RIQUEZA E DISTRIBUIÇÃO DAS AVES AQUÁTICAS DE UM PARQUE URBANO EM SANTOS, SÃO PAULO, BRASIL

RICHNESS AND DISTRIBUTION OF AQUATIC BIRDS IN AN URBAN PARK IN SANTOS, SÃO PAULO, BRAZIL

Isadora Turolla Santos, Roberto Pereira Borges, Ana Beatriz Comelli

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Ciências Biológicas, Curso de Ciências Biológicas com Ênfase em Biologia Marinha
E-mail para contato: isadora.turolla@gmail.com

RESUMO – O Orquidário de Santos abriga uma significativa biodiversidade de fauna e flora, servindo de cenário para este estudo exploratório que buscou compreender a importância do local para a preservação de aves aquáticas visitantes. Para isso, utilizou-se do método de observação e coleta de dados em uma tabela como ferramenta para identificar a espécie avistada, sua utilização do território e local do avistamento. Foram ao todo 354 observações de 20 minutos cada, realizadas num período de 15 meses. Como resultado, foi possível analisar 9 espécies de aves diferentes, presentes predominantemente no lago artificial do Orquidário de Santos, de modo a demonstrar a sua relevância como parque urbano.

Palavras-chave: Aves Aquáticas; Parques Urbanos; Orquidário de Santos; Biodiversidade; Preservação Ambiental.

ABSTRACT – The Orquidário de Santos offers benefits to a significant biodiversity of fauna and flora, serving as the setting for this exploratory research that sought to understand the environmental importance for visitant water birds preservation. Therefore, the observation method and data collection table was used as a tool to identify the species sighted, use the environment and location of the sighting. There were a total of 354 observations of 20 minutes each, carried out over a period of 15 months. As a result, it was possible to analyze 9 different species of birds, predominantly present in the artificial lake of Orquidário de Santos, thereby demonstrating its relevance as an urban park.

Keywords: Water Birds; Urban Parks; Santos Zoo Botanical Park; Biodiversity; Eco Preservation.

Tipo do trabalho: (x) Iniciação científica ( ) Iniciação tecnológica ( ) Extensão

1 INTRODUÇÃO

Com o fenômeno da expansiva urbanização dos territórios, as áreas verdes como parques urbanos tornam-se importantes pontos das cidades tanto para melhorar a qualidade de vida dos seus moradores, bem como para garantir a preservação da fauna e flora local [1]. As aves, por estarem no topo da cadeia alimentar, são consideradas um relevante bioindicador nos estudos das relações ecológicas no ambiente, já que a sua ausência pode significar um déficit dos recursos naturais [2]. Partindo para um recorte espacial, em Santos - cidade no litoral do Estado de São Paulo, onde pode-se avistar 272 das 1.971 espécies de aves do Brasil [3] -, encontra-se o Orquidário Municipal, o qual abriga centenas de animais [4], espécies botânicas [5], e oferece recursos para a avifauna aquática visitante, a qual se estabelece em regiões úmidas e litorâneas [6], e utiliza o parque para se alimentar e descansar. É possível observar estas aves durante o dia, no momento da oferta de comida para os animais mantidos pelo Orquidário, ou chegando ao final da tarde e saindo logo cedo na procura de alimento [4].

Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar as espécies de aves aquáticas visitantes do Orquidário de Santos, avaliar a riqueza considerando fatores como o comportamento, uso dos espaços úmidos e recursos do território, sazonalidade e frequência de avistamentos, a fim de, investigar a importância deste parque urbano para a preservação da avifauna local.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de um estudo exploratório com abordagem quantitativa aplicada em campo no Parque Zoobotânico Orquidário Municipal de Santos localizado em área urbana a 400 metros da praia (como mostra a Figura 1). O local possui uma área vegetada com características de Mata Atlântica, onde aproximadamente 70% da vegetação arbórea é de espécies nativas [5], possui um lago artificial de 1.190 m² e dois canais estuarinos. Para identificação da avifauna aquática visitante do parque, optou-se pela metodologia de observação e coleta de dados de forma sistêmica em uma tabela. A avaliação foi realizada no período de março de 2023 a junho de 2024, totalizando 15 meses de observação, com visitas semanalmente, divididas em 3 pontos do orquidário: LOCAL A: canal com pouca vegetação, identificado na Figura 1 pela cor verde; LOCAL B: canal com vegetação mais densa, identificado pela cor azul; e LOCAL C: lago artificial com vegetação diversificada e animais presentes, identificado pela cor rosa. Estabeleceu-se a análise em cada ponto por 20 minutos, com enfoque no período da manhã (06:00 as 10:00) e tarde (15:00 as 18:00) a fim de verificar

