

ESTUDO DAS COMUNIDADES DE AVES AQUÁTICAS EM DOIS PONTOS DO SISTEMA DE BANHADOS DA LAGOA DOS GATEADOS, MUNICÍPIO DE MOSTARDAS, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.¹

João Artur Silva²

Márcio Ribeiro²

Wilson Junior Weschenfelder²

Prof. Eduardo Alexis Lobo Alcayaga³

Ricardo Aranha Ramos⁴

RESUMO

Este trabalho se refere ao estudo da comunidade de aves aquáticas em dois pontos no município de Mostardas, Rio Grande do Sul, Brasil, realizado em 3 e 4 de abril de 2004, através de observações e contagem das espécies e indivíduos, com intuito de avaliar as possíveis diferenças e causas que interferem nas comunidades de aves aquáticas do sistema de banhados da Lagoa dos Gateados. Os resultados demonstraram diferenças significativas nas áreas estudadas sendo comprovado através do índice de diversidade de Shannon e que uma variedade de atividades centradas no recurso água, tem o potencial de promover alteração dos habitats.

Palavras-chave: comunidades, aves aquáticas, banhados, Mostardas, Brasil.

ABSTRACT

This paper presents the study of water birds community in two points inside Mostardas city, Rio grande do Sul, Brazil, during 3-4/04/04, through remark and

¹ Artigo apresentado à disciplina de Ecologia III.

² Alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas, bacharel em Ecologia, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC.

³ Professor da disciplina de Ecologia III – UNISC.

⁴ Pesquisador da Fundação Zoobotânica

countings of kind and being, with purpose diferents who interfere in comunity of water birds of sistem Lagoa dos Gateados wetland. Results showed meaning diferent in study area who prove through diversity indice of Shannon and variety of activity tie in water appeal, have a potent of promote a change of habitats.

Keywords: comunity, water birds, wetlands, Mostardas, Brazil.

INTRODUÇÃO

Banhados são áreas alagadas permanente ou temporariamente, também denominados de pântanos, pantanal, charcos, varjões e alagados, entre outros. Suas características comuns são a presença de água rasa ou solo saturado de água, acúmulo de material orgânico proveniente da vegetação e a presença de plantas e animais adaptados à vida aquática.

O sistema de lagoas costeiras é caracterizado como um sistema palustre de terrenos úmidos, não alagados pelas marés. É composto por corpos d'água rasa, permanentes ou oriundos principalmente da precipitação pluviométrica, sem uma margem bem definida, com pouca movimentação de água e fundo comumente coberto de lodo (Cordazzo & Seeliger, 1995).

No Rio Grande do Sul estes ecossistemas ocupam, ou ocupavam, grandes extensões da zona costeira e também de regiões mais internas.

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Roessler - FEPAM, usa a definição de Junk (*apud* Fepam, 1998) para zonas que correspondem a banhados e áreas úmidas. Estas são "zonas de transição terrestre-aquáticas que são periodicamente inundadas por reflexo lateral de rios e lagos e/ou pela precipitação direta ou pela água subterrânea e que resultam num ambiente físico-químico particular que leva a biota a responder com adaptações morfológicas, anatômicas, fisiológicas, fenológicas e/ou etológicas e a produzir estruturas de comunidades características para estes sistemas".

Segundo Amacher *et al.* citado por Lobo *et al.* (1994), áreas inundáveis, ou "wetland" de uma forma geral, tem sido consideradas como importantes ecossistemas

pelo fato de apresentarem uma grande variedade de funções, determinadas tanto pelo fluxo de materiais de ambientes terrestres como pela entrada de energia dos corpos de água adjacentes.

As funções de um banhado podem ser modificadas por alterações do hidroperíodo, que é definido como a ocorrência periódica ou regular de inundação ou condições de solo saturado (frequência, duração), sendo, portanto, a assinatura hidrológica de um banhado, a qual depende do balanço hídrico, da topografia e das condições subsuperficiais, levando a mudanças significativas, tais como, riqueza de espécies, alteração de padrões de comunidades, produtividade e habitat.

Vários fatores, como precipitação, evapotranspiração, capacidade de escoamento dos canais, capacidade de armazenamento das lagoas e das áreas limítrofes e retirada de água para irrigação contribuem para a definição dos níveis de água. A manutenção do ecossistema envolve necessariamente uma flutuação de níveis que garanta o ciclo das espécies terrestres e aquáticas e as funções de sistema.

