ter como causa a grande ocupação pela população humana flutuante, pois no outono há um grande acréscimo de migrantes no local (55 para 1.145 indivíduos migratórios neárticos em 80 km), coincidindo com a diminuição de veranistas.

No verão, foi observada a maior quantidade de indivíduos no Litoral Médio, com mais de 9.000 migrantes do norte (em uma única atividade de campo de 80 km). Os dados sugerem que a alta densidade demográfica no Litoral Norte, principalmente no verão, pode estar inibindo os bandos de aves migratórias, direcionando-os para locais ainda não tão perturbados. Se o cronograma da migração para o norte for perturbado, a reprodução se tornará impossível.

Quando a presença de pessoas nesta área torna-se frequente, o local perde sua funcionalidade para as aves, apesar da disponibilidade de alimento. A perturbação inclui todas as formas de recreação, turismo, tráfico terrestre e aéreo, ruídos, obras, pesca e animais domésticos. Esta fragilidade ambiental, associada aos movimentos da população, implica na necessidade de um ordenamento da ocupação territorial, com medidas que contemplem adequadamente suas restrições e potencialidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belton, W. 1974. More news birds for Rio Grande do Sul, Brazil. Auk 91: 429-432.

Belton, W. 1978. Supplementary list of new birds for Rio Grande do Sul. Auk 95: 413-415.

Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e biologia. UNISINOS, São Leopoldo, RS.

Rambo, S.J. 1994. A Fisionomia do Rio Grande do Sul. UNISINOS, São Leopoldo, RS.

Vooren, C. M. e L.F. Brusque. 1999. As aves do ambiente costeiro do Brasil: Biodiversidade e conservação. Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, RS.

PARQUE NACIONAL DA LAGOA DO PEIXE

João Luiz Xavier do Nascimento

ICMBio/CEMAVE - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres. Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, km 10, BR 230, Estrada de Cabedelo, 58310-000, Cabedelo, PB, Brasil; joao.nascimento@icmbio.gov.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Parque Nacional da Lagoa do Peixe

Coordenadas geográficas centrais: 31°10'S e 51°00'W

Estado: Rio Grande do Sul

Municípios: Mostardas, Tavares e São José do Norte

Altitude: 0 - 25 m

Limites: Localiza-se entre o Oceano Atlântico e a Lagoa dos Patos.

Área total: 334 km^2

Situação de conservação: Parque Nacional (Decreto no 93.546, de 6/11/1986)

DESCRIÇÃO GERAL

O Parque Nacional da Lagoa do Peixe compreende uma vasta planície arenosa, resultante de extensas e numerosas restingas que barram as lagoas costeiras ali existentes (cerca de 10, sendo a maior e mais importante a que deu nome ao Parque), as quais são interligadas por estreitos canais. Ocorrem dunas paralelas à orla marinha. O clima é subtropical úmido, apresentando temperatura média de 16,5ºC e precipitações médias anuais de 1.186 mm (IBAMA 2007, Andrade *et al.* 2003).

A região tem como principais atividades a cultura de arroz e *Pinus sp.*, além da pesca de camarões e tainhas. Os pescadores se instalam preferencialmente em uma vila existente na região da barra da Lagoa ou formam acampamentos, abastecendo caminhões provenientes de diversas regiões do estado e de Santa Catarina.

A Lagoa do Peixe possui cerca de 40 km de comprimento e largura aproximada de mil metros. No período de cheia, durante o inverno, atinge sua profundidade máxima (cerca de 80 cm na maior parte da Lagoa e de 2 m junto à barra de ligação com o mar). Somente junto à barra de ligação com o mar é que a profundidade chega a 2 m. Durante a maior parte do ano é uma lagoa salgada. No período de grandes chuvas, o volume de água aumenta e a frágil barreira natural que a separa do mar se rompe. No verão, a ligação ocorre de maneira artificial, pelo uso de tratores agrícolas. Esta dinâmica permite a entrada de nutrientes, animais e algas do oceano, propiciando o desenvolvimento de rica fauna que irá servir de alimento para diversos grupos animais, entre eles as aves migratórias e residentes (IBAMA 2007, Andrade *et al.* 2003).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A região é considerada uma das mais importantes escalas na América do Sul para as 22 espécies neárticas que a utilizam como área de invernada (Tabela 1), onde realizam muda de plumagem e acumulam gordura para a migração de volta aos locais de reprodução (Antas 1984, Antas e Nascimento 1990, Canevari *et al.* 2001, Cordeiro *et al.* 1996, Harrington *et al.* 1986a, b, Harrington *et al.* 1991, Mestre 2007, Morrison e Ross 1989, Nascimento 1995, Silva 1984). A importância da Lagoa do Peixe para as aves migratórias foi destacada inicialmente por Flávio Silva (1984), o qual relacionou espécies como *Limosa haemastica, Calidris alba, Calidris fuscicollis* e *Calidris melanotos*, além de citar os perigos para aquele habitat. A partir de então, estudos sistemáticos envolvendo censos e o anilhamento de aves vêm sendo realizados pelo CEMAVE no local, resultando na lista de espécies apresentadas na Tabela 1. A importância da área foi reconhecida internacionalmente, com a sua inclusão, em 1991, à Western Hemispheric Shorebirds Reserve Network (WHSRN) e à Convenção de Ramsar, em 1993.

Tabela 1

Lista das espécies de aves migrantes neárticas registradas no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, durante os anos de 1983 a 2007. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon	Nome em português	Nome em inglês
FALCONIDAE		
Falco peregrinus	falcão-peregrino	Peregrine Falcon
CHARADRIIDAE		
Pluvialis dominica	batuiruçu	American Golden-Plover
Pluvialis squatarola	batuiruçu-de-axila-preta	Black-bellied Plover
Charadrius semipalmatus	batuíra-de-bando	Semipalmated Plover
SCOLOPACIDAE		
Limnodromus griseus	maçarico-de-costas-brancas	Short-billed Dowitcher
Limosa haemastica	maçaricão-de-bico-virado	Hudsonian Godwit
Numenius phaeopus	maçarico-galego	Whimbrel
Tringa melanoleuca	maçarico-grande-perna-amarela	Greater Yellowlegs
Tringa semipalmata	maçarico-de-asa-branca	Willet
Tringa flavipes	maçarico-de-perna-amarela	Lesser Yellowlegs
Arenaria interpres	vira-pedras	Ruddy Turnstone
Calidris canutus	maçarico-de-papo-vermelho	Red Knot
Calidris alba	maçarico-branco	Sanderling
Calidris pusilla	maçarico-rasteirinho	Semipalmated Sandpiper
Calidris minutilla	maçariquinho	Least Sandpiper
Calidris fuscicollis	maçarico-de-sobre-branco	White-rumped Sandpiper
Calidris melanotos	maçarico-de-colete	Pectoral Sandpiper
Calidris himantopus	maçarico-pernilongo	Stilt Sandpiper
Tryngites subruficollis	maçarico-acanelado	Buff-breasted Sandpiper
STERCORARIIDAE		
Stercorarius parasiticus	mandrião-parasítico	Parasitic Jaeger
STERNIDAE		
Sterna hirundo	trinta-réis-boreal	Common Tern
HYRUNDINIDAE		
Hirundo rustica	andorinha-de-bando	Barn Swallow

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A pesca comercial, a ocorrência de caça clandestina, a drenagem (para cultivo de arroz), a especulação imobiliária, o acúmulo de lixo e o tráfego de veículos são ameaças já identificadas quando da elaboração do plano de manejo do Parque (IBAMA 2007). Considerando-se a existência de apenas cinco funcionários, torna-se essencial a alocação de mais servidores para um efetivo controle da área, de acordo com o previsto na legislação e no plano de manejo da unidade. Recomenda-se, ainda, a exemplo do monitoramento das aves migratórias da região, realizado pelo CEMAVE, que estudos similares sejam realizados com outros grupos, incluindo a dinâmica da fauna bentônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, R., L.F. Martini e S.P. Dieguez. 2003. Parques Nacionais: Brasil. Empresa das Artes, São Paulo, SP.

Antas, P.T.Z. 1984. Migration of Neartic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil – flyways and their different seazonal use. Wader Study Group Bulletin 39: 52-56.

Antas, P.T.Z. e I.L.S. Nascimento. 1990. Análise dos Dados de Anilhamento de *Calidris pusilla* no Brasil. Anais do IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Imprensa Universitária, Recife.

Canevari, P., G. Castro, M. Sallaberry e L.G. Naranjo. 2001. Guia de los Chorlos y Playeros de la Región Neotropical. American Bird Conservancy, WWF-US, Humedales para las Américas y Manomet Conservation Science, Associación Calidris. Santiago de Cali, Colombia.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Cordeiro, P.H.C., J.M. Flores e J.L.X. Nascimento. 1996. Análise das recuperações de Sterna hirundo no Brasil entre 1980 e 1994. Ararajuba 4: 3-7.

Harrington, B.A., P.T.Z. Antas e F. Silva. 1986a. Observation of Common Terns in Souther Brazil, 29 april – 3 may 1984. Journal of Field Ornithology 57: 222-224.

Harrington, B.A., P.T.Z. Antas e F. Silva. 1986b. Northward shorebird migration on the atlantic coast of southern Brazil. Vida Silvestre Neotropical 1: 45-54.

Harrington, B.A., F.J. Leeuwenberg, S. Lara Resende, R. McNeil, B.T. Thomas, J.S. Grear e E.F. Martinez. 1991. Migration and mass change of white-rumped sandpipers in North and South America. Wilson Bulletin 103: 621-636.

IBAMA. 2007. Plano de Manejo do Parque Nacional da Lagoa do Peixe. Disponível em: <http://www.furg.br/furg/projet/pnlpeixe/plano.htm>. Acesso em 23/11/2009.

Mestre, L.A.M. 2007. Registros das migrações de trinta-réis-boreal *Sterna hirundo*: análise das recuperações de indivíduos marcados na América do Norte (1928-2005) e Brasil (1983 – 2005). Ornithologia 2: 81-87.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Neartic Shorebirds on the coast of South America. Vol. 1. Canadian Wildlife Service Special Publication, Ottawa.

Nascimento, I.L.S. 1995. As aves do Parque Nacional da Lagoa do Peixe. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília, DF.

Silva, F. 1984. Lagoa do Peixe: un importante refugio para aves migratórias de los hemisférios Norte y Sur. El Volante Migratório 2.

LITORAL MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL

Aurélea Mäder[1,2]
Maria Virgínia Petry[2]
Márcio Amorim Efe[3]

[1]Projeto VIDAMARS – União Protetora do Ambiente Natural (UPAN), Rua Dr. Miguel Vieira Ferreira, 135, ap.402, 92025-300, Canoas, RS, Brasil; auremader@yahoo.com.br; [2]Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos da UNISINOS (LOAM), São Leopoldo, RS, Brasil; vpetry@unisinos.br; [3]Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM), Porto Alegre, RS, Brasil; marcio_efe@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Litoral Médio do Rio Grande do Sul

Coordenadas geográficas centrais: 31°20'S e 51°05'W

Municípios: Balneário Pinhal, Palmares do Sul, Mostardas, Tavares e São José do Norte.

Altitude: Nível do mar

Limites: Estende-se da praia de Pinhal (31°15'S e 51°15'W) a São José do Norte (32°08'S e 52°04'W)

Área total: Possui 270 km de faixa de praia, aproximadamente 45% da extensão total de praias do estado.

Situação de conservação: O Parque Nacional da Lagoa do Peixe, além de Sítio RAMSAR, integra a Rede Hemisférica de Reservas de Aves Praieiras e a Rede de Reserva da Biosfera, pela sua importância ambiental.

DESCRIÇÃO GERAL

É uma área bem conservada, uniforme e pouco sinuosa, formando uma grande curva de convexidade voltada para o sudeste. Possui um rosário de lagoas na região posterior à faixa de praia, demonstrando a sua peculiaridade. A praia não apresenta elevações, com exceção dos cômoros de areia, cujas cotas altimétricas raras vezes alcançaram 20 metros (Rambo 1994).

Há poucas habitações e veranistas, mas há tráfego de pescadores de várias regiões do estado. A área inclui parte do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, um dos locais mais importantes para descanso e alimentação de aves migratórias, onde um trecho de praia de aproximadamente 35 km possui status de área de conservação. Neste local existem condições ecológicas adequadas para que as aves migratórias realizem muda pré-nupcial e acumulem reservas energéticas suficientes para o vôo migratório sem escalas até a próxima área de condicionamento (Vooren e Brusque 1999).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

As aves migratórias neárticas registradas no Litoral Médio do Rio Grande do Sul são citadas segundo Lara Resende e Leeuwenberg (1987), Nascimento (1995), Belton (1994) e através de censos mensais motorizados com média de 30 km/h, realizados na faixa de praias de mar pelos Projetos UNISINOS/UNESCO (julho de 1997 a julho de 1998), VIDAMARS/UPAN (janeiro 2006 a dezembro 2007) e Aves Migratórias/FEPAM (outubro de 2006 a julho de 2007).

Foram registradas 24 espécies de aves migratórias neárticas para a faixa de praias de mar do Litoral Médio do Rio Grande do Sul:

O batuiruçu *(Pluvialis dominica),* o batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* e a batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)*, representantes da família Charadriidae, apresentaram maior abundância no verão (janeiro, fevereiro e março) nos anos de 1998, 2006 e 2007 (obs. pess.). Belton (1994) considerou *P. dominica* como comum e abundante e Lara Resende e Leeuwenberg (1987) registraram bandos com até 300 indivíduos em janeiro. Na faixa de praia registramos *P. squatarola* em bandos de até 250 aves em janeiro. Neste mesmo mês, Lara Resende e Leeuwenberg (1987) registraram em torno de 800 indivíduos. Exemplares de *C. semipalmatus* foram encontrados sozinhos ou em pequenos bandos, principalmente no mês de março.

Para a família Scolopacidae, houve registro do maçarico-de-bico-virado *(Limosa haemastica)*, o qual, segundo Belton (1994), aparece no estado nos meses de setembro a novembro e em maio, chegando a um pico de 1.300 indivíduos em novembro na Lagoa do Peixe (Lara Resende e Leeuwenberg 1987); o maçarico-do-campo *(Bartramia longicauda)* é considerado escasso por Belton (1994) e é encontrado em campos abertos

e regiões arenosas; o maçarico-pintado *(Actitis macularius)* é considerado raro (Belton 1994); o maçarico-galego *(Numenius phaeopus)* foi avistado na desembocadura da Lagoa do Peixe por Lara Resende e Leeuwenberg (1987); o maçarico-de-costas-verdes *(Limnodromus griseus)* foi registrado por Harrington *et al.* (1986) próximo à Lagoa do Peixe; o vira-pedras *(Arenaria interpres)* é observado nas praias de mar em todos os meses. Nós registramos 51 *A. interpress* em agosto e 33 em dezembro de 1998. Segundo Belton (1994), o maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)* é menos comum no verão e na primavera, época em que o maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)* é mais abundante. Foram encontrados aproximadamente 120 indivíduos de *T. flavipes* em novembro e 90 de *T. melanoleuca* em julho de 2007 nas praias do Litoral Médio; o maçarico-solitário *(Tringa solitaria)*, considerado escasso por Belton (1994), foi avistado em extensões d'água no mês de abril. O gênero *Calidris* é freqüente no local, sendo encontrado em gigantescos bandos no verão e na primavera (Belton 1994). Vooren e Chiaradia (1990) destacaram o mês de abril, onde o maçarico-de-papo-vermelho *(C. canutus)*, o maçarico-branco *(C. alba)* e o maçarico-de-sobre-branco *(C. fuscicollis)* aparecem no Litoral Médio. O Projeto VIDAMARS observou a chegada de grandes bandos de *C. alba* em meados de outubro. No mês de novembro aumentam os representantes de *C. fuscicollis*. Dados atuais sugerem que bandos de *C. alba* podem estar permanecendo no Rio Grande do Sul (Tabela 1).

Tabela 1

Número máximo de indivíduos nos bandos de aves do gênero *Calidris* (Scolopacidae) avistados nas praias do Litoral Médio do Rio Grande do Sul. Verão (dezembro, janeiro e fevereiro); Outono (março, abril e maio); Inverno (junho, julho e agosto); Primavera (setembro, outubro e novembro).

Nome do Táxon	Ano (kilômetros monitorados)			
	Verão	Outono	Inverno	Primavera
	1997 (50 km)			
Calidris alba	0	-	0	1808
Calidris canutus	2148	-	7	390
Calidris fuscicollis	0	-	0	1876
Total	**2148**	**-**	**7**	**4074**
	1998 (50 km)			
Calidris alba	1580	146	18	-
Calidris canutus	219	71	46	-
Calidris fuscicollis	1065	1664	1	-
Total	**2864**	**1881**	**65**	**-**
	2006 (100 km)			
Calidris alba	3422	1046	117	3888
Calidris canutus	81	0	287	1
Calidris fuscicollis	18	0	0	13
Total	**3641**	**1127**	**117**	**4188**
	2007 (100 km)			
Calidris alba	8552	8913	5177	4156
Calidris canutus	1	190	2	2
Calidris fuscicollis	908	416	2	301
Total	**9461**	**9519**	**5181**	**4459**

1. Os km entre parênteses são referentes aos transectos monitorados na faixa de praia de mar do Litoral Médio.

Ainda considerando-se a família Scolopacidae, em 1984, Harrington (1986) coletou um exemplar do maçariquinho *(C. minutilla)* na Lagoa do Peixe. O maçarico-de-colete *(C. melanotos)* é considerado incomum, ocorrendo em praias de mar em meados de setembro, e desaparecendo no final de março (Belton 1994). Lara Resende e Leeuwenberg (1987) capturaram por volta de 50 indivíduos do maçarico-rasteirinho *(C. pusilla)* na Lagoa do Peixe no mês de abril. Em meados de maio de 1974, um pequeno grupo de oito a 12 indivíduos do maçarico-pernilongo *(C. himantopus)*, com plumagem de repouso sexual, foi avistado próximo ao Litoral Médio, por Belton (1994).

De acordo com Sick (1997), um exemplar neártico da gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*, Laridae) foi capturado no Litoral Médio. Da família Sternidae, temos representado o trinta-réis-boreal *(Sterna hirundo)*, que chega em novembro e volta para o norte em abril (Belton 1994). Em outubro de 2007 contou-se 954 aves. A Lagoa do Peixe abriga em torno de 12.000 indivíduos em áreas de concentração e pernoite no verão (Lara Resende e Leeuwenberg 1987).

O bacurau-norte-americano (*Chordeiles minor*, Caprimulgidae) foi observado no litoral de Mostardas (Belton 1978), com ocorrência em janeiro e fevereiro (Belton 1994). Duas espécies da família Hirundinidae foram registradas: a andorinha-do-barranco *(Riparia riparia)*, visitante rara de verão (Belton 1978), e a andorinha-de-bando *(Hirundo rustica),* encontrada em grandes grupos também no verão (Belton 1994).

