



A RESPOSTA DE UMA COMUNIDADE DE AVES A DEGRADAÇÃO DE HABITATS, EM ÁREA DO BIOMA PAMPA, RS, BRASIL.

L. R. S. Mohr¹,

S. L. Oliveira¹; A. Köhler¹

¹Universidade de Santa Cruz do Sul, UNISC, Laboratório de Zoologia, Avenida Independência, 2293, 96815 - 900, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. lu.rosa@pop.com.br

INTRODUÇÃO

As principais ameaças a biodiversidade são a destruição e a fragmentação dos habitats. A maioria das aves mundialmente ameaçadas de extinção está nestas condições por causa da redução de habitat. Acentuadamente os habitats estão sendo degradados, destruídos ou divididos em pequenas áreas. No passado ocupavam grandes extensões e agora são antropizados, transformados pelas monoculturas, agropecuária, cidades, estradas, e tantas outras ações humanas.

No bioma pampa esta situação não é diferente. Este bioma, que ocupa grande parte do Rio Grande do Sul, vem sofrendo uma descaracterização há muitos anos, pela expansão agrícola e que mais recentemente se agravou pelas ações de conversão de extensas áreas de campos em monoculturas florestais de espécies exóticas. Ainda assim, os campos e os remanescentes florestais apresentam uma diversidade biológica muita rica que precisa ser preservada. Porém, não podemos preservar o que não conhecemos. O bioma pampa possui uma grande carência de informações sobre sua biodiversidade, consequentemente, há poucas informações sobre a avifauna.

As aves atuam como indicadoras das condições ambientais, pois respondem rapidamente às mudanças ocorridas no ambiente. O número de espécies e indivíduos vivendo em uma área, sempre irá depender dos componentes da estrutura da vegetação, pois quanto maior a estrutura do habitat, maiores são as chances de nichos, resultando em maior diversidade de espécies.

As aves sofrem com a perda e a degradação de habitat, e há então, uma modificação na composição das comunidades em resposta a estas alterações da paisagem, porém não se sabe até que ponto isto acontece. A análise da composição e distribuição das espécies de aves, bem como a presença ou ausência de algumas espécies torna possível uma caracterização da situação ecológica desta comunidade.

Na área de estudo, a maioria das aves se encontram ameaçadas localmente, pois além da paisagem se reduzir a fragmentos de matas ciliares, capões e campos para uso

agropecuário, ela se encontra muito próxima a áreas com plantações de *Eucalyptus* e lavouras de arroz, e é uma questão de tempo até que estas áreas sejam usadas para mono ou silviculturas.

Para compreender como as aves estão respondendo às alterações ocorridas em uma área de bioma pampa, este trabalho foi realizado. Foram coletados dados que mostram a realidade da avifauna em uma área deste bioma. Área esta, muito antropizada, mas que ainda apresenta alguns elementos florísticos que podem abrigar consideráveis comunidades de aves.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é analisar a resposta de uma comunidade de aves a degradação ambiental, avaliando como se distribui a composição, riqueza, abundância e diversidade de aves em uma área do bioma pampa, em diferentes elementos florísticos, para conhecer as espécies de aves que compõem o bioma nesta região e como se comportam em um ambiente tão ameaçado, bem como utilizar esta biodiversidade, tão carente de informações, para buscar uma valorização destas espécies e deste ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área estudada está localizada no Município de Pantano Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, a aproximadamente 18 km da sede da cidade, na Depressão Central do Rio Grande do Sul, pertencendo ao bioma Pampa. A Depressão Central se localiza entre a Serra do Sudeste ao sul, a Campanha ao oeste (a cerca de 54°W), o Litoral ao leste e a Serra Geral ao norte do Rio Grande do Sul (Rambo, 2005).

A vegetação nativa, assim como a avifauna da Depressão Central, recebe influência das regiões vizinhas (Belton, 1994). A fisionomia da região se caracteriza por um

mosaico de paisagens, formadas por campos, entremeados por capões, matas ciliares e monoculturas de espécies exóticas. A paisagem apresenta - se muito alterada pela ocupação e utilização humana. Na maior parte da região só restam capões e matas secundárias. Além disto, campos foram convertidos em áreas para agricultura, agropecuária e plantações extensas de espécies exóticas vêm sendo feitas (Belton, 1994; Rambo, 2005).