Em se tratando da avifauna aquática, como exemplo o banhado do Taim, há ocorrência de 123 espécies (Belton 1994) o que corresponde a aproximadamente 9,4% das espécies e 56% das famílias de aves aquáticas do mundo (Veiga *et al.* 1995). Este número corresponde a aproximadamente 20% de todas as espécies de aves encontradas no Estado e a 14,8 % de todas as espécies de aves aquáticas existentes em todo o planeta. Com isto o Rio Grande do Sul corresponde uma das áreas de maior diversidade de aves aquáticas do Brasil.

Caracterizados como sistemas lênticos, lagos e lagoas, há um gradiente de variação é vertical (variando conforme a profundidade) que interfere diretamente na temperatura, concentração de oxigênio, concentração de nutrientes, e muitos outros. Neste contexto um sistema eutrófico é um sistema bastante produtivo, recebendo aporte de nutrientes e formando lagos ou lagoas com tons da água bastante escuro.

O processo de eutrofização, que é um processo de poluição orgânica, quando a matéria orgânica é lançada, decomposta, e aumentando a quantidade de nutrientes no ambiente, favorece o desenvolvimento do fitoplâncton e do zooplâncton, que se chegar a níveis muito altos o número de bactérias aumenta, conseqüentemente o consumo de oxigênio também (diminui no ambiente), e tudo começa a morrer.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo principal avaliar as possíveis diferenças e causas que interferem nas comunidades de aves aquáticas em dois diferentes pontos do sistema de banhados da Lagoa dos Gateados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostragem

A área de estudo, localizada no município de Mostardas na região litorânea do Rio Grande do Sul (Fig. 1), tem grandes áreas destinadas às plantações de arroz irrigado pois está diretamente relacionado ao tipo de solo da região (Planossolo Hidromórfico Eutrófico) com drenagem imperfeita. Geomorfologicamente, o município encontra-se distribuído em parte na Planície Costeira. A área de estudo foi dividida em dois pontos de amostragem onde o Ponto 1 localizado na Fazenda Velho – Cabanha Cavalhada (Fig. 2), e o Ponto 2 no lado sul da Lagoa dos Gateados – Porteira Velha (Fig. 2). Para a realização da amostragem e estimativas do senso de aves foram utilizados luneta em tripé e binóculos. Este trabalho foi realizado em uma mesma saída de campo realizadas nos dias 3 e 4 de abril de 2004, fazendo parte das atividades extra curricular da disciplina de Ecologia III.

Análise das Amostras

A forma de análise das amostras foi realizada através da estimativa através da contagem através da técnica de campos de luneta para estimar a quantidade de espécies mais abundantes, realizadas com o uso luneta de tripé específico para contagem, e uso do binóculo para a identificação das espécies.

O Ponto 1 na Fazenda Velho – Cabanha Cavalhada, foram amostrados 15 espécies de aves aquáticas, onde *Dendrocygna bicolor* se destacou com uma estimativa de 10.066 indivíduos perfazendo uma média de 90% do total das demais espécies e *Dendrocygna viduata* com 1.118 indivíduos (Tab. 1). Foi observado neste ponto diversos ninhais de *Nictyocorax nictyocorax*.

Ponto 2 , localizado no lado sul da Lagoa dos Gateados, definido como Porteira Velha, foram amostrados 16 espécies onde a espécie que possuía a maior quantidade de indivíduos foi *Chauna torquata* com 80 indivíduos (Tab. 1). Os demais indivíduos deste ponto tiveram baixa contagem de indivíduos. Neste ponto foi observado *Buteogallus urubitinga*, espécie de gavião ameaçada de extinção e uma fêmea de *Rhea americana* com 6 filhotes.

Análise da Informação

Para descrever a estrutura da avifauna aquática nos dois pontos amostrados, foram calculados as espécies abundantes, diversidade de espécies, o índice de diversidade de Shannon (H'), índice de similaridade de Jaccard (S_j), teste “t” de significância (Tab. 2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dois pontos amostrados demonstram ter uma riqueza de espécies parecidas, sendo Ponto 1 com 15 espécies e o Ponto 2 com 16 espécies (Tab 1), demonstrando, através da diversidade de espécies, que o Ponto 2 apresenta uma maior homogeneidade podendo ser observado através do índice de diversidade de Shannon, onde apresentou um índice de 2,085 para o Ponto 1 e 0,441 para o Ponto 2.