Além dessas espécies, foram registradas quatro espécies pelágicas oriundas do hemisfério norte, as quais, por este motivo, não constam na lista de aves migratórias neárticas abordadas por este livro. São elas: (1) o bobo-pequeno (*Puffinus puffinus*, Procellaridae) – pelágico, aparece nas praias moribundo ou já morto, com maior incidência na primavera, estação do ano em que Petry e Fonseca (2002) encontraram 36 carcaças em novembro de 1997 e o Projeto VIDAMARS registrou 12 em novembro de 2006 e 16 em outubro de 2007 (A. Mader, obs. pess.); (2) o mandrião-paradisíaco *(Stercorarius parasiticus)*; (3) o mandrião-pomarino *(S. pomarinus)*; e (4) o mandrião-de-cauda-comprida *(S. longicaudus)*, todos da família Stercorariidae, os quais foram registrados mortos nas praias por Belton (1978) e por Vooren e Chiaradia (1990).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Os principais riscos à conservação da biodiversidade e dos recursos naturais na área são a expansão do plantio de *Pinus* e da orizicultura, juntamente com a urbanização acelerada. São bastante comuns os banhados no local. Estes se conectam à faixa de praias pelo subsistema estuarino transicional, onde se encontram as maiores concentrações de aves costeiras.

Para o sustento da grande riqueza e abundância de migrantes neárticos que invernam no Litoral Médio, torna-se importante a manutenção da biodiversidade do ambiente costeiro e a preservação dos habitats, visto que somente 13% da faixa de praias de mar deste local estão protegidas.

Certos grupos de aves, como as marinhas e as migratórias, respondem antecipadamente e são muito sensíveis ao nível de mudanças climáticas atuais (Wormworth e Mallon 2006). Atualmente, é cada vez mais evidente que grupos de espécies de aves migratórias permanecem no estado, o que pode ser um fator importante para a definição de estratégias de conservação adequadas. É necessária uma mudança substancial na abordagem de conservação destas aves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belton, W. 1978. Supplementary list of new birds for Rio Grande do Sul, Brazil. Auk. 95: 413-415.

Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e Biologia. UNSINOS. São Leopoldo, RS.

Harrington, B.A., P.T.Z. Antas, F. Silva. 1986. Northward Shorebird Migration on the Atlantic Coast of southern Brazil. Vida Silvestre Neotropical 1: 45–54.

Lara Resende, S.L. e F. Leeuwenberg. 1987. Ecological studies of Lagoa do Peixe. Final Report to WWF-US, Washington, DC.

Nascimento, I.L.S. 1995. Aves do Parque Nacional da Lagoa do Peixe. IBAMA. Brasília, DF.

Petry, M.V. e V.S.S. Fonseca. 2002. Effects of Human Activities in The Marine Environment on Seabirds Along The Coast of Rio Grande do Sul, Brazil. The Neotropical Ornithological Society. Ornitologia Neotropical 13: 137-142.

Rambo, S.J. 1994. A fisionomia do Rio Grande do Sul. UNISINOS, São Leopoldo, RS.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira, 3a edição. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

Vooren, C.M. e A. Chiaradia. 1990. Seazonal abundance and behaviour of coastal birds on Cassino Beach, Brazil. Ornitologia Neotropical 1: 9-24.

Vooren, C. M. e L. F. Brusque. 1999. As Aves do Ambiente Costeiro do Brasil: Biodiversidade e Conservação. Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, RS.

Wormworth, J. e K. Mallon. 2006. Bird Species and Climate Change. The global status report: a synthesis of current scientific understanding of anthropogenic climate change impacts on global bird species now, and projected future effects. Version 1.0. Climate Risk: Fairlight, NSW Australia.

PLANÍCIE COSTEIRA CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL

Carmem E. Fedrizzi[1]
Caio J. Carlos[1,2]

[1]Laboratório de Elasmobrânquios e Aves Marinhas, Departamento de Oceanografia, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, CP 474, Rio Grande, RS, Brasil; cefedrizzi@bol.com.br; [2]Rua Mário D. Panata, 680, Cinquentenário, 95013-290, Caxias do Sul, RS, Brasil; cjcarlos@bol.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Planície Costeira Central do Rio Grande do Sul (PCC)

Coordenadas geográficas centrais: 31°40'S e 51°24'W

Altitude: Nível do mar

Estado: Rio Grande do Sul

Municípios: São José do Norte, Tavares e Mostardas

Limites: Abrange c.150 km de praias oceânicas localizadas entre o Balneário do Mar Grosso (32°08'S e 52°04'W; São José do Norte) e o Farol de Mostardas (31°14'S e 50°54'W; Tavares). Inclui as dunas frontais, vários corpos de água e a planície sedimentar costeira até o limite da maré baixa.

Área total: c. 6.500 km^2

Situação de conservação: Na PCC encontra-se o Parque Nacional (PN) da Lagoa do Peixe (31º26'S e 51º10'W; 31º14'S e 50º54'W), o qual está inserido nos municípios de Tavares e Mostardas. Essa unidade foi criada pelo Decreto-lei nº 93.546 de 6/11/1986 e possui uma área de 34.400 ha. Atualmente, o PN tem status de Reserva da Biosfera, Sítio Ramsar e Reserva Internacional de aves limícolas migratórias.

DESCRIÇÃO GERAL

A PCC é caracterizada por praias expostas e sem reentrâncias, com areia fina quartzosa e baixa declividade (praia dissipativa). Essa faixa de praia é submetida à micromarés, com amplitude média de 0,47 m. Em períodos de elevada precipitação pluviométrica, diversos sangradouros temporários rompem as dunas frontais e drenam as depressões

pós-dunas. Esses córregos transportam quantidades significativas de sedimentos para a zona do varrido da praia e participam efetivamente do balanço de sedimentos na costa do Rio Grande do Sul (veja Seelinger *et al.* 1998). As características físicas das praias na PCC, em conjunto com a produtividade das águas costeiras adjacentes, favorecem a ocorrência de uma abundante fauna de invertebrados bentônicos que constitui recurso alimentar para centenas de batuíras e maçaricos neárticos (Fedrizzi in prep.).

Dentro do PN Lagoa do Peixe destaca-se como principal corpo de água a Lagoa do Peixe (com 35 km^2 de espelho de água e profundidade média de 30 cm, mas chegando a 2 m nos canais e na barra), que é classificada como um ambiente lagunar semi-fechado. A barra da Lagoa do Peixe tem comunicação intermitente com o oceano e geralmente permanece fechada durante alguns meses do ano, quando acumula água dos banhados e lagoas adjacentes. Ao atingir determinado nível, a barra se rompe e, se isso não ocorre, é aberta pelo homem. A abertura da barra permite o influxo de nutrientes da água do mar para a laguna e, consequentemente, o aumento da biomassa de invertebrados bentônicos.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A PCC, incluindo a área do PN Lagoa do Peixe, recebe ao menos 21 espécies de aves migratórias neárticas, principalmente batuíras e maçaricos. Dessas, sete (marcadas com*) são listadas como aves migratórias de "Elevada Prioridade de Conservação" ("High Conservation Concern"; US Fish and Wildlife Service 2002) e uma (maçarico-acanelado *Tryngites subruficollis*, Scolopacidae) também é considerada "Quase Ameaçada de Extinção" ("Near Threatened").

A seguir, é apresentada a lista das espécies observadas nas praias da PCC em 23 de abril e 7 de maio de 2005 e, para as espécies abundantes (i.e., >100 indivíduos), são ainda apresentados os números máximos e a densidade (aves.km-1; Fedrizzi *et al.* 2007). Da família Charadriidae: batuiruçu-de-axila-preta *(Pluvialis squatarola)* (198; 1,32 aves. km-1) e batuíra-de-bando *(Charadrius semipalmatus)* (198; 1,32 aves.km-1). Da família Scolopacidae: maçarico-de-perna-amarela *(Tringa flavipes)*, vira-pedras *(Arenaria interpres)**, maçarico-de-papo-vermelho *(Calidris canutus rufa)** (3.418; 22,78 aves.km-1) e maçarico-branco *(Calidris alba)** (2.336; 15,57 aves.km-1).

O total de maçaricos néarticos contados em 23/abril e 7/maio foi, respectivamente, de 4.209 (28.06 aves.km-1) e 5.416 (36,1 aves.km-1). O trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*, Sternidae) é abundante na PCC e num trecho de 35 km entre Mar Grosso–Barra do Estreito (31°51'S e 51°43'W), grandes concentrações foram registradas em janeiro de 2000 (média de 5.380 indivíduos; 153,71 aves.km-1; Bugoni e Vooren 2005).

Na área do PN Lagoa do Peixe, as informações referem-se aos períodos 1986–1987 (Lara-Resende 1988) e 2005–2006 (Fedrizzi *et al.* 2007, Fedrizzi in prep.). São apresentados os números máximos (para espécies abundantes) registrados (nas décadas de 1980/2000) e respectivos meses: falcão-peregrino (*Falco peregrinus*, Falconidae); os representantes da família Charadriidae, batuiruçu *(Pluvialis dominica)** (300 jan./140 fev.), *P. squatarola* (800 dez./900 abr.), *C. semipalmatus* (300 mar./760 abr.); e os representantes da família Scolopacidae, maçarico-de-bico-virado *(Limosa haemastica)** (1.300 nov. e 800 mar./110 out. e 300 abr.), maçarico-galego *(Numenius phaeopus)**, maçarico-grande-de-perna-amarela *(T. melanoleuca)*, maçarico-de-asa-branca *(T. semipalmata)*, *T. flavipes* (210 dez. 2005), A. interpres* (120 abr./100 abr.), *C. canutus rufa** (7.000 abr./5.300 abr.), *C. alba** (6.000 nov–dez./4.200 dez.)¸ maçarico-rasteirinho *(C. pusilla)* (350 nov. 2005), *C. fuscicollis* (7.000 nov–dez./14.980 nov.), maçarico-de-bico-fino *(C. bairdii)*, maçarico-pernilongo *(C. himantopus)* e *T. subruficollis** (110 jan./12 out.); trinta-réis-negro (*Chlidonias niger*, Sternidae) (S. M. Lara-Resende in Belton 1994), *Sterna hirundo* (14.000 jan./3.730 dez.); bacurau-norte-americano (*Chordeiles minor*, Caprimulgidae) (nov. 2003; Secretaria de Vigilância em Saúde 2004); papa-lagarta-de-asa-vermelha (*Coccyzus americanus*, Cuculidae) (dez. 2005; CEF e CJC obs. pess.); e andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*, Hirundinidae) (Nascimento 1995).

Para as aves limícolas, dois picos de abundância (2005–2006) foram registrados: outubro–dezembro (máx. 18.328 aves) e fevereiro–abril (máx. 6.483 aves). As praias da PCC e o PN Lagoa do Peixe são locais importantes para as aves migratórias neárticas. Por exemplo, a população mundial de *C. canutus rufa* sofreu um declínio de 80% nos últimos anos e, em 2005, estimava-se 17.000 indivíduos invernavam no extremo sul da Argentina e Chile (Terra do Fogo). Em abril de 2005, um terço dessa população foi observada na Lagoa do Peixe.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

À semelhança do que ocorre ao longo da Planície Costeira Sul (Fedrizzi e Carlos, neste livro), as praias da PCC são utilizadas para fins recreativos e trânsito de veículos. Embora haja trechos pouco habitados, é comum observar veículos pesados transportando pescado e subprodutos da silvicultura (resina e madeira de *Pinus sp.)* nas proximidades de São José do Norte. As dunas também sofrem impactos significativos com a passagem de veículos e a criação extensiva de gado bovino.

Embora seja uma unidade de conservação de proteção integral, a situação fundiária do PN Lagoa do Peixe não foi completamente resolvida. Dentro de seus limites ainda existem propriedades escrituradas, uma vila de pescadores (Vila da Barra) e três pequenos balneários (Paiva, Lagamar e Talha-mar), sem nenhuma infraestrutura. As principais ameaças para as aves e seus habitats são: a drenagem dos banhados para a agricultura nas áreas ainda não desapropriadas, a pecuária extensiva, o turismo desordenado e a caça. A caça de maçaricos e de outras aves, e.g., Capororoca (*Coscoroba coscoroba*, Anatidae) foi relatada para o local e confirmada pelo encontro de indivíduos de *C. canutus rufa* com ferimentos causados por arma de fogo (C.E. Fedrizzi e C.J. Carlos, obs. pess.).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia. Editora UNISINOS, São Leopoldo, RS.

Bugoni, L. e C.M. Vooren. 2005. Distribution and abundance of six tern species in southern Brazil. Waterbirds 28: 110–119.

Fedrizzi, C.E., C.J. Carlos e C.M. Vooren. 2007. Observações sobre *Calidris canutus rufa* e outras aves limícolas (Charadriiformes) na costa do Rio Grande do Sul, Brasil, abril-maio 2005. In: Fontana, C.S. (org.). Programação e resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. p. 49. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS.

Lara-Resende, S.M.1988. Nonbreeding Strategies of Migratory Birds at Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brazil. Dissertação de Mestrado. Cornell University, Ithaca.

Nascimento, I.L.S. 1995. Aves do Parque Nacional da Lagoa do Peixe. IBAMA, Brasília, DF.

Secretaria da Vigilância em Saúde. 2004. Segundo inquérito sorológico em aves migratórias e residentes do Parque Nacional da Lagoa do Peixe/RS para detecção do vírus da Febre do Nilo e outros vírus. Boletim Eletrônico Epidemiológico 4: 1–8.

Seeliger, U., C. Oderbrecht e J.P. Castello (orgs.). 1998. Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. Editora Ecoscientia, Rio Grande, RS.

US Fish and Wildlife Service. 2002. Birds of conservation concern 2002. Arlington: Division of Migratory Bird Management. 99 pp. Disponível em: <http://migratorybirds.fws.gov/reports/bcc2002.pdf>. Acesso em: 3/11/2007.

ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS

Rafael Antunes Dias[1,2]
Dimas Gianuca[2,5]
Andros Tarouco Gianuca[1,6]
Antonio Gomes Junior[3,7]
Rossana Chiaffitelli[3,8]
Washington Luiz dos Santos Ferreira[3,9]

[1]Setor de Ornitologia, Laboratório de Biologia e Ecologia de Cordados, Universidade Católica de Pelotas, 96010-000, Pelotas, RS, Brasil; [2]Endereço atual: PPG em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, setor 4, prédio 43422, C.P. 15007, Porto Alegre, RS, Brasil; rafael_antunes_dias@yahoo.com.br; [3]Departamento de Oceanografia, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, C.P. 474, Rio Grande, RS, Brasil; [4]Laboratório de Gerenciamento Costeiro, Departamento de Oceanografia, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil; [5]dmsgianuca@hotmail.com; [6]agianuca@hotmail.com; [7]antonio@polar-ambiental.com.br; [8]chiaffitelli@gmail.com; [9]thalassoching@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Estuário da Lagoa dos Patos

Coordenadas geográficas centrais: 31°57'S e 52°06'W

Estado: Rio Grande do Sul

Municípios: Rio Grande, São José do Norte e Pelotas

Altitude: 0 - 5 m

Limites: A região estuarina compreende o setor meridional da Lagoa dos Patos, entre a Ponta dos Lençóis a leste, a Lagoa Pequena a oeste e a barra do Canal de Rio Grande a sul (Asmus 1998), incluindo as ilhas da Torotama, do Leonídio, dos Marinheiros e ilhotas associadas.

Área total: 971 km^2 (Asmus 1998)

Situação de conservação: As unidades de conservação na área do Estuário da Lagoa dos Patos compreendem a Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa Verde – uma área de preservação ambiental municipal situada na extremidade sudoeste do Saco da Mangueira, município de Rio Grande, que conserva 510 ha de águas abertas, marismas e banhados de água doce; o Eco-Museu da Ilha da Pólvora – uma reserva da FURG localizada na porção mediana do estuário, município de Rio Grande, que conserva

42 ha de marismas e planos intermareais areno-lamosos; e o Refúgio da Vida Silvestre do Molhe Leste, no município de São José do Norte.

DESCRIÇÃO GERAL

A área engloba baías costeiras rasas, o corpo central do estuário, ilhas arenosas e terrenos baixos, de idade holocênica na orla da Lagoa dos Patos (Asmus 1998, Calliari 1998). As baías, chamadas localmente de "sacos", exibem profundidade inferior a 5 m e fundos em geral arenosos (Calliari 1998). As marés e a salinidade são regidas principalmente pelo vento e pela descarga de água doce continental (Costa *et al.* 1988, Calliari 1998). Extensas pradarias de *Ruppia maritima, L. Ruppiaceae* e massas flutuantes de algas crescem nos sacos (Seeliger 1998a, b), enquanto marismas recobrem áreas entremarés de margens e ilhas, e banhados de água doce ocorrem em áreas adjacentes (Costa *et al.* 1997, Costa 1998, Isacch *et al.* 2006). Bancos e margens areno-lamosas, ricos em invertebrados bentônicos, são expostos pela maré baixa (Bemvenuti *et al.* 1978, Bemvenuti 1998). Praias arenosas são encontradas em diversos setores (Calliari 1998, R. A. Dias obs. pess.). Dunas, campos inundáveis, matas de restinga e áreas agrícolas também ocorrem na região. Este estuário tornou-se alvo de intensa colonização humana a partir da fundação do povoado de Rio Grande, em 1737 (Asmus 1998). Atualmente, esta cidade sedia o segundo maior porto do Brasil e o maior centro industrial do sul do estado. A pesca artesanal também é uma importante atividade econômica (Haimovici *et al.* 1998). Terras emersas são utilizadas principalmente para criação extensiva de gado e cultivo de hortifrutigranjeiros. Monoculturas de arroz irrigado e *Pinus* spp. ocorrem em setores marginais.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Informações sobre a avifauna do estuário da Lagoa dos Patos utilizadas na elaboração deste capítulo provêm de publicações de diversas naturezas (Ihering 1899, Witeck 1988, Dias e Maurício 1998, Maurício e Dias 2000, Ferreira *et al.* 2002, Lanctot *et al.* 2002, Bencke *et al.* 2003, 2006, Bugoni e Vooren 2005, Gianuca e Gianuca 2006), relatórios não-publicados (Resende e Leeuwenberg 1987, Vooren 1995, Ferreira 2001, 2005, 2006, Bugoni 2002, Bugoni e Ferreira 2003, Bugoni *et al*. 2004, Ferreira *et al.* 2006, 2007) e dados inéditos coletados por R.A. Dias na região da Ilha da Torotama e no Saco da Mangueira e por D. Gianuca e A.T. Gianuca na Barra do Canal de Rio Grande e Ilha da Pólvora.

Existem registros de 22 migrantes neárticos para o estuário da Lagoa dos Patos (ver abaixo). A região é importante sítio de estadia para *Pluvialis dominica* (batuiruçu, Charadriidae), *Tryngites subruficollis* (maçarico-acanelado, Scolopacidae), *Tringa flavipes* (maçarico-de-perna-amarela, Scolopacidae), *Calidris fuscicollis* (maçarico-de-sobre-branco, Scolopacidae), *Calidris melanotos* (maçarico-de-colete, Scolopacidae), *Sterna hirundo* (trinta-réis-boreal, Sternidae) e *Hirundo rustica* (andorinha-de-bando, Hirundinidae).

