



**Plano de Ação Nacional**  

---

**para a Conservação de**  

---

**Aves de Rapina**

**República Federativa do Brasil**

Presidente

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Vice-Presidente

JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA

**Ministério do Meio Ambiente**

Ministro

CARLOS MINC BAUMFELD

Departamento de Conservação da Biodiversidade  
BRÁULIO FERREIRA DE SOUSA DIAS

Gerência de Recursos Genéticos  
LÍDIO CORADIN

**Instituto Chico Mendes de Conservação  
da Biodiversidade**

Presidente

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO

Diretoria de Conservação da Biodiversidade  
FERNANDO DAL'AVA

Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas  
ONILDO JOÃO MARINI-FILHO

**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

SCEN, Avenida L4 Norte, Trecho 2  
Diretoria de Conservação da Biodiversidade  
Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas  
Coordenação de Conservação da Fauna Ameaçada  
70818-900 – Brasília – DF – Brasil  
Tel./fax: + 55 61 33161215  
<http://www.icmbio.gov.br>

**Edição**

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Centro Nacional de Informação, Tecnologias Ambientais e Editoração  
Edições Ibama**

SCEN, Avenida L4 Norte, Trecho 2, Bloco C, subsolo, Edifício-sede do Ibama  
70818-900 – Brasília – DF – Brasil  
Telefone: + 55 61 33161065  
[editora@ibama.gov.br](mailto:editora@ibama.gov.br)



**Plano de Ação Nacional**  
**para a Conservação de**  
**Aves de Rapina**

Série Espécies Ameaçadas – nº 5

Elisario Strike Soares  
Fabio Sarubbi Raposo do Amaral  
Eduardo Pio M. de Carvalho Filho  
Marco Antônio Granzinoli  
Jorge Luiz Berger Albuquerque  
Jorge Sales Lisboa  
Marcos Antônio G. Azevedo  
Wanderlei de Moraes  
Tânia Sanaiotti  
Ivens G. Guimarães  
Carlos Eduardo Alencar Carvalho  
Giancarlo Zorzin



Brasília, 2008



### **Produção do Plano**

Workshops: 31 de março a 1º de abril de 2005 (Brasília, DF, Brasil).  
3 e 4 de abril de 2006 (Brasília, DF, Brasil).

Este plano baseou-se nas discussões ocorridas durante os dois workshops mencionados e nas informações providas por especialistas no Brasil.

### **Revisões do Plano**

Este plano de ação será monitorado anualmente pelos participantes e deverá ser revisado a cada cinco anos (primeira revisão em 2011). Entretanto, revisões emergenciais poderão ser efetuadas a qualquer tempo, caso alguma mudança inesperada ameace as populações dessas espécies.

### **Abrangência Geográfica**

O plano abrange várias espécies com distribuição em todo o território nacional, em especial as espécies ameaçadas, quase ameaçadas, deficientes de dados e de interesse especial.

### **Coordenador Técnico da Série Espécies Ameaçadas**

Onildo João Marini-Filho

### **Documento Base**

Grupo de trabalho que participou da reunião para a elaboração do Plano de Ação

Andrei Langeloh Roos – Cemave/ICMBio  
Eduardo Pio M. de Carvalho Filho – S.O.S. Falconiformes  
Elisario Strike Soares – Cofat/ICMBio  
Fabio Sarubbi Raposo do Amaral – USP/SP  
Ivens Gomes Guimarães – UEL/PR  
Jorge Luiz Berger Albuquerque – Fundação Montanha Viva  
Jorge Sales Lisboa – ABFPAR  
Leandro Baumgarten – Unicamp

Marco Antônio M. Granzinoli – USP/SP  
Onildo João Marini-Filho – CGEsp/ICMBio  
Tânia Sanaïotti – Inpa  
Vitor Piacentini – SBO

### **Elaboração de textos:**

Eduardo Pio M. de Carvalho Filho, Elisario Strike Soares, Fabio Sarubbi Raposo do Amaral, Ivens G. Guimarães, Jorge Luiz Berger Albuquerque, Jorge Sales Lisboa, Marco Antônio Granzinoli, Marcos Antônio G. Azevedo e Wanderlei de Moraes.

