

## Biologia do gavião-bombachinha, *Harpagus diodon*, no estado de Santa Catarina, sul do Brasil

Marcos A. G. Azevedo<sup>1</sup>, Vítor de Queiroz Piacentini<sup>2</sup>, Ivo Rohling Ghizoni-Jr<sup>3</sup>, Jorge L. B. Albuquerque<sup>4</sup>, Elsimar S. Silva<sup>5</sup>, Cristian M. Joenck<sup>6</sup>, André de Mendonça-Lima<sup>6</sup> e Felipe Zilio<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Rua Dib Cherem, 2536. 88090-000 Florianópolis, SC. E-mail: magazevedo2@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Pós-graduação em Ecologia e Conservação (UFPR e FBPN) e CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Rua Marcus Aurélio Homem, 285. 88040-440 Florianópolis, SC. E-mail: ramphocelus@hotmail.com

<sup>3</sup> Associação Montanha Viva. Rua das Gaivotas 1467, Bloco B apto. 107, 88000-000, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: ivoghizoni@yahoo.com.br.

<sup>4</sup> Associação Montanha Viva. Rua das Gaivotas 1467, Bloco B apto. 107, 88000-000, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: jlbalbuquerque@terra.com.br.

<sup>5</sup> Idem. E-mail: stobpi@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Bourscheid S.A. Engenharia e Meio Ambiente. Av. Miguel Tostes, 962. 90430-060. Porto Alegre, RS. E-mail: meioambiente@bourscheid.com.br

Recebido em 20 de outubro de 2006; aceito em 10 de novembro de 2006

**ABSTRACT. Biology of the Rufous-thighed Kite *Harpagus diodon* in the State of Santa Catarina, southern Brazil.** The natural history of the Rufous-thighed kite is barely known, specially its reproduction, food and habitat requirements. We made opportunistic observations at several sites in the State of Santa Catarina between 1996 and 2006. These observations allowed us to gather data about the feeding behavior, food items, reproduction, seasonality and habitat use of the species. The kite is associated to woodlots. The species is primarily insectivorous, but it may prey upon vertebrates occasionally. We identified two distinct voices, which are described with a spectrographic analysis. The data reported here may contribute to the conservation of the species in Santa Catarina.

**KEY WORDS:** Falconiformes, *Harpagus diodon*, behavior, habitat use, reproduction, Atlantic Rain Forest, conservation.

**RESUMO.** O gavião-bombachinha *Harpagus diodon* pode ser considerado uma espécie pouco conhecida no que diz respeito à sua história de vida, especialmente com relação à reprodução, hábitos alimentares e exigências ecológicas. Observações esporádicas em diferentes localidades de Santa Catarina foram obtidas entre 1996 e 2006, permitindo levantar informações biológicas pontuais como táticas de forrageamento, itens alimentares, reprodução, sazonalidade e uso de habitats. A espécie se reproduz no Estado, e sua presença está associada à existência de formações florestais. A alimentação é principalmente insetívora, mas também pode caçar pequenos vertebrados. Foram identificados dois tipos de vocalização, que são descritos com respectiva análise sonográfica. Essas observações nos permitiram inferir algumas considerações que podem contribuir para a conservação da espécie no Estado catarinense.

**PALAVRAS-CHAVE:** Falconiformes, *Harpagus diodon*, comportamento, uso de habitats, reprodução, Mata Atlântica, conservação.

O gavião-bombachinha *Harpagus diodon*, é um rapineiro neotropical distribuído em todo o Brasil, Guianas, Venezuela, Bolívia, Paraguai e norte da Argentina (del Hoyo *et al.* 1994, Sick 1997, Ferguson-Lees e Christie 2001). Muito pouco é conhecido sobre o comportamento reprodutivo, hábitos alimentares e exigências ecológicas desta espécie (Schubart *et al.* 1965, Bierregaard 1995, Stotz *et al.* 1996, Sick 1997). A morfologia geral das patas e bico sugere que o gavião-bombachinha se alimente predominantemente de invertebrados. Esta suposição está de acordo com as poucas observações em campo registradas até o momento (Brown e Amadon 1968, Sick 1997).

A espécie tem sido observada tanto em áreas de floresta primária como também secundária ou em florestas decíduais,

sugerindo alguma plasticidade (Willis 1976, Belton 1994, Bencke 1996, Sick 1997, Bencke e Kindel 1999). Em algumas áreas de sua distribuição o *H. diodon* foi considerado raro por pesquisadores de campo, quando os relatos foram acidentais (del Hoyo *et al.* 1994, Bierregaard 1995, Rosário 1996, Sick 1997). Entretanto, Anjos *et al.* (1997) consideraram o gavião-bombachinha comum durante longo tempo de seu estudo no Paraná, assim como Stotz *et al.* (1996) em sua revisão da ecologia e conservação das aves neotropicais.

