

ABUNDÂNCIA E NIDIFICAÇÃO DE *Vanellus chilensis* EM ÁREAS DE ARROZAIIS NO MUNICÍPIO DE ÍTAJAI, SANTA CATARINA.

Bruna Rafaela Keske¹; Ana Paula Abreu²; Joaquim Olinto Branco³

Palavras-chave: *Vanellus chilensis*, nidificação, abundância, orizicultura irrigada.

INTRODUÇÃO

As áreas úmidas são prioritárias para a conservação da biodiversidade (PERELLO, 2006). Compreendem entre sete e nove milhões de Km² equivalendo 4 a 6% da superfície terrestre (MITSCH; GOSELINK, 2000).

As lavouras de arroz são consideradas áreas úmidas artificiais (PERELLO, 2006) ou agroecossistemas aquáticos temporários, que representam um ecossistema com áreas úmidas sazonais de estrutura e dinâmica previsíveis. Com isso, favorecem o desenvolvimento de comunidades complexas e maduras como os fenômenos de micro-sucessão ecológica, onde o número de organismos se altera com as fases do arroz (DIAS; BURGER, 2005).

Segundo Fasola e Ruiz (1996), diversos estudos demonstram a importância da orizicultura irrigada para a avifauna, principalmente como local de forrageamento, descanso e reprodução. Apesar do impacto que geram no ambiente, as lavouras de arroz irrigado desempenham um papel importante na manutenção ou alteração da diversidade de aves (BELTRAME, 2006).

O quero-quero *Vanellus chilensis* (Molina, 1782) é uma ave neotropical que ocorre da América Central até a Terra do Fogo, e no Brasil é encontrado em todo o território (SICK, 2001). Apresenta um sistema de acasalamento flexível, caracterizado pela presença de pares reprodutores isolados ou composto por um ou mais indivíduos extras, onde todos os membros participam das atividades parentais, sendo considerada uma espécie cooperativa (SARACURA et al., 2008). Possui cerca de 37,0 cm de comprimento, habita áreas antrópicas, urbanas, restingas, manguezais e banhados (NAKA; RODRIGUES, 2000), onde forrageia sobre insetos, larvas, pequenos peixes e moluscos encontrados na lama (SICK, 2001). Esse trabalho tem por objetivo avaliar a abundância e a nidificação de *Vanellus chilensis* em áreas de arrozais.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado entre os meses de agosto de 2010 a março de 2011 em três áreas de plantio de arroz irrigado, totalizando cerca de 90 Ha (Fig. 1), localizadas no município de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. A cidade está situada no vale do Itajaí, sob as coordenadas de 26°54'28" S e 48°39'43" W, com clima temperado e temperatura média entre 18°C e 30°C. Sua altitude é de um metro acima do nível do mar, com distribuição quase uniforme das chuvas ao longo do ano (A CIDADE, 2011).

Os quero-quero foram amostrados mensalmente das 7:00 as 12:00h, totalizando 40 horas de campo. As aves foram contadas com auxílio de binóculos (10x50) a partir de um ponto-fixo em cada quadra de cultivo, sendo registradas também aves que ocupavam a vegetação em torno da quadra.

O registro da nidificação foi efetuado através da observação direta dos ninhos com ovos ou filhotes. Os dados biométricos dos ovos (comprimento, largura e peso) foram obtidos com auxílio de paquímetros e pesolas. A abundância de *Vanellus chilensis* nos

¹ Graduanda em Ciências Biológicas com Ênfase em Biotecnologia, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMar, Universidade do Vale do Itajaí. Caixa Postal 360, CEP 88301-970 Itajaí - SC, Brasil, e-mail: Keske.bruna@gmail.com

² Graduanda em Ciências Biológicas com Ênfase em Biotecnologia, Universidade do Vale do Itajaí, e-mail: anap_abreu@hotmail.com

³ Dr^c em Ecologia e Recursos naturais, Universidade do Vale do Itajaí, e-mail: branco@univali.br

meses de amostragem foi representada (Fig. 2) em função das fases de cultivo do arroz: vegetativa, reprodutiva e de maturação (DIAS; BURGUER, 2005).

