

DINÂMICA ESPACIAL CIRCADIANA DA GARÇA-VAQUEIRA (*Bulbucus ibis*) NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA

SPATIAL CIRCADIAN DYNAMICS OF CATTLE EGRET (*Bulbucus ibis*) IN FERNANDO DE
NORONHA ARCHIPELAGO

Lucas Penna Soares Santos*, Ricardo Krul***, Patrícia Pereira Serafini**

*Projeto GEF Mar, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE/ICMBio)/
ICMBio Núcleo de Gestão Integrada de Fernando de Noronha, Brasil

***Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação (Triade), Brasil

**Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE/ICMBio), Brasil

1. INTRODUÇÃO

A garça-vaqueira (*Bulbucus ibis* Linnaeus, 1758) apresenta plumagem predominantemente branca com regiões do tarso, bico e íris amarelados (SICK, 1997). É uma espécie originária do Velho Mundo, com distribuição ampla na América do Sul, decorrente de processo de migração e ocupação em todo o continente ao longo do tempo (CROSBY, 1972). Seus hábitos alimentares são, sobretudo, insetívoros e vários relatos reconhecem o caso da sua explosão populacional, em função do uso econômico territorial para exploração pecuária e áreas de pastagem (GASSET et al., 2000).

Um registro relevante sobre a história natural de *B. ibis* é o seu comportamento gregário para forrageamento e repouso (VINCENT, 1974; SICK, 1997), inclusive Browder (1973) nota que locais diferentes são utilizados para estes dois tipos de comportamentos em uma mesma população. No entanto, apesar de informações existentes sobre a migração desta espécie no território Sul-americano, o padrão de deslocamento da espécie ainda é pouco conhecido e alguns trabalhos indicam seu potencial impacto negativo sobre espécies nativas em consequência da sua ocupação oportunista, em conjunto com a degradação de ambientes naturais (BENNETS et al., 2000; RIBEIRO; MELO-JR., 2011).

O arquipélago de Fernando de Noronha é marcado historicamente por diversas alterações humanas em todo o seu território, sendo a retirada da vegetação primária da ilha e a produção de gado por antigos moradores fatores de mudanças antrópicas que refletem negativamente até os dias atuais neste ambiente insular (SOUZA; VIEIRA FILHO, 2011). Em associação, a dispersão de *B. ibis* pela região Neotropical também atingiu o arquipélago de Fernando de Noronha e, diante o processo de antropização da ilha, a sua expansão populacional também é estimulada (SILVA, 2008).

Fernando de Noronha, territorialmente delimitado por duas Unidades de Conservação (Área de Proteção Ambiental e Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha), é conhecida como a ilha oceânica do Atlântico Sul com maior diversidade de aves, sendo registradas atualmente 17 espécies residentes e 58 migratórias (SILVA, 2008). A importância do local para regulação de sistemas naturais é destacada, principalmente, pela grande quantidade de aves marinhas presentes no arquipélago e todo o contexto ecológico que este grupo animal carrega em sua história natural (*Important Bird Area* BR234; HARRINSON, 2000; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2009).

Dessa forma, através deste estudo sobre a dinâmica espacial circadiana da garça-vaqueira entre diferentes ambientes do arquipélago de Fernando de Noronha, registramos um caso relevante sobre o deslocamento desta espécie, levando em consideração, sobretudo, áreas geograficamente próximas com contextos ambientais contrastantes e interligados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O atual trabalho foi realizado no arquipélago de Fernando de Noronha, região equatorial (3°51'13"S, 32°25'25"O), localizada a 540 km de Recife, pertencente ao estado de Pernambuco, Brasil. No total, são 17 km² de área terrestre da ilha principal, mais o conjunto de 21 ilhas secundárias, enquadrados na fitofisionomia de Mata Atlântica Insular, clima Aw e temperatura média de 26.7°C.