Raro no estuário, *Pandion haliaetus* (águia-pescadora, Pandionidae) ocorre de janeiro a março, com registros adicionais para maio e julho (Maurício e Dias 2000, Gianuca e Gianuca 2006). *Falco peregrinus* (falcão-peregrino, Falconidae) é regular em Rio Grande, sendo registrado de novembro a abril (Witeck 1988).

Na Ilha da Torotama, campos ralos úmidos na borda de marismas são importantes para *P. dominica* e *T. subruficollis.* Ambas as espécies são encontradas na região de setembro a março (R.A. Dias obs. pess.). Ao menos 545 *P. dominica* e 800 *T. subruficollis* foram contados nessa localidade em dezembro (Lanctot *et al.* 2002, R.B. Lanctot in litt. 2007). Quando levemente inundados, os campos também são importantes para *C. fuscicollis*; pelo menos 688 indivíduos foram contados em dezembro (R.B. Lanctot *in litt.* 2007). *Charadrius semipalmatus* (batuíra-de-bando, Charadriidae) é outro habitante de campos úmidos, embora ocorra em números mais modestos (até oito aves em dezembro) (R.A. Dias obs. pess., R.B. Lanctot *in litt.* 2007). Aproximadamente 400 *T. flavipes*, 100 *C. fuscicollis* e 200 *C. melanotos* foram observados na transição entre banhados de água doce e marismas na Ilha da Torotama e Banhado do Silveira, a primeira em setembro e os dois últimos em janeiro (R.A. Dias obs. pess.). Registros dessas espécies concentram-se entre agosto e abril, embora alguns indivíduos possam permanecer o ano inteiro na área (R.A. Dias obs. pess.). Até 33 *Calidris himantopus* (maçarico-pernilongo, Scolopacidae) foram registrados nesse mesmo ambiente em janeiro (R.A. Dias obs. pess.). Aproximadamente 500 *H. rustica* foram observadas sobrevoando banhados de água doce e marismas na região da Ilha da Torotama e Banhado do Silveira em janeiro. Grandes juncais (*Schoenoplectus californicus* [C.A. Mey.] Soják, Cyperaceae) constituem dormitório para essa espécie e, possivelmente, para *Riparia riparia* (andorinha-do-barranco, Hirundinidae). A primeira frequenta a área de setembro a fevereiro, sendo regularmente vista em voo sobre banhados, praias e marismas, ao passo que a segunda foi registrada em fevereiro (ca. 80 indivíduos), possivelmente de passagem.

Alguns indivíduos de *Actitis macularius* (maçarico-pintado, Scolopacidae) podem ser observados na Barra do Canal de Rio Grande, próximo à base do Molhe Oeste, na primavera, principalmante junto a rochas que ocorrem na margem do canal (D. Gianuca e A.T. Gianuca obs. pess.). Esses registros ratificam a primeira menção da espécie para a região do estuário (Ferreira *et al.* 2006). Existem, ainda, registros esporádicos de *Tringa solitaria* (maçarico-solitário, Scolopacidae) e *Calidris alba* (maçarico-branco, Scolopacidae) para a área (Vooren 1995). O mesmo é válido para *Stercorarius parasiticus* (mandrião-parasítico, Stercorariidae), citado por Ihering (1899) para a barra. Esta espécie, no entanto, é pelágica e não foi incluída na lista de espécies migrantes neárticas definidas para esta obra.

Calidris fuscicollis é frequente em praias arenosas e bordas de marismas do Canal de Rio Grande, especialmente na localidade de Pontal Sul e arredores, onde até 500 indivíduos foram registrados em fevereiro (Vooren 1995). Esta localidade também é sítio de congregação de *S. hirundo* entre agosto e maio (Vooren 1995, Bugoni e Vooren 2005). Um total de 3.725 e 5.580 indivíduos dessa espécie foi contado no Pontal Sul em dezembro e janeiro, respectivamente (Bugoni e Vooren 2005).

Os planos areno-lamosos junto a marismas em sacos protegidos constituem sítio de forrageio e descanso para *Pluvialis squatarola* (batuiruçu-de-axila-preta, Charadriidae), *C. semipalmatus, Limosa haemastica* (maçarico-de-bico-virado, Scolopacidae), *Numenius phaeopus* (maçarico-galego, Scolopacidae), *T. flavipes, Tringa melanoleuca* (maçarico-grande-de-perna-amarela, Scolopacidae), *Arenaria interpres* (vira-pedras, Scolopacidae) e *Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho, Scolopacidae) (Resende e Leeuwenberg 1987, Vooren 1995, Dias e Maurício 1998, R.A. Dias, D. Gianuca e A.T. Gianuca obs. pess.). Embora valores máximos de contagens dessas espécies não superem 100 indivíduos (Vooren 1995, R.A. Dias, D. Gianuca e A.T. Gianuca obs. pess.), constata-se a regularidade da presença de *P. squatarola, T. flavipes* e *T. melanoleuca* nesses ambientes, principalmente entre setembro e abril. *Limosa haemastica* e *C. canutus* são mais abundantes de março a maio (R.A. Dias obs. pess.), quando estão retornando aos seus sítios de reprodução boreais. Uma única *Tringa semipalmata* (maçarico-de-asa-branca, Scolopacidae) foi registrada em um plano de lama adjacente a uma marisma na base do Molhe Oeste em novembro de 2007, constituindo o primeiro registro para a região (A.T. Gianuca e D. Gianuca obs. pess.).

O estuário da Lagoa dos Patos foi designado como "Área Importante para a Conservação das Aves" por abrigar espécies ameaçadas de extinção, como *Porzana spiloptera* (sanã-cinza, Rallidae) e *Larus atlanticus* (gaivota-de-rabo-preto, Laridae) e por ser sítio de congregação de *T. subruficollis* (Bencke *et al.* 2006).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Além de destruir e modificar os ecossistemas originais, a expansão urbana e industrial de Rio Grande altera a dinâmica hidrográfica do estuário (Seeliger e Costa 1998, Bencke *et al.* 2003). A poluição constitui uma ameaça adicional, visto que, além da drenagem local, a área recebe água das regiões mais populosas do Rio Grande do Sul (Seeliger e Costa 1998). Não se sabe como o declínio dos estoques pesqueiros pode afetar a disponibilidade de alimento para as aves (Haimovici *et al.* 1998, Naves e Vooren 2006). O trânsito de pessoas e veículos, decorrência do incremento do turismo local, é fonte crescente de distúrbio em sítios de descanso de aves migratórias, principalmente na região da Barra de Rio Grande (Vooren 1995, Bugoni e Vooren 2005). Queimadas e sobre pastagem do gado são os principais fatores de impacto sobre as marismas (Seeliger e Costa 1998, Bencke *et al.* 2003). A implantação de parques eólicos e a construção de linhas de transmissão em rotas de vôo de aves migratórias são ameaças adicionais. Câmbios climáticos certamente afetarão a dinâmica física e biológica do estuário, porém as consequências para avifauna são difíceis de prever.

Programas de monitoramento em longo prazo de aves limnícolas devem ser estabelecidos. A criação de unidades de conservação é recomendada para proteger as marismas e ambientes associados (Bencke *et al.* 2003). É necessário implantar um zoneamento econômico-ecológico, capaz de conciliar a expansão das atividades sócio-econômicas na região com a conservação das áreas remanescentes de marismas, praias e lamaçais, preservando o mosaico de habitats estuarinos e costeiros, imprescindíveis para as populações de aves migratórias.

Atividades de pesquisa e extensão na região estão a cargo da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, principalmente na área oceanográfica. O Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental desenvolve atividades conservacionistas, especialmente educação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asmus, M.L. 1998. A Planície Costeira e a Lagoa dos Patos. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 9-12. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Bemvenuti, C.E. 1998. Invertebrados Bentônicos. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 46-51. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Bemvenuti C.E., R. Capitoli e N.M. Gianuca. 1978. Estudos de ecologia bentônica na região estuarial da Lagoa dos Patos. II. Distribuição quantitativa do macrobentos infralitoral. Atlântica 3: 23-32.

Bencke, G.A., C.S. Fontana, R.A. Dias, G.N. Maurício e J.K.F. Mähler, Jr. 2003. Aves. In: C.S. Fontana, G.A. Bencke e R.E. Reis (orgs.). Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. pp. 189-479. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS.

Bencke, G.A., G.N. Maurício, P.F. Develey e J.M. Goerck. 2006. Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil. Parte I – Estados do Domínio da Mata Atlântica. SAVE Brasil, São Paulo, SP.

Bugoni, L. 2002. Caracterização da Avifauna. In: Silva, K.G. (Coord.). Caracterização ambiental e plano de usos e recuperação da base do Molhe Oeste da Barra da Lagoa dos Patos, RS. Relatório Técnico SUPRG/NEMA, Rio Grande, RS.

Bugoni, L. e W. Ferreira. 2003. Diagnóstico da avifauna. In: P.R. Tagliani (Coord.). Estudo ambiental para obtenção do licenciamento prévio para instalação do Parque Eólico Piloto de Rio Grande. Relatório Técnico FURG/PETROBRÁS, Rio Grande, RS.

Bugoni, L., W. Ferreira e V. Barquete. 2004. Diagnóstico da avifauna. In: P.R.T. Tagliani (Coord.). Diagnóstico ambiental da construção de estrada vicinal – Balneário Cassino. Relatório Técnico FURG/SMMA de Rio Grande, Rio Grande, RS.

Bugoni, L. e C.M. Vooren. 2005. Distribution and abundance of six Tern species in Southern Brazil. Waterbirds 28: 110-119.

Calliari, L.J. 1998. Características geológicas. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 13-18. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Costa, C.S.B. 1998. Plantas de marismas e terras alagáveis. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 25-29. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Costa C.S.B., U. Seeliger, C.P.L. Oliveira e A.M.M. Mazo. 1997. Distribuição, funções e valores das marismas e pradarias submersas no estuário da Lagoa dos Patos. Atlântica 19: 67-85.

Costa, C.S.B, U. Seeliger e P.G. Kinas. 1988. The effect of wind velocity and direction on the salinity regime in the lower Patos Lagoon estuary. Ciência e Cultura (SBPC) 40: 909-912.

Dias, R. A. e G.N. Maurício. 1998. Lista preliminar da avifauna da extremidade sudoeste do saco da Mangueira e arredores, Rio Grande, Rio Grande do Sul. Atualidades Ornitológicas 86: 10-11.

Ferreira, W. 2001. Monitoramento de aves na área de influência do Porto Organizado de Rio Grande. Relatório Técnico SUPRG, Rio Grande, RS.

Ferreira, W. 2005. Diagnóstico da avifauna e potenciais impactos. In: T. Arejano (Coord.). Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) para obtenção do licenciamento prévio da instalação de uma marina e torre de monitoramento portuário em Rio Grande, RS. Relatório Técnico, Oc. Geológica e Meio Ambiente, Rio Grande, RS.

Ferreira, W. 2006. Diagnóstico da situação atual da avifauna na área do Porto Organizado de Rio Grande. Relatório Técnico FURG/SUPRG, Rio Grande, RS.

Ferreira, W., L. Bugoni, R. Both e P. Maier. 2002. Monitoramento da avifauna na área do Porto Organizado de Rio Grande, RS. Resumos do XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia. Itajaí, SC.

Ferreira, W., L. Bugoni, A. Gomes-Junior, S.C. Barros e L.G. Angonesi. 2006. Monitoramento anual da fauna de vertebrados na área programada para implantação do Parque Eólico Piloto de Rio Grande, RS. Relatório Técnico FURG/PETROBRÁS. Rio Grande, RS.

Ferreira, W., A. Gomes-Junior, R. Chiaffitelli, M. Brodt e B. Oliveira. 2007. Monitoramento da Ornitofauna do Porto de Rio Grande. Relatório Técnico FURG/SUPRG. Rio Grande, RS.

Gianuca, D. e N.M. Gianuca. 2006. Ocorrência da águia-pescadora *Pandion haliaetus* no estuário da Laguna dos Patos, Rio Grande, RS. Resumos do XIV Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp. 64. Ouro Preto, MG.

Haimovici, M., J.P. Castello e C.M. Vooren. 1998. Pescarias. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 205-218. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Ihering, H. von. 1899. As aves do Estado do Rio Grande do Sul. In: Annuário do Estado do Rio Grande do Sul para o anno de 1900. pp. 113-154. Porto Alegre, RS.

Isacch, J.P., C.S.B. Costa, R. Rodríguez-Gallego, D. Conde, M. Escapa, D.A. Gagliardine e O. Iribarne. 2006. Distribution of saltmarsh plant communities associated with environmental factors along a latitudinal gradient on the south-west Atlantic coast. Journal of Biogeography 33: 888-900.

Lanctot, R.B., D.E. Blanco, R.A. Dias, J.P. Isacch, V.A. Gill, J.B. Almeida, K. Delhey, P.F. Petracci, G.A. Bencke e R. Balbueno. 2002. Conservation status of the buff-breasted sandpiper: historic and contemporary distribution and abundance in South America. Wilson Bulletin 114: 44-72.

Maurício, G.N. e R.A. Dias. 2000. New distributional information for birds in southern Rio Grande do Sul, Brazil, and the first record of the Rufous Gnateater *Conopophaga lineata* for Uruguay. Bulletin of the British Ornithologists Club 120: 230-237.

Naves, L.C. e C.M. Vooren. 2006. Diet of Black Skimmers in Southern Brazil. Waterbirds 29: 335-344.

Resende, S.L. e F. Leeuwenberg. 1987. Ecological studies of Lagoa do Peixe. Final report to World Wildlife Fund, Washington, DC.

Seeliger, U. 1998a. Fanerógamas marinhas submersas. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 29-32. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Seeliger, U. 1998b. Macroalgas bentônicas. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 32-36. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Seeliger, U. e C.S. Costa. 1998. Impactos naturais e humanos. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 219-226. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Vooren, C.M. 1995. Levantamento das aves da ponta dos pescadores (suplemento ao relatório final de janeiro de 1995). Relatório do Programa Asas Polares (1993-1994), FURG / Museu Oceanográfico, Rio Grande, RS.

Witeck, A.J. 1988. Dados preliminares sobre *Falco peregrinus* na cidade de Rio Grande/RS. Anais do III Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. pp. 117-119. São Leopoldo, RS.

PRAIA DO CASSINO

Márcio Amorim Efe[1]
Paula Lima Canabarro[2]
Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler – FEPAM, Rua Carlos Chagas, 55/707, Centro, 90030-020, Porto Alegre, RS, Brasil; [1]marcio_efe@yahoo.com.br; [2]Aluna de Graduação em Oceanologia – FURG; paula.oceanofurg@bol.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Praia do Cassino

Coordenadas geográficas centrais: 32°14'39.9"S e 52°12'15.5"W

Estado: Rio Grande do Sul

Município: Rio Grande

Altitude: 0 - 2 m

Limites: Trecho da Praia do Cassino entre a estátua de Iemanjá e o Pico do Navio Altair

Área total: Faixa de praia de 16 km de extensão com aproximadamente 80 m de largura, totalizando 1.280 km^2 amostrados

Situação de conservação: Considerada como Área de Preservação Permanente, de acordo com a Resolução CONAMA 303 Art. 3º, XIII, XIV/2002.

DESCRIÇÃO GERAL

A praia do Cassino localiza-se na costa sul do Rio Grande do Sul e é uma praia arenosa com sistema de dunas costeira frontais e pequena amplitude de marés. Esta região é caracterizada por praias arenosas largas, com declividade suave e uma zona de arrebentação bem desenvolvida. No limite norte da praia do Cassino estão os molhes da Barra da Laguna dos Patos, onde se concentram as atividades industriais e portuárias, base da economia da região. Durante os meses de verão, o balneário recebe uma grande quantidade de turistas que utilizam a região costeira para recreação e lazer. Por ser larga e plana, a praia apresenta boas condições para o tráfego de veículos de todos os tipos

e é via de deslocamento ao longo de todo ano (Kalil 2001). Fatores históricos, culturais, geomorfológicos e uma interpretação errônea da legislação permitem o trânsito de veículos de qualquer tipo sem qualquer restrição (Vieira *et al.* 2004). Na alta temporada, o fluxo de passagem pode atingir o patamar de 12.000 veículos por dia, entre a sede do balneário e a Barra da Laguna dos Patos. Este trecho chega a se integrar ao sistema viário principal do município, ajudando a dividir o fluxo entre o balneário e o centro da cidade (Vieira *et al.* 2004).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

A região costeira do Rio Grande do Sul é uma área de extrema importância para um total de 33 espécies de aves que coexistem utilizando diferentes recursos alimentares, sendo 11 espécies migratórias do norte, nove migrantes do sul e 13 espécies residentes (Vooren e Chiaradia 1990, Belton 1994). A alta produtividade da zona de varrido e as águas abundantes em peixes atraem para a região uma diversidade de aves que utiliza a costa para alimentação e descanso. Além disso, a proximidade dos banhados do Taim e Lagoas Mirim e Mangueira, entre outras áreas reconhecidamente produtivas, fazem desta parte do Rio Grande do Sul uma das mais importantes para observação e estudo das aves marinhas e ribeirinhas (Novelli 1997).

Um estudo abordando o impacto de veículos sobre as aves migratórias foi realizado entre 2006 e 2007. A Tabela 1 apresenta a estimativa de tamanho populacional das espécies migrantes neárticas registradas no trecho estudado. Vale ressaltar que no caso de *Thalasseus sandvicensis* no sul do Brasil, aves das populações do norte (SC para cima) e do sul (Uruguai e Argentina) se alternam ao longo do ano nas praias e se misturam durante o período de sobreposição da época de descanso de ambas. Portanto, os dados apresentados provavelmente englobam aves das duas populações.

Tabela 1

Espécies de aves migratórias neárticas registradas na Praia do Cassino (RS) entre agosto de 2006 e julho de 2007, meses em que frequentam a área e estimativa populacional. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon (nome em português)	Ago	Set	Out
Pluvialis dominica (batuiruçu)	-	50	6
Pluvialis squatarola (batuiruçu-de-axila-preta)	-	-	35
Tringa flavipes (maçarico-de-perna-amarela)	-	-	16
Calidris canutus (maçarico-de-papo-vermelho)	9	9	9
Calidris alba (maçarico-branco)	-	1	10
Calidris fuscicolis (maçarico-de-sobre-branco)	-	-	1
Thalasseus sandvicensis (trinta-réis-de-bando)	-	5	20

1. Estimativa populacional: número de indivíduos registrados. Meses em que não aparecem números para determinadas espécies significam ausência de registros.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

As principais ameaças à praia do Cassino passam pela retirada sistemática de areia do cordão de dunas frontais, o pastoreio pelo gado, o depósito de resíduos sólidos, a ocupação humana desordenada, a abertura de ruas de acesso à praia e, consequentemente, o funcionamento da faixa de praia como pista para veículos. A praia do Cassino apresenta, provavelmente, uma das faixas de praia mais impactadas pelo trânsito de veículos no mundo (Vieira *et al.* 2004). Na costa do Rio Grande do Sul, a chegada de *Calidris canutus rufa* e *Calidris fuscicollis* no mês de abril coincide com o pico da abundância de pequenos moluscos e crustáceos na zona de varrido (Gianuca 1983, Vooren e Chiaradia 1990). Portanto, qualquer alteração na abundância do alimento ou na quantidade de tempo dispensada à alimentação pelas aves pode comprometer o ciclo migratório das mesmas, pois pode alterar a realização da muda pré-nupcial e/ou o acúmulo de reservas lipídicas suficientes para a continuação de sua viagem.