O objetivo principal deste trabalho é apresentar informações de campo sobre o gavião-bombachinha em Santa Catarina, notadamente aspectos de seu comportamento, reprodução, vocalizações e uso de habitat, além de apontar algumas questões para sua conservação.

## MATERIAL E MÉTODOS

O Estado de Santa Catarina (Figura 1), localizado no sul do Brasil, possui uma extensão territorial de 95.985 km<sup>2</sup>, dos quais 81.587 km<sup>2</sup> (85%) estavam originalmente cobertos por rica e densa Mata Atlântica. Hoje, segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica, Instituto Socioambiental (ISA) e INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), restam 17,41% de florestas em Santa Catarina, incluindo florestas primárias (aproximadamente 3%) e florestas secundárias. Todas as formações florestais do Estado estão inseridas no domínio do Bioma Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica 2003).

O clima é do tipo Cfa (Koeppen), subtropical úmido com verões quentes, no litoral e partes mais baixas do planalto, e Cfb, subtropical úmido com verões brandos, no restante do planalto (GAPLAN 1986).

O levantamento de dados aqui apresentados não seguiu uma metodologia específica. Parte significativa dos dados em campo foi obtida durante levantamento dos rapinantes na Ilha de Santa Catarina (Florianópolis), realizado entre agosto de 1996 e março de 1999 (Azevedo *et al.* 2003). Na ocasião, o principal método utilizado foi de observação direta, percor-

rendo trilhas e ambientes a pé, com pontos estratégicos para parada, sempre com auxílio de binóculo e luneta.

Outra parte dos dados foi coletada de forma esporádica e oportunista ao longo de todo o território catarinense, em viagens de estudo ou saídas não programadas. De forma complementar foram consultadas também instituições como CETRAS/IBAMA, a coleção de aves do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina, além da informação de pesquisadores.

Para a digitalização e edição da gravação sonora foi utilizado o programa Cool Edit Pro 2.0 (Syntrillium Software). Para a geração do sonograma foi utilizado o programa Syrinx 2.2.

## RESULTADOS

Observamos o gavião-bombachinha em diversas localidades de Santa Catarina, sempre entre os meses de outubro a maio sugerindo um padrão sazonal. Os municípios com registro do gavião-bombachinha são indicados na Tabela 1, e sua localização é indicada na Figura 1.

Tabela 1. Locais de registro do gavião-bombachinha *Harpagus diodon* em Santa Catarina.

Table 1. Localities where *Harpagus diodon* were recorded in the state of Santa Catarina

Número	Município	Observações
1	Três Barras <sup>a</sup>	Registro em outubro de 1994
2	Joinville <sup>a</sup>	Registros em outubro de 1992 e fevereiro de 2006
3	Corupá <sup>a</sup>	Registro em 1952
4	Jaraguá do Sul <sup>a</sup>	Registro em outubro de 1992
5	Rio dos Cedros	Diversos registros a partir de 1998; voz gravada
6	Blumenau	Registro em dezembro de 1909
7	Camboriú <sup>a</sup>	Registro em outubro de 1980
8	Porto Belo	Dois registros a partir de 2005; voz gravada
9	Governador Celso Ramos	Registro em janeiro de 1993
10	Antônio Carlos	Registro em novembro de 2005
11	São José	Registro de novembro de 2001
12	Florianópolis: Ilha de SC	Diversos registros a partir de 1996, um em 1986; registro em 2 de maio de 2004
13	Palhoça <sup>b</sup>	Fotografado em novembro de 2004
14	Santo Amaro da Imperatriz <sup>a</sup>	Registros em 1991 e 2005
15	Anitápolis	Registro em outubro de 2005
16	Anita Garibaldi	Três registros em novembro de 2005
17	Campo Belo do Sul	Diversos registros a partir de 2003
18	divisa São João do Sul /Passo de Torres <sup>b</sup>	Fotografado em fevereiro de 2005

