

# Riqueza e Distribuição dos Falconiformes na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná, Brasil.

LOURES -RIBEIRO<sup>1</sup>, Alan; ANJOS<sup>2</sup>, Luiz dos

<sup>1</sup>R. Santa Rita, 195 apt° 302 Centro. Cep: 36010-070. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Tel: 032 32182351; Email: [alouresribeiro@bol.com.br](mailto:alouresribeiro@bol.com.br) <sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina, Depto Biologia Animal e Vegetal, CX 6001, Londrina, CEP 86051-970, Paraná, Brasil. Tel: (43) 3421390; E-mail: [llanhos@sercomtel.com.br](mailto:llanhos@sercomtel.com.br)

## RESUMO

*Os Falconiformes são importantes em estratégias de conservação de ecossistema. Estas espécies podem contribuir principalmente com a regulação das populações de presas, facilitando na manutenção de altos índices de diversidade. O resultado das observações realizadas na planície de inundação do Alto rio Paraná indicou a presença de 17 espécies de Falconiformes, distribuídas ao longo dos três principais tipos de habitats (campo/pastagem, mata ciliar e várzea). Não existiu nenhuma diferença significativa para o número médio de espécies de aves de rapina diurnas entre cada um dos ambientes estudados. Uma análise de agrupamento baseada nos dados de presença/ausência das espécies indicou que campo/pastagem e várzea são as paisagens mais similares, provavelmente devido à complexidade estrutural da vegetação. Estes dados ainda não parecem ser conclusivos, necessitando principalmente do aumento do esforço amostral.*

**Palavras-chave:** Brasil; Falconiformes; Riqueza; Distribuição espacial.

## INTRODUÇÃO

O Estado do Paraná possui cerca de 52 espécies de aves de rapina diurnas (Scherer-Neto & Straube, 1995). Os Falconiformes, como os outros predadores vertebrados, podem ser considerados de suma importância em estratégias de conservação de ecossistema (Thiollay, 1994). Alguns dos motivos de sua inclusão nos projetos de conservação são: seu papel como espécies “guarda-chuva” (necessitam de grandes áreas de vida e diferentes tipos de habitats), já que sua conservação provavelmente beneficiaria grande parte dos organismos presentes na região; como espécies “bandeira” (utilizadas em símbolos de projetos de conservação); como bio-indicadores de alterações ambientais e/ou da qualidade do habitat, já que a maioria tem sensibilidade crônica a metais pesados (presentes na cadeia alimentar); e em relação ao seu papel-chave nos ecossistemas, atuando principalmente na regulação de pequenos predadores e outras presas, desta forma contribuindo com a manutenção de uma alta diversidade de espécies (Begon *et al.*, 1996; Bildstein *et al.*, 1998).

Um dos ambientes mais ricos em espécies de aves raptorais é o das florestas tropicais. Estima-se que pelo menos 45% das espécies existentes nos trópicos estão ligadas a este habitat (Bierregaard, 1998). Contudo, as aves raptorais se distribuem por uma ampla variedade de ambientes, incluindo entre estes cerrados (savanas), mangues, restingas, campos naturais, várzeas e zonas urbanas (Sick, 1993). O melhor entendimento sobre a distribuição espacial dos Falconiformes pode ser uma importante ferramenta de conservação e manejo. Serão apresentados aqui alguns aspectos da riqueza e distribuição espacial das aves raptorais diurnas da planície de inundação do Alto rio Paraná, baseada nos principais tipos de habitats presentes nas unidades amostrais. Apesar da existência do cerrado em vários pontos da planície, nenhuma amostra possuiu este tipo de ambiente, não sendo portanto considerado aqui. Contudo, ressalta-

se que os resultados não tratam de um censo completo da área, já que empregou-se um método de avaliação rápida.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram obtidos utilizando-se a técnica de contagem por pontos (Fuller & Mosher, 1987) e do transecto, empregando-se respectivamente quadrados de 1 km<sup>2</sup> e barco (percorrer áreas alagadas). Somente os dados obtidos a partir da técnica de contagem por pontos foram considerados na análise dos dados quantitativos (frequência e abundância), sendo registrado sempre o número mínimo de indivíduos presentes em cada unidade amostral (quadrados de 1 km<sup>2</sup>). Os indivíduos foram considerados em um quadrado quando se encontravam pousados, forrageando ou realizando “displays” em seus limites. Apesar de todos os cuidados na consideração dos resultados, algumas espécies tendem a ser superestimadas (catartídeos) ou subestimadas (espécies de interior de matas). Todas as amostragens foram realizadas através de observações e vocalizações, na primeiras horas da manhã, e à tarde, a fim de buscar possíveis espécies não localizadas no período matutino.