os hábitos diurnos das aves durante a presença de visitantes e funcionários do parque. A investigação das espécies foi feita a olho nu, com uso de binóculos 7x35 e registros fotográficos. Como o principal instrumento metodológico, a tabela utilizada em cada uma das observações de 20 minutos foi elaborada para coletar os seguintes dados dos avistamentos: espécie, quantidade, local, dia, horário, estação do ano, funcionamento do parque (aberto ou fechado), comportamento e recursos do espaço utilizados pelas aves avistadas. Foram realizadas ao todo 354 observações em 118 dias (3 observações por dia, de 20 minutos cada), totalizando 118 horas.

Figura 1 - Localização Orquidário de Santos e pontos de observação



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações, foram registradas 1.680 aves, contudo, como não houve identificação dos animais, este número não é absoluto, ou seja, uma mesma ave pode ter sido avistada em dias diferentes. Destas, foi possível identificar 9 espécies de avifauna aquática, enumeradas na Tabela 1. Destacam-se o martim-pescador-miúdo (I), até então, sem registro de aparição na Baixada Santista, e a garça-branca-pequena (VI) e socó-dorminhoco (VII) pela predominância de avistamento e em agrupamentos maiores, como mostra a Tabela 2. Nessa tabela nota-se que as aves visitantes utilizam o Orquidário principalmente para a *preening* (37%) - atividade de arrumação, limpeza e lubrificação das penas pelas glândulas do uropígio - e repouso (31%). Porém, diferencia-se o socó-dorminhoco (VII) por ter comportamentos dominantes de repouso (47%) e dormindo (30%), em acordo com seu nome popular. Quanto à frequência, pode-se avaliar que as espécies mais raras no parque são I, II, VIII e IX. Quanto à sazonalidade, o outono (45%) e o verão (35%) foram significativamente as estações de mais avistamentos; apenas as espécies III, IV, VI e VII foram encontradas ao longo do ano todo.

Dominantemente, LOCAL C foi o ponto de maior concentração e diversidade das aves visitantes (97%). Entende-se esse resultado devido ao fato dos LOCAIS A e B serem canais com recursos hídricos variante de acordo com a maré, além da presença de lixo urbano. Já no LOCAL C, por ser um lago artificial, os recursos hídricos são estáveis, proporcionando um espaço com disponibilidade de alimento e abrigo na vegetação mais densa. Desse modo, comprova-se o resultado positivo da criação de áreas verdes em centros urbanizados, pois os

animais são atraídos mesmo na presença de pessoas, como mostra na Tabela 3: durante as observações, registrou-se que a frequência de avistamentos não é alterada com o parque aberto. Ainda, vale ressaltar a importância de reintroduzir espécies de vegetação nativa em espaços como o Orquidário, de modo a contribuir com a promoção da biodiversidade. A interligação dessas áreas verdes é crucial para a formação de corredores ecológicos, e seu monitoramento contínuo, utilizando a observação de aves como uma ferramenta valiosa, é fundamental para assegurar a efetividade das ações de conservação [7].

Tabela 1 - Relação das espécies avistadas

	Nome Científico	Nome Popular	Qtde. Avistada	Comportamento Predominante
	CORACIIFORMES			
	Alcedinidae			
I	*Chloroceryle aenea* (Pallas, 1764)	martim-pescador-miúdo	1	repousando (100%)
II	*Chloroceryle americana* (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	6	pescando (50%)
	PELICANIFORMES			
	Ardeidae			
III	*Ardea alba* (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande	114	pescando (46%)
IV	*Ardea cocoi* (Linnaeus, 1766)	garça-moura	56	pescando (45%)
V	*Butorides striata* (Linnaeus, 1758)	socozinho	15	pescando (67%)
VI	*Egretta thula* (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	801	preening (67%)
VII	*Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	682	repousando (47%)
	Threskiornithidae			
VIII	*Phimosus infuscatus* (Lichtenstein, *1823)*	tapicuru	2	preening (100%)
	SULIFORMES			
	Phalacrocoracidae			
IX	*Nannopterum brasilianum* (Gmelin, 1789)	biguá	3	preening (67%)
	Considerando todas espécies		**1.680**	**preening (37%)**