Kalil (2001) realizou estudo para avaliar a interferência humana nas aves da praia do Cassino. Naves (1996) também menciona o impacto sobre a fauna bentônica pela

Sazonalidade / Estimativa Populacional[1]							
Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
1	-	-	-	-	-	-	-
7	3	12	2	-	-	-	-
15	-	-	22	21	1	2	-
15	-	-	-	-	1	1	-
-	1	33	50	97	271	1	-
26	-	-	-	14	-	-	-
2	-	-	3	3	10	3	-

compactação do sedimento através do tráfego de veículos, o que possui consequências negativas para as aves.

Com base no estudo do impacto de veículos sobre as aves migratórias, concluiu-se que, nos meses mais próximos ao verão, a frequência da passagem de veículos na praia aumenta de tal forma que passa a não existir intervalo entre o voo, o pouso das aves e a passagem do próximo veículo, diminuindo significativamente a abundância das aves nesta área (Canabarro e Efe 2007). Quando a presença dos veranistas torna-se frequente, as aves praticamente desaparecem, comprometendo o ciclo migratório dessas aves costeiras, devido à vulnerabilidade e a perda de habitats estratégicos na sua rota migratória (Harrington 1986). Torna-se urgente, portanto, estratégias de conservação que abordem este tipo de impacto.

Neste sentido, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul – FEPAM vem ordenando o manejo de conflitos entre a urbanização e os campos arenosos e dunas em todo o litoral do Rio Grande do Sul. Desta forma, vem contribuindo para a conservação dos sistemas de dunas costeiras e, consequentemente, da região costeira

como um todo. No caso da Praia do Cassino, o plano de manejo de dunas que está sendo licenciado prevê um conjunto de ações que permitirá, no médio-longo prazo, a diminuição do trânsito de veículos na faixa de praia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e Biologia. UNISINOS, São Leopoldo, RS.

Canabarro, P.L., M.A. Efe. 2007. Estudo do impacto de veículos na faixa de praia sobre aves migratórias no litoral do Rio Grande do Sul. Anais do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. PUCRS, Porto Alegre, RS.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 01/2010.

Gianuca, N.M. 1983. A preliminary account of the ecology of sandy beaches in southern Brazil. In: A. McLachlan e T. Erasmus (eds.). Sandy beaches as ecosystems. pp. 413-419. The Hague, Port Elizabeth.

Harrington, B.A. 1986. Observations of Common terns in southern Brazil, 29 April-3 May, 1984. Journal of Field Ornithology 57: 222-224.

Kalil, L.G. 2001. Avaliação da interferência humana com as aves da praia do Cassino no ano 2000. Trabalho de Conclusão de Curso. FURG, Rio Grande, RS.

Naves, L.C. 1996. Estudo da composição e da variação sazonal da avifauna do Arroio do Navio - Praia do Cassino/RS. Trabalho de Conclusão de Curso. Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, Rs..

Novelli, R. 1997. Aves marinhas costeiras do Brasil: identificação e biologia. Cinco Continentes, Porto Alegre, RS.

Vieira, H., L.J. Calliari e G.P. Oliveira. 2004. O estudo do impacto da circulação de veículos em praias arenosas através de parâmetros físicos: um estudo de caso. Engevista 6: 54-63.

Vooren, C.M. e A. Chiaradia. 1990. Seazonal abundance and behaviour of coastal birds on Cassino Beach, Brazil. Ornitologia Neotropical 1: 9-24.

LAGOINHA DA BARRA

Washington Luiz dos Santos Ferreira[1]
Antonio Gomes Junior[2]
Rossana Chiaffitelli[3]

Laboratório de Gerenciamento Costeiro, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil; [1]thalassoching@yahoo.com.br; [2]antonio@polar-ambiental.com.br; [3]chiaffitelli@gmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Lagoinha da Barra

Coordenadas geográficas centrais: 32°15' 71,61"S e 52°10' 87,47"W

Estado: Rio Grande do Sul

Município: Rio Grande

Altitude média: 0,5 m

Limites: Situa-se na extremidade sul do Estuário da Lagoa dos Patos, tendo como limite NE o canal de navegação e seus molhes, a NW o porto e o distrito industrial de Rio Grande, a SW o balneário do Cassino, e a S-SE-E o Oceano Atlântico.

Área total: 2,543 km^2

Situação de conservação: O Plano de Zoneamento Portuário (SUPRG) enquadra este local como uma Área de Conservação Ambiental. Embora legalmente protegida, devido a existência de áreas de dunas costeiras e marismas (Área de Preservação Permanente - APP), na prática não dispõe de nenhuma proteção efetiva.

DESCRIÇÃO GERAL

Esta área é composta por um mosaico de ambientes: banhados límnicos e campos litorâneos (Bugoni *et al.* 2004); um canal de drenagem; planos rasos intermareais (Bemvenuti e Colling 2004); marismas dominadas pelas gramíneas *Spartina alterniflora* e *S. densiflora* (Poaceae; Marangoni 2002); uma estreita franja de mata de restinga (Ferreira *et al.* 2006), dunas costeiras e uma praia arenosa (Kali 2000). A área é de propriedade

da União, sendo parcialmente ocupada por posseiros, que exploram a atividade agropecuária extensiva nos campos litorâneos e em sua porção límnica. A porção de marismas é limítrofe a uma vila de pescadores e da base do Molhe Oeste, sendo utilizada para a caça ilegal (pequenos mamíferos), captura de aves silvestres (com gaiolas e armadilhas) e deposição irregular de resíduos. No período de verão, amplifica-se muito sua utilização pela população como área de lazer (camping irregular e pesca esportiva).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Nas amostragens periódicas realizadas na área foram registradas 20 espécies de aves neárticas migratórias, além da provável ocorrência de *Falco peregrinus, Calidris melanotus, Sterna paradisea, Stercorarius longicaudus* e *S. parasiticus (*Bugoni 2003) (Tabela 1).

Tabela 1

Espécies de aves neárticas registradas na Lagoinha da Barra, Rio Grande (RS). Período: ? – Indeterminado, V – verão (janeiro à março), O – outono (abril à junho); População: A (<10 indivíduos), B (10-20 indivíduos), C (>20 indivíduos). A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português, estão de acordo com o CBRO (2009).

Nome do Táxon
FALCONIDAE
Falco peregrinus
CHARADRIIDAE
Pluvialis dominica
Pluvialis squatarola
Charadrius semipalmatus
SCOLOPACIDAE
Limosa haemastica
Numenius phaeops
Actitis macularius
Tringa solitaria
Tringa melanoleuca
Tringa flavipes
Arenaria interpres
Calidris canutus
Calidris alba
Calidris pusilla
Calidris fuscicollis
Calidris bairdii
Calidris melanotus
Tryngites subruficollis
STERCORARIIDAE
Stercorarius pomarinus
Stercorarius parasiticus
Stercorarius longicaudus
STERNIDAE
Sterna hirundo
Sterna paradisaea
HIRUNDINIDAE
Riparia riparia
Hirundo rustica

1. Referências bibliográficas: 1 - Bugoni 2002
8 - Ferreira *et al.* 2006; 9 - Ferreira *et al.* 2007;

Nome em português	Período	População	Referência bibliográfica[1]
falcão-peregrino	?	A	1
batuiruçu	V - O	B	1 - 10
batuiruçu-de-axila-preta	V - O	A	1 - 10
batuíra-de-bando	V - O	A	1, 2, 4, 8, 9
maçarico-de-bico-virado	V - O	B	1 - 9
maçarico-galego	V - O	A	8
maçarico-pintado	V - O	A	1, 2, 4, 6 - 9
maçarico-solitário	V - O	A	1, 2
maçarico-grande-de-perna-amarela	V - O	A	1 - 9
maçarico-de-perna-amarela	V - O	C	1 - 10
vira-pedras	V - O	A	1 - 9
maçarico-de-papo-vermelho	V - O	C	1 - 10
maçarico-branco	V - O	A	1, 4, 7, 8, 10
maçarico-rasteirinho	V - O	A	1, 8
maçarico-de-sobre-branco	V - O	C	1 - 10
maçarico-de-bico-fino	V - O	A	1, 2, 4, 8
maçarico-de-colete	?	?	1
maçarico-acanelado	V - O	A	1, 4, 8, 9
mandrião-pomarino	V - O	A	1, 2, 4, 7, 8
mandrião-parasítico	?	?	1
mandrião-de-cauda-comprida	?	?	1
trinta-réis-boreal	V - O	C	1 - 10
trinta-réis-ártico	?	?	1
andorinha-do-barranco	V - O	A	1 - 9
andorinha-de-bando	V - O	A	1 - 9

; 2 - Bugoni e Ferreira 2003; 3 - Bugoni *et al.* 2004; 4 - Ferreira 2001; 5 - Ferreira 2005; 6 - Ferreira 2006; 7 - Ferreira *et al.* 2002; 10 - Kalil 2000.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Registram-se alguns danos sobre a estrutura e os processos ecológicos, como a interrupção do fluxo hídrico (construção de uma rodovia, praticamente isolando o setor límnico do setor de marismas) e a fragmentação de habitats (trilhas para pedestres e veículos, que eliminam parte da cobertura vegetal e afugentam a fauna). Ainda são registrados danos indiretos, oriundos do uso indiscriminado da área, como a deposição irregular de resíduos sólidos (móveis, utensílios domésticos e embalagens) e também a ação de queimadas, destruindo ninhos e áreas de alimentação e descanso da avifauna. Já foi suscitada a perspectiva de sua conversão em uma unidade de conservação (Silva 2002, Tagliani 2003), porém, até o presente, nenhuma dessas iniciativas foi implementada. Embora as populações de aves neárticas que utilizam esta área sejam pequenas, e apesar das reduzidas dimensões da área, considera-se que sua conservação seja um fator importante no contexto dos mosaicos de áreas estuarinas e costeiras necessárias ao fluxo gênico destas populações e à sua inserção nas redes tróficas migratórias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bemvenuti, C.E. e L.A. Colling. 2004. Distribuição e abundância dos macro-invertebrados bentônicos de uma marisma próxima ao molhe oeste, desembocadura da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil. Relatório Técnico. FURG, Rio Grande, RS.

Bugoni, L. 2002. Caracterização da Avifauna. In: Silva, K.G. (Coord.). Caracterização ambiental e plano de usos e recuperação da base do Molhe Oeste da Barra da Lagoa dos Patos, RS. Relatório Técnico: SUPRG / NEMA – Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental, Rio Grande.

Bugoni, L. e W. Ferreira. 2003. Diagnóstico da avifauna. In: P.R. Tagliani (Coord.). Estudo ambiental para obtenção do licenciamento prévio para instalação do Parque Eólico Piloto de Rio Grande. Relatório Técnico. FURG/PETROBRÁS, RS.

Bugoni, L., W. Ferreira e V. Barquete. 2004. Diagnóstico da avifauna. In: P.R.T. Tagliani (Coord.). Diagnóstico ambiental da construção de estrada vicinal – Balneário Cassino. Relatório Técnico. FURG/SMMA de Rio Grande, RS.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. 2009. Listas das aves do Brasil. Versão 9/8/2009. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: 10/01/2010.

Ferreira, W. 2001. Monitoramento de aves na área de influência do Porto Organizado de Rio Grande. Relatório Técnico. SUPRG, Rio Grande, RS.

Ferreira, W. 2005. Diagnóstico da avifauna e potenciais impactos. In: T. Arejano (Coord.). Estudo de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) para obtenção do licenciamento prévio da instalação de uma marina e torre de monitoramento portuário, em Rio Grande, RS. Relatório Técnico. Oc. Geológica e Meio Ambiente, Rio Grande, RS.

Ferreira, W. 2006. Diagnóstico da situação atual da avifauna na área do Porto Organizado de Rio Grande. Relatório Técnico. FURG/SUPRG, Rio Grande, RS.

Ferreira, W., L. Bugoni, R. Both e P. Maier. 2002. Monitoramento da avifauna na área do Porto Organizado de Rio Grande, RS. Resumos do XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia. UNIVALI, Itajaí, SC.

Ferreira, W., L. Bugoni, A. Gomes-Junior, S.C. Barros e L.G. Angonesi. 2006. Monitoramento Anual da Fauna de Vertebrados na Área Programada para Implantação do Parque Eólico Piloto de Rio Grande, RS. Relatório Técnico. FURG/PETROBRÁS, Rio Grande, RS.

Ferreira, W., A. Gomes-Junior, R. Chiaffitelli, M. Brodt. e B. Oliveira. 2007. Monitoramento da Ornitofauna do Porto de Rio Grande. Relatório Técnico. FURG/SUPRG, Rio Grande, RS.

Kalil, L. G. 2000. Avaliação da interferência humana com as aves da Praia do Cassino. Rio Grande. Trabalho de Conclusão de Curso. FURG, Rio Grande, RS.

Marangoni, J. 2002. Vegetação. In: K.G. Silva (coord.). Caracterização ambiental e plano de usos e recuperação da base do Molhe Oeste da Barra da Lagoa dos Patos, RS. Relatório Técnico: SUPRG/NEMA – Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental, Rio Grande, RS.

Silva, K.G. (Coord.). 2002. Caracterização ambiental e plano de usos e recuperação da base do Molhe Oeste da Barra da Lagoa dos Patos, RS. Relatório Técnico. SUPRG/NEMA – Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental, Rio Grande, RS.

Tagliani, P.R.T. (Coord.). 2003. Estudo ambiental para obtenção do licenciamento prévio para instalação do Parque Eólico Piloto de Rio Grande. Relatório Técnico. Laboratório de Gerenciamento Costeiro – FURG/PETROBRÁS, Rio Grande, RS.

LITORAL SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Rafael Antunes Dias

Laboratório de Ecologia de Populações e Comunidades, Centro de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, Brasil; rafael_antunes_dias@yahoo.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Litoral Sul do Rio Grande do Sul

Coordenadas geográficas centrais: 32°17'S e 52°15'W

Estado: Rio Grande do Sul

Municípios: São José do Norte, Rio Grande e Santa Vitória do Palmar

Altitude: 0 - 2 m

Limites: Praia arenosa limitada a oeste pelo sistema de dunas frontais, entre a Barra do Estreito, a norte, e a latitude de 33°, a sul.

Área total: 15 km^2

Situação de conservação: Um trecho de praia de ca. 14 km no extremo sul da área está inserido nos limites da Estação Ecológica do Taim (Mähler Jr. *et al.* 1996).

DESCRIÇÃO GERAL

Praia dissipativa larga (até 150 m) de areia quartzosa fina, interrompida pela desembocadura da Lagoa dos Patos e por diversos córregos temporários que drenam áreas úmidas situadas atrás do sistema de dunas (Vooren e Chiaradia 1990, Calliari 1998, Seeliger 1998). O declive é suave (2°), resultando numa ampla zona de varrido de ca. 10 m de largura rica em invertebrados bentônicos (Calliari 1998, Gianuca 1983, Gianuca 1998). Como a amplitude da maré é pequena, ventos de nordeste, predominantes na primavera-verão rebaixam o nível do mar, ao passo que ventos de sudoeste, típicos do inverno, causam efeito contrário (Vooren e Chiaradia 1990, Seeliger 1998). As características físicas da praia mudam ao sul de 33°S (Calliari 1998, Seeliger 1998) e a abundância de aves limícolas migratórias diminui (Morrison e Ross 1989). Poucas plantas conseguem tolerar

as condições instáveis do pós-praia e vicejar no local (Seeliger 1998).

Os balneários de Cassino e Mar Grosso atraem considerável número de veranistas à região e o trânsito de veículos na beira da praia é corriqueiro. A pesca artesanal também é desenvolvida localmente (Haimovici *et al.* 1998).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Existem registros seguros de 16 migrantes de origem neártica para a região, de acordo com os critérios estabelecidos para esta obra. Concentrações expressivas de cinco espécies foram observadas: *Pluvialis dominica (*batuiruçu, Charadriidae), *Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho, Scolopacidae), *Calidris alba* (maçarico-branco, Scolopacidae), *Calidris fuscicollis* (maçarico-de-sobre-branco, Scolopacidae) e *Sterna hirundo* (trinta-réis-boreal, Sternidae) (ver abaixo). Um total de 1.959 maçaricos de origem neártica foi contado nesse trecho de praia, principalmente *P. dominica, C. alba* e *C. fuscicollis* (Morrison e Ross 1989). Este setor reúne a maior abundância dessas aves no litoral oceânico do Rio Grande do Sul, à exceção de trechos junto à Lagoa do Peixe (Morrison e Ross 1989).

Pluvialis dominica é numerosa na praia entre outubro e fevereiro, com abundância de 0,3 a 6,4 indivíduos/km (Vooren e Chiaradia 1990). Pelo menos 268 indivíduos dessa espécie foram registrados na área no verão (Morrison e Ross 1989). Já *Pluvialis squatarola* (batuiruçu-de-axila-preta, Charadriidae) utiliza a área principalmente durante as migrações de primavera e outono, atingindo abundância média de 2,37 aves/km em setembro e outubro e 1,59 aves/km em março e abril (Vooren e Chiaradia 1990).

Limosa haemastica (maçarico-de-bico-virado, Scolopacidae) é rara na praia, sendo ocasionalmente avistada em córregos e pequenas lagoas que deságuam na praia na primavera (Naves 1996, R.A. Dias obs. pess.). *Tringa melanoleuca* (maçarico-grande-de-perna-amarela, Scolopacidae) e *Tringa flavipes* (maçarico-de-perna-amarela, Scolopacidae) foram observadas entre outubro e junho, sempre em pequena quantidade (Vooren e Chiaradia 1990). Quarenta *T. melanoleuca* e 47 *T. flavipes* foram respectivamente registradas em fevereiro e março em um córrego (Naves 1996), sugerindo que essas espécies podem ser mais numerosas nesses ambientes. *Arenaria interpres* (vira-pedras, Scolopacidae) é raro, sendo observado de março a maio e de setembro a novembro (Vooren e Chiaradia 1990, A.T. Gianuca *in litt.* 2007).