Indivíduos de *Bulbucus ibis* foram identificados por censo visual, com auxílio de binóculos (Nikon Monarch® 10x42m), com uma coleta por semestre nos meses de outubro de 2018 e maio de 2019. Considerando os hábitos comportamentais de *B. ibis*, foram consideradas duas áreas e dois horários distintos para registro de indivíduos: A) Zona Urbana da Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha (APAFN): subdividida em três pontos de amostragem: I) Aeroporto; II) Usina de tratamento de lixo e; III) Rodovia BR-363 (sentido Sueste-Porto); Para os dois primeiros pontos, foi utilizado o método de contagem de indivíduos e, para o terceiro, o método de contagem em transecto; Horário de amostragem: 06h50m às 07h30m (busca ativa de recursos e forrageamento por *B. ibis* nas regiões de maior grau de antropização da ilha principal); B) Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (PARNAFN); subdividido em duas regiões amostrais: i) Ponta do Air-France (ponto de deslocamento de *B. ibis* em direção à Ilha secundária Sela Gineta) e; ii) Praia do Sueste (ponto de deslocamento de *B. ibis* em direção à Ilha Cabeluda); Para ambos locais, foi utilizado o método de contagem em dormitório; Horário de amostragem: 17h20min às 18h30min (retorno das aves para áreas de repouso nas ilhas secundárias).

Todos os indivíduos de garças-vaqueiras avistados foram registrados durante as campanhas realizadas e, adicionalmente, foi realizada uma saída embarcada em maio de 2019 para a contagem de ninhos ativos desta espécie, possibilitando maior proximidade nas ilhas secundárias citadas neste estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Totalizando 21km e 12h46min de observação, foram registradas as médias totais de 104 indivíduos de *Bulbucus ibis* para a região A (APAFN), e 350 espécimes em direção à Ilha Cabeluda e 42 à Ilha Sela Gineta, ambas localizadas na região B (PARNAFN) (Tabela 1). Estes foram caracterizados como os principais pontos de agrupamentos desta espécie no arquipélago de Fernando de Noronha, confirmando a utilização das localidades da Zona Urbana da APAFN para as atividades de forrageio e das ilhas secundárias do PARNAFN para o deslocamento circadiano das aves e a aglomeração de indivíduos para pernoitar nestes sítios de repouso.

Tabela 1 – Número de indivíduos de garça-vaqueira registrado por localidade

Data	Localidade	Nº de indivíduos	Data	Localidade	Nº de indivíduos
APAFN			PARNAFN		
13/10/18	Aeroporto	27	05/10/18	Praia do Sueste	358
14/10/18	Aeroporto	31	12/10/18	Praia do Sueste	365
15/10/18	Aeroporto	46	14/10/18	Praia do Sueste	329
13/10/18	Rodovia BR-363	19	02/10/18	Air France	42
14/10/18	Rodovia BR-363	16	05/10/18	Air France	47
15/10/18	Rodovia BR-363	12	12/10/18	Air France	37
13/10/18	Usina de Tratamento do Lixo	61	19/05/19	Praia do Sueste	248
14/10/18	Usina de Tratamento do Lixo	59	27/05/19	Praia do Sueste	264
15/10/18	Usina de Tratamento do Lixo	43	27/05/19	Air France	24

Fonte: dados da pesquisa.

Durante a saída embarcada para contagem de ninhos, foi verificado apenas um ninho ativo de *B. ibis* em maio de 2019, relatado na Ilha Cabeluda. Interessante notar que, em conjunto da aglomeração de garça-vaqueira, foram observados vários indivíduos de atobá-marrom (*Sula leucogaster*) e de fragata (*Fregata magnificens*), sem ninhos ativos nesta mesma localidade.

As ilhas secundárias do PARNAFN citadas neste trabalho são áreas importantes para o abrigo de grande quantidade de aves marinhas residentes deste arquipélago, locais os quais também é observada alta ocorrência de atividade reprodutiva com ninhos ativos de espécies, como o rabo-de-junco-de-bico-amarelo (*Phaethon lepturus*) e o atobá-de-pé-vermelho (*Sula sula*) (obs. pess.; SILVA, 2008). Deste modo, a competição interespecífica causada por *B. ibis* pode ser um fator de diminuição destas espécies residentes e pode agravar em impactos negativos nos seus limites de ocorrência e na sua ecologia comportamental. Em especial, aves marinhas são grupos sensíveis às mudanças ambientais e podem abandonar facilmente áreas de nidificação (YORIO et al., 1994).

