



# AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DA PRAIA DE PANAQUATIRA PARA O USO DE AVES LIMÍCOLAS

Bruno Almeida

Danielle de Jesus Silva; Antônio Augusto Ferreira Rodrigues

Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Av. dos Portugueses s/n, Campus do Bacanga, São Luis, Maranhão, Brasil. brunolmeida@msn.com

## INTRODUÇÃO

Aves limícolas são habitantes de áreas úmidas cuja profundidade não ultrapassa poucos centímetros, como margens de praias fluviais ou marinhas, áreas entre marés, campos alagados, manguezais e brejos, comprovando a relação dessas aves com a água (Rodrigues *et al.*, 2003).

Grande parte dessas espécies que dependem de áreas úmidas vive em populações que apresentam movimentos sazonais em diversas áreas do globo (Gibbs, 2000). Forçadas a se mudar para áreas tropicais em alguma época durante o ciclo anual, devido a forças ambientais como mudanças sazonais na abundância de recursos e suprimentos irregulares de alimento (Begon *et al.*, 1991; Rappole; Tipton, 1992), retornando às suas áreas natais, quando ocorrerá o período de reprodução (Myers *et al.*, 1987).

Durante a migração, aves limícolas podem utilizar as áreas para as finalidades de reprodução (Piersma e Lindström, 2004); áreas de parada, pausando a migração para recarga do suprimento energético e continuação da rota (Tsioupura e Burger, 1999); e, áreas de invernada, onde as aves passam vários meses se alimentando e descansando, armazenando gordura para retornar às áreas de reprodução e completarem o ciclo migratório anual (Placyk e Harrington, 2004).

No Brasil são encontrados vários sítios de invernada, que são de extrema importância para conservação e manutenção das espécies limícolas, desde o Amapá até o Rio Grande do Sul (Rodrigues, 2000; Telino - Junior *et al.*, 2003). A costa norte do Brasil é ocupada sazonalmente por centenas de milhares de aves limícolas, sendo elas migrantes neárticas ou residentes (Morrison *et al.*, 1986). A costa da ilha de São Luis, bem como grande parte da costa amazônica, tem sido considerada de extrema importância biológica para a conservação de aves costeiras e marinhas (MMA, 2002). Morrison *et al.*, (1986), através de sobrevôos pela costa da América do Sul, demonstraram que a costa amazônica é uma das principais áreas de invernada das aves limícolas neárticas (Vooren e Brusque, 1999), sendo a principal área de invernada para diversas espécies (Rodrigues, 2000). Essas áreas diferem completamente do restante da costa seten-

trional da América do Sul. Possuem a costa profundamente acidentada, com uma série de pontões de areia separando baías rasas. As partes internas das baías contêm grandes bancos de lama, extensos habitats entre marés, e são envolvidos por manguezais de grande porte, que chegam a cobrir completamente porções de terra que separam as baías (Morrison, *et al.*, 1986).

Essas áreas possuem condições ideais de salinidade e temperatura, que favorecem a proliferação de organismos bentônicos, recursos tróficos utilizados por aves limícolas. A disponibilidade de alimento dessas áreas, em certos casos, também obedece a um ciclo sazonal e é nesse período de pico de abundância de alimento que a presença dessas aves é mais marcante (Piersma, 1993; Soares, 2004).

A combinação de condições e recursos favoráveis torna essas regiões áreas - chave para a conservação de aves limícolas. Esses locais devem resguardar segurança e tranqüilidade para que as aves possam obter descanso e alimento para então poderem acumular reservas para prosseguirem com suas migrações (Vooren e Brusque, 1999).

Silva (2004) considerou a Praia de Panaquatira como importante área para o descanso de aves limícolas, sendo utilizada também como área de alimentação. Apesar disso, o local tem sido descaracterizado pela ação antrópica através de tráfego de veículos, poluição sonora, atividades de recreação, turismo e especulação imobiliária.

Segundo De Boer & Longamane, (1996) a escolha do sítio de invernada por aves limícolas está criticamente relacionada a "qualidade ambiental" da área. Sendo assim, por mais que uma área seja satisfatoriamente provida de recursos, a funcionalidade da área para as aves se compromete quando um alto nível de perturbação é alcançado no local. A perturbação humana também influencia na atividade de forrageamento e nidificação das aves limícolas (Thomas *et al.*, 2002).