<sup>a</sup> Rosário (1996) <sup>b</sup> James F. Amorim, *in litt.*

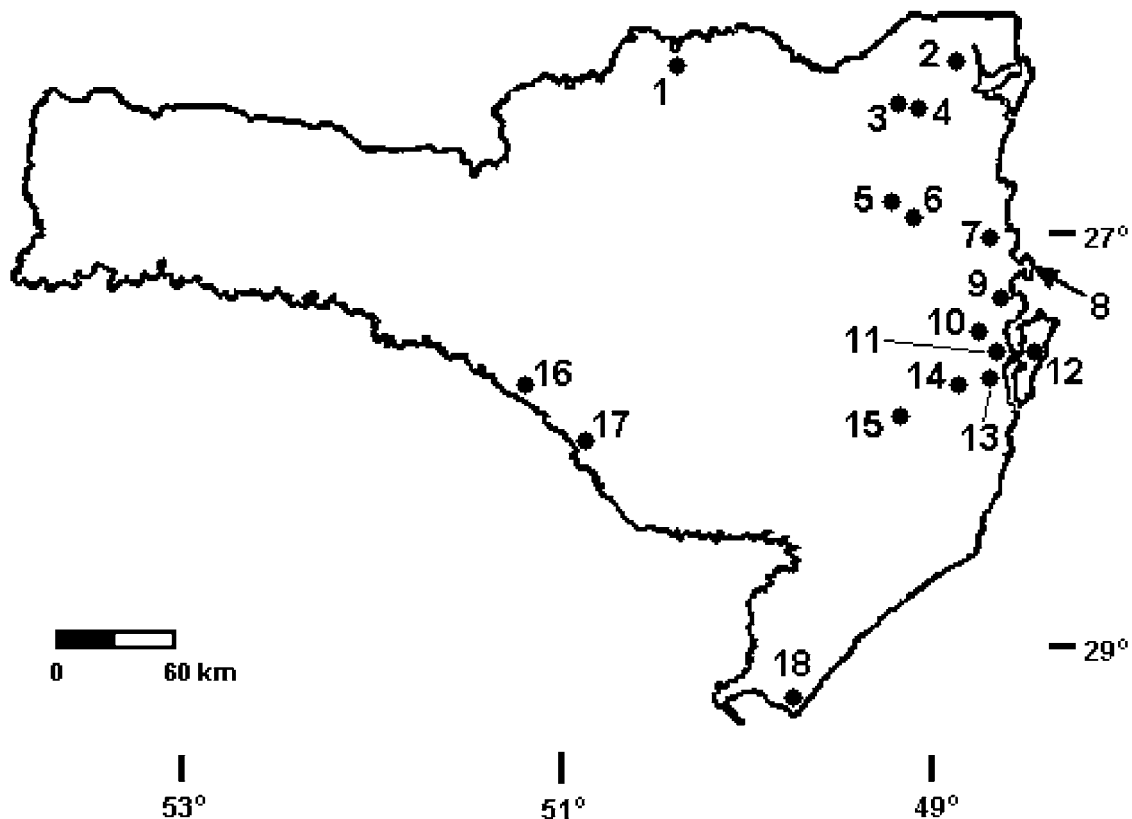


Figura 1. Locais dos registros de *Harpagus diodon* em Santa Catarina. Números indicam as localidades conforme a Tabela 1.

Figure 1. Localities where *Harpagus diodon* were recorded in the state of Santa Catarina. Number corresponds to localities listed in Table 1.

Um indivíduo foi registrado em três diferentes ocasiões voando sobre uma área urbana de reflorestamento com *Eucalyptus* sp. próximo a um ninho de gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*) em Florianópolis. Numa ocasião, pousado numa árvore no mesmo local, foi afugentado prontamente pelo gavião-tesoura. Também em Florianópolis, foram observados registros de *H. diodon* empoleirado em imbaúbas (*Cecropia* sp.) ao longo de estradas. Um gavião-bombachinha foi visto pousado num poste elétrico na beira de uma estrada em Florianópolis, movendo sua cauda para manter equilíbrio, similarmente ao que faz o anu-branco (*Guira guira*).

JLB Albuquerque observou um indivíduo caçando uma libélula no pátio de um hospital, no Centro de Florianópolis, em fevereiro de 2000. Esta ave em particular voou de uma imbaúba, onde estava empoleirada, para o pátio, capturando a libélula em vôo. A área está localizada na encosta de uma montanha coberta de floresta secundária. MAG Azevedo registrou outro *H. diodon* caçando insetos partindo de um poste de transmissão de energia elétrica. O indivíduo repetiu o ataque por três vezes, obtendo sucesso em todas as tentativas. Tiranídeos perseguiram outro gavião-bombachinha no mesmo local.

IR Ghizoni-Jr. registrou um indivíduo em provável caça a um quero-quero (*Vanellus chilensis*) em 11 de abril de 2005 no Rio Vermelho, Florianópolis. O gavião saiu de uma árvore na borda de um descampado em direção a um grupo familiar de quero-queros, mergulhando sobre um subadulto que conseguiu fugir e que foi imediatamente defendido pelos outros indivíduos do grupo familiar.

ES observou um indivíduo em 2 de maio de 2004 pousado no alto de um *Pinus* sp. em uma área mais aberta no Monte Verde (Ilha de SC), vocalizava um chamado que parecia ser monossilábica. Voou em círculos vocalizando, em uma terma com *C. atratus*, ganhou altura e sumiu por sobre uma área florestal.