Um total de 15 espécies de aves raptorais diurnas foram detectadas nas 14 unidades amostrais de 1 km<sup>2</sup>, sendo acrescidas duas espécies (*Pandion haliaetus* e *Falco rufigularis*) através do método do transecto (Apêndice). As aves raptorais mais comuns observadas foram os catartídeos, e *Buteo magnirostris* e *Polyborus plancus*, todas as espécies consideradas extremamente generalistas. Em função da existência de diferenças de detectabilidade entre as espécies, nenhuma comparação de suas abundâncias foi realizada. Em relação aos 3 tipos principais de vegetação encontradas nas unidades amostrais (campo/pastagem, mata ciliar e várzea), não houve diferença significativa entre o número médio de espécies de Falconiformes (teste de Kruskal-Wallis, Kw = 1,04, g.l. = 2, p > 0,05). A fim de obter uma caracterização da macroestrutura da planície de inundação, realizou-se uma análise de agrupamentos, baseada nos dados de presença/ausência das espécies (Figura 1). Os resultados indicaram maiores similaridades entre campo/pastagem e várzea (distância euclidiana = 2,45), e várzea e mata ciliar (distância euclidiana = 2,65).

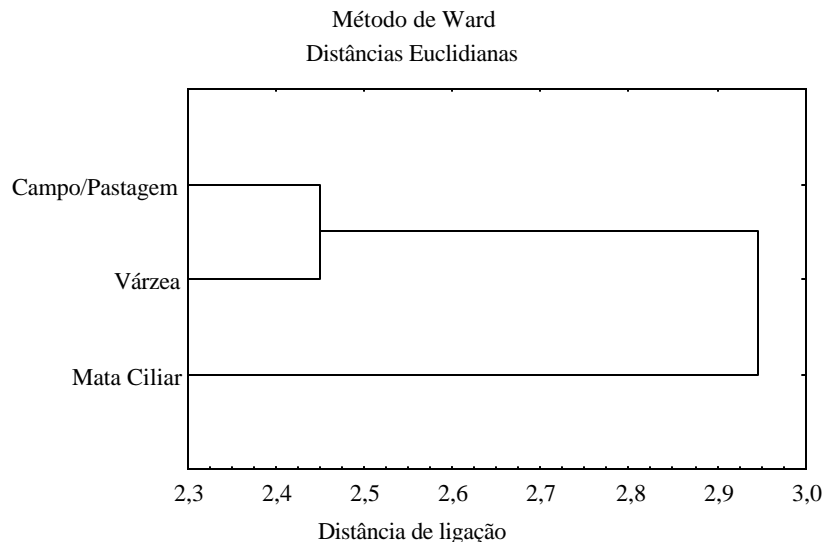


Figura 1. Análise de agrupamentos baseada nos dados de presença/ausência das espécies de Falconiformes na área de estudo, a partir das 14 unidades amostrais de 1 km<sup>2</sup>.

A ausência de diferença significativa quanto ao número médio de espécies de Falconiformes entre os três principais tipos de vegetação pode estar ligada a características particulares da área de estudo. De acordo com Dobrowolski (1994), ao longo de uma área de planície de inundação de um grande rio, geralmente existe uma zona caracterizada por muitos ambientes, formando assim uma grande área de ecótono. Com isto, a amplitude de nicho de muitas aves raptorais poderia estar ligada a estes diferentes ambientes, realizando com isto um intenso fluxo entre eles. Além disto, de acordo com os dados da Figura 1, campo/pastagem e várzea foram os ambientes que obtiveram maior similaridade. Possivelmente, este resultado sugere que a complexidade estrutural da vegetação (ambos com vegetação rasteira) pode ser um dos importantes fatores existentes que influenciam na distribuição espacial dos Falconiformes, concordando com Preston (1990).