Amostragem e análise dos dados

No mosaico que forma a paisagem do bioma Pampa foram selecionados capões, uma área com vegetação ciliar e o campo para análise da avifauna. Para cada ambiente foram estabelecidas três unidades amostrais.

Na área de vegetação ciliar que margeia o Arroio Tabatingá, foram estabelecidos três pontos de amostragem com mais de 250m de distância entre si, que foi a maior distância possível: Vegetação ciliar 1: latitude 30°18'22.90"S e longitude 52°25'27.80"O, vegetação ciliar 2: 30°18'36.30"S e 52°25'29.63"O e vegetação ciliar 3: 30°18'45.00"S e 52°25'19.70"O. A largura da vegetação ciliar variava de 40 a 260 metros, aproximadamente.

As áreas de campo (Campo 1: 30°18'42.80"S e 52°24'48.40"O, campo 2: 30°18'37.18"S e 52°25'20.69"O e campo 3: 30°18'46.20"S e 52°25'11.00"O) eram utilizadas para criação de gado, o campo era "sujo", com arbustos, árvores e capões de mata dispersos. Nas áreas de campo foram consideradas as espécies que se encontravam até aproximadamente 200 metros do ponto de amostragem. Foram consideradas também, para a análise, as aves que estivessem utilizando algum substrato (arbustos, árvores, postes, etc) situado no local.

Os capões de mata (Capão 1: 30°18'35.80"S e 52°24'42.20"O, capão 2: 30°18'37.18"S e 52°25'20.69"O e capão 3: 30°18'46.20"S e 52°25'11.00"O) se apresentavam degradados, principalmente pela ação do gado criado na região, que se alimentava e utilizava o ambiente como refúgio. Os capões e as áreas de campo foram selecionados de forma aleatória e cada réplica distanciava 250 metros ou mais, entre si, para evitar e recontagem das espécies.

As atividades de coleta de dados ocorreram, uma a cada mês, de maio a setembro de 2008, sendo que, em cada dia de coleta de dados, todos os ambientes foram analisados. As atividades ocorriam no período da manhã em que as aves estão mais ativas (iniciando em torno de 06h e 45 minutos até o horário que fosse necessário). As coletas sempre foram realizadas em dias ensolarados. A identificação foi feita diretamente, com auxílio de binóculos ou através das vocalizações. Em cada unidade amostral houve um ponto para observação das aves, conforme Bibby *et al.*, (2000). Em cada ponto foram realizadas visitas de 15 minutos para a observação das aves. Em todos estes ambientes foram identificadas às espécies de aves, para posteriormente serem calculadas a riqueza de espécies, a abundância de indivíduos e a diversidade da avifauna.

Para classificação das aves foi seguida a ordem taxonômica e a nomenclatura científica propostas pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos-CBRO (2008). Para a identificação das guildas foi utilizada a classificação proposta por Sick (1997) e Azpiroz (2001). Para classificar o status de ocorrência das espécies no Rio Grande do Sul foi utilizada

a classificação proposta por Bencke (2001) e para status de conservação Bencke *et al.*, (2003).

A partir das informações de riqueza das espécies e abundância de indivíduos foi calculado o índice de diversidade de Shannon, para cada ambiente amostrado. Os parâmetros de riqueza, abundância e diversidade foram comparados entre cada ambiente que forma a paisagem, através de ANOVA, utilizando o teste *a posteriori* de Tukey. A similaridade na composição, riqueza e abundância de espécies entre os ambientes foi comparada através da análise de agrupamento de Cluster, utilizando - se a distância euclidiana. As análises foram realizadas no programa estatístico SPSS.

RESULTADOS

Foram identificadas 70 espécies de aves e 650 indivíduos, pertencentes a 30 famílias e 11 ordens. A família e a ordem mais representativas foram Tyrannidae e Passeriformes, esta com 62,8% das espécies. Foram identificadas 7 espécies migratórias. Nenhuma das espécies identificadas se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção do Rio Grande do Sul, segundo Bencke *et al.*, (2003).