Em 2 de novembro de 2005, num vale próximo ao Rio Pelotas em Bom Jesus, RS, CM Joenck observou dois indivíduos vocalizando e voando, um dos quais carregava nas patas uma lagartixa. Um terceiro indivíduo voava próximo a esse par.

JLB Albuquerque observou um par do gavião-bombachinha numa floresta secundária na Serra da Armação (Governador Celso Ramos) em janeiro de 1993. Numa ocasião uma das aves se arremeteu sobre a cabeça do pesquisador. Os indivíduos estavam se limpando no topo de um guarapuvú (*Schizolobium parahyba*) e de uma imbaúba (*Cecropia* sp.), respectivamente. Os *H. diodon* emitiam uma vocalização distinta, com volume alto no início e no fim, sendo mais baixo no meio (ver vocalizações, abaixo).

MAG Azevedo registrou indivíduos do *H. diodon* em novembro de 1998 em declividades cobertas por Mata Atlântica intacta próxima a um grande rio e cortada por uma estrada não pavimentada no município de Rio dos Cedros. Eles foram frequentemente observados empoleirados em árvores secas durante um período de cinco dias e não pareciam perturbados pelo constante movimento de caminhões na estrada. Numa ocasião, um dos indivíduos foi atacado por um grupo de sabiá-una (*Platycichla flavipes*) e tentou revidar, sem sucesso, sendo forçado a abandonar temporariamente seu poleiro. Na

mesma ocasião, foram observados também cinco indivíduos próximos de um topo de morro densamente florestado, planejando circularmente em térmicas.

Quatro indivíduos foram observados em novembro de 1998 próximo a uma pedra numa área de floresta intacta de Florianópolis, voando desde o dossel através de uma térmica e elevando-se rapidamente. Após ganharem altura, duas das aves grudaram garras após voarem uma contra a outra, caindo como folhas até próximo ao dossel. Em outubro de 2005 ES Silva observou três indivíduos próximo à localidade acima. As três aves se revezavam em vôos duplos de perseguição, sendo que uma das aves ficava fora da perseguição. Este revezamento nos vôos de perseguição durou cerca de 15 min sobre a encosta do Rio Tavares.

Um filhote caído do ninho foi encontrado ao lado do prédio do almoxarifado da prefeitura de São José (27° 37' S, 48° 37' W), e encaminhado ao antigo CETRAS, em Florianópolis, em novembro de 2001. VQ Piacentini estimou que o filhote tivesse por volta de três a quatro semanas de idade, com base no seu tamanho (~15 cm) e no desenvolvimento da plumagem (retrizes já quase totalmente desenvolvidas; rémiges e retrizes em estágio médio e inicial de desenvolvimento, respectivamente). Na região de Alfredo Wagner, SC, em janeiro de 2006 foi registrado um filhote já bem desenvolvido e os pais estavam por perto.

Em outubro de 1999, MAG Azevedo gravou um indivíduo vocalizando em Rio dos Cedros. Essa voz do *H. diodon* consiste de um chamado bissilábico emitido em média a cada

6 segundos ( $n = 5$ ,  $\text{min} = 2,8 \text{ s}$ ,  $\text{max} = 8,2 \text{ s}$ ). O primeiro assobio tem duração de 0,5 s e é emitido dentro do intervalo de 3,5 a 5,2 kHz de frequência, com uma modulação de frequência ascendente e descendente de 1,2 kHz de amplitude, em média ( $n = 6$ ) (Figura 2). O segundo assobio é nitidamente mais curto, 0,2 s, e com uma modulação de frequência mais acentuada de amplitude levemente maior (1,4 kHz) e alcançando também uma frequência mais alta (5,6 kHz). A ausência de uma estrutura harmônica nessa gravação é aqui interpretada como resultado de um gravador de baixa qualidade e sem microfone externo somado à distância em que a ave estava. A gravação da mesma espécie realizada por J. Minns no Parque Estadual da Serra do Mar, São Paulo, apresenta o mesmo chamado bissilábico gravado em Santa Catarina, entretanto a estrutura harmônica é nitidamente visível no espectrograma (Figura 2A). VQ Piacentini gravou em janeiro de 2006 uma outra voz do *H. diodon*, a qual é similar à voz bissilábica, mas com um assobio a mais no início (Figura 3). Nesta voz trissilábica, de pouco mais de 1 s, o primeiro assobio tem duração de 0,27 s e uma modulação de frequência ascendente e descendente de 1,7 kHz de amplitude em média ( $n = 5$ ), sendo emitido dentro do intervalo de 3,7 a 5,2 kHz. O segundo assobio tem a menor amplitude dentre os três (média de 0,9 kHz) e dura em média 0,24 s, sendo também o de frequência mais baixa (entre 3,5 e 4,5 kHz). O terceiro e último assobio é o mais curto, 0,09 s, com uma modulação de frequência com amplitude intermediária entre os dois primeiros assobios (1,2 kHz), mas oscilando apenas entre 3,7 e 5,1 kHz.