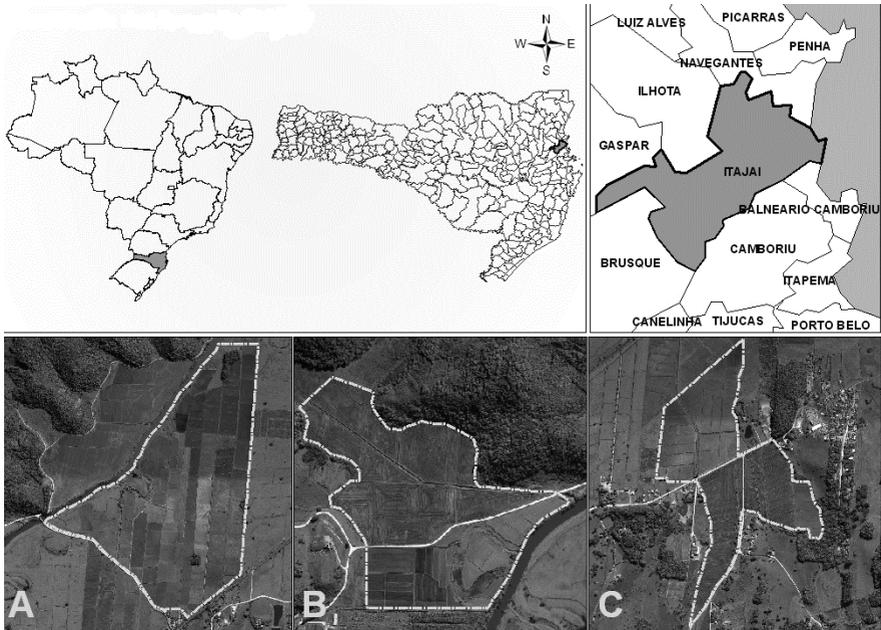


Figura. 1: Localização das áreas de estudo

A análise de variância - ANOVA (ZAR, 1999) foi aplicada ao número de exemplares por mês entre as três áreas de censo, sendo testados quanto à homogeneidade da variância (teste de Bartlett) e normalidade da distribuição (prova de Kolmogorov-Smirnov). Na existência de diferenças significativas, o contraste das médias (teste Tuckey-Kramer) foi aplicado para indicar quais médias foram significativamente distintas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo foram contabilizados 754 exemplares na Área I, 513 na II e 479 na III. A maior abundância foi registrada nos meses de agosto, setembro e outubro, que corresponderam às fases de semeadura e o primeiro estágio de desenvolvimento do arroz (Fig. 2), onde as lavouras estavam irrigadas, disponibilizando elevada oferta de alimento para as aves.

Comportamento semelhante foi registrado por Dias e Burguer (2005) e Crozariol (2008), com os maiores valores de riqueza e diversidade de aves aquáticas ocorrendo na etapa de inundação, decaindo conforme o crescimento do arroz e a drenagem da lavoura. *V. chilensis*, também foi a espécie mais abundante registrada no cultivo de arroz irrigado do Vale do Paraíba, SP (CROZARIOL, 2008).

De acordo com Maeda (2001), o arroz com mais de 30 cm e portador de panícula dificulta o forrageamento das aves grandes e aquáticas. Essas aves, incluindo *V. chilensis*, possuem o hábito de revirar os solos levemente inundados à procura de invertebrados e moluscos. Segundo Dias e Burguer (2005) essa espécie costuma alterar os hábitos de forrageamento conforme o crescimento do arroz e a retirada da água, limitando sua

presença às bordas das quadras e taipas. Essa plasticidade também foi observada nas áreas de cultivo de Itajaí, visto que os quero-quero possuem pernas relativamente curtas que não favorecem o deslocamento entre os pés de arroz.

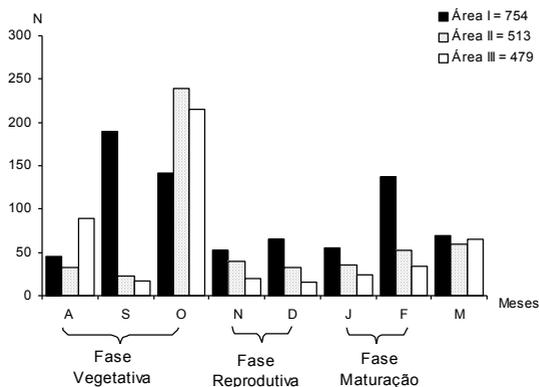


Figura 2. Abundância mensal de *Vanellus chilensis* nas fases de cultivo do arroz irrigado.

Com a colheita do arroz no início de fevereiro, ocorreu um incremento na abundância de quero-quero, atraídos pela oferta de invertebrados. Inicialmente nos sulcos abertos pela colheitadeira e trator, posteriormente ao longo das quadras com a reposição da água para a segunda safra.

A nidificação da espécie nas três áreas monitoradas coincidiu com os meses de maior disponibilidade de alimento, onde o maior número de ninhos (oito) foram registrados em setembro (Tab. 1).

Tabela 1. Número de ninho com ovos observados e suas respectivas biometrias.

