Levantamento preliminar de aves na foz do rio Una, Mosaico da Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil

Carlos Venicio Cantareli[1]; Rogério Martins[1 2]; Vitória Arantes[1]; Milena Ramires[1]; Walter Barrella[1].

[1]Programa de Pós-Graduação em Ecologia: Sustentabilidade de Sistemas Costeiros e Marinhos da Universidade Santa Cecília, Rua Osvaldo Cruz, 277, Santos, São Paulo, Brasil. CEP: 11045-907.

[2]Projeto Jaguar, Rua Erasmo Pinheiro Ribas, 346, Centro, Peruíbe, São Paulo, Brasil. CEP: 11750-000.

[1]e-mail: caaoby@hotmail.com

Resumo

A região costeira do estado de São Paulo vem sofrendo sérios impactos ligados à expansão urbana, abertura de rodovias, desenvolvimento portuário entre outros. Esse acelerado processo de desenvolvimento vem fragmentando os ecossistemas associados às regiões costeiras do estado. A urbanização das orlas marítimas pode causar um sério dano ao equilíbrio de espécies residentes e migratórias que utilizam essas áreas. O Mosaico da Juréia-Itatins é um refúgio para diversas espécies de aves que ocorrem nesta região. A fim de analisar o Índice Pontual de Abundância (IPA) de aves nas praias próximas a comunidade caiçara da Barra do Una, foi estabelecido 8 pontos fixos amostrais, a uma distância de 300 m cada. Foram identificadas oito espécies de aves entre elas 2 migratórias e a ave que teve o maior índice foi o gaivotão *Larus dominicanus* com IPA = 0,87, seguida pelo trinta-réis-real *Thalasseus maximus* com IPA = 0,25 e o urubu-de-cabeça-vermelha *Cathartes aura* com IPA = 0,25. Ações humanas de intervenção no ambiente natural em unidades de conservação devem ser gerenciadas respeitando os hábitos destas aves costeiras, para conservar os poucos refúgios que restam no litoral de São Paulo.

Palavras chave: praia; avifauna; Índice Pontual de Abundância; aves migratórias.

Rapid assessment of birds at the mouth of the river Una, Mosaic Juréia-Itatins, São Paulo, Brazil

Abstract

The coastal region of the state of São Paulo has suffered serious impacts related to urban expansion, opening of roads, port development among others. This rapid development process is fragmenting ecosystems associated with coastal regions of the state. The urbanization of coastlines can cause serious damage to the balance of resident and migratory species that use these areas. The Mosaic Juréia-Itatins is a haven for many species of birds that occur in this region. In order to analyze the Spot Index of

Abundance of birds on the nearby beaches to the caiçara village Barra do Una, it was established 8 sample fixed points at a distance of 300 m each. Eight species of birds have been identified including 2 migratory bird and the bird that had the highest index was the kelp gull *Larus dominicanus* with IPA = 0.87, followed by royal tern *Thalasseus maximus maximus* with IPA = 0.25 and vulture-red-headed *Cathartes aura* with IPA = 0.25. Intervention of human actions on the natural environment in protected areas should be managed respecting the habits of these shorebirds, to save the few havens remaining in the São Paulo coast.

Key Words: beach; avifauna; Spot Index of Abundance; migratory birds.

Introdução

O Brasil oriental é a região mais populosa e desenvolvida da América do Sul, onde se encontra grande parte da Mata Atlântica remanescente. Esta floresta é um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo, sendo considerado um Hotspot mundial de biodiversidade (MITTERMEIER et al, 2004) e, portanto, representa elevada importância ambiental para os estudos ecossistêmicos e suas inter-relações.

As áreas costeiras do estado de São Paulo estão inseridas em meio às regiões antropizadas e Unidades de Conservação. Ao longo de toda a costa paulista, são poucas as unidades que preservam áreas que se estendem desde a praia até a mata de encosta, criando um corredor ecológico entre o oceano e os demais ecossistemas associados (MARTINS et al, 2008). O Mosaico da Juréia-Itatins possui esta configuração geomorfológica e abriga inúmeras espécies da fauna e flora, algumas endêmicas, além de grande concentração de sambaquis e outras evidências arqueológicas (NUNES, 2003).