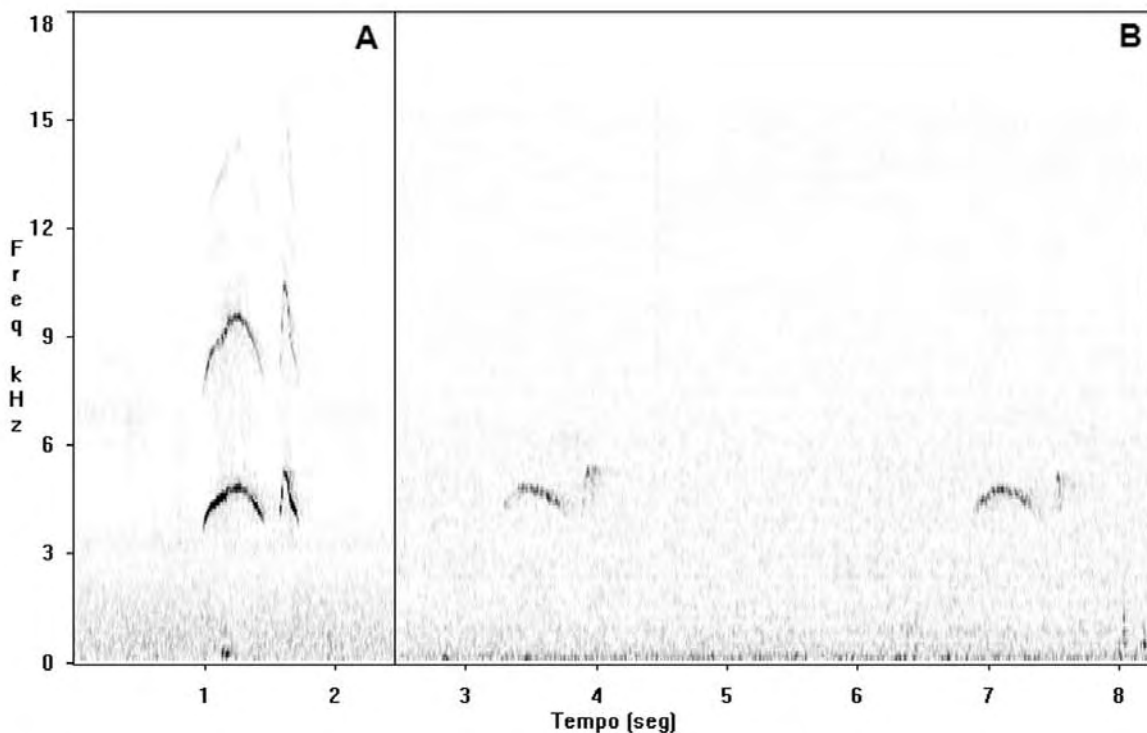


Figura 2. Sonograma da vocalização bissilábica de *Harpagus diodon*. A: Estrutura do chamado, evidenciando os harmônicos (Jeremy Minns, 02/jan/1998, Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, SP); B: Mesmo tipo de chamado, mas sem harmônicos e mostrando o intervalo mínimo observado entre dois chamados (M. Azevedo, 12/out/1999, Rio dos Cedros, SC).

Figure 2. Sonogram of the two-note vocalization of *Harpagus diodon*. A. Structure of the call showing the harmonics (Jeremy Minns, 02/Jan/1998, Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, SP); Same cal, but without harmonics and showing the minimum interval between successive calls (M. Azevedo, 12/out/1999, Rio dos Cedros, SC).

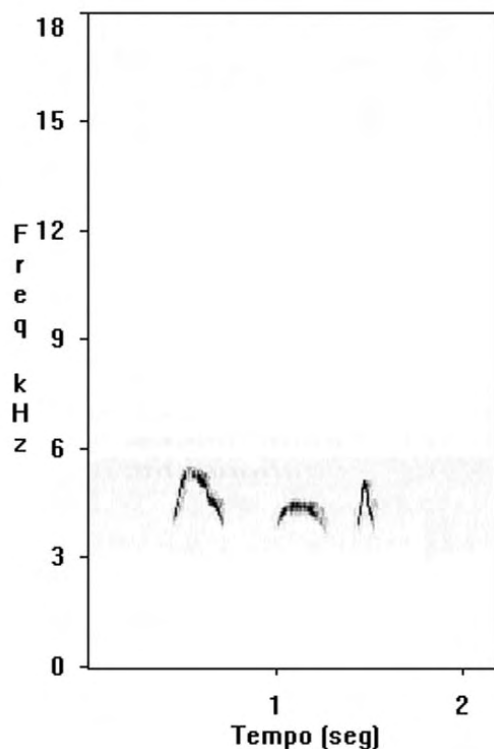


Figura 3. Sonograma da vocalização trissilábica de *Harpagus diodon* (V. Q. Piacentini, 3/jan/2006, RPPN Morro dos Zimbros, Porto Belo, SC).