Em função da inexistência de dados históricos sobre as populações destas espécies de aves na região, os números apresentados aqui devem ser examinados com cautela. Associado a este fato, um maior esforço amostral seria necessário, a fim de diagnosticar com maior precisão o atual “status” destas espécies na área de estudo. Os resultados ainda indicaram que 14 das 17 espécies detectadas foram observadas em matas ciliares, ressaltando a importância da conservação deste hábitat (Tabela 2). Associado a isto, para as espécies que dependem diretamente dos recursos hídricos (p.ex. alimentação), tais como *Pandion haliaetus* (peixes), *Rostrhamus sociabilis* (caramujos) e *Busarellus nigricollis* (peixes, anfíbios), faz-se necessária a conservação dos rios (Magalhães, 1990a; b; Sick, 1993; Martínez *et al.*, 1998). No caso da planície de inundação do Alto rio Paraná, a principal ameaça futura a estas aves ainda são as usinas hidrelétricas instaladas ao longo de sua extensão.

**Tabela 2. Localidades, habitats, frequência de ocorrência e abundância relativa dos Falconiformes na planície de inundação do Alto rio Paraná. Nomenclatura segue Meyer de Schauensee (1982). Nomes vulgares de acordo com Scherer-Neto e Straube (1995).**

Taxa/(Nome vulgar)	Localidades <sup>A</sup>	Habitat <sup>B</sup>	Frequência de ocorrência (%) <sup>C</sup>	Abundância (indiv./km <sup>2</sup> ) <sub>D</sub>
<b>Cathartidae</b>				
<i>Coragyps atratus</i> (Black Vulture)	1,2,3,4,5,7,8,9,1 0,11 12,13,14	C/Mc/V	92,85	8,25
<i>Cathartes aura</i> (Turkey Vulture)	1,3,4,5,6,7,8,9,1 0,12	C/Mc/V	71,42	2,93
<i>Cathartes burrovianus</i> (Lesser Yellow-headed Vulture)	5,6,8,9,10,12,13	Mc/V	50,0	1,12
<b>Pandionidae</b>				
<i>Pandion haliaetus</i> (Osprey)	rio Paraná	Mc	-	-
<b>Accipitridae</b>				
<i>Elanus leucurus</i> (White-tailed Kite)	4,9	C/V	14,28	0,12
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Snail Kite)	7,8,10,11,12	Mc/V	35,71	1,06
<i>Accipiter striatus</i> (Sharp-shinned Hawk)	7	Mc	7,14	0,06
<i>Buteo magnirostris</i> (Roadside Hawk)	2,3,5,6,8,12,14	C/Mc/V	50,0	1,18
<i>Busarellus nigricollis</i>	8,12	Mc/V	14,28	0,18

(Black-collared Hawk)				
<i>Heterospizias meridionalis</i>	7	Mc	7,14	0,06
(Savanna Hawk)				
<i>Buteogallus urubitinga</i>	5	Mc	7,14	0,06
(Great Black Hawk)				
Falconidae				
<i>Herpethotes cachinnans</i>	2	C	7,14	0,06
(Laughing Falcon)				
<i>Milvago chimachima</i>	1,3,6,12	C/Mc	28,57	0,43
(Yellow-headed Caracara)				
<i>Polyborus plancus</i>	1,3,5,8,9,11,12,	C/Mc/V	57,14	0,93
(Crested Caracara)	14			
<i>Falco rufigularis</i>	rio Paraná	Mc	-	-
(Bat Falcon)				
<i>Falco femoralis</i>	14	Mc	7,14	0,06
(Aplomado Falcon)				
<i>Falco sparverius</i>	3,4,9	C/V	21,42	0,43
(American Kestrel)				