As aves costeiras pescam em águas junto à linha da costa, utilizando o banco de lodo e as praias como local de descanso, principalmente junto a foz de rios (OLMOS e MARTUSCELLI, 2004). O avanço da urbanização em áreas costeiras pode interferir na ocorrência de aves migratórias. Alguns dos principais impactos causados pela intensa atividade humana em áreas costeiras são o afastamento e a diminuição da frequência de forrageamento de aves migratórias (CESTARI, 2008).

Mosaico da Juréia-Itatins abriga em seus domínios praias selvagens com pouca presença humana e intensa atividade de aves marinhas e, por conseguinte, podem garantir seus hábitos associados ao ambiente de praia. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar através de um levantamento rápido, as espécies de aves que ocorrem próximo a foz do rio Una e verificar diferenças entre ocorrência nas duas praias divididas por este rio.

Material e Métodos

O Mosaico de Unidades de Conservação da Juréia-Itatins (MUCJI) possui uma parte continental de 96.795 hectares e outra insular de 418 ha (Lei Nº 14.982, de 8 de abril de 2013). No continente a área está composta pela Estação Ecológica de Juréia-

Itatins (EEJI) pela Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Barra do Una e mais três Unidades de Conservação de categorias diversas. Está localizado no litoral sul do Estado de São Paulo, entre a Região Metropolitana da Baixada Santista e o Litoral Sul/Vale do Ribeira, nas coordenadas 24º18'- 24º32'S e 47º00'- 47º30'O. O clima no Mosaico é o Regional Subtropical úmido sem estação seca definida, com uma estação quente e chuvosa que se prolonga desde o mês de outubro até abril (1714,3 mm) e outra menos chuvosa de maio a setembro (563,5 mm), com a temperatura média mais alta em fevereiro (25,2ºC) e a mais baixa no mês de julho (17,8ºC) (TARIFA, 2004).