Figure 3. Sonogram of the three-note vocalization of *Harpagus diodon* (V. Q. Piacentini, 3/jan/2006, RPPN Morro dos Zimbros, Porto Belo, SC).

## DISCUSSÃO

**Ocorrência em Santa Catarina.** A espécie era conhecida para apenas seis localidades do Estado, especialmente na sua porção litorânea (Rosário 1996). Nossos registros ampliaram a ocorrência do *H. diodon* em Santa Catarina para 12 novas localidades. De acordo com nossas observações este gavião parece ser mais comum em Santa Catarina do que o esperado. Narosky e Yzurieta (1987) apontam para a ocorrência desta espécie em Misiones, Argentina, o que torna sua presença no oeste de SC bastante provável. Ainda assim, em estudos recentes de longa duração no oeste do Estado não foram relatados registros da espécie (IR Ghizoni-Jr e MAG Azevedo obs. pess.), talvez em decorrência da grande perda e fragmentação de habitats florestais nessa região. Os únicos registros fora da vertente Atlântica de Santa Catarina se deram em Três Barras, próximo à divisa com o Paraná (Rosário 1996) e na área do AHE Barra Grande, municípios de Anita Garibaldi e Campo Belo do Sul, próximo à divisa com o Rio Grande do Sul.

Sua representação em coleções seriadas é baixa como a de outras espécies de aves de rapina. Há um juvenil procedente da Ilha de Santa Catarina (Florianópolis) na coleção do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina (ECZ 0176) coletado em dezembro

de 1986. Há também um exemplar macho no Field Museum de Chicago (FMNH 100973) coletado em Blumenau em 7 de dezembro de 1909 (FMNH 2001).

Registros de museu e recentes tendem a sugerir uma ocorrência sazonal, no entanto ES registrou a espécie em início de maio de 2004. Cabanne e Seipke (2005) registraram grupos de muitos indivíduos em vôos planados ao longo das encostas do Itatiaia (RJ), comportamento que levou os autores a sugerirem um comportamento migratório. Os mesmos autores avisaram outros indivíduos na mesma área que não apresentaram o mesmo comportamento de se agregarem em bandos em vôo planado, assim como não foram considerados como migrantes. O registro de maio em Florianópolis e o comportamento dos indivíduos que não se juntaram aos bandos em vôo planado nas encostas do Itatiaia sugerem três hipóteses: a) que alguns indivíduos permanecem em suas áreas de reprodução durante o outono e inverno, b) ou que iniciam seus movimentos mais tarde e c) teríamos duas populações de gavião-bombachinha, uma residente e outra migratória que passaria sobre as residentes.

**Comportamento de caça e alimentação.** Há pouca informação na literatura sobre o comportamento de caça do *H. diodon*. Schubart *et al.* (1965) e Willis e Oniki (2002) somente registraram restos de insetos no estômago desta espécie; Amadon (1961) igualmente comenta o hábito insetívoro das duas espécies de *Harpagus*. Nossas observações sugerem que o gavião-bombachinha seja um caçador do tipo senta-espera assim como seu congênera, gavião-ripina (*H. bidentatus*). Entretanto, nosso estudo indicou que *H. diodon* pode se alimentar em espaços abertos, contrastando com *H. bidentatus* na Guatemala, o qual não apresenta este comportamento (Schulze *et al.* 2000). Bencke (1996) registrou três indivíduos que, planando juntos sobre a floresta, arremeteram-se sobre invertebrados no dossel.

Embora predominantemente insetívoro (Brown e Amadon 1968, Sick 1997), os dados apresentados confirmam a suposição de que o gavião-bombachinha pode se alimentar de lagartixas, bem como investir contra pequenas aves (Ferguson-Lees e Christie 2001).

**Preferência de habitat.** O gavião-bombachinha foi frequentemente registrado em Santa Catarina na borda de habitats florestados, mas sempre próximo a grandes porções florestais e, em algumas situações, associada a florestas primárias (Albuquerque e Brüggemann 1996, Rosário 1996, Azevedo *et al.* 2003). Entretanto, estes registros não devem ser conclusivos quanto à espécie ser preferencialmente de borda de floresta, uma vez que as observações são facilitadas em áreas abertas em relação a ambientes fechados. Várias de nossas observações ocorreram em borda de habitat florestal e outras se deram em florestas bem preservadas como em Rio dos Cedros.