### **Revisão técnica**

Elisario Strike Soares, Fabio Sarubbi Raposo do Amaral, Jorge Luiz Berger Albuquerque.

### **Revisão e Edição de Texto**

Vitória Rodrigues  
Cleide Passos  
Maria José Teixeira  
Enrique Calaf

### **Capa**

Giancarlo Zorzin  
S.O.S. Falconiformes – Centro de Pesquisa para a Conservação das Aves de Rapina Neotropicais. ([falconiformes@vsnet.com.br](mailto:falconiformes@vsnet.com.br))

### **Projeto Gráfico**

Denys Márcio

### **Mapas**

Noêmia Regina Santos do Nascimento  
Centro de Sensoriamento Remoto – CSR/Ibama.

Pedidos de exemplares deste documento, dúvidas e sugestões devem ser encaminhados para: Onildo João Marini-Filho ([onildo.marini-filho@icmbio.gov.br](mailto:onildo.marini-filho@icmbio.gov.br)).

Catálogo na Fonte  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

---

P699 Plano de ação nacional para a conservação de aves de rapina / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas. – Brasília: ICMBio, 2008. 136 p. ; il. color. : 29 cm. (Série Espécies Ameaçadas, 5)

ISBN 978-85-7300-240-9

1. Plano (Planejamento). 2. Aves. 3. Ornitologia. 4. Extinção. 5. Ave de rapina. I. Amaral, Fabio Sarubi Raposo do. II. Soares, Elisario Strike. III. Carvalho-Filho, Eduardo Pio M. de. IV. Granzinoli, Marco Antônio. V. Albuquerque, Jorge Luiz Berger. VI. Lisboa, Jorge Sales. VII. Azevedo, Marcos Antônio G. VIII. Moraes, Wanderlei de. IX. Sanaïotti, Tânia. X. Guimarães, Ivens G. XI. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. XII. Diretoria de Conservação da Biodiversidade. XIII. Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas. XIV. Título. XV. Série.

CDU (2.ed.)598.2

---



## Agradecimentos

Nossos sinceros agradecimentos aos responsáveis pela página de discussões ornitobr (<http://br.groups.yahoo.com/group/ornitobr/>) onde foram veiculados alguns pedidos de informações. Aos pesquisadores que enviaram informações sobre *Circus cinereus* (Jan Karel Mähler, Leandro Bugoni e Rafael Antunes Dias), *Leucopternis lacernulatus* (Adrian Eisen Rupp, Francisco Mallet-Rodrigues, Francisco Sagot Martin, Ivo Rohling Ghizoni Júnior e Samuel Ferreira) e *Leptodon forbesi* (Glaucio A. Pereira e Luís Fabio Silveira). À SPVS e ao pesquisador Marco Aurélio Pizo pelo envio de informações sobre algumas RPPNs no litoral do Paraná e material bibliográfico, respectivamente.

Aos pesquisadores Carlos A. Bianchi, Gustavo Tranini e Marco Antônio G. Azevedo que participaram ativamente das discussões para a elaboração deste documento, mas, por motivos diversos, não puderam comparecer à reunião do Grupo de Trabalho para a Conservação das Aves de Rapina.

Às instituições e aos pesquisadores que participaram da elaboração deste documento.





## Apresentação

O Brasil é conhecido mundialmente por ser detentor de uma notável biodiversidade, possuindo elevado número de espécies em todos os grupos taxonômicos. Ao mesmo tempo, a intensificação de atividades humanas como a expansão das cidades e o aumento das demandas agropecuárias têm gerado forte pressão sobre as áreas naturais dos diversos biomas do país. As principais consequências dessas ações são a perda e a fragmentação de habitats. Isso se reflete no aumento da Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, instituída pela Instrução Normativa nº 3 do MMA, de 27 de maio de 2003.

Zelar pela proteção e manutenção dessa riqueza nacional é responsabilidade de todos, porém as iniciativas e medidas a serem adotadas para reverter esse quadro devem ser tomadas de maneira organizada e conjunta. Assim sendo, a união de esforços do governo, da sociedade civil e das instituições de pesquisa, visando à conservação da nossa biodiversidade, representa um passo importante nessa jornada.