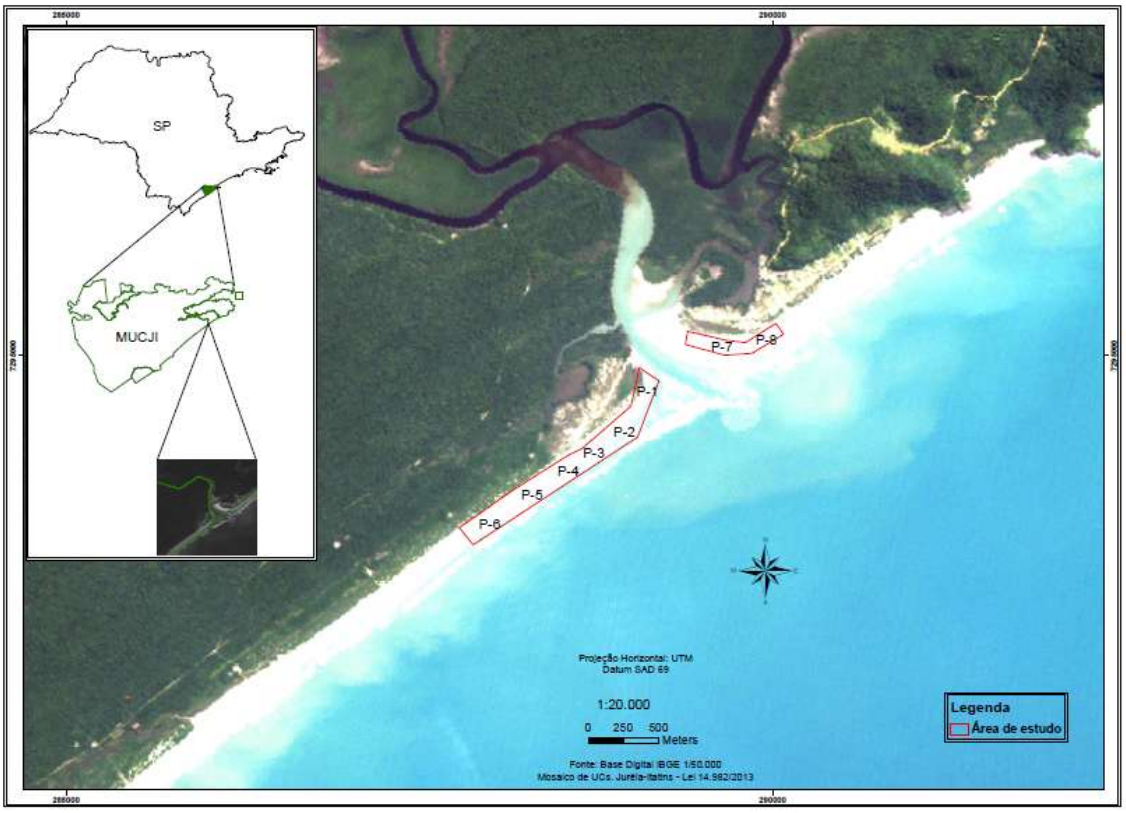

Figura 1. Área de estudo em amarelo. Fonte: Google Earth (2014). Acesso em: 09.04.2014.

Os locais escolhidos para amostragem foram as duas praias situadas em cada uma das margens da foz do rio Una, no dia 28 de março de 2014, início do outono. Dentro da EEJI ficaram 6 pontos amostrais e na RDS Barra do Una ficaram outros 2 pontos (Fig. 1). O delineamento amostral foi baseado nas convenções e premissas de observação de aves através de pontos fixo descritas por Develey (2006). A amostragem ocorreu em 8 pontos fixos, distantes 300 metros um do outro ao longo das duas praias. Houve permanência de 15 minutos para observação de aves em cada um dos pontos e, para estimar a abundância das espécies, foi utilizado o Índice Pontual de Abundância (IPA) que corresponde ao número de contatos com uma determinada espécie, dividido pelo número total de amostras (ALEIXO e VIELLIARD, 1995). Para a visualização e registros das aves foram utilizados uma câmera fotográfica profissional, com lentes de 500mm e 50m, um gravador de vocalização, um binóculo 17X35 e um GPS.

Resultados e Discussão

Durante o período de estudo foram identificadas oito espécies de aves nas duas praias da foz do rio Una, e entre elas, duas eram migratórias, a batuíra-de-bando *Charadrius semipalmatus* e o trinta-réis-real *Thalasseus maximus maximus*. O lado da praia que está localizado na margem direita em relação à foz do Rio Una dentro da EEJI (Praia do Una) possui uma vegetação de restinga totalmente preservada, desde as dunas até a mata de encosta, não possui moradia e neste levantamento rápido, exibiu os dois pontos com maior riqueza, um com 4 espécies (P4) e outro com 3 espécies (P6) (Fig. 2). Por outro lado, na praia da RDS da Barra do Una, onde existe uma vila de pescadores e certa antropização nas imediações da praia, apresentou riqueza de aves reduzida quando comparada a EEJI.