Um estudo com o *H. bidentatus* na Guatemala sugeriu que esta espécie usou principalmente o interior da floresta (Schulze *et al.* 2000). *Harpagus diodon* foi registrado usando o estrato

médio e o dossel da floresta numa grande floresta fragmentada no Paraná, o que sugere uma tendência similar (Anjos *et al.* 1997). O gavião-bombachinha foi considerado estritamente ou primariamente uma espécie florestal, registrada somente no interior ou arredores de florestas primárias em Monte Alverno, Rio Grande do Sul (Bencke 1996). Stotz *et al.* (1996) categorizaram este gavião como uma espécie de dossel.

*Harpagus diodon* aparenta suportar ambientes alterados, mesmo próximo a cidades, utilizando postes da rede elétrica em beira de estradas como poleiro, *Cecropia* sp. em aberturas de florestas, visitando áreas abertas ou bordas de florestas para caçar.

**Reprodução.** Os registros aqui documentados de comportamentos de vôos repulsivos próximos a um potencial agressor, fortes e distintas vocalizações, agrupamento de indivíduos e união de garras são fortes indicativos de comportamento sociosexual (Cabanne 2005). O registro de filhotes com plumagem de jovem e outro tendo ainda cuidado parental comprova a reprodução da espécie na região da grande Florianópolis. Algumas das observações aqui apresentadas são a primeiras evidências de um comportamento de corte do gavião-bombachinha.

A época de reprodução do gavião-bombachinha em Santa Catarina coincide com o pouco de informação disponível na literatura, haja vista a observação de ninhos desta espécie com ovos no mês de outubro (Ferguson-Lees e Christies 2001). Por outro lado, a espécie já foi vista reproduzindo mais tarde no sudeste do Brasil (Pinto, s.d.), com ovos em dezembro e filhote a partir de 25 de janeiro. Não seria surpreendente caso esse “atraso” na reprodução represente uma segunda tentativa de nidificação do casal, tal qual parece ocorrer com o gavião-tesoura em Florianópolis, do qual alguns ninhos avaliados no início de janeiro de 2005 continham ou ovos em incubação ou filhotes já totalmente crescidos iniciando os primeiros vôos (MAG Azevedo, VQ Piacentini, obs. pess.).

**Vocalizações.** Ferguson-Lees e Christies (2001) consideravam a voz do *H. diodon* desconhecida, entretanto Sick (1997) já transcrevera uma vocalização da espécie. Mais recentemente Cabanne (2005) observou duas vocalizações distintas, uma delas interpretada como sendo a mesma transcrita por Sick (1997) e que equivaleria à voz trissilábica aqui descrita; a outra voz parece ser equivalente à voz bissilábica apresentada neste trabalho (“fiiuu-fuiit” *vide* Cabanne 2005). É possível que outros tipos de vocalização sejam emitidos pela espécie, já que seu congênera *H. bidentatus* possui um repertório vocal um tanto variável (Ferguson-Lees e Christies 2001).

**Conservação.** Considerando as informações descritas acima podemos especular que *H. diodon* pode ocorrer numa área perturbada somente quando suficiente capoeira, floresta secundária e corredores estiverem próximos, como na situação encontrada nas áreas de registro no Estado. A espécie poderá desaparecer se tais condições não puderem estar presentes, ou

irá se restringir a grandes fragmentos florestais. A última condição pode levar a uma extinção local devido à fragmentação de habitats e fatores estocásticos associados (Aleixo e Vielliard 1995, Whitmore 1997, Newton 1998, Albuquerque 2000).

Por fim, mesmo estando fora de qualquer lista vermelha nacional de aves ameaçadas é importante que sejam priorizados estudos conservacionistas com a espécie focados especialmente na determinação dos sítios pós-reprodutivos e possíveis rotas migratórias.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a James F. Amorim e à BAESA – Barra Grande Energética S.A. por cederem dados inéditos acerca da ocorrência e comportamento do *H. diodon* em SC. Lúcia Currin Japp gentilmente autorizou VQP, C. A. Borchardt-Jr. e L. M. Veber a visitarem a RPPN Morro dos Zimbros.