Tabela 2 - Registro dos resultados por espécie

ESPÉCIE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	TOTAL
APARIÇÃO										
Qtde. total de aves avistadas	1	6	114	56	15	801	682	2	3	1.680
Qtde. de aparição (dia avistada)	1	4	34	12	5	30	73	1	2	-
Agrupamento (aves/aparição)	1	1,5	3,35	4,67	3	26,7	9,34	2	1,5	-
Frequência (aparição/total de dias)	0,008	0,034	0,29	0,1	0,04	0,25	0,62	0,008	0,016	-
UTILIZAÇÃO DO PARQUE										
LOCAL A - 118 observações	-	-	1	-	3	6	-	-	-	10
LOCAL B - 118 observações	1	4	8	-	1	13	4	-	3	34
LOCAL C - 118 observações	-	2	105	56	11	782	678	2	-	1636
COMPORTAMENTO										
Banhando	-	1	1	1	-	2	1	-	-	6
Caminhando	-	-	1	-	1	-	2	-	-	4
Dormindo	-	-	7	9	-	43	205	-	-	264
Nadando	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Pescando	-	3	53	25	10	71	95	-	-	257
Preening	-	-	14	6	-	538	60	2	2	622
Repousando	1	2	38	15	4	147	319	-	-	526
ESTAÇÃO DO ANO										
Verão - 24 observações	-	-	48	23	3	329	190	-	2	595
Outono - 45 observações	1	4	55	23	12	349	339	2	-	785
Inverno - 33 observações	-	-	8	7	-	73	55	-	1	144
Primavera - 16 observações	-	2	3	3	-	50	98	-	-	156

Por fim, o presente estudo registra um número de espécies que se equipara ao levantamento realizado pela bióloga Sandra Pivelli, no município de Santos, entre o período de 1996 a 2016 [7]. Notavelmente, espécies raras como a *Chloroceryle aenea* não foram registradas por Pivelli, enquanto *Ardea alba* (III) e *Egretta thula* (IV) emergem como as aves

mais predominantes na região em ambos os estudos [7]. Por outro lado, a espécie *Nycticorax nycticorax* (VII), que não foi mencionada como predominante no estudo anterior, se destacou como a segunda ave com mais aparições neste levantamento atual.

Tabela 3 - Contexto das observações

Contexto	Qtde. de aves avistadas	Qtde. de horas observadas	Relação ave / hora
PERÍODO DO DIA			
Manhã (das 6h às 10h)	458	46	9,96
Tarde (das 15h às 18h)	1.222	72	16,97
FUNCIONAMENTO DO PARQUE			
Parque aberto (de terça a domingo)	1.302	92	14,15
Parque fechado (às segundas)	378	26	14,53

4 CONCLUSÃO

A diversidade de avifauna aquática observada ao longo deste estudo destaca a importância do parque urbano Orquidário de Santos como um habitat crucial para a conservação das espécies identificadas. A presença da *Chloroceryle aenea*, em particular, ressalta a necessidade de monitoramento contínuo para entender as dinâmicas populacionais e o seu uso do território. As variações comportamentais das aves avistadas e a relação com os recursos disponíveis servem de ferramentas auxiliares na gestão ambiental do local.

5 REFERÊNCIAS

1. LOBODA, C.A.; ANGELIS, B.L.D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. Ambiência, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005.

2. MEKONEN, S. Birds as Biodiversity and Environmental Indicator. Journal of Natural Sciences Research, Etiópia. v. 7, n. 21, p. 28-34, 2017.

3. PIVELLI, S. R. P. Lista de aves do município de Santos- SP. UNISANTA Bioscience, v. 6, n. 1, p. 1-19, 2017.

4. MATIAS, A. M. M.; COMELLI, A. B. A. Pequenas áreas verdes urbanas conseguem contribuir com a conservação da fauna regional? Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, v. 3, n. 3, p. 2322-2331, 2020.

5. PIVELLI, S. R. P. Inventário Quantitativo e Mapeamento das Espécies de Porte Arbóreo do Orquidário Municipal – Parque Zoobotânico, Santos-SP. UNISANTA Bioscience, v. 5, n. 4, p. 369- 381, 2016.

6. ACCORDI, I. Estrutura espacial e sazonal da avifauna e considerações sobre a conservação de aves aquáticas em uma área úmida em Porto Alegre-RS Dissertação de Mestrado. 2003.

7. PIVELLI, S. R. P. Lista de aves do Município de Santos- SP. UNISANTA Bioscience v. 6, n. 1, p. 1-19, 2017