Meses/ Ninhos	Áreas		
	I	II	III
Setembro	6	1	1
Outubro	3	0	0
Novembro	1	2	2
Número médio de ovos por ninho	2,6	3,3	3,6
Comprimento médio dos ovos (cm)	4,48	4,38	4,44
Largura média dos ovos (cm)	3,17	3,18	3,13
Peso médio dos ovos (g)	24,38	23,55	21,91

Branco (2009) monitorou ninhos de *V. chilensis* no Saco da Fazenda, 10 km da área de estudo e obteve tamanhos de ovos, ligeiramente maiores que os registrados nos arrozais, com comprimento médio dos ovos de 4,8cm, largura média de 3,3cm e o peso médio de 26,6g. Este fato pode estar relacionado com a disponibilidade de alimento e melhores condições físicas das fêmeas na região do Saco da Fazenda, já que o estudo de Moretti e Evangelista (2008), também realizado em um cultivo de arroz irrigado mostrou dados biométricos semelhantes ao obtidos no presente estudo.

A ANOVA não indicou diferença significativa na abundância entre os meses de coleta por área, bem como entre o comprimento e a largura dos ovos. Entretanto o peso dos ovos foi considerado extremamente significativo ($F_{2-31} = 10,1410$, $p > 0,01$), o contraste das médias (teste tuckey-Kramer) indicou que essas diferenças foram atribuídas aos valores

maiores obtidos na área I em relação à área II e III.

Ao todo nove ninhos foram perdidos durante o preparo do solo para o plantio do arroz, devido à prática rotineira dos produtores de destruírem os ninhos das aves aquáticas que costumam nidificar nas áreas de cultivo. Visto que, preferem quebrar os ovos a sacrificarem os filhotes já nascidos. Essa prática é decorrente da crença de que os adultos comem ou soterram as sementes, prejudicando a germinação do arroz. Outros dois ninhos com ovos foram perdidos por predação natural, fato também mencionado por Moretti e Evangelista (2008).

Na época da colheita do arroz nenhum ninho ou filhote foi registrado, que também foi observado na população de *V. chilensis* do Vale do Paraíba, SP (CROZARIOL, 2008), demonstrando uma forte sincronia com o cultivo de arroz.

CONCLUSÃO

Todas as fases de desenvolvimento do arroz, de maneira geral são adequadas para o forrageio de *V. chilensis*, porém a maior abundância de alimento e período de nidificação ocorre nos primeiros meses de desenvolvimento da cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELTRAME, M. A. **Diversidade de aves e pequenos mamíferos na lavoura de arroz irrigado**. 2006. 64f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Programa de Pós- graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- BRANCO, J. O. 2009. **Uma década de monitoramento da Avifauna Aquática do Saco da Fazenda, Itajaí, SC.**; 249-262p. In: Joaquim Olinto Branco; Maria José Lunardon-Branco & Valéria Regina Bellotto (Org) Estuário do Rio Itajaí-Açu, Santa Catarina: Caracterização Ambiental e alterações antrópicas. Editora UNIVALI, Itajaí, SC., 312p.
- CROZARIOL, M. A. **Aves associadas às diferentes fases do crescimento do arroz irrigado no sudeste do Brasil**. Buenos Aires: Wetlands International, Primer taller para la Conservación de Aves Playeras Migratorias en Arroceras del Cono Sur, 2008.
- DIAS, R. A.; BURGER, M. I. **A assembléia de aves de áreas úmidas em dois sistemas de cultivo de arroz irrigado no extremo sul do Brasil**. Revista brasileira de Ornitologia, (13) 1 p. 63-80, 2005.
- FAZOLA, M.; X. RUIZ. **The value of rice fields as substitutes for natural wetlands for waterbirds in the Mediterranean Region**. Colonial Waterbirds, 19: 122-128, 1996. Special publication 1.
- MAEDA, T. 2001. **Patterns of bird abundance and habitat use in rice fields of the Kanto Plain, central Japan**. Ecological Research, 16: 569-585.
- MITSCH, W. J.; GOSSELINK, J. G. **Wetlands International**. John Wiley & Sons, New York, 2000.
- MORETTI, F; EVANGELISTA, C. L. **Nidificação de Vanellus Chilensis (AVES: CHARADRIIDAE) em um cultivo de arroz irrigado, em Itajaí, Santa Catarina**. Atualidades Ornitológicas On-line, n. 145, set/out, 2008.
- NAKA, L. N.; RODRIGUES, M. **As aves da ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2000.
- PERELLO, L. F. C. **Efeito das características do Habitat e da Matriz nas Assembléias de Aves Aquáticas em Áreas Úmidas do sul do Brasil**. 2006. 101p. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Programa de Pós-Graduação em Biologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2006. Prefeitura Municipal de Itajaí (PMI). **A cidade**. Disponível em: <<http://www.itajai.sc.gov.br/>>. Acesso em: 18 abr 2011.
- SARACURA, V; MACEDO, R. H.; BLOMQUIST, D. **Genetic Parentage and variable social structure in breeding southern lapwings**. The Condor, 110: 554-558, 2008.
- SICK, H. Ornitologia Brasileira. 5. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- ZAR, J.H. 1999. **Biostatistical Analysis**. 4a ed. Prentice-Hall Inc., 663p.