A região é importante sítio de estadia para *C. alba* e de passagem para *C. canutus*. De janeiro a abril, a abundância de *C. alba* oscilou entre 1,02 e 58,4 indivíduos/km (Vooren e Chiaradia 1990). Essa espécie é particularmente abundante de fevereiro a abril, sendo registrada em menor quantidade ao longo do ano (Vooren e Chiaradia 1990). Pelo menos 1.093 indivíduos foram registrados na área no verão (Morrison e Ross 1989). Números modestos de *C. canutus* podem ser observados no inverno e na primavera (Vooren e Chiaradia 1990). No outono, entretanto, a abundância média de aves se eleva substancialmente: 12,17 aves/km em março, 22,13 aves/km em abril e 8,48 aves/km em maio, com pico de 8.900 indivíduos em meados de abril (Vooren e Chiaradia 1990). É possível que grande parte da população encontrada na Argentina durante o verão austral transite pelo litoral gaúcho nessa época (Vooren e Chiaradia 1990). A passagem de *C. canutus* pelas praias do sul do Brasil coincide com o período no qual a maior parte da população do bivalve *Donax hanleyanus* (Donacidae), sua principal presa no local, apresenta dimensões adequadas ao consumo (Gianuca 1983, Vooren e Chiaradia 1990).

Calidris fuscicollis frequenta a área de setembro a maio, sendo mais abundante na primavera e outono (Vooren e Chiaradia 1990). Em dezembro e janeiro e de fevereiro a abril sua abundância máxima foi estimada em 7,65 e 107,6 aves/km, respectivamente (Vooren e Chiaradia 1990). Morrison e Ross (1989) contaram pelo menos 501 indivíduos nesse trecho de praia no verão. Além de constituir sítio de estadia, a área também é importante durante a migração de populações que passam o verão austral mais ao sul, na Argentina (Vooren e Chiaradia 1990, Harrington *et al.* 1991).

Calidris bairdii (maçarico-de-bico-fino, Scolopacidae) aparenta ser vagante na área, com alguns poucos indivíduos registrados em janeiro (Belton 1994), outubro (Maurício e Dias 1996) e novembro (Vooren e Chiaradia 1990). O mesmo é válido para *Numenius phaeopus* (maçarico-galego, Scolopacidae), registrado ocasionalmente na beira da praia (R.A. Dias obs. pess.). *Charadrius semipalmatus* (batuíra-de-bando, Charadriidae), *Calidris melanotos* (maçarico-de-colete, Scolopacidae), *Calidris himantopus* (maçarico-pernilongo, Scolopacidae) e *Phalaropus tricolor* (pisa-n'água, Scolopacidae) foram observados de forma esporádica em um córrego que desemboca na praia (Naves 1996, R.A. Dias obs. pess.).

Stercorarius parasiticus (mandrião-parasítico, Stercorariidae) e *Stercorarius longicaudus* (mandrião-de-cauda-comprida, Stercorariidae) visitam a área entre setembro e maio, nunca em números expressivos (Voss 1990, Vooren e Chiaradia 1990, Maurício

e Dias 1996). A presença ocasional de *Stercorarius pomarinus* (mandrião-pomarino, Stercorariidae) na região é esperada, visto a existência de registros para alto mar na costa gaúcha e a observação de um indivíduo na praia no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, em novembro de 2005 (Bencke 2001, Barnett *et al.* 2005). Estas espécie, no entanto, são pelágicas e não foram incluídas na lista de espécies migrantes neárticas definidas para esta obra.

Sterna hirundo é registrada de agosto a junho, sendo abundante entre outubro e fevereiro (Bugoni e Vooren 2005). Aproximadamente 9 mil indivíduos foram contados na região em janeiro (Bugoni e Vooren 2005), denotando a importância das praias gaúchas para a espécie.

Ocasionalmente, pequenos grupos de *Hirundo rustica* (andorinha-de-bando, Hirundinidae) sobrevoam a praia na primavera e no verão (R.A. Dias obs. pess.). Três indivíduos de *Riparia riparia* (andorinha-do-barranco, Hirundinidae) foram observados nas dunas junto à praia em outubro (Maurício e Dias 1996).

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

O crescente distúrbio causado pelo trânsito de veículos e de pessoas na praia, especialmente durante o verão, compromete o forrageio e o descanso de aves migratórias (Vooren e Chiaradia 1990, Bugoni e Vooren 2005). Canabarro e Efe (2007) demonstraram que, em trechos de praia onde o trânsito de veículos é intenso, as aves passam mais tempo em fuga e em deslocamento do que descansando ou forrageando. O declínio dos estoques pesqueiros pode reduzir a oferta de alimento para as aves (Haimovici *et al.* 1998, Naves e Vooren 2006). Pouco se sabe sobre os efeitos da poluição oriunda do estuário da Lagoa dos Patos (Seeliger e Costa 1998) na avifauna. Mudanças climáticas alterarão a dinâmica física e biológica da área, porém é difícil prever de que forma isso afetará a avifauna.

É necessário estabelecer programas de monitoramento de aves limícolas em longo prazo na região. Também é necessário que se aprofundem os estudos para avaliar melhor os impactos do trânsito de veículos e de pessoas sobre esses organismos. Ampliar a área de praia protegida por unidades de conservação pode ser uma medida efetiva para assegurar a manutenção das populações de aves migratórias. Estudar o efeito da disponibilidade de alimento na migração pode ajudar a compreender as causas

dos recentes declínios populacionais observados em algumas espécies, notadamente *C. canutus* (Baker *et al.* 2004, Morrison *et al*. 2004).

Grande parte do conhecimento científico da região é fruto de investigações realizadas pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande, especialmente na área oceanográfica. Atividades conservacionistas, especialmente de educação ambiental, são desenvolvidas pelo Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baker, A.J., P.M. González, T. Piersma, L.J. Niles, Nascimento, I.L.S., P.W. Atkinson, N.A. Clark, C.D.T. Minton, M. Peck e G. Aarts. 2004. Rapid population decline in red knots: fitness consequences of decreased refueling rates and late arrival in Delaware Bay. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 271: 875-882.

Barnett, J.M., J. Minns, G.M. Kirwan e H. Remold. 2004. Informações adicionais sobre as aves dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ararajuba 12: 53-56.

Belton, W. 1994. Aves do Rio Grande do Sul, distribuição e biologia. Ed. Unisinos, São Leopoldo, RS.

Bencke, G.A. 2001. Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (Publicações Avulsas FZB, 10), Porto Alegre, RS.

Blanco, D.E., B. López-Lanús, R.A. Dias, A. Azpiroz e F. Rilla. 2006. Uso de arroceras por chorlos y playeros migratorios en el sur de América del Sur. Implicancias de conservación y manejo. Wetlands International, Buenos Aires.

Bugoni, L. e C.M. Vooren. 2005. Distribution and abundance of six Tern species in Southern Brazil. Waterbirds 28: 110-119.

Calliari, L.J. 1998. Características geomorfológicas. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 101-104. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Canabarro, P.L. e M.A. Efe. 2007. Estudo do impacto de veículos na faixa de praia sobre aves migratórias no litoral do Rio Grande do Sul. Resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. pp. 227. Porto Alegre, RS.

Gianuca, N.M. 1983. A preliminary account of the ecology of sandy beaches in southern Brazil. In: McLachlan, A. e T. Erasmus (orgs.). Sandy beaches as ecosystems. pp. 413-419. Junk, The Hague.

Gianuca, N.M. 1998. Invertebrados bentônicos da praia. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 127-130. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Haimovici, M., J.P. Castello e C.M. Vooren. 1998. Pescarias. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 205-218. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Harrington B.A., F.J. Leeuwenberg, S.L. Resende, R. Mcneil, B.T. Thomas, J.S. Grear e E.F. Martinez. 1991. Migration and mass change of White-rumped Sandpipers in North and South America. Wilson Bulletin 103: 621-636.

Mähler, J.K.F., Jr., A. Kindel e E. Kindel. 1996. Lista comentada das espécies de aves da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. Acta Biologica Leopoldensia 18: 69-113.

Maurício, G.N. e R.A. Dias. 1996. Novos registros e extensões de distribuição de aves palustres e costeiras no litoral sul do Rio Grande do Sul. Ararajuba 4: 47-51.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Nearctic Shorebirds on the Coast of South America, v. 2. Canadian Wildlife Service Special Publication. Canadian Wildlife Service, Ottawa.

Morrison, R.I.G., R.K. Ross e L.J. Niles. 2004. Declines in wintering populations of Red Knots in southern South America. Condor 106: 60-70.

Naves, L.C. 1996. Importância de micro ambientes lagunares para aves costeiras. Estudo da composição e da variação sazonal da avifauna do Arroio do Navio – Praia do Cassino/RS. Trabalho de Conclusão de Curso. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS.

Naves, L.C. e C.M. Vooren. 2006. Diet of Black Skimmers in Southern Brazil. Waterbirds 29: 335-344.

Seeliger, U. 1998. O sistema das dunas costeiras frontais. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 179-184. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Seeliger, U. e C.S. Costa. 1998. Impactos naturais e humanos. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J.P. Castello (orgs.). Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. pp. 219-226. Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Voss, W.A. 1990. Contribuição para um melhor conhecimento zoogeográfico de aves limícolas. Boletim do Grupo de Estudo de Aves Limícolas 2: 3.

Vooren, C.M. e A. Chiaradia. 1990. Seasonal abundance and behaviour of coastal birds on Cassino Beach, Brazil. Ornitología Neotropical 1: 9-24.

PRAIA DA CAPILHA

Rafael Antunes Dias[1]
Maycon Sanyvan Sigales Gonçalves[2]
Jefferson Torres Martins[3]
Christian Borges Andretti[4]

[1]Laboratório de Ecologia de Populações e Comunidades, Centro de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, Brasil; rafael_antunes_dias@yahoo.com.br

[2]Laboratório de Ecologia e Conservação de Ecossistemas Aquáticos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil; maycon_ssg@yahoo.com.br

[3]Ecocell Consultoria Ambiental, Avenida Ferreira Viana 1445, 96085-000, Pelotas, RS, Brasil; jeffersontmartins@gmail.com

[4]Projeto TEAM (Tropical Ecology Assessment and Monitoring) CI e Coleções Zoológicas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, C.P. 478, Manaus, AM, Brasil; andretti.tche@gmail.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Praia da Capilha

Coordenadas geográficas centrais: 32°33'S e 52°35'W

Estado: Rio Grande do Sul

Município: Rio Grande e Santa Vitória do Palmar

Altitude: 0 - 3 m

Limites: Faixa de praia entre a Lagoa Mirim a oeste, a falésia da barreira Pleistocênica e os banhados do Aguirre e Taim a leste, e as coordenadas 32°18'S e 52°41'W a norte e 32°43'S e 52°40'W a sul.

Área total: 10 km^2

Situação de conservação: Um trecho de praia de ca. 6 km está inserido nos limites da Estação Ecológica do Taim (Mähler Jr. *et al.* 1996).

DESCRIÇÃO GERAL

Praia arenosa larga, com aproximadamente 200 m de largura, às margens da Lagoa Mirim, a segunda maior lagoa do complexo de corpos lacustres da Planície Costeira

do Rio Grande do Sul, com 3.749 km^2 (Vieira e Rangel 1988). Extensos bancos de areia, depressões arenosas sazonalmente inundadas, lagos, campos inundáveis, campos arenosos secos e dunas constituem os principais ambientes da área.

O nível da água da Lagoa Mirim é regido pela precipitação em sua ampla malha hidrográfica e bacia de recepção (Vieira e Rangel 1988). O corpo de água oscila nas cheias normais ca. 2-3 m, alagando as planícies de inundação (Vieira e Rangel 1988) e muitos trechos de praia, especialmente no inverno. Em cheias excepcionais e sob ação do vento, toda a praia pode ficar submersa (Vieira e Rangel 1988).

A mixohalinização da Lagoa Mirim ocorria periodicamente ante a combinação de alguns fatores ambientais até 1977, quando uma barragem para prover água doce à irrigação do arroz foi construída no Canal de São Gonçalo (Vieira e Rangel 1988).

A exploração de gado, a partir do Século XVII, iniciou o processo de ocupação européia na região, intensificada após a fundação da cidade de Rio Grande, em 1737 (Vieira e Rangel 1988). Atualmente, a rizicultura irrigada e a pecuária são as principais atividades econômicas desenvolvidas no entorno imediato da área (UCPel/ITEPA 2006). Um número pequeno de veranistas frequenta a praia, especialmente nas imediações da Vila do Taim. Uma parcela menor ainda ocasionalmente acampa nas margens da lagoa. No resto do ano, a área permanece virtualmente deserta. A pesca artesanal é desenvolvida na Lagoa Mirim e comunidades de pescadores concentram-se em Santa Isabel do Sul e na Vila do Taim.

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Grande parte das informações utilizadas na elaboração deste capítulo provém de um estudo que objetivou determinar a composição e a sazonalidade da avifauna de praias lacustres da Lagoa Mirim e que foi desenvolvido pelo Setor de Ornitologia da Universidade Católica de Pelotas entre março de 2004 e maio de 2006. Em sua maioria, os resultados deste trabalho permanecem inéditos.

Há registros de 18 aves migratórias de origem neártica para a região. A área é importante para *Pluvialis dominica* (batuiruçu, Charadriidae), *Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho, Scolopacidae), *Tryngites subruficollis* (maçarico-acanelado, Scolopacidae) e, especialmente, *Calidris fuscicollis* (maçarico-de-sobre-branco, Scolopacidae). Um total

de 1.037 maçaricos de origem neártica foi contado nesse trecho de praia, a maioria sendo atribuível a *C. fuscicollis* (Morrison e Ross 1989). Uma das maiores abundâncias de maçaricos migratórios em todo o litoral gaúcho foi verificada na região (Morrison e Ross 1989).

Embora não tenha sido registrado na praia, observações esporádicas de jovens *Buteo swainsoni* (gavião-papa-gafanhoto, Accipitridae) para terras agrícolas a nordeste da Vila do Taim, em dezembro e janeiro (Maurício e Dias 2000), aventa a possibilidade de que esse rapinante seja eventualmente registrado na área. *Falco peregrinus* (falcão-peregrino, Falconidae) foi observado na praia em março e abril, aparentemente de passagem.

Registrada entre agosto e janeiro, *P. dominica* frequenta campos úmidos de porte baixo nas margens de lagos e em depressões do terreno, além de campos arenosos comparativamente mais secos. Picos de abundância foram verificados em outubro e dezembro, quando ca. 12,5 e 21,6 indivíduos/km foram observados na praia. *Charadrius semipalmatus* (batuíra-de-bando, Charadriidae) ocorre nas margens dos lagos e campos úmidos praianos, sendo registrada em pequena quantidade em setembro e outubro e de março a junho. Na região da Estação Ecológica do Taim, essa espécie foi avistada em janeiro, maio e junho (Voss 1990, Mähler Jr. *et al.* 1996).

Apesar de serem observadas virtualmente durante todo o ano na praia, *Tringa melanoleuca* (maçarico-grande-de-perna-amarela, Scolopacidae) e *Tringa flavipes* (maçarico-de-perna-amarela, Scolopacidae) são mais numerosas entre setembro e fevereiro. Essas espécies frequentam depressões inundadas e pequenos lagos vegetados. A abundância máxima de *Tringa spp.* na praia não superou 4,16 indivíduos/km.

Calidris canutus frequenta as margens da Lagoa Mirim e pequenos lagos praianos entre março e agosto. Sua abundância máxima foi estimada em 25 e 33,3 indivíduos/km em maio e abril, respectivamente. Observado ao longo do ano, *C. fuscicollis* é mais numeroso de setembro a abril. Valores expressivos foram verificados na primavera e no outono, quando sua abundância foi estimada em 50 aves/km. No verão, a abundância oscilou entre 16,6 e 20,8 indivíduos/km. Pouco mais ao sul, Voss (1990) registrou milhares de indivíduos na região do banhado do Taim, em janeiro. Essa espécie ocorre tanto na margem da Lagoa Mirim quanto na borda de depressões inundadas e pequenos lagos na praia.

Calidris melanotos (maçarico-de-colete, Scolopacidae) foi registrado de agosto a fevereiro. A maior abundância foi verificada em fins de agosto e outubro, quando

aproximadamente 60 indivíduos foram contados em um trecho de praia. *Calidris melanotos* ocorre principalmente nas margens de pequenos lagos vegetados e em campos inundados. Esse mesmo habitat é esporadicamente utilizado por *Calidris himantopus* (maçarico-pernilongo, Scolopacidae), registrado em quantidades pouco expressivas na área. Entretanto, em janeiro de 2005, 63 indivíduos foram observados na margem de um lago. Também em janeiro, Voss (1990) observou 50 *C. himantopus* em banhados na região da Estação Ecológica do Taim.

Tryngites subruficollis habita campos úmidos de porte baixo nas margens de lagos e em depressões sazonalmente inundadas. Registrado entre setembro e abril, sua abundância máxima foi estimada em 21,6 indivíduos/km em dezembro.

Indivíduos solitários de *Limosa haemastica* (maçarico-de-bico-virado, Scolopacidae), *Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho, Scolopacidae), *Calidris minutilla* (maçariquinho, Scolopacidae), *Calidris bairdii* (maçarico-de-bico-fino, Scolopacidae) e *Phalaropus tricolor* (pisa-n'água, Scolopacidae) foram observados em ocasiões únicas, um indício de vagância na praia.

Hirundo rustica (andorinha-de-bando, Hirundinidae) patrulha a praia e ambientes anexos entre setembro e fevereiro. As maiores concentrações (ca. 80 indivíduos) foram verificadas em outubro e janeiro. Entre outubro e fevereiro, alguns indivíduos de *Riparia riparia* (andorinha-do-barranco, Hirundinidae) podem ser observados na área, muitas vezes na companhia da anterior.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

A água utilizada na irrigação das lavouras de arroz provém da Lagoa Mirim e de outros corpos hídricos locais. Antes da colheita, a água dos arrozais é drenada, retornando ao sistema natural. Não se sabe como alterações na hidrologia das áreas úmidas decorrentes da irrigação nem como os agrotóxicos utilizados no cultivo afetam a avifauna (Dias e Burger 2005). O gado tem livre acesso às dunas e o impacto do pastejo sobre a vegetação é ignorado. Também se desconhece como a sobrepesca pode afetar a disponibilidade de alimento para as aves. A implantação de parques eólicos, a mineração de areia e conchas, a ativação da hidrovia da Lagoa Mirim e a construção de uma fábrica de celulose junto ao Canal de São Gonçalo constituem ameaças potenciais adicionais. A expansão do

mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*, Mytilidae) na Lagoa Mirim (Burns *et al.* 2006) pode afetar a biota de invertebrados nativos e comprometer o estoque alimentar das aves migratórias. Câmbios climáticos certamente afetarão a dinâmica física e biológica da Lagoa Mirim, porém as consequências para avifauna são difíceis de prever.

É preciso estabelecer programas de monitoramento em longo prazo de aves migratórias na região e compreender aspectos básicos de sua biologia e ecologia em praias lacustres. A importância da margem ocidental e da porção meridional da Lagoa Mirim para a avifauna é desconhecida e necessita ser investigada. Também é preciso medir os impactos da rizicultura sobre as áreas úmidas da região, avaliando como as aves migratórias são afetadas por alterações no nível da água e poluentes químicos.

Praias lacustres são comparativamente menos estudadas que suas contrapartes oceânicas, havendo pouca informação disponível sobre características físicas, biológicas e ecológicas.