O Ponto 1, como é formado pela drenagem de uma antiga lagoa, que conseqüentemente formou um banhado artificial de águas limpas (pouca matéria orgânica dissolvida), sendo que também não há um impacto direto da cultura do arroz, visto que a atividade principal da fazenda é a criação de gado, demonstrou uma maior quantidade de indivíduos pois há uma maior área de pouso e descanso, sendo usado até para nidificação.

Já o Ponto 2, beira da Lagoa dos Gateados, que é uma lagoa natural, possui características de um banhado lodoso com possibilidade de eutrofização, visto que há muita matéria orgânica depositada neste local e excesso de aguapés (*Pistia sp.*), onde

Lobo *et al.* (1994) em seus estudos destacam a Lagoa dos Gateados por apresentar, durante todo o ano, uma alta diversidade de espécies aquáticas.

Comprova-se, assim, que uma variedade de atividades centradas no recurso água, tem o potencial de promover uma alteração dos habitats. Essas mudanças na hidrologia e a qualidade da água que entra no sistema podem resultar em alterações de habitat. Por outro lado, as respostas bióticas a esses impactos podem incluir mudanças na composição de espécies de plantas e animais e na diversidade.

No entanto, para a conservação do sistema, é necessário que ocorra a flutuação dos níveis hidrológicos, evitando-se a manutenção permanente de níveis muito altos. Áreas que deveriam secar estão permanentemente inundadas; altera-se, portanto, a capacidade de armazenamento, infiltração, evaporação, evapotranspiração e qualidade de água, em termos de nutrientes e de possíveis produtos fitossanitários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAS, P. de T.Z. *Conservação de ambientes aquáticos*. Pp15-16 em: Anais do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, Universidade Federal de Pelotas, 1990.

BELTON, W. *Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e Biologia*. Editora da Unisinos. São Leopoldo. 584p, 1994.

CORDAZZO, C.V.; SEELIGER, U. *Guia ilustrado da vegetação costeira no extremo sul do Brasil*. Rio Grande: Editora da FURG, 275 p, 1995.

FEPAM/UFRGS; UFRGS/FAURGS, Acordo de Cooperação Técnica FEPAM/FZBRS. MMA. *Caracterização dos Ativos Ambientais em Áreas Selecionadas da Zona Costeira Brasileira*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal-Secretaria de Implementação de Políticas e Normas Ambientais-Programa Nacional do Meio Ambiente. 1998.

LOBO *et al.* (1994). *Limnologia de áreas inundáveis da Planície Costeira do Rio grande do Sul, Brasil, onde ocorrem espécies de Anatídeos com valor cinegético*. Caderno de Pesquisa Série Botânica, 6(1):25-73, 1994.

MARQUES, D.M.L. da M.; IRGANG, B.; GIOVANNINI, S.G.T. *A Importância do Hidroperíodo no Gerenciamento de Água em Terras Úmidas (Wetlands) com Uso Múltiplo: O caso da Estação Ecológica do Taim*. XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Vitória, Vol 3, 1-8, 1997.

VEIGA, L.A.; OLIVEIRA, A.T.; GASTAL, N.A. *Aves do Taim*. Abrapa. 12p, 1995.

Tabela 1: Listagem das espécies encontradas nos dois pontos de contagem, números de indivíduos e riqueza de espécies.

Nome científico	Nome popular	Número de indivíduos	
		Ponto 1	Ponto 2
<i>Aramus guarauna</i>	Carão	01	-
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	-	01
<i>Bulbucos íbis</i>	Garça-vaqueira	-	08
<i>Buteogallus urubitinga</i>	Gavião-preto	-	02
<i>Chauna torquata</i>	Tachã	13	80
<i>Ciconia maguari</i>	João-grande	02	04
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	-	09
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marreca-caneleira	10.066,5	25
<i>Dendrocygna viduata</i>	Marreca-piadeira	1.118,5	38
<i>Egretta alba</i>	Garça-branca-grande	01	05
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	18	07
<i>Himantopus melanuros</i>	Pernilongo	06	-
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	06	06
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	24	14
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu	69	-
<i>Phimosus infuscatus</i>	Maçarico-cara-amarela	09	-
<i>Plataleia ajaja</i>	Colhereiro	15	02
<i>Plegadis chihi</i>	Maçarico-de cara-preta	21	06
<i>Rhea americana</i>	Ema	-	08
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi	-	01
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	09	-
Riqueza de espécies		15	16

Tabela 2: Apresentação das espécies abundantes, diversidade de espécies, o índice de diversidade de Shannon (H'), teste "t" de significância e índice de similaridade de Jaccard (S_j).