As seguintes espécies ocorreram no local, sendo 1 para as que ocorreram no campo, 2 para as que ocorreram na vegetação ciliar e 3 para as que ocorreram nos capões: *Chauna torquata* (1), *Ortalis guttata* (2), *Syrigma sibilatrix* (1,3), *Phimosus infuscatus* (1), *Theristicus caudatus* (1), *Coragyps atratus* (3), *Heterospizias meridionalis* (1), *Rupornis magnirostris* (1,2), *Milvago chimachima* (1,3), *Milvago chimango* (1), *Falco femoralis* (1), *Aramus guarauna* (1,2), *Vanellus chilensis* (1), *Cariacus cristata* (1), *Patagioenas picazuro* (1,2,3), *Zenaida auriculata* (3), *Leptotila verreauxi* (1,2,3), *Pyrrhura frontalis* (3), *Myiopsitta monachus* (1), *Piaya cayana* (2,3), *Coccyzus melacoryphus* (3), *Crotophaga ani* (1), *Guirra guirra* (1,3), *Veniliornis spilogaster* (3), *Colaptes melanochloros* (1,3), *Colaptes campestris* (1), *Thamnophilus caerulescens* (2,3), *Furnarius rufus* (1,3), *Cranioleuca obsoleta* (3), *Anumbius annumbi* (1), *Poecilatriccus plumbeiceps* (2,3), *Elaenia parvirostris* (3), *Camptostoma obsoletum* (2,3), *Serpophaga subcristata* (1,2,3), *Phylloscartes ventralis* (2), *Lathrotriccus eulerei* (3), *Knipolegus cyanirostris* (2,3), *Xolmis irupero* (1), *Machetornis rixosus* (1,3), *Pitangus sulphuratus* (1,2,3), *Myiodynastes maculatus* (2), *Tyrannus melancholicus* (1,3), *Tyrannus savana* (1), *Myiarchus swainsoni* (2,3), *Cyclarhis gujanensis* (2,3), *Cyanocorax caeruleus* (3), *Cyanocorax chrysops* (3), *Troglodytes musculus* (1,2,3), *Poliophtila dumicola* (3), *Turdus rufigiventris* (1,2,3), *Turdus amaurochalinus* (1,2,3), *Mimus saturninus* (1,3), *Coereba flaveola* (2), *Thraupis sayaca* (2,3), *Thraupis bonariensis* (1), *Stephanophorus diadematus* (2,3), *Tangara preciosa* (3), *Zonotrichia capensis* (1,2,3), *Sicalis flaveola* (1,3), *Coryphospingus cucullatus* (1,2,3), *Paroaria coronata* (1,3), *Saltator similis* (3), *Cyanoloxia brissonii* (2,3), *Parula pitiayumi* (1,2,3), *Basileuterus culicivorus* (3), *Basileuterus leucoblepharus* (2,3), *Gnorimopsar chopi* (1), *Agelaioides badius* (1), *Sturnella supercilialis* (1), *Euphonia chlorotica* (3).

Em relação a ocorrência das espécies, 37 ocorreram em apenas um ambiente e 23 ocorreram em dois ambientes simultaneamente. Dezoito espécies ocorreram somente no campo, 14 espécies ocorreram somente nos capões de mato e 5 na vegetação ciliar. As espécies *Patagioenas picazuro*, *Lepototila verreauxi*, *Serpophaga subcristata*, *Pitangus sulphuratus*, *Troglodytes musculus*, *Turdus rufiventris*, *Turdus amaurochalinus*, *Zonotrichia capensis*, *Coryphospingus cucullatus* e *Parula pitiayumi* ocorreram nos três ambientes.

Os capões de mata apresentaram maior riqueza de espécies, com 45 espécies, seguidos pelo campo com 40 e a vegetação ciliar com 28 espécies. No entanto, não há diferença significativa na riqueza média de aves entre os ambientes estudados ($F=1,154$; $GL=8$; $P > 0,05$), ou seja, o número de espécies que ocorre em cada área é similar. Das 14 espécies encontradas somente nos capões, apenas 4, segundo Belton (1994), necessitam sempre de áreas de mata para sobreviver. Isto significa que as outras espécies podem ocupar, eventualmente, áreas de borda, áreas mais abertas, com árvores esparsas, algumas até ocorrendo em ambiente urbano. Mas, para que estas espécies completem seu ciclo biológico, necessitam de áreas de mata preservadas.