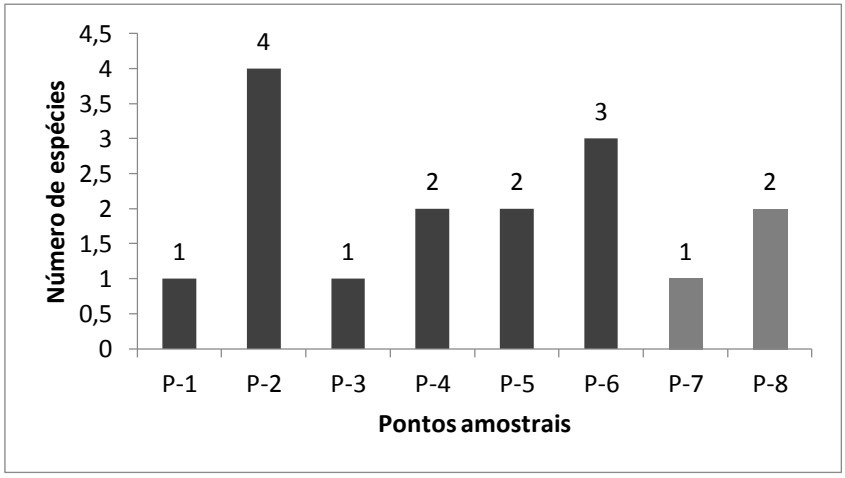

Figura 2. Número de espécies por ponto amostral. Os pontos de 1 a 6 estavam localizados na praia da EEJI e os pontos 7 e 8 na RDS da Barra do Una.

A gaivota *Larus dominicanus* foi a espécie que obteve o maior índice pontual de abundância (IPA), seguido pelo urubu-de-cabeça-vermelha *Cathartes aura* e o trinta-réis-real *Thalasseus maximus maximus* (Tab 1).

As gaivotas fazem parte da família Laridae, ordem Charadriiformes, sendo o gênero *Larus* um dos mais abundantes entre as aves marinhas, com cerca de 45 espécies, da quais 9 ocorrem na América do Sul e 3 são residentes do litoral brasileiro (DANTAS, 2007). O gaivotão *Larus dominicanus* (Fig.3) apresenta hábito alimentar generalista, se alimentando de uma ampla diversidade de presas, inclusive de diversos resíduos de atividades humanas. Essas aves têm preocupado diversos pesquisadores e conservacionistas, devido à grande expansão populacional que tem apresentado nas últimas décadas. (DANTAS, 2007). De fato, observou-se que esta espécie domina a paisagem em termos de ocorrência na área de estudo, sendo geralmente avistada durante diferentes períodos do dia.

O urubu-de-cabeça-vermelha *Cathartes aura* (Fig.4) diferente do urubu-comum *Coragyps atratus* (Fig.5), normalmente não é visto em áreas urbanizadas. Acredita-se que todas as espécies de urubus possuam um olfato superior ao das demais

aves, sendo mais altamente desenvolvida em *Cathartes aura*, espécie capaz de encontrar carcaças escondidas no interior de matas fechadas (SOUTO, 2008). Adepto da necrofagia, também se alimenta das presas vivas às vezes debilitadas. A necrofagia é frequente na natureza, embora seja um fenômeno pouco reportado para os vertebrados (SOUTO, 2008). Os urubus são os únicos que possuem uma dieta composta quase que exclusivamente de carcaças.

Tabela 1 – Espécies observadas nas praias da foz do rio Una e seu índice pontual de abundância (IPA)

Nome comum	Espécie	IPA
Gaivotão	*Larus dominicanus*	0,87
Trinta-réis-real	*Thalasseus maximus maximus*	0,25
Urubu-de-cabeça-vermelha	*Cathartes aura*	0,25
Urubu-comum	*Coragyps atratus*	0,12
Gavião-carijó	*Rupornis magnirostris*	0,12
Bem-te-vi	*Pitangus sulphuratus*	0,12
Suiriri-cavalheiro	*Tyranus melancholicus*	0,12
Batuíra-de-bando	*Charadrius semipalmatus*	0,12

As populações de trinta-réis-real *Thalasseus maximus maximus* (Fig. 6), na América do Sul são tanto migrantes como residentes e comuns próximos a estuários onde a produtividade primária é alta e consequentemente abundante de invertebrados, peixes, aves de praia e marinhas. O primeiro registro de reprodução no Brasil foi obtido em 1994 no Parque Estadual Marinho da Laje de Santos (CAMPOS et al, 2007). Esta espécie pode ser encontrada ao longo de todo ano na Ilha do Cardoso e Ilha Comprida em números mais reduzidos durante o verão (BARBIERI e PINNA, 2007) e em outras praias da região em grupos muito mais numerosos a partir de abril (OLMOS et al, 1995). Em contrapartida, de Peruíbe até Santos, ocorrem apenas no outono e inverno (OLMOS e MARTUSCELLI, 2004), provavelmente pelo excessivo uso humano deste ambiente na época mais quente.