Embora tratados e comissões visando o uso da água nessa bacia compartilhada entre o Brasil e o Uruguai tenham sido estabelecidos, os estudos fomentados concernem majoritariamente aspectos hídricos da Lagoa Mirim (Governo Brasileiro 1977, Comissão da Lagoa Mirim 1991). A Universidade Federal de Pelotas, a Fundação Universidade Federal do Rio Grande, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul desenvolvem pesquisas na região, a maioria focada em aspectos hidrológicos do sistema do banhado do Taim. O Setor de Ornitologia da Universidade Católica de Pelotas recentemente concluiu um estudo sobre a avifauna de praias lacustres da Lagoa Mirim. O Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental desenvolve atividades de educação ambiental no entorno da Estação Ecológica do Taim.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Burns, M.D., A.M. Garcia, M.A. Benvenuti, J.P. Vieira, D.M.L. Marques, A. Moresco, M.V.L. Condini. 2006. Bivalvia, Mytilidae, Limnoperna fortunei: distribution extension. Check List 2: 41-43.

Comissão da Lagoa Mirim. 1991. Regimento Interno da Seção Brasileira da Comissão Mista Brasileira-Uruguaia para o Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim (SB/CLM), aprovada pelo Decreto Nº 405, de 26/12/91.

Dias, R.A. e M.I. Burger. 2005. A assembléia de aves de áreas úmidas em dois sistemas de cultivo de arroz irrigado no extremo sul do Brasil. Ararajuba 13: 63-80.

Governo Brasileiro. 1977. Tratado da Bacia da Lagoa Mirim – cooperação para o aproveitamento dos recursos naturais e o desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim. Protocolo de Jaguarão (07/07/77). Decreto Legislativo Nº 109, de 16/04/77.

Mähler, J.K.F., Jr., A. Kindel e E. Kindel. 1996. Lista comentada das espécies de aves da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. Acta Biologica Leopoldensia 18: 69-113.

Maurício, G.N. e R.A. Dias. 2000. New distributional information for birds in southern Rio Grande do Sul, Brazil, and the first record of the Rufous Gnateater *Conopophaga lineata* for Uruguay. Bulletin of the British Ornithologists Club 120: 230-237.

Morrison, R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Nearctic Shorebirds on the Coast of South America, v. 2. Canadian Wildlife Service Special Publication. Canadian Wildlife Service, Ottawa.

UCPel/ITEPA (Universidade Católica de Pelotas / Instituto Técnico de Pesquisa e Assessoria). 2006. Banco de Dados da Zona Sul – RS – ITEPA. EDUCAT, Pelotas, RS.

Vieira, E.F. e S.S. Rangel. 1988. Planície costeira do Rio Grande do Sul: geografia física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica. Sagra, Porto Alegre, RS.

Voss, W.A. 1990. Contribuição para um melhor conhecimento zoogeográfico de aves limícolas. Boletim do Grupo de Estudo de Aves Limícolas 2: 3.

PLANÍCIE COSTEIRA SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Carmem E. Fedrizzi[1]
Caio J. Carlos[1,2]

[1]Laboratório de Elasmobrânquios e Aves Marinhas, Departamento de Oceanografia, Fundação Universidade Federal do Rio Grande, C.P. 474, Rio Grande, RS, Brasil; cefedrizzi@bol.com.br; [2]Rua Mário D. Panata, 680, Cinquentenário, 9.013-290, Caxias do Sul, RS, Brasil; cjcarlos@bol.com.br

INFORMAÇÕES GERAIS

Nome da área: Planície Costeira Sul do Rio Grande do Sul (PCS)

Coordenadas geográficas centrais: 33°00'S e 52°44'W

Altitude: Nível do mar

Estado: Rio Grande do Sul

Municípios: Rio Grande e Santa Vitória do Palmar

Limites: Inclui as praias oceânicas situadas entre o molhe oeste da Barra de Rio Grande (32°09'S e 52°05'W) e a desembocadura do Arroio Chuí (33°45'S e 53°30'W), divisa Brasil/Uruguai. Essa região, com 220 km de extensão, compreende as dunas frontais, vários corpos de água efêmeros e a planície sedimentar até o limite da maré baixa.

Área total: *c.* 8.800 km^2

Situação de conservação: Ao longo da PCS, a única área protegida é a porção costeira da Estação Ecológica do Taim. Essa unidade de conservação foi criada em 21/07/1987, pelo decreto 92.963, e situa-se na estreita faixa de terra entre o Oceano Atlântico e a Lagoa Mirim.

DESCRIÇÃO GERAL

Caracteriza-se por praias expostas e sem reentrâncias, com areia fina quartzosa e baixa declividade (praia dissipativa). Essa faixa de praia está submetida a um regime de micromarés, i.e., amplitude média de 0,47 m. Nos períodos de elevada pluviosidade, inúmeros sangradouros efêmeros rompem as dunas frontais e drenam as depressões pós-dunas. Esses córregos são responsáveis pelo transporte de quantidades significativas

de sedimentos para a zona do varrido da praia e, com isso, participam ativamente do balanço de sedimentos na costa do Rio Grande do Sul (veja Seelinger *et al.* 1998).

As características físicas (granulometria e declividade) das praias da PCS, associadas à produtividade das águas costeiras adjacentes favorecem a ocorrência de uma fauna de invertebrados bentônicos abundante. A zona intermareal é aquela com a maior biomassa desses organismos. Ali, os moluscos *Mesodesma mactroides* (Bivalve - Mesodesmatidae) e *Donax hanleyanus* (Bivalve - Donacidae) e o crustáceo *Emerita brasiliensis* (Decapoda - Hippidae) são importantes recursos alimentares para batuíras e maçaricos neárticos (Fedrizzi in prep.).

ESPÉCIES MIGRATÓRIAS

Pelo menos dez espécies de aves migratórias neárticas são registradas na PCS: os representantes da família Charadriidae, batuiruçu *(Pluvialis dominica)* e batuiruçu-de-axila-preta *(P. squatarola)*; os representantes da família Scolopacidae, maçarico-grande-de-perna-amarela *(Tringa melanoleuca)*, maçarico-de-perna-amarela *(T. flavipes)*, vira-pedras *(Arenaria interpres)*, maçarico-de-papo-vermelho *(Calidris canutus rufa)*, maçarico-branco *(C. alba)*, maçarico-de-sobre-branco *(C. fuscicollis)* e maçarico-de-bico-fino *(C. bairdii)*; e trinta-réis-boreal *(Sterna hirundo)* (Morrison e Ross 1986, Vooren e Chiaradia 1990, Bugoni e Vooren 2005, Fedrizzi *et al.* 2007). Dessas, apenas *C. bairdii* é considerado incomum, enquanto *C. canutus rufa*, *C. alba* e *S. hirundo* são abundantes. Aves migratórias pelágicas (Procellariidae, Stercorariidae, Sternidae) que ocorrem na praia esporadicamente não serão discutidas aqui (veja Carlos, "Plataforma Sul").

Na década de 1980, Vooren e Chiaradia (1990) efetuaram censos de aves costeiras nos 60 km entre o Balneário Cassino e o Farol Sarita e constataram que os maçaricos neárticos ocorrem durante todo o ano, mas há dois picos de abundância: um em novembro (média de 30 aves.km-1; migração da primavera) e outro mais significativo em fevereiro–abril (47–69 aves.km-1; migração de outono). Abaixo serão discutidas as espécies mais abundantes.

As maiores densidades de *C. canutus rufa* foram sempre em abril (média de 22.13 aves. km-1; amplitude 0.78–148.9), com um máximo de 8.900 indivíduos no dia 17 de abril de 1983 (Vooren e Chiaradia 1990). No restante do ano o táxon ocorre em baixas densidades. Em abril-maio de 2005 foram conduzidos censos nos 220 km da PCS e, também, na "Costa

Central", com observações adicionais no Parque Nacional da Lagoa do Peixe (Fedrizzi *et al.* 2007; Fedrizzi e Carlos, neste livro). Em 16 de abril, 1.430 *C. canutus rufa* (7,15 aves. km-1) foram observados na PCS, mas as aves estavam concentradas (98%) entre o Farol Albardão e o Arroio Chuí (90 km). Em 9 de maio, apenas 24 indivíduos (0,12 aves.km-1) foram contados.

Quanto a *C. alba*, Vooren e Chiaradia (1990) consideraram a espécie como abundante entre janeiro-abril (média de 19,65 aves.km-1; amplitude de 1,02–58,40). Em 16 de abril de 2005, um total de 4.730 indivíduos (23,65 aves.km-1) foi observado nas praias da PCS, mas a maioria (65%) entre o Farol Albardão e o Arroio Chuí (Fedrizzi *et al.* 2007). Em 9 de maio, contou-se apenas 114 indivíduos (0,57 aves.km-1) em toda a PCS.

Sterna hirundo pesca nas águas costeiras e repousa nas praias da PCS. Essa espécie é mais abundante no verão. Durante contagens no trecho Cassino-Farol Sarita em 1999-2000, a maior abundância registrada foi em dezembro (média 3.330 indivíduos ou 55,5 aves.km-1; Bugoni e Vooren 2005).

Os maçaricos neárticos fazem a invernada na PCS, porém, também há indivíduos que passam o verão austral na Argentina e utilizam essa área como local de acondicionamento ("staging area") durante a migração do outono, de forma semelhante a *C. canutus rufa* (Fedrizzi *et al.* 2007). Cabe ainda ressaltar que *P. dominica, A. interpres, C. canutus rufa* e *C. alba* estão incluídos na lista de aves migratórias norte-americanas com "Elevada Prioridade de Conservação" ("High Conservation Concern"; US Fish and Wildlife Service 2002). Para *C. alba* as praias do Rio Grande do Sul são consideradas como o principal sítio de invernada na costa atlântica da América do Sul (Morrison e Ross 1986). Além disso, nos últimos anos, a população de *C. canutus rufa* sofreu um acentuado declínio, i.e., de 100.000 indivíduos nos anos 80 para 17.000 em 2005. Dessa forma, a PCS pode ser considerada como uma área importante para a conservação de batuíras e maçaricos neárticos que migram pela costa Atlântica da América do Sul.

AMEAÇAS E RECOMENDAÇÕES

Na PCS existem dois balneários bastante movimentados durante os meses de primavera e verão: Cassino (*c.*25 km de extensão; Rio Grande) e Hermenegildo (c.3 km; Santa Vitória do Palmar). Nesses locais as praias são utilizadas tanto para fins recreativos, quanto para

o trânsito de veículos. Como o período de maior uso desses balneários pelos veranistas coincide com a invernada das aves, a permanência das mesmas nessas áreas torna-se impraticável. Esse tipo de distúrbio resulta em perda de tempo de alimentação e/ou descanso e torna-se crítico quando as aves estão realizando a muda da plumagem e acumulando reservas de gordura para empreender longos voos migratórios.

Ainda há trechos de praia onde a presença humana é reduzida. Embora quase desabitados, esse trechos também são percorridos por veículos pesados que transportam pescado e subprodutos da silvicultura (*e.g.*, resina e madeira de *Pinus* sp.). Além disso, as dunas também sofrem com a passagem de veículos (*e.g.*, eventos esportivos) e a criação extensiva de gado, que se alimenta da vegetação nativa. Seria interessante que ao menos alguns setores da PCS fossem protegidos da expansão imobiliária e da exploração para a recreação. Não há informações acerca de caça na região, mas em outros locais do estado isso já foi constatado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bugoni, L. e C.M. Vooren. 2005. Distribution and abundance of six tern species in southern Brazil. Waterbirds 28: 110–119.

Fedrizzi, C.E., C.J. Carlos e C.M. Vooren. 2007. Observações sobre *Calidris canutus rufa* e outras aves limícolas (Charadriiformes) na costa do Rio Grande do Sul, Brasil, abril-maio 2005. In: Fontana, C.S. (org.). Programação e resumos do XV Congresso Brasileiro de Ornitologia. p. 49. EDIPUCRS, Porto Alegre, RS.

Seeliger, U., C. Oderbrecht e J.P. Castello (orgs.). 1998. Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil. Editora Ecoscientia, Rio Grande, RS.

Morrison R.I.G. e R.K. Ross. 1989. Atlas of Neartic Shorebirds on the coast of South America, vol. 2. Canadian Wildlife Service, Ottawa.

US Fish and Wildlife Service. 2002. Birds of conservation concern 2002. Arlington: Division of Migratory Bird Management. 99 p. Disponível em: <http://migratorybirds.fws.gov/reports/bcc2002.pdf>. Acesso em: 3/11/2007.

Vooren, C.M. e A. Chiaradia. 1990. Seasonal abundance and behavior of coastal birds on Cassino beach, Brazil. Ornitologia Neotropical 1: 9–24.

ÍNDICE REMISSIVO

A

ACCIPITRIDAE 75, 98, 190, 202, 277, 375

Actitis macularius 16, 20, 25, 29, 30, 34, 39, 44, 47, 52, 57, 62, 70, 75, 80, 84, 87, 90, 94, 98, 101, 105, 109, 113, 119, 124, 127, 131, 134, 139, 143, 148, 152, 157, 161, 164, 168, 172, 176, 183, 189, 190, 196, 203, 212, 217, 223, 232, 236, 238, 239, 243, 247, 250, 277, 286, 295, 310, 318, 326, 338, 349, 379

Anas acuta 374

Anas discors 374

ANATIDAE 294, 374

Arenaria interpres 23, 25, 29, 30, 39, 44, 80, 86, 119, 123, 127, 131, 135, 136, 139, 140, 143, 147, 148, 151, 152, 156, 157, 160, 161, 164, 168, 172, 176, 179, 183, 238, 239, 256, 258, 260, 300, 318, 323, 327, 332, 338, 349, 353, 365, 380

B

Bartramia longicauda 16, 39, 57, 80, 83, 90, 109, 189, 190, 196, 203, 212, 217, 232, 236, 247, 250, 277, 295, 300, 326, 378

Buteo platypterus 62, 70, 75, 98, 108, 190, 217, 375

Buteo swainsoni 113, 277, 287, 294, 360, 375

C

Calidris alba 23, 25, 29, 30, 34, 86, 126, 127, 131, 135, 139, 143, 148, 151, 153, 154, 157, 160, 161, 164, 168, 173, 176, 179, 180, 183, 196, 238, 239, 241, 256, 257, 258, 300, 307, 311, 322, 323, 327, 328, 332, 338, 344, 349, 353

Calidris bairdii 39, 44, 212, 349, 354, 361, 381

Calidris canutus 23, 25, 27, 86, 119, 121, 123, 126, 127, 135, 136, 139, 140, 143, 148, 153, 157, 179, 183, 196, 238, 239, 256, 258, 260, 300, 311, 323, 327, 328, 332, 334, 338, 344, 349, 353, 359, 360, 365, 367, 380

Calidris fuscicollis 25, 34, 39, 44, 52, 57, 63, 71, 76, 87, 90, 98, 109, 114, 127, 131, 132, 135, 144, 179, 183, 190, 191, 196, 212, 217, 239, 244, 256, 258, 271, 277, 295, 302, 322, 323, 327, 328, 337, 338, 344, 349, 353, 354, 359, 381

Calidris himantopus 39, 76, 90, 98, 135, 139, 144, 148, 191, 256, 258, 260, 295, 301, 323, 337, 354, 361, 382

Calidris melanotos 34, 39, 44, 48, 53, 57, 76, 90, 101, 102, 109, 135, 157, 191, 196, 212, 217, 244, 271, 277, 286, 295, 322, 323, 337, 354, 360, 361, 382

Calidris minutilla 17, 25, 26, 44, 52, 57, 76, 80, 84, 127, 135, 139, 144, 148, 153, 157, 173, 183, 189, 191, 196, 244, 245, 256, 258, 271, 323, 361, 381

Calidris pusilla 23, 25, 29, 30, 80, 86, 90, 123, 124, 127, 131, 135, 139, 143, 147, 148, 151, 153, 154, 157, 161, 164, 168, 173, 176, 179, 183, 196, 256, 258, 260, 323, 324, 349, 361, 381

CAPRIMULGIDAE 21, 39, 76, 109, 135, 191, 278, 386

CARDINALIDAE 76, 91, 390, 391

Catharus fuscescens 21, 40, 76, 84, 90, 94, 98, 109, 190, 191, 218, 225, 226, 390

Catharus minimus 21, 76, 80, 390

Catharus ustulatus 390

CHARADRIIDAE 25, 30, 39, 75, 79, 83, 94, 98, 108, 127, 130, 134, 138, 148, 152, 157, 161, 183, 190, 196, 206, 212, 239, 256, 258, 271, 277, 295, 300, 323, 344, 349, 376, 377

Charadrius melodus 142, 148, 149, 377

Charadrius semipalmatus 23, 25, 29, 30, 52, 79, 83, 87, 119, 123, 127, 130, 134, 138, 142, 147, 148, 151, 152, 157, 160, 161, 164, 168, 170, 172, 176, 179, 183, 196, 238, 239, 241, 243, 256, 257, 258, 271, 295, 300, 301, 310, 318, 323, 326, 332, 337, 349, 354, 360, 377

Chlidonias niger 135, 333, 384

Chordeiles minor 21, 35, 39, 76, 109, 135, 189, 191, 217, 244, 278, 329, 333, 386

Coccyzus americanus 20, 30, 31, 39, 109, 203, 212, 217, 224, 244, 271, 278, 290, 295, 333, 385

Coccyzus erythropthalmus 30, 31, 386

Contopus cooperi 17, 76, 98, 387

Contopus virens 35, 63, 71, 76, 98, 109,

CUCULIDAE 20, 31, 39, 109, 202, 212, 271, 278, 295, 385, 386

D

Dendroica cerulea 392

Dendroica fusca 76, 84, 392

Dendroica petechia 17, 21, 30, 31, 40, 65, 72, 76, 80, 391

Dendroica striata 17, 21, 40, 65, 72, 76, 84, 91, 98, 218, 391

Dendroica virens 392

Dolichonyx oryzivorus 190, 191, 212, 271, 278, 393

E

Empidonax alnorum 90, 386

Empidonax traillii 90, 386

F

Falco columbarius 375

FALCONIDAE 30, 39, 83, 90, 108, 134, 138, 157, 183, 191, 211, 256, 258, 271, 277, 295, 300, 323, 349, 375, 376

Falco peregrinus 29, 30, 35, 36, 39, 62, 70, 83, 90, 113, 115, 134, 138, 142, 168, 183, 189, 190, 191, 211, 223, 243, 256, 258, 271, 277, 289, 295, 300, 323, 333, 337, 341, 348, 349, 360, 376

H

HIRUNDINIDAE 21, 39, 44, 53, 57, 76, 80, 84, 90, 94, 98, 109, 131, 135, 139, 157, 184, 191, 196, 202, 206, 212, 271, 278, 295, 301, 349, 389

Hirundo rustica 17, 21, 30, 31, 35, 40, 44, 48, 53, 57, 64, 72, 76, 80, 84, 90, 94, 98, 109, 114, 131, 135, 139, 144, 157, 184, 190, 191, 196, 203, 206, 212, 218, 224, 255, 271, 278, 295, 301, 319, 323, 329, 333, 337, 349, 355, 361, 389