Tendo em vista que vários trabalhos relatam decréscimos populacionais significativos para algumas espécies limícolas devido à perda de habitat e alteração das áreas que elas dependem (e.g. Howe *et al.*, 1989; Page *et al.*, 1997; Morrison *et*

al., 004;), é de extrema importância a realização de estudos que possam caracterizar um maior número de áreas de invernada, identificando áreas prioritárias no ciclo migratório dessas espécies, na tentativa de garantir a conservação em longo prazo para essas populações.

## OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo foram determinar a abundância sazonal de aves limícolas na Praia da Panaquatira ao longo de 12 meses e fazer uma caracterização do impacto antrópico na área de estudo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O Estudo foi realizado na Praia de Panaquatira (02° 28' S; 44° 02' W), Baía de São José, Golfão Maranhense. A Praia de Panaquatira é classificada como arenosa, com moderada energia de maré (Silva, 2004).

Para realização da abundância sazonal de aves foram realizados censos quinzenais entre abril de 2008 e março de 2009, totalizando 24 censos periódicos em 12 meses de observação. Foram realizados censos por média, onde cada censo foi resultado da média de 3 dias consecutivos de contagem, essa metodologia é adotada para tentar atenuar o erro padrão nos dados. Os censos foram realizados de acordo com observações diretas na preamar por meio do método de Kasprzyk & Harrington (1989), utilizando binóculos 10 x 25 e guia de identificação para aves limícolas (Hayman *et al.*, 1986).

## RESULTADOS

Foram censados 17537 indivíduos de 13 espécies de aves limícolas, pertencentes a 8 gêneros, agrupados em 3 famílias (Scolopacidae, Charadriidae e Haematopodidae). Do total de espécies, 3 são consideradas espécies residentes no território brasileiro e 10 são espécies migrantes neárticas. As espécies residentes são *Charadrius collaris*, *Charadrius wilsonia* e *Haematopus palliatus*, e são espécies que se reproduzem na Ilha de Curupu, área a aproximadamente 4 km da área de estudo. Silva (2004) considerou a costa da ilha de Curupu como sítio especialmente para alimentação, enquanto a Praia de Panaquatira foi considerada área importante sobretudo para descanso dessas aves, sugerindo que essas duas áreas próximas teriam características complementares e igualmente importantes para a manutenção das populações que residem na região.

As espécies mais abundantes foram *Calidris pusilla*, *Charadrius semipalmatus* e *Calidris canutus*, respectivamente. Apesar das altas abundâncias encontradas, *Calidris pusilla*, é um maçarico que têm apresentado ao longo dos últimos anos, uma taxa de declínio populacional que futuramente pode vir a comprometer a viabilidade de suas populações. *Calidris canutus*, é uma espécie que vêm sendo monitorada globalmente ao longo de décadas e esses estudos demonstram uma acentuada taxa de declínio populacional dessa espécie na costa atlântica do continente americano e

que está associada a intensiva exploração de seus principais recursos alimentares pelas populações humanas (Morrison *et al.*, 2004).

A maior abundância de aves limícolas se deu nos períodos entre a segunda quinzena de agosto e a primeira quinzena de outubro caracterizando o período de chegada das aves migrantes. Os menores números de abundância foram registrados entre a primeira quinzena de abril e a primeira quinzena de julho, dentro dos períodos de partida e reprodução das aves na América do Norte. A maior abundância para o período de chegada, em relação ao período de invernada, sugere que a área seja um ponto intermediário na rota migratória de aves limícolas neárticas, que podem continuar sua migração a pontos mais meridionais da América do Sul, como a Terra do Fogo.

Apesar da grande importância da Praia de Panaquatira infelizmente se observa também na área, a cada dia um aumento na intensidade e frequência de distúrbios, provocado pelo aumento do contingente humano que se estabelece na região. A área de estudo já constitui um importante balneário na zona metropolitana de São Luis, onde diversas atividades de lazer são exercidas. Distúrbios decorrentes do trânsito de veículos, animais e pedestres, deposição de resíduos sólidos e poluição sonora foram as principais formas de perturbação encontradas na área durante este estudo onde se observou também que em lugares onde a esses distúrbios se intensificam a abundância de aves diminui. A ponta Norte da Praia, por ser o local com menor influência antrópica, é o único local onde a maioria das aves ainda pode ser encontrada, caso a especulação imobiliária continue sua expansão e ocupe a porção norte da Praia, esta provavelmente deixará de ser ocupada por grande parte das aves que utilizam o local, conforme demonstraram vários outros estudos em áreas de invernada de aves limícolas (e.g. De Boer e Longamane, 1996; Thomas *et al.*, 2002).