Índices	Ponto 1	Ponto 2
Espécies abundantes	758,6	13,5
Diversidade de espécies	0,163	0,752
Índice de diversidade de Shannon	0,441	2,085
Teste t de significância	95%	
Índice de similaridade de Jacard	64,5%	

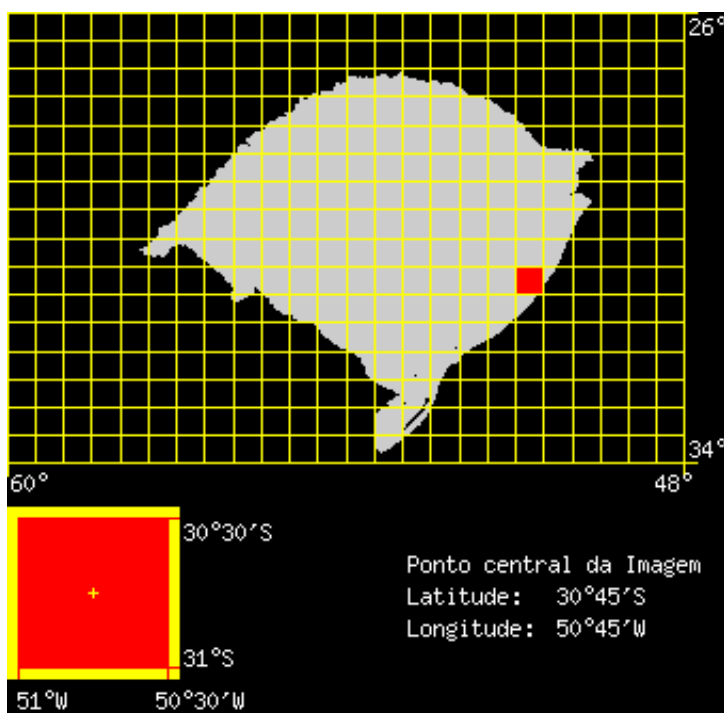


Figura 1: A área de estudo, localizada no município de Mostardas na região litorânea do Rio Grande do Sul.



Figura 2: Área de estudo, Ponto 1 - Cabanha Cavilhada e o Ponto 2 - Porteira Velha.

Quadro 1: Análise dos dados através do PC-ORD

```

***** Data Summarization *****
PC-ORD, Version 4.10
8 Jun 2004, 18:57

Gateados Aves

Summary of 2 Parcelas N = 21 Espécies
-----
Num. Name    Mean Stand.Dev.  Sum  Minimum Maximum  S  E   H   D`
-----
  1 PTO 1    541.857 2195.750 11379.000  0.000   10066.500 15 0.163 0.441 0.2077
  2 PTO 2     10.286  18.472   216.000  0.000     80.000 16 0.752 2.085 0.8061
-----
AVERAGES:   276.071 1107.111  5797.500  0.000  5073.250 15.5 0.457 1.263 0.5069
-----

Skewness Kurtosis
-----
  1 PTO 1     4.497  20.919
  2 PTO 2     3.109  11.121
-----
Averages:    3.803  16.020
-----

Number of cells in main matrix = 42
Percent of cells empty = 26.190
Matrix total = 0.1159E+05
Matrix mean = 0.2761E+03
Variance of totals of Parcelas = 0.6231E+08
CV of totals of Parcelas = 136.15%
-----

S = Richness = number of non-zero elements in row
E = Evenness = H / ln (Richness)
H = Diversity = - sum (Pi*ln(Pi)) = Shannon`s diversity index
D = Simpson`s diversity index for infinite population = 1 - sum (Pi*Pi)
   where Pi = importance probability in element i (element i
   relativized by row total)

```