I

ICTERIDAE 109, 191, 212, 271, 278, 301, 393

Ictinia mississippiensis 223, 375

L

LARIDAE 31, 80, 131, 135, 139, 383

Larus delawarensis 383

Laterallus jamaicensis 83, 376

Leucophaeus atricilla 29, 31, 80, 86, 123, 135, 139, 328, 383

Leucophaeus pipixcan 383

Limnodromus griseus 25, 39, 44, 80, 86, 119, 130, 131, 134, 136, 139, 140, 143, 148, 152, 157, 161, 164, 168, 172, 176, 183, 323, 327, 377

Limosa fedoa 378

Limosa haemastica 39, 44, 52, 57, 189, 190, 196, 238, 239, 295, 300, 318, 322, 323, 326, 333, 338, 349, 353, 361, 377

M

Myiodynastes luteiventris 98, 387

N

Numenius borealis 378

Numenius phaeopus 25, 39, 80, 83, 86, 119, 123, 131, 134, 136, 139, 140, 143, 148, 152, 157, 161, 164, 168, 172, 176, 179, 183, 238, 239, 300, 310, 323, 327, 333, 338, 354, 378

O

Oporornis agilis 393

P

Pandion haliaetus 16, 20, 29, 30, 35, 39, 44, 47, 52, 56, 57, 75, 79, 83, 90, 94, 101, 108, 112, 130, 138, 142, 164, 172, 176, 177, 183, 189, 190, 191, 195, 196, 201, 206, 208, 211, 217, 223, 231, 236, 240, 267, 271, 277, 300, 310, 318, 337, 341

PANDIONIDAE 20, 30, 39, 44, 52, 57, 75, 79, 83, 90, 94, 108, 130, 138, 183, 191, 196, 202, 206, 211, 271, 277, 300

PARULIDAE 21, 31, 40, 76, 80, 84, 91, 98, 391, 392, 393

PELECANIDAE 94, 374

Pelecanus occidentalis 93, 94

Petrochelidon pyrrhonota 90, 190, 196, 212, 271, 278, 282, 301, 389

Phalaropus fulicularius 383

Phalaropus tricolor 301

Piranga olivacea 391

Piranga rubra 76, 91, 390

Pluvialis dominica 134, 190, 271

Pluvialis squatarola 23, 25, 34, 47, 86, 123, 127, 130, 134, 138, 142, 148, 151, 152, 156, 157, 160, 161, 164, 168, 172, 176, 179, 183, 196, 231, 236, 238, 239, 250, 277, 300, 307, 318, 323, 326, 332, 338, 344, 349, 353, 376

Progne subis 35, 39, 44, 48, 52, 53, 57, 64, 72, 76, 84, 90, 94, 98, 114, 196, 212, 224, 271, 389

R

RALLIDAE 83, 376

Riparia riparia 21, 35, 39, 76, 109, 196, 212, 224, 271, 301, 329, 337, 349, 355, 361, 389

S

SCOLOPACIDAE 20, 25, 30, 39, 44, 52, 57, 75, 80, 83, 90, 94, 98, 109, 127, 130, 134, 139, 148, 152, 157, 161, 183, 190, 191, 196, 202, 206, 212, 239, 256, 258, 271, 277, 286, 295, 300, 323, 344, 349, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383

Seiurus noveboracensis 393

Setophaga ruticilla 21, 392

Spiza americana 391

Sterna dougallii 127, 131, 135, 136, 139, 140, 165, 176, 182, 185, 384

Sterna forsteri 385

Sterna hirundo 30, 31, 39, 80, 127, 131, 135, 139, 144, 148, 153, 160, 161, 165, 168, 173, 176, 177, 182, 183, 185, 196, 238, 239, 256, 258, 301, 319, 323, 324, 328, 333, 337, 349, 353, 355, 365, 384

Sterna paradisaea 135, 184, 349, 385

STERNIDAE 31, 39, 80, 131, 135, 139, 148, 153, 161, 183, 196, 239, 256, 258, 301, 323, 344, 349, 384, 385

Sternula antillarum 31, 135, 139, 153, 161, 183, 384

T

Thalasseus sandvicensis 80, 86, 144, 184, 301, 343, 344, 385

Tringa flavipes 16, 20, 34, 39, 44, 47, 52, 57, 63, 71, 75, 80, 90, 98, 102, 109, 114, 124, 127, 131, 135, 139, 143, 148, 152, 157, 164, 168, 172, 176, 179, 183, 191, 196, 206, 212, 217, 224, 234, 235, 236, 239, 244, 249, 250, 256, 257, 258, 271, 277, 286, 289, 295, 300, 311, 318, 323, 327, 332, 337, 344, 349, 353, 360, 380

Tringa melanoleuca 16, 20, 23, 25, 29, 30, 39, 44, 52, 57, 71, 75, 80, 84, 98, 109, 123, 126, 127, 131, 134, 139, 143, 147, 148, 152, 157, 161, 164, 168, 172, 176, 183, 191, 196, 206, 212, 217, 224, 233, 236, 239, 244, 248, 250, 256, 258, 260, 271, 277, 289, 295, 300, 311, 318, 323, 327, 338, 349, 353, 360, 365, 379

Tringa semipalmata 44, 126, 127, 131, 134, 139, 143, 148, 152, 157, 161, 323, 338, 379

Tringa solitaria 16, 20, 34, 39, 44, 47, 52, 57, 63, 70, 75, 80, 84, 90, 94, 98, 101, 105, 109, 114, 119, 143, 148, 152, 164, 168, 172, 176, 183, 189, 190, 196, 206, 212, 217, 224, 233, 239, 243, 248, 256, 260, 271, 277, 286, 289, 295, 300, 327, 338, 349, 379

Tryngites subruficollis 57, 190, 191, 196, 212, 295, 301, 323, 332, 337, 349, 359, 361, 382

TURDIDAE 21, 40, 76, 80, 84, 90, 94, 98, 109, 191, 390

TYRANNIDAE 21, 76, 90, 98, 109, 212, 301, 386, 387, 388

Tyrannus dominicensis 21, 387

Tyrannus tyrannus 63, 71, 105, 212, 301, 388

V

Vireo altiloquus 72, 76, 94, 98, 388

Vireo flavoviridis 388

VIREONIDAE 76, 90, 94, 98, 109, 202, 212, 278, 295, 388

Vireo olivaceus 64, 71, 76, 90, 98, 201, 212, 278, 295, 388

W

Wilsonia canadensis 393

ANEXO 1

Lista de espécies migratórias neárticas consideradas nesta obra. A ordenação taxonômica, bem como a nomenclatura científica e os nomes em português e inglês, estão de acordo com o CBRO (2011; http://www.cbro.org.br).

FOTO: G. BARTLEY / VIREO

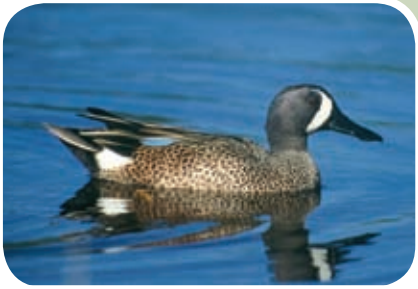
ANATIDAE

Anas acuta

Nome em português arrabio

Nome em inglês Northern Pintail

FOTO: T. VEZO / VIREO



ANATIDAE

Anas discors

Nome em português marreca-de-asa-azul

Nome em inglês Blue-winged Teal

PELECANIDAE

Pelecanus occidentalis

Nome em português pelicano-pardo

Nome em inglês Brown Pelican

FOTO: M. HYETT / VIREO

FOTO: A. MORRIS / VIREO

PANDIONIDAE

Pandion halietus

Nome em português águia-pescadora

Nome em inglês Osprey

ANEXO

ACCIPITRIDAE

Ictinia mississippiensis

Nome em português sauveiro-do-norte

Nome em inglês Mississippi Kite

FOTO: B. K. WHEELER / VIREO

FOTO: J. TURNER MD / VIREO

ACCIPITRIDAE

Buteo platypterus

Nome em português gavião-de-asa-larga

Nome em inglês Broad-winged Hawk

ACCIPITRIDAE

Buteo swainsoni

Nome em português gavião-papa-gafanhoto

Nome em inglês Swainson's Hawk

FOTO: R. NUSSBAUMER / VIREO

FALCONIDAE

Falco columbarius

Nome em português esmerilhão

Nome em inglês Merlin

FOTO: B. K. WHEELER / VIREO

FOTO: © A. MORRIS / VIREO

FALCONIDAE

Falco peregrinus

Nome em português falcão-peregrino

Nome em inglês Peregrine Falcon

FOTO: © BRIAN. E. SMALL / VIREO

RALLIDAE

Laterallus jamaicensis

Nome em português açanã-preta

Nome em inglês Black Rail

CHARADRIIDAE

Pluvialis dominica

Nome em português batuiruçu

Nome em inglês American Golden-Plover

FOTO: © CIRO ALBANO

FOTO: © CIRO ALBANO

CHARADRIIDAE

Pluvialis squatarola

Nome em português batuiruçu-de-axila-preta

Nome em inglês Black-bellied Plover

ANEXO

FOTO: © CIRO ALBANO

CHARADRIIDAE

Charadrius semipalmatus

Nome em português batuíra-de-bando

Nome em inglês Semipalmated Plover

FOTO: © A. MORRIS / VIREO

CHARADRIIDAE

Charadrius melodus

Nome em português batuíra-melodiosa

Nome em inglês Piping Plover

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE

Limnodromus griseus

Nome em português maçarico-de-costas-brancas

Nome em inglês Short-billed Dowitcher

FOTO: © G. MCELROY / VIREO

SCOLOPACIDAE

Limosa haemastica

Nome em português maçarico-de-bico-virado

Nome em inglês Hudsonian Godwit

SCOLOPACIDAE
Limosa fedoa
Nome em inglês Marbled Godwit

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

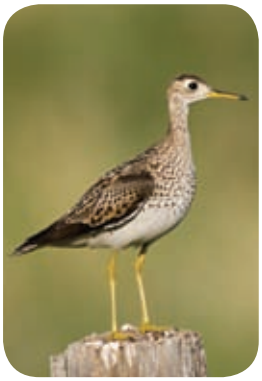
SCOLOPACIDAE
Numenius borealis
Nome em português maçarico-esquimó
Nome em inglês Eskimo Curlew

FOTO: © S. LIPSCHUTZ / VIREO

SCOLOPACIDAE
Numenius phaeopus
Nome em português maçarico-galego
Nome em inglês Whimbrel

FOTO: © CIRO ALBANO

FOTO: G. © LASLEY / VIREO



SCOLOPACIDAE
Bartramia longicauda
Nome em português maçarico-do-campo
Nome em inglês Upland Sandpiper

ANEXO

SCOLOPACIDAE
Actitis macularius
Nome em português maçarico-pintado
Nome em inglêsSpotted Sandpiper

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE
Tringa solitaria
Nome em português maçarico-solitário
Nome em inglês Solitary Sandpiper

FOTO: © CIRO ALBANO

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE
Tringa melanoleuca
Nome em português maçarico-grande-de-perna-amarela
Nome em inglês Greater Yellowlegs

SCOLOPACIDAE
Tringa semipalmata
Nome em português maçarico-de-asa-branca
Nome em inglês Willet

FOTO: © CIRO ALBANO

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE

Tringa flavipes

Nome em português maçarico-de-perna-amarela

Nome em inglês Lesser Yellowlegs

SCOLOPACIDAE

Arenaria interpres

Nome em português vira-pedras

Nome em inglês Ruddy Turnstone

FOTO: © CIRO ALBANO

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE

Calidris canutus

Nome em português maçarico-de-papo-vermelho

Nome em inglês Red Knot

SCOLOPACIDAE

Calibris alba

Nome em português maçarico-branco

Nome em inglês Sanderling

FOTO: © CIRO ALBANO

ANEXO

SCOLOPACIDAE
Calidris pusilla
Nome em português maçarico-rasteirinho
Nome em inglês Semipalmated Sandpiper

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE
Calidris minutilla
Nome em português maçariquinho
Nome em inglês Least Sandpiper

FOTO: © CIRO ALBANO

FOTO: © RAFAEL ANTUNES DIAS

SCOLOPACIDAE
Calidris fuscicollis
Nome em português maçarico-de-sobre-branco
Nome em inglês White-rumped Sandpiper

FOTO: © H & J ERIKSEN / VIREO

SCOLOPACIDAE
Calidris bairdii
Nome em português maçarico-de-bico-fino
Nome em inglês Baird's Sandpiper

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE
Calidris melanotos
Nome em português maçarico-de-colete
Nome em inglês Pectoral Sandpiper

FOTO: © CIRO ALBANO

SCOLOPACIDAE
Calidris himantopus
Nome em português maçarico-pernilongo
Nome em inglês Stilt Sandpiper

SCOLOPACIDAE
Tryngites subruficollis
Nome em português maçarico-acanelado
Nome em inglês Buff-breasted Sandpiper

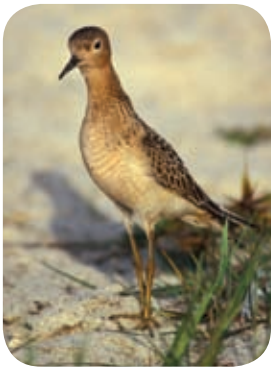


FOTO: © A. MORRIS / VIREO

SCOLOPACIDAE
Phalaropus tricolor
Nome em português pisa-nágua
Nome em inglês Wilson's Phalarope

FOTO: © G. LASLEY / VIREO

ANEXO

FOTO: © S. YOUNG / VIREO

SCOLOPACIDAE

Phalaropus fulicularius

Nome em português falaropo-de-bico-grosso

Nome em inglês Red Phalarope

FOTO: © CIRO ALBANO

LARIDAE

Leucophaeus atricilla

Nome em português gaivota-alegre

Nome em inglês Laughing Gull

FOTO: © R&N BOWERS / VIREO

LARIDAE

Leucophaeus pipixcan

Nome em português gaivota-de-franklin

Nome em inglês Franklin's Gull

FOTO: © J. POKLEN / VIREO

LARIDAE

Larus delawarensis

Nome em português gaivota-de-bico-manchado

Nome em inglêsRing-billed Gull

FOTO: © CIRO ALBANO

STERNIDAE

Sternula antillarum

Nome em português trinta-réis-miúdo

Nome em inglês Least Tern

FOTO: © R. L. PITMAN / VIREO

STERNIDAE

Chlidonias niger

Nome em português trinta-réis-negro

Nome em inglêsBlack Tern

FOTO: © CIRO ALBANO

STERNIDAE

Sterna hirundo

Nome em português trinta-réis-boreal

Nome em inglês Common Tern

STERNIDAE

Sterna dougallii

Nome em português trinta-réis-róseo

Nome em inglês Roseate Tern

FOTO: © CIRO ALBANO

ANEXO

FOTO: © CIRO ALBANO

STERNIDAE

Sterna paradisaea

Nome em português trinta-réis-ártico

Nome em inglês Arctic Tern

FOTO: © G. BAILEY / VIREO

STERNIDAE

Sterna forsteri

Nome em inglês Forster's Tern

STERNIDAE

Thalasseus sandvicensis

Nome em português trinta-réis-de-bando

Nome em inglês Sandwich Tern

FOTO: © G. LASLEY / VIREO

FOTO: © G. BARTLEY

CUCULIDAE

Coccyzus americanus

Nome em português papa-lagarta-de-asa-vermelha

Nome em inglês Yellow-billed Cuckoo

CUCULIDAE

Coccyzus erythropthalmus

Nome em português papa-lagarta-de-bico-preto

Nome em inglês Black-billed Cuckoo

FOTO: © T. J. ULRICH

FOTO: © S. HOLT / VIREO

CAPRIMULGIDAE

Chordeiles minor

Nome em português bacurau-norte-americano

Nome em inglês Common Nighthawk

TYRANNIDAE

Empidonax traillii

Nome em português maria-fibiu

Nome em inglês Willow Flycatcher

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

TYRANNIDAE

Empidonax alnorum

Nome em português papa-moscas-de-alder

Nome em inglês Alder Flycatcher

ANEXO

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

TYRANNIDAE

Contopus cooperi

Nome em português piui-boreal

Nome em inglês Olive-sided Flycatcher

TYRANNIDAE

Contopus virens

Nome em português piuí-verdadeiro

Nome em inglês Eastern Wood-Pewee

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

TYRANNIDAE

Myiodynastes luteiventris

Nome em português bem-te-vi-de-barriga-sulfúrea

Nome em inglês Sulphur-bellied Flycatcher

TYRANNIDAE

Tyrannus dominicensis

Nome em inglês Gray Kingbird

FOTO: © M. HYETT / VIREO

TYRANNIDAE

Tyrannus tyrannus

Nome em português suiriri-valente

Nome em inglês Eastern Kingbird

FOTO: © R & N. BOWERS / VIREO

FOTO: © R &N BOWERS / VIREO

VIREONIDAE

Vireo olivaceus

Nome em português juruviara

Nome em inglês Red-eyed-vireo

FOTO: © DOUG WECHSLER / VIREO

VIREONIDAE

Vireo flavoviridis

Nome em português juruviara-verde-amarelada

Nome em inglês Yellow-green Vireo

VIREONIDAE

Vireo altiloquus

Nome em português juruviara-barbuda

Nome em inglês Black-whiskered Vireo

FOTO: © DOUG WECHSLER / VIREO

ANEXO

FOTO: © T. VEZO / VIREO

HIRUNDINIDAE

Progne subis

Nome em português andorinha-azul

Nome em inglês Purple Martin

FOTO: © J. CULBERTSON / VIREO

HIRUNDINIDAE

Riparia riparia

Nome em português andorinha-do-barranco

Nome em inglês Bank Swallow

FOTO: © BRIAN E. SMALL / VIREO

HIRUNDINIDAE

Hirundo rustica

Nome em português andorinha-de-bando

Nome em inglês Barn Swallow

FOTO: © A. MORRIS / VIREO

HIRUNDINIDAE

Petrochelidon pyrrhonota

Nome em português andorinha-de-dorso-acanelado

Nome em inglês Cliff Swallow

FOTO: © R. CROSSLEY / VIREO

TURDIDAE

Catharus fuscescens

Nome em português sabiá-norte-americano

Nome em inglês Veery

FOTO: © G. BAILEY / VIREO

TURDIDAE

Catharus minimus

Nome em português sabiá-de-cara-cinza

Nome em inglês Gray-cheeked Thrush

TURDIDAE

Catharus ustulatus

Nome em português sabiá-de-óculos

Nome em inglês Swainson's Thrush

FOTO: © G. BAILEY / VIREO

FOTO: © R. NUSSBAUMER / VIREO

CARDINALIDAE

Piranga rubra

Nome em português sanhaçu-vermelho

Nome em inglês Summer Tanager

ANEXO

CARDINALIDAE

Piranga olivacea

Nome em português sanhaçu-escarlate

Nome em inglês Scarlet Tanager

FOTO: © J. WEDGE / VIREO

CARDINALIDAE

Spiza americana

Nome em português papa-capim-americano

Nome em inglês Dickcissel

FOTO: © M. MEYERS / VIREO

PARULIDAE

Dendroica petechia

FOTO: © R.& N. BOWERS / VIREO

FOTO: © B. STEELE / VIREO

PARULIDAE

Dendroica striata

Nome em português mariquita-de-perna-clara

Nome em inglês Blackpoll Warbler

PARULIDAE
Dendroica fusca
Nome em português mariquita-papo-de-fogo
Nome em inglês Blackburnian Warbler