## CONCLUSÃO

Os altos números de abundância de espécies na Praia de Panaquatira reafirmam a importância de áreas na zona costeira amazônica para a conservação de aves limícolas neárticas e residentes. Entretanto a funcionalidade desta área para o uso de aves limícolas está comprometida caso a intensidade de distúrbios humanos se mantenha.

## REFERÊNCIAS

- Begon, M.; Harper, J. L.; Townsend, C. R. 1991. Ecology, individuals, populations and Communities. Oxford: Blackwell.
- De Boer, W. F. & Longamane, F. A. 1996. The exploitation of intertidal food resources in Inhaca Bay, Mozambique, by shorebirds and humans. *Biological conservation* 78: 295 - 303.
- Gibbs, J.P. 2000. Wetland loss and biodiversity conservation. *Conservation Biology*, v. 14, p. 314 - 317.
- Hayman, P.; Marchant, J. & Prater, T. 1986. Shorebirds, An Identification Guide. Boston.

- Kasprzyk, M. J. & Harrington, B. A. 1989. Manual de Campo para maçaricos e batuínas. *In: Seminário Internacional sobre manejo e conservação de maçaricos e ambientes aquáticos nas Américas*. Recife. IBAMA.
- Ministério do Meio Ambiente 2002.** Biodiversidade Brasileira-Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília
- Morrison, R. I. G.; Ross, R. K. & Antas, P. Z. 1986.** Espaço, Ambiente e Planejamento. Distribuição de maçaricos, batuínas e outras aves costeiras na região do salgado paraense e reentrâncias maranhenses. CVRD/GEAMAM. Rio de Janeiro. Vol.1. n.4.
- Morrison, R. I. G.; Ross, R. K. & Niles, L. J. 2004.** Declines in wintering populations of red knots in southern South America. *The Condor*, 106: 60 - 70.
- Myers, J. P.; Morrison, R. I. G.; Antas, P. Z.; Harrington, B. A.; Lovejoy, T. E.; Salaberry, M.; Serner, S. E.; Tarak, A. 1987.** Conservation strategy for migratory species. *American Science*, v. 75, p. 18 - 26.
- Page, W. G.; Palacios, E.; Alfaro, L.; Gonzalez, S.; Stenzel, L. E.; Jungers, M. 1997.** Numbers of wintering shorebird in coastal wetlands of Baja Califórnia, México. *J. Field Ornithol.*, v. 68, n. 4, p. 562 - 574.
- Piersma, T. & Beukema, J. J. 1993.** Foodwebs in intertidal ecosystems: trophic interactions between shorebirds and their invertebrates prey. *Neth J Sea Res* 31: 229 - 300.
- Piersma, T. & Lindström, A. 2004.** Migrating shorebirds as integrative sentinels of global environmental change. *Ibis*, 146 (1), 61 - 69.
- Placyk, J. S. Jr. & Harrington, B. A. 2004.** Prey abundance and habitat use by migratory shorebirds at coastal stopover sites in Connecticut. *J. Field of Ornithol*, v. 75 (3): 223 - 231.
- Rappole, J. H.; Tipton, A. R. 1992.** The evolution of avian migration in the neotropics. *Ornitologia Neotropical* 3:45 - 55.
- Rodrigues, A. A. F. 2000.** Seasonal abundance of nearctic shorebirds in the Gulf of Maranhão, Brazil. *Journal of Field Ornithology*. 71(4): 665 - 675.
- Rodrigues, A. A. F.; Silva, L. M.; Lopes, A. T. L. 2003.** O uso de aves limícolas e organismos bentônicos como indicadores das condições ambientais e produtividade dos ecossistemas costeiros. In: IV Congresso de Ecologia do Brasil. *Anais...* Fortaleza.
- Silva, L. M. R. 2004.** Disponibilidade de recursos tróficos e uso de habitats por aves limícolas em duas áreas de ocorrência na Baía de São José, Maranhão, Brasil. Monografia Universidade Federal do Maranhão.
- Soares, R. K. P. 2004.** Dinâmica migratória de aves limícolas na ilha canela, Bragança, Pará, Brasil. Monografia Universidade Federal do Pará.
- Telino - Júnio R. W. R.; Azevedo - Júnio S. M.; Lyra - Neves R. M. 2003.** Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 20 (3): 451-456.
- Thomas, K.; Kivtek, R. G. & Bretz, C. 2002.** Effects of human activity on the foraging behavior of sanderlings *Calidris alba*. *Biological Conservation*. 109: 67-71.
- Tsipoura, N. & Burger, J. 1999.** Shorebird diet during spring migration stopover on Delaware Bay. *The Condor*, 101:635 - 644.