<sup>A</sup>Localidades: 1 = Margem esquerda 1 rio Paraná (22°46'S/53°15'W); 2 = Ribeirão São Pedro (22°45'S/53°13'W); 3 = Margem esquerda 2 rio Paraná (22°43'S/53°15'W); 4 = Margem esquerda 3 rio Paraná (22°47'S/53°15'W); 5 = Lagoa Finado Raimundo (22°47'S/53°32'W); 6 = Boca do Ipoitã (22°50'S/53°34'W); 7 = Lagoa Peroba (22°54'S/53°38'W); 8 = Canal Corutuba (22°45'S/53°21'W); 9 = Canal do Baía (22°41'S/53°13'W); 10 = Lagoa Maria Luisa (22°40'S/53°13'W); 11 = Margem esquerda rio Baía (22°42'S/53°15'W); 12 = Canal Cortado (22°48'S/53°22'W); 13 = Lagoa das Garças (22°43'S/53°13'W); 14 = Ilha Porto Rico (22°45'S/53°16'W).

<sup>B</sup>Hábitat: C = campo/pastagem; Mc = Mata Ciliar; V = Várzea.

<sup>C</sup>Frequência de ocorrência: percentual dos quadrados onde cada espécie ocorreu.

<sup>D</sup>Abundância relativa: número médio de indivíduos por espécie em relação ao total de quadrados amostrados.

## AGRADECIMENTOS

Somos gratos ao apoio prestado pelos órgãos/projetos de pesquisa: à CAPES pelas bolsas concedidas, ao PELD/CNPq (custeio das coletas) e ao PEA/NUPELIA (auxílio nas atividades de campo). L. dos Anjos é bolsista APQ/CNPq.

## REFERÊNCIAS

- BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. 1996. **Ecology**: individuals, populations and communities. Third Edition. Blackwell Science Ltd. 1068p.
- BIERREGAARD JR., R. O. 1998. Conservation status of birds of prey in the South American tropics. **J. Raptor Res.**, v. 32, p. 19-27.
- BILDSTEIN, K. L.; SCHELKY, W.; ZALLES, J.. 1998. Conservation status of tropical raptors. **J. Raptor Res.**, v. 32, p. 3 – 18.
- DOBROWOLSKI, K. A. 1994. Bird diversity in ecotonal habitats. **Verh. Internat. Verein. Limnol.**, v. 25, p. 2491 – 2493.
- FULLER, M.; MOSHER, J. A. 1987. Raptor survey techniques. In: PENDLETON, B. A. G.; MILLSAP, B. A.; KLINE, K. W.; BIRD, D. M. (Eds.). **Raptor management techniques manual**. National Wildlife Federation, Washington D. C.. p. 37 – 66.

- MAGALHÃES, C. A. DE. 1990a. Hábitos alimentares e estratégia de forrageamento de *Rostrhamus sociabilis* no Pantanal de Mato Grosso, Brasil. **Ararajuba**, v. 1, p. 95 – 98.
- MAGALHÃES, C. A. DE. 1990b. Comportamento alimentar de *Busarellus nigricollis* no pantanal de Mato Grosso, Brasil. **Ararajuba**, v. 1, p. 119 – 120.
- MARTÍNEZ, M. M.; BILAT, Y.; ISACCH, J. P. 1998. Nuevos registros de *Pandion haliaetus* (Falconiformes: Pandionidae) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. **Neotrópica**, v. 44, p. 64.
- MEYER DE SCHAUENSEE, R. 1982. **A guide to the birds of South America**. Philadelphia. USA.
- PRESTON, C. R. 1990. Distribution of raptor foraging in relation to prey biomass and habitat structure. **Condor**, v. 92, p. 107 – 112.
- SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, F. C. 1995. Aves do Paraná: História, Lista Anotada e Bibliografia. Ed. dos Autores. Curitiba, PR. 79 p.
- SICK, H. 1993. **Birds in Brazil**: a natural history. New Jersey : Princeton University Press. 703 p.
- THIOLLAY, J-M. 1994. A world review of tropical forest raptors – Current trends, research objectives and conservation strategy. In: MEYBURG, B-U.; CHANCELLOR, R. D. (Eds.). Raptor conservation today. WWGBP/The Pica Press. p. 231 – 240.