No caso, a modificação histórico-espacial da ilha principal de Fernando de Noronha por áreas abertas e de ocupação humana intensa é um fator que afeta suas proximidades, sobretudo quando consideramos as delimitações das UCs locais e um zoneamento ambiental com limites bruscos entre áreas antrópicas e de conservação da natureza. Naturalmente, espécies que possuem biogeografia ampla, que se dispersam facilmente e que apresentam hábitos de alta adaptabilidade, como o exemplo da garça-vaqueira, se beneficiam diante as alterações humanas e, por outro lado, espécies de maior sensibilidade ambiental são fragilizadas em sua estrutura ecológica, incluindo as mudanças em seus hábitos, dos locais que vivem e suas interações com outras espécies.

4. CONCLUSÃO

A dinâmica da garça-vaqueira entre áreas diferentes do arquipélago de Fernando de Noronha mostra que os hábitos de rotina desta espécie são relacionados com a presença humana local. Sua expansão populacional é afetada positivamente também por este fator, tendo em vista que inventários antigos de *B. ibis* no arquipélago registraram poucos indivíduos na ilha, como exemplo de Antas et al. (1990) que observaram apenas 12 indivíduos no ano de 1987, em comparação com o recente estudo que relata a média total de 403 indivíduos nos sítios de repouso em 2018.

O território de Fernando de Noronha vem sendo modificado ao longo dos anos e especialmente na Zona Urbana da APAFN a tendência da exploração humana é aumentar. Tal localidade é um destino turístico altamente visado e o número de visitantes já se encontra em uma quantidade extrapolada conforme a infraestrutura presente na ilha principal (SOUZA; VIEIRA FILHO, 2011).

Avaliações que inter-relacionam o uso e ocupação do território com a dinâmica de espécies, a exemplo da utilização espacial circadiana de *B. ibis* se tornam úteis para refletir

nas mudanças que ocorrem ao longo do tempo. Tais estudos se tornam essenciais para referenciar o status da qualidade ambiental de áreas protegidas, que se encontram em cenários de grandes mudanças ambientais.

5. REFERÊNCIAS

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Designing networks of marine protected areas: exploring the linkages between Important Bird Areas and ecologically or biologically significant marine areas.** Cambridge, BirdLife International, 2009.

SOUZA, G.M.R.; VIEIRA FILHO, N.A.Q. Impactos socioculturais do turismo em comunidades insulares: um estudo de caso no arquipélago de Fernando de Noronha-PE. **Observatório de Inovação do Turismo** 4 (5), 1-18, 2011.

HARRINSON, P. **Seabirds, an identification guide.** Christopher Helm, London, 2000.

RIBEIRO, M.D; MELO JUNIOR, T.A. Dinâmica Populacional de Garças-Vaqueiras (*Bubulcus ibis*; Ciconiiformes: Ardeidae) no Nordeste do Estado de São Paulo. **Revista de Biociências da Universidade de Taubaté** 2 (7), 2-2011.

SILVA, R.S. **Aves de Fernando de Noronha.** Vinhedo: Avis Brasilis, 2008.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.

BROWDER, J.A. Long distance movements of Cattle Egrets. **Bird Banding** 44 (3): 158-170, 1973.

GASSET, J.W.; FOLK, T.H.; ALEXY, K.J.; MILLER, K.V.; CHAPMAN, B.R.; BOYD, F.L.; HALL, D.I. Food habits of Cattle Egrets on St. Croix, U.s. Virgin Islands. **Wilson Bulletin**, 112 (2), 268-271, 2000.

CROSBY, G. T. Spread of the Cattle Egret in the western hemisphere. **Birds-Banding** 43 (3), 205-212, 1972.

ANTAS, P.T.Z; FILLIPINI, A.; AZEVEDO JUNIOR, S.M. Anilhamento de aves-oceânicas e/ou migratória no arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988. In: **Anais do IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves**, Pernambuco, 1990.

BENNETS, R.E.; FASOLA, M.; HAFNER, H.; KAYSER, Y. The Influence of environmental and density-dependent factors on reproductive parameters of Little Egrets in the Camargue, south France. **Auk**, 117, 634-639, 2000.

YORIO, P.; QUINTANA, F.; CAMPAGNA, C.; HARRIS, G. Diversidad, abundancia y dinamica espacio-temporal de la colonia mixta de aves marinas en Punta Leon, Patagonia. **Ornitologia Neotropical**, 6 (2), 69-77, 1994.

VINCENT, J. **Habits of *Bulbucus ibis*, the Cattle Egret, in Natal.** Ibis, 89 (4), 489-491, 1947.