O suiriri *Tyranus melancholicus* (Fig.7) é uma ave relacionada basicamente à praia, mas pode ser observada em brejos e manguezais. Esse deslocamento, entre paisagens diferentes está associado à procura de alimento (ALMEIDA e BARBIERI, 2008). Esta espécie também é comum em orlas urbanizadas, na praia ou em praças e jardins.

Entre as aves observadas destacou-se também a batuíra-de-bando *Charadrius semipalmatus* (Fig.8), que se reproduz no ártico e migra ao longo do continente americano até as áreas não reprodutivas no litoral brasileiro (BARBIERI et al., 2000). Trata-se de uma espécie migradora de grandes distâncias, especializada na interação de habitat-presa. Entre os meses de setembro a março podem ser observados com maior frequência e em grandes bandos (BARBIERI et al., 2000). Foi registrado nessa pesquisa 61 indivíduos na praia próximos a saída da barra do rio Una no final de março, princípio do outono.



Fig. 3 - Gaivotão - *Larus dominicanus* - Foto:C.V.Cantareli



Fig. 4 - Urubu-de-cabeça-vermelha - *Cathartes aura* - Foto:C.V.Cantareli



Fig. 5 - Urubu-comum - *Coragyps atratus* - Foto:C.V.Cantareli



Fig. 6. Trinta-réis-real - *Thalasseus maximus maximus* - Foto:C.V.Cantareli



Fig. 7- Suiriri-cavalheiro - *Tyranus melancholicus* - Foto:C.V.Cantareli



Fig. 8 - Batuíra-de-bando - *Charadrius semipalmatus.* - Foto: C.V.Cantareli

As aves constituem importante elo nas relações tróficas de um ecossistema. A grande capacidade móvel da maioria das aves permite considerá-las como um dos melhores bioindicadores naturais (ALMEIDA e BARBIERI, 2008). Apesar deste trabalho apresentar dados preliminares para um estudo completo de riqueza na região, cumpriu a função de um levantamento rápido através do IPA, na qual obteve-se 8

espécies em duas horas de observação. O local de estudo constitui um importante ecossistema para avifauna e serve como sítio de descanso, passagem e de invernada para aves migrantes, além de ser um lugar de alimentação e reprodução em alguns casos (FESTTI, 2011). A conservação de áreas como as praias da foz do rio Una é de grande importância, ainda mais se levarmos em conta a quantidade de praias que foram completamente urbanizadas, limitando assim a área de uso para diversas espécies. O avanço da construção de residências e expansão urbana mesmo que de baixa densidade, podem influenciar no comportamento e abundância de aves nas praias. Portanto, ações humanas de intervenção no ambiente natural em unidades de conservação devem estar apoiadas em planos de gestão e de manejo adequados, para que se possa minimizar as interferências nos hábitos das aves silvestres nos poucos refúgios que restam no litoral de São Paulo.

Agradecimentos

À Carina Didziocas de Paula do Mosaico da Juréia-Itatins pelo apoio cartográfico e Ilson de Lima Prado do Instituto Florestal pelo apoio em campo.

Referências:

Aleixo, A; Vielliard, M.E., 1995. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil, **Revista Brasileira de Zoologia** 16 (4): 1087-1098.

Almeida, J. M; Barbieri, E. **Biodiversidade das aves do manguezal da 13 de julho em Aracaju, Sergipe.** 2008. O Mundo da Saúde São Paulo, 32 (3). p-317-328. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/63/317-328pdf.pdf>. Acesso em: 14.04.2014.

Barbieri, E; Mendonça, J. T; Xavier, S. C. **Distribuição da Batuira-de-Bando (Charadrius semipalmatus) ao Lngo do Ano de 1999 na Praia da Ilha Comprida**. 2000. Notas Téc. Facimar, 4; p. 69-76. Disponível em:< http://www6.univali.br/seer/index.php/bjast/article/view/2486/1691>. Acesso em: 09.04.2014.