FOTO: © J. TROITT / VIREO

FOTO: © BRIAN E. SMALL / VIREO

PARULIDAE
Dendroica cerulea

PARULIDAE
Dendroica virens

FOTO: © J. SCHUMACHER / VIREO

PARULIDAE
Setophaga ruticilla
Nome em português mariquita-de-rabo-vermelho
Nome em inglês American Redstart

FOTO: © BRIAN E. SMALL / VIREO

PARULIDAE

Seiurus noveboracensis

Nome em português mariquita-boreal

Nome em inglês Northern Waterthrush

FOTO: © R. CROSSLEY / VIREO

FOTO: © R. CURTIS / VIREO

PARULIDAE

Oporornis agilis

Nome em português mariquita-de-connecticut

Nome em inglês Connecticut Warbler

FOTO: © R.& N. BOWERS / VIREO

PARULIDAE

Wilsonia canadensis

ICTERIDAE

Dolichonyx oryzivorus

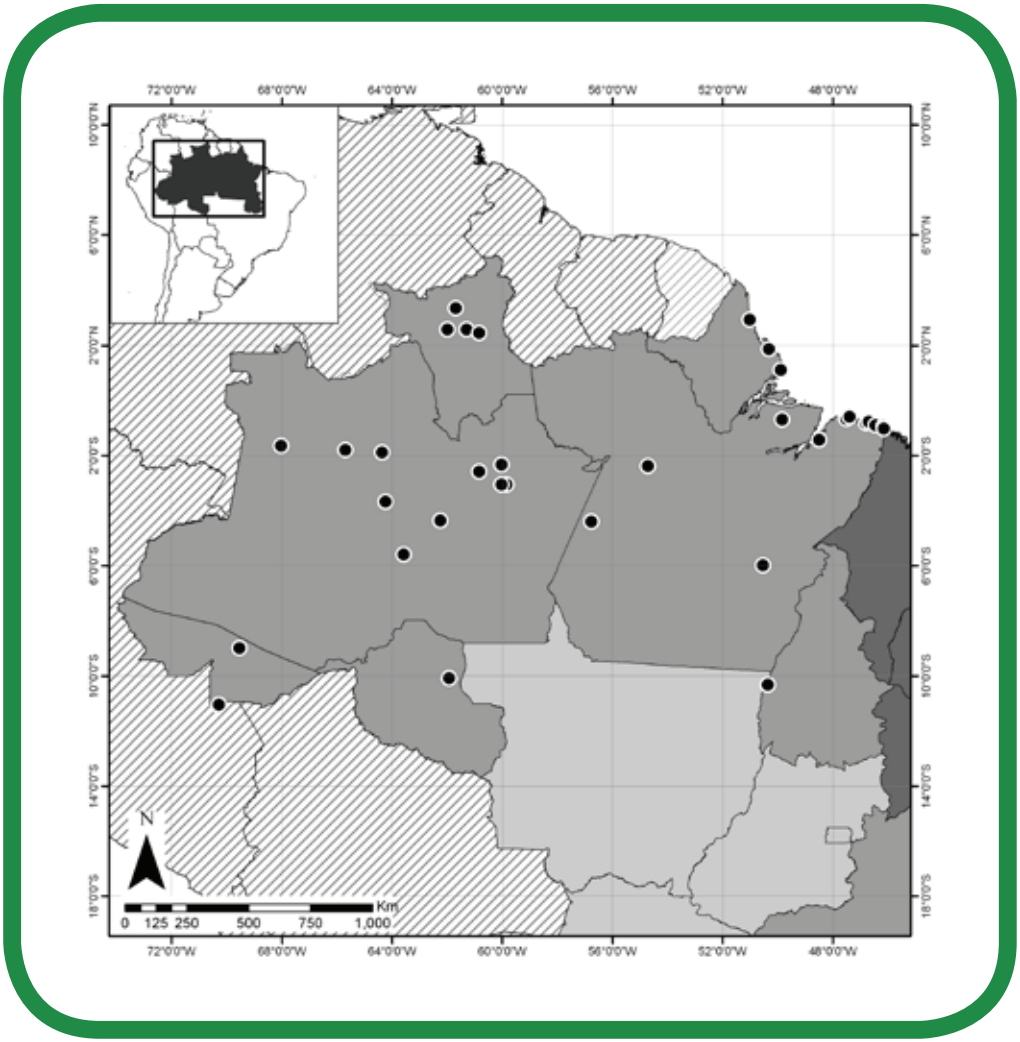
Nome em português triste-pia

Nome em inglês Bobolink

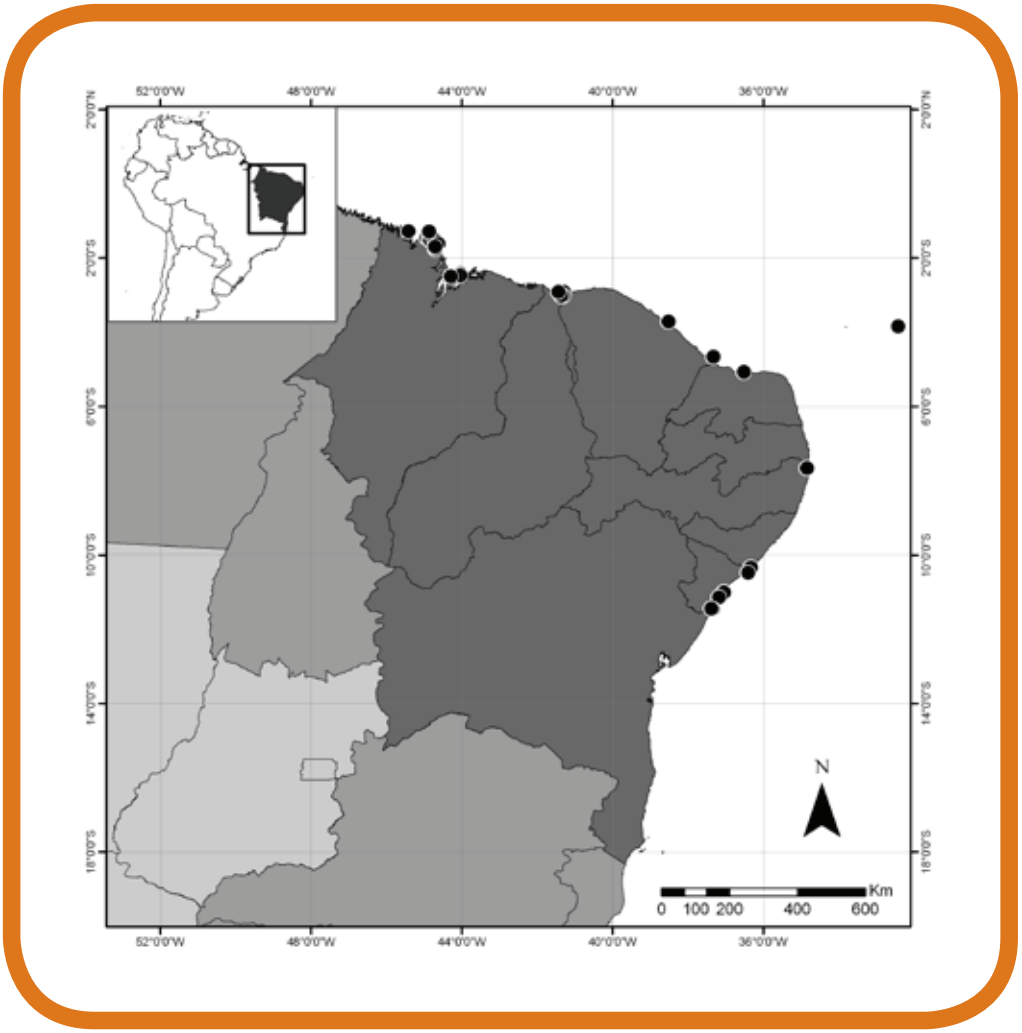
FOTO: © BRIAN E. SMALL / VIREO

ANEXO 2

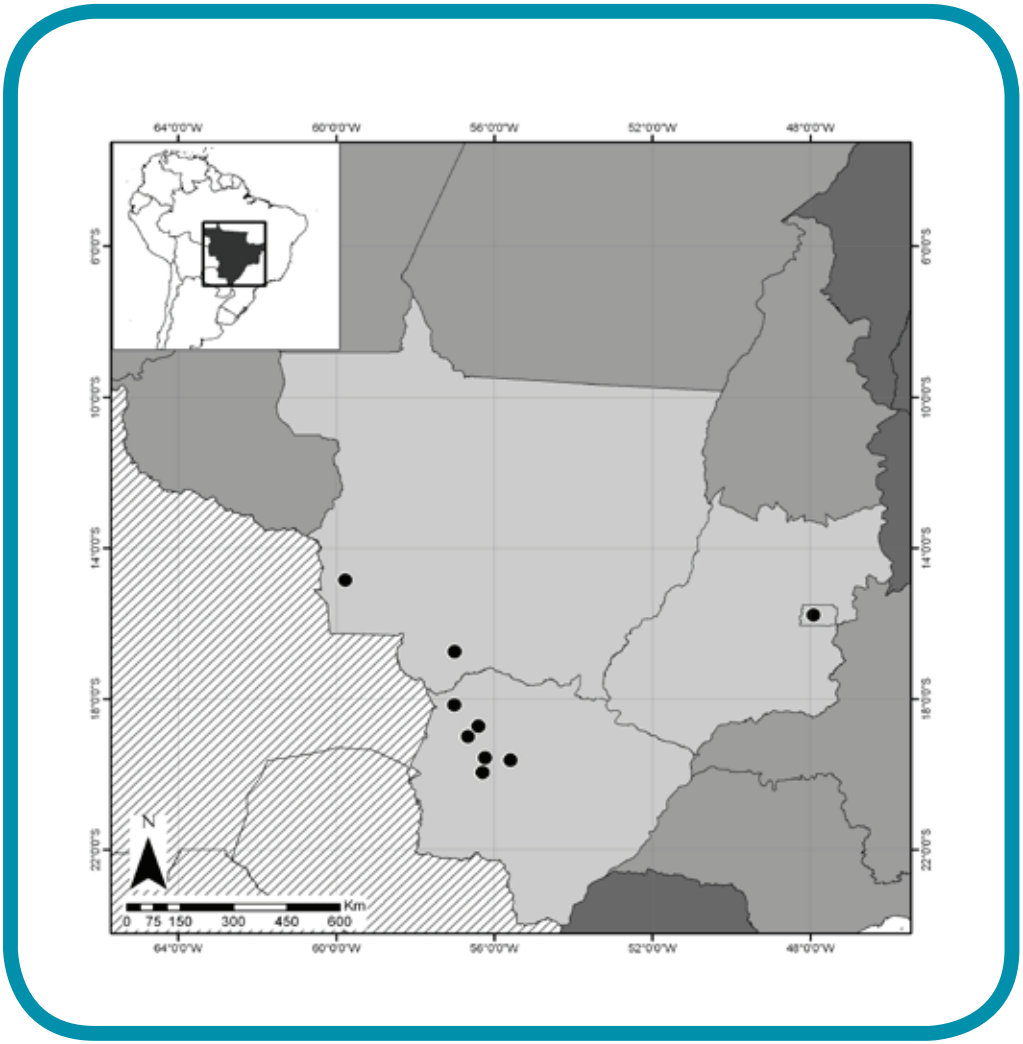
Localidades onde foram registradas espécies de aves migratórias neárticas.



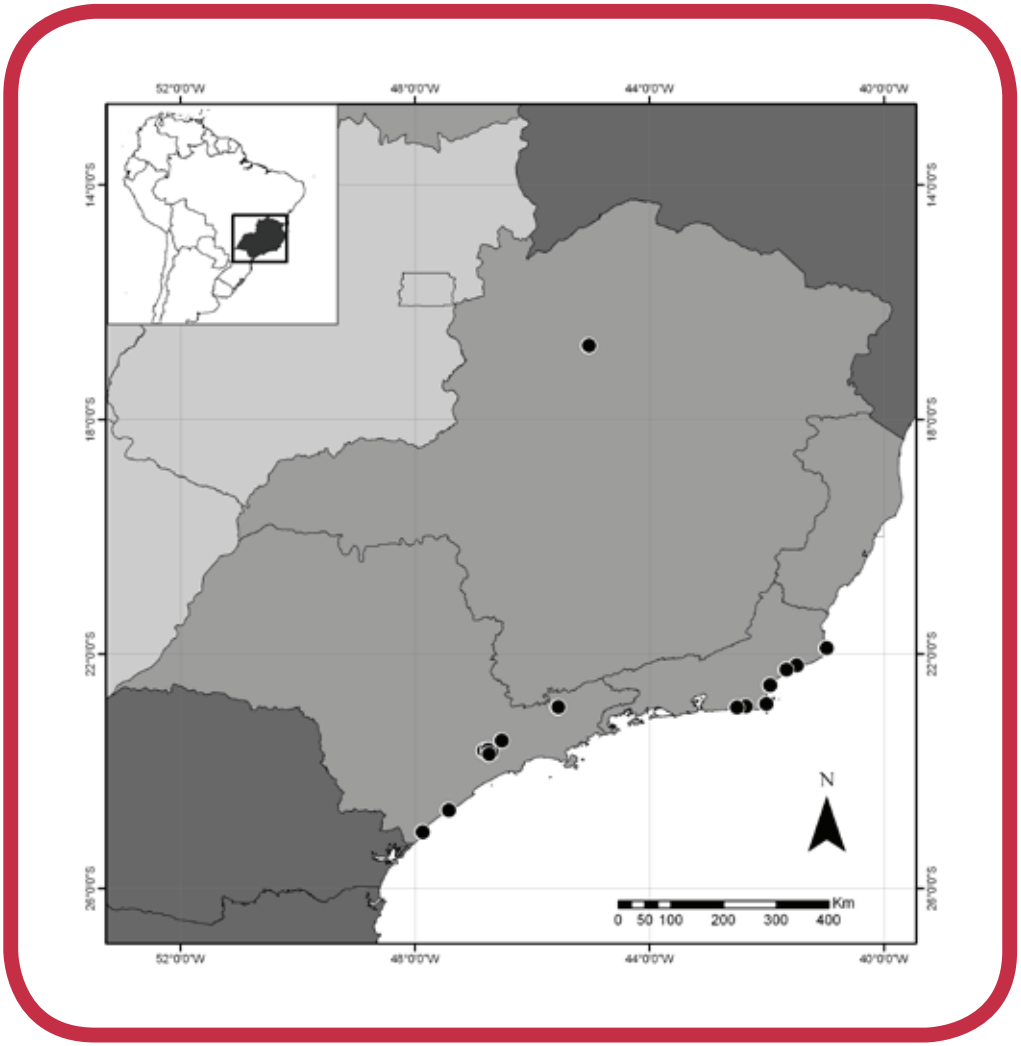
REGIÃO NORTE



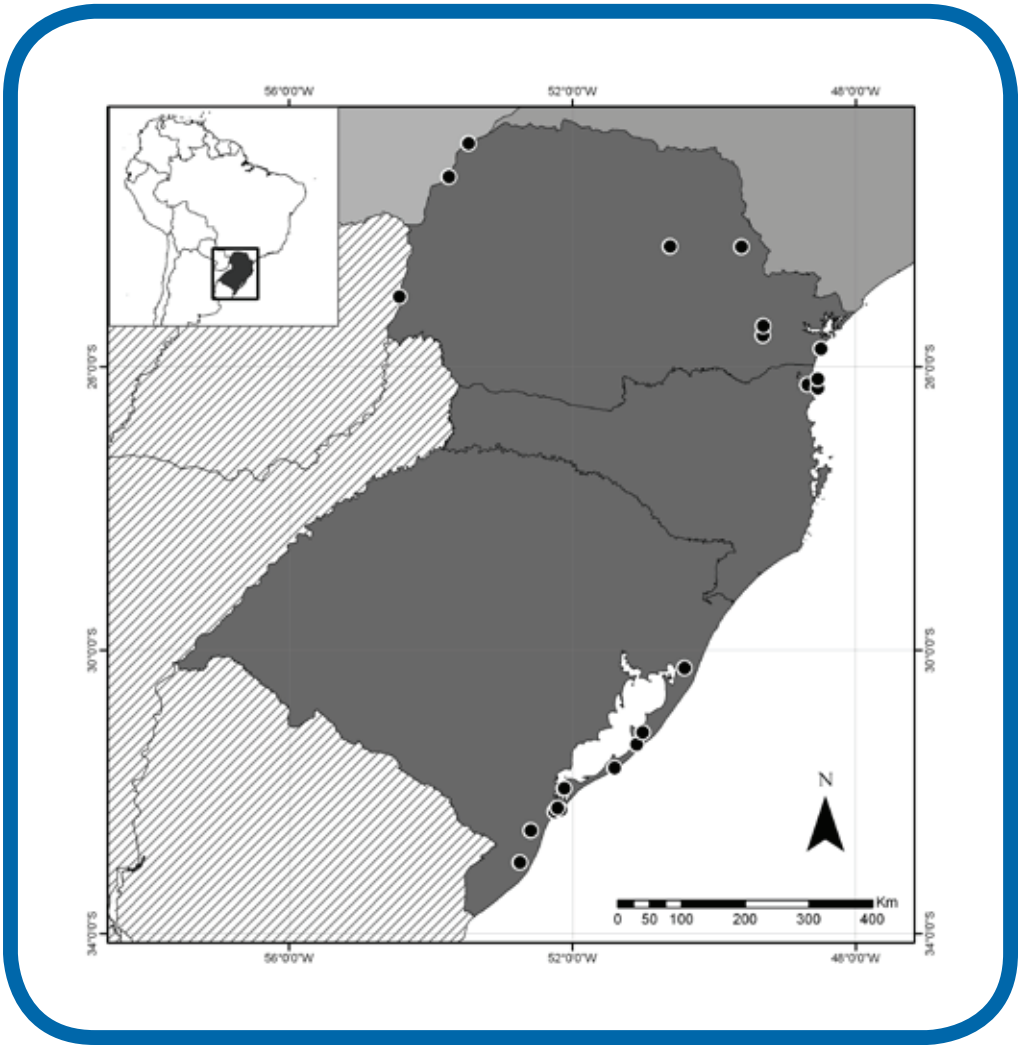
REGIÃO NORDESTE



REGIÃO CENTRO-OESTE



REGIÃO SUDESTE



REGIÃO SUL

CONSERVAÇÃO
INTERNACIONAL
Brasil

CONSERVAÇÃO
INTERNACIONAL
Brasil

Conservação Internacional – CI-Brasil

Rua Antônio Barreto, 130, 4º andar, sala 406, Umarizal

66055-050 – Belém – Pará

Tel/fax: 55 91 3225-3848

www.conservacao.org

ISBN 859883015-1

9 788598 830155