## REFERÊNCIAS

- Albuquerque, J. L. B. (1995) Observations of rare raptors in southern Atlantic Rainforest of Brazil. *J. Field Ornithol.* 66: 363-369.
- \_\_\_\_\_ (2000) Avifauna da Floresta Atlântica do Sul do Brasil: Conservação atual e perspectivas para o futuro, p. 273-285. Em: M. A. S. Alves, J. M. C. Silva, M. V. Sluys, H. G. Bergallo e C. F. D. Rocha (eds.) *A Ornitologia no Brasil: Pesquisa atual e perspectivas*. Rio de Janeiro: EDUERJ.
- \_\_\_\_\_ e F. M. Brüggemann (1996) A avifauna do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brasil e as implicações para sua conservação. *Acta Biologica Leopoldensia* 18: 47-68.
- Aleixo, A. e J. M. Vielliard (1995) Composição e dinâmica da avifauna da Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. *Rev. Brasil. Zool.* 12: 493-511.
- Amadon, D. (1961) Relationships of the Falconiform genus *Harpagus*. *Condor* 63: 178-179.
- Anjos, L., K.-L. Schuchmann e R. Berndt (1997) Avifaunal composition, species richness, and status in the Tibagi River Basin, Paraná State, Southern Brazil. *Ornitol. Neotrop.* 8: 145-173.
- Azevedo, M. A. G., D. A. Machado e J. L. B. Albuquerque (2003) Aves de rapina na Ilha de Santa Catarina, SC: composição, frequência de ocorrência, uso de habitat e conservação. *Ararajuba* 11: 75-81.
- Belton, W. (1994) *Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia*. São Leopoldo: UNISINOS.

- Bencke, G. A. (1996) Annotated list of birds of Monte Alverne, Central Rio Grande do Sul. *Acta Biol. Leopold.* 18: 17-42.
- \_\_\_\_\_ e A. Kindel (1999) Bird counts along an altitudinal gradient of Atlantic forest in northeastern Rio Grande do Sul, Brazil. *Ararajuba* 7: 91-107.
- Bierregaard, R. O. (1995) The biology and conservation status of Central and South American Falconiformes: a survey of current knowledge. *Bird Cons. Int.* 5: 325-340.
- Brown, L. e D. Amadon (1968) *Eagles, hawks, and falcons of the world*. Nova York.
- Cabanne, G. S. (2005) Observaciones sobre los vuelos de exhibición de tres milanos de la selva Atlántica: el Milano de Cabeza Gris (*Leptodon cayanensis*), el Milano Plo-mizo (*Ictinia plumbea*) y el Milano de Corbata (*Harpagus diodon*). *Ornitol. Neotrop.* 16: 197-204.
- \_\_\_\_\_ e S. H. Seipke (2005) Migration of the Rufous-thighed Kite (*Harpagus diodon*) in southeastern Brazil. *Ornitol. Neotrop.* 16: 547-549.
- del Hoyo, J., A. Elliot e J. Sargatal (1994) *Handbook of the birds of the world. Vol. 2: New World Vultures to Guineafowl*. Barcelona: Lynx Edicions.
- Ferguson-Lees, J. e D. A. Christies (2001) *Raptors of the world*. New York: Houghton Mifflin Company.
- FMNH [Field Museum of Natural History] (2001) *Birds collection database*. <http://fm1.fieldmuseum.org/collections/search.cgi?dest=birds> (acesso em 20/4/2005).
- GAPLAN [Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral] (1986) *Atlas de Santa Catarina*. Rio de Janeiro: Aerofo-to Cruzeiro.
- Narosky, T. e D. Yzurieta 1987. *Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay*. Buenos Aires: Vazques Mazzini Editores.
- Newton, I. (1998) *Population limitation in birds*. Londres: Academic Press.
- Pinto, L. C. (s.d.) [*Reprodução de Harpagus diodon em Itereí, Miracatu-SP*]. <http://ngiterei.sites.uol.com.br/avifauna/avifauna.htm> (acesso em 10/3/2006).
- Rosário, L. A. (1996) *As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente*. Florianópolis: FATMA.
- Schubart, O., C. Aguirre, e H. Sick (1965) Contribuição para o conhecimento a alimentação das Aves Brasileiras. *Arquiv. Zool.* 12: 95-249.
- Schulze, M. D., J. L. Córdova, N. E. Seavy e D. E. Whitacre (2000) Behavior diet, and breeding biology of Double-Toothed Kite at a Guatemalan lowland site. *Condor* 102: 113-126.
- Sick, H. (1997) *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira.
- SOS Mata Atlântica (2003) *Portal SOS Mata Atlântica*. <http://www.sosmatatlantica.org.br> (acesso em 23/11/2003).
- Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. A. Parker III e D. K. Moskovitz (1996) *Neotropical birds: ecology and conservation*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Whitmore, T. C. (1997) Tropical forest disturbance, disappearance, and species loss, p. 3-12. Em: W. F. Laurance e R. O. Bierregaard, Jr. (eds.) *Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of forest communities*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Willis, E. O. (1976) A possible reason for mimicry of a bird-eating hawk by an insect-eating kite. *Auk* 93: 841-842.
- \_\_\_\_\_ e Y. Oniki (2002) Birds of Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil: do humans add or subtract species? *Papéis Avulsos de Zoologia* 42: 193-264.