Barbieri, R; Pinna, F. V. **Distribuição do Trinta-reis-real (Thalasseus maximus) durante 2005 no Estuário de Cananéia – Iguape – Ilha Comprida.** 2007. Ornitologia Neotropical, 18: p. 99-110. Disponível em: < http://www.ibiologia.unam.mx/links/neo/revista/Volumenes%2018-19/18-1/ON%20(18)%2099-110.pdf>. Acesso em 10.04.2014.

Campos, F. R; Campos, F, P. de. Faria, P. de J. **Trinta Réis (Sternidae) do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, São Paulo, e notas sobre suas aves**. 2007. Revista Brasileira de Ornitologia, 15(3). p.386-394. Disponível em:<http://www.ararajuba.org.br/sbo/ararajuba/artigos/Volume153/ara153.pdf#page=62>. Acesso em: 14.04.2014.

Cestari, C. **O uso de praias arenosas com diferentes concentrações humanas por espécies de aves limícolas (Charadriidae e Scolopacidae) neárticas no sudeste do Brasil**. 2008. Biota Neotrop, vol. 8, no. 4. p. 84-88. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/bn/v8n4/a07v8n4.pdf>. Acesso em 10.04.2014.

Dantas, G. P. M. **Biologia reprodutiva: Estrutura Populacional e Variabilidade Genética de *Larus dominicanus*.** 2007. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo – Departamento de Genética. p.2-120. Disponível em:<file:///C:/Documents%20and%20Settings/User/Meus%20documentos/Downloads/Gisele_P_M_Dantas.pdf. Acesso em 14.04.2014.

Develey, P. F. **Métodos para Estudos com Aves**. In Cullen, L; Rudran, R; Padua, V. C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre**.** 2006. Editora UFPR 2º Edição, Curitiba. p-652.

Festti, L. **Aves do Ambiente Praial: atividade alimentar e ocupação do espaço em relação à disponibilidade alimentar em praias oceânicas e estuarinas**. 2001. Universidade Federal do Paraná. p. 15-71. Disponível em: < http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/26212/Dissertacao%20Luciana%20Festti.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14.04.2014.

Martins, R; Quadros, J; Mazzolli, M. **Hábito Alimentar e Interferência Antrópica na Atividade de Marcação Territorial do *Puma Concolor* e *Leopardus pardalis* (Carnivora: Felidae) e outros carnívoros na Estação Ecológica de Juréia-Itatins.** 2008. Revista Brasileira de Zoologia 25(3) p. 427-435. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v25n3/a07v25n3.pdf>. Acesso em 25.03.2014.

Nunes, M. **Do Passado ao Futuro dos Moradores Tradicionais da Estação Ecológica Jureia-Itatins/SP.** 2003. Universidade de São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas departamento de Geografia. Disponível em: http://www.registro.unesp.br/sites/museu/basededados/arquivos/00000009.pdf. Acesso em 24.03.2014.

Olmos, F; Martuscelli P; Silva e Silva, R; Neves T. S. 1995. **The sea Bird of São Paulo, southeastern Brazil**. Bulletin of the Brittish Ornithology Club 115: 117-128.

Olmos, F; Martuscelli P. **Répteis, aves e mamíferos marinhos do litoral sul de São Paulo**. In: MARQUES, O. A. V.; DULEBA, W. Estação Ecológica Juréia-Itatins, ambiente físico, flora e fauna. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2004.

Souto, H. Nº **Ecologia de interações entre *Coragyps atratus* (Bechstein, 1793) e *Carcara plancus* (Miller, 1777)** no município de Uberlândia (MG). 2008. Universidade Federal de Uberlândia. p.1-31. Disponível em: http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/2305. Acesso em 15.04.2014.

Tarifa, J. R. **Unidades climáticas dos maciços litorâneos da Juréia-Itatins**. In: MARQUES, O. A. V.; DULEBA, W. Estação Ecológica Juréia-Itatins, ambiente físico, flora e fauna. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2004.