As espécies têm diferentes necessidades dentro de habitats, por exemplo, de abrigo ou de alimentação, e estas podem ser satisfeitas pelo deslocamento entre diferentes habitats. Quando a matriz de uma área fragmentada é muito diferente da vegetação florestal (como no caso em questão, onde a matriz é campo) esta pode representar uma forte barreira para muitas espécies de aves adaptadas a viverem no interior de florestas ou áreas de mata.

Em relação a abundância, o campo apresentou 313 indivíduos, seguidos pelos capões de mata com 218 e pela vegetação ciliar com 119 indivíduos. Porém, o mesmo que ocorreu para a riqueza de espécies foi verificado para a abundância de indivíduos, ou seja, não há diferença significativa entre os ambientes estudados ($F=2,552$; $GL=8$; $P > 0,05$), a abundância de indivíduos está ocorrendo de maneira similar. É possível que as aves de áreas abertas sejam mais tolerantes a degradação de habitat, pois parecem ser generalistas com grande mobilidade e usar vários habitats dentro de um mosaico ambiental. A maior abundância das aves no campo pode ser explicada pelo fato destas aves utilizarem o seu habitat (que é o habitat em maior tamanho no local) e poderem também ser beneficiadas pelas áreas de mata, pois podem encontrar refúgio e alimento na borda das mesmas.

Segundo o Índice de diversidade de Shannon, a vegetação ciliar foi o ambiente com maior diversidade, no entanto quando comparada a diversidade média de espécies entres os ambientes verifica - se que não há diferenças significativas ($F=0,640$; $GL=8$; $P > 0,05$). Quando considerada a similaridade da riqueza de espécies e da abundância de indivíduos entre os ambientes, através da análise de agrupamento, verifica - se que a vegetação ciliar e os capões de florestas são mais semelhantes entre si do que o campo.

A avifauna encontrada nas áreas estudadas é composta prin-

cipalmente por espécies generalistas e nota - se um empobrecimento de espécies especialistas. As áreas estudadas não estão preservadas a ponto de manter espécies especialistas em habitat e alimentação, sendo que 30% das espécies são indicadoras de ambientes perturbados.

CONCLUSÃO

As espécies mais sensíveis que habitam o local de estudo são as espécies dependentes de áreas florestais, que utilizam ambientes específicos e são facilmente afetadas pela degradação do habitat. Além disso, as espécies que habitam florestas não possuem a mobilidade das espécies que habitam as áreas abertas. A conservação deste ecossistema, principalmente das áreas florestais, neste caso os capões de mato e as áreas de vegetação ciliar, é de extrema importância para a manutenção da diversidade de aves nesta paisagem.

É considerado também, que as aves de áreas abertas, mesmo sendo favorecidas por sua mobilidade e por poder utilizar as bordas das áreas de mata se encontram localmente ameaçadas pela agricultura e pela monocultura de espécies exóticas. Algumas aves de mata podem utilizar monoculturas de árvores exóticas, como já foi constatado em algumas pesquisas, porém as aves de áreas abertas pouco utilizam este ambiente. (Agradecimentos: a doutoranda Vanda Simone da Silva Fonseca pelas críticas e ajuda nas análises estatísticas e a Alexsandro Rodrigo Mohr pelo auxílio no trabalho de campo).

REFERÊNCIAS

- Azpiroz, A. B. *Aves del Uruguay Lista e introducción a su biología y conservación*. Aves Uruguay - Grupo Uruguayo para el Estudio y Conservacion de las Aves, Montevideo, 2001, 104p.
- Belton, W. *Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia*. Unisinos, São Leopoldo, 1994, 584p.
- Bencke, G. A. *Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul*. Editora Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001, 102p.
- Bencke, et al., Aves. In: Fontana, C. S.; Bencke, G. A.; Reis, R. E. (Eds.) *Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul*. Edipucrs, Porto Alegre, 2003, p. 189 - 479.
- Bibby, C.; Jones, M.; Mardsen, S. *Bird surveys: Expedition Field Techniques*. BirdLife Internacional, Cambridge, 2000, 123p.
- CBRO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (2008). *Listas das aves do Brasil*. Versão 05/10/2008. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em novembro de 2008.
- Rambo, Pe. B. *A Fisionomia do Rio Grande do Sul*. 3. ed. Unisinos, São Leopoldo, 2005, 473p.
- Sick, H. *Ornitologia Brasileira*. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1997, 912p.