Com o propósito de mudar essa situação, o governo brasileiro lançou a **Série Espécies Ameaçadas**, que é

composta de planos de ação para a conservação das espécies brasileiras da fauna ameaçadas de extinção.

Os planos apresentam informações sobre a biologia da espécie ou grupo de espécies envolvidas e propõem uma série de medidas a serem implementadas em diversas áreas temáticas, seguindo uma escala de prazos e prioridades, visando à conservação dessas espécies. Além disso, os planos devem ser revisados periodicamente como forma de monitorar e avaliar as ações executadas e atualizar as necessidades de preservação.

Este quinto plano da série trata das **aves de rapina**. Os gaviões, falcões, águias, corujas e urubus são aves que ocupam o topo da cadeia alimentar, caçando ativamente, como fazem a maior parte de seus integrantes, ou procurando animais mortos. Essa posição na cadeia alimentar faz das aves de rapina animais naturalmente raros, cujas necessidades de habitat os obrigam a ocupar vastos territórios. A comunidade envolvida na teia alimentar de um único espécime é composta por várias espécies de produtores e consumidores de diversas ordens. Sendo assim, a conservação das aves de rapina também assegura a proteção de várias outras espécies, ameaçadas ou não.





## Sumário

Parte 1 – Informações gerais.....	17
1 Introdução.....	19
2 Aves de rapina.....	21
2.1 História natural.....	21
2.1.1 Morfologia.....	21
2.1.2 Distribuição.....	24
2.1.3 Migração.....	24
2.1.4 Alimentação e requerimento de habitat.....	25
2.1.5 Reprodução.....	27
2.1.6 Genética da conservação de aves de rapina.....	28
2.1.7 Medicina veterinária.....	31
3 Ameaça.....	32
3.1 Perda, fragmentação e degradação dos habitats.....	32
3.2 Caça, tráfico, perseguição, superstição e conflitos com o homem.....	33
3.3 Bioacumulação e biomagnificação.....	36
3.4 Colisões com estruturas antrópicas (linha com cerol, gerador eólico, vidraça, eletrocussão, intercepção de arames farpados, atropelamento).....	38
4 Status.....	39
4.1 Espécies ameaçadas.....	39
4.2 Região de ocorrência de espécies ameaçadas.....	41
4.3 Programa de manejo em cativeiro.....	52
4.3.1 Manejo para reprodução em cativeiro.....	54
5 Espécies.....	57
5.1 Espécies ameaçadas na categoria vulnerável (VU).....	57
5.1.1 <i>Circus cinereus</i> (Vieillot, 1816) gavião-cinza.....	57
5.1.2 <i>Leucopternis lacernulatus</i> (Temminck, 1827) gavião-pombo-pequeno.....	58
5.1.3 <i>Harpohaliaetus coronatus</i> (Vieillot, 1817) águia-cinzenta.....	64
5.2 Espécies na categoria Quase Ameaçadas.....	69
5.2.1 <i>Leucopternis polionotus</i> (Kaup, 1847) gavião-pombo-grande.....	69
5.2.2 <i>Morphnus guianensis</i> (Daudin, 1800) uiraçu-falso.....	74
5.2.3 <i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758) gavião-real.....	78
5.2.4 <i>Spizaetus tyrannus tyrannus</i> (Wied, 1820) gavião-pega-macaco.....	83



5.3	Espécies na categoria Deficiente em Dados .....	88
5.3.1	<i>Leptodon forbesi</i> (Swann, 1922) gavião-de-pescoço-branco.....	88
5.3.2	<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824) tauató-pintado.....	88
5.3.3	<i>Percnohierax leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard, 1824) gavião-de-sobre-branco ....	89
5.3.4	<i>Ibycter americanus pelzeni</i> (Pinto & Camargo, 1948) gralhão .....	90
5.3.5	<i>Falco deiroleucus</i> (Temminck, 1825) falcão-de-peito-vermelho .....	91
5.3.6	<i>Pulsatrix perspicillata pulsatrix</i> (Wied, 1820) murucututu.....	91
5.3.7	<i>Bubo virginianus deserti</i> (Reiser, 1905) jacurutu .....	92
5.3.8	<i>Strix virgata borelliana</i> (Bertoni, 1901) coruja-do-mato.....	92
5.3.9	<i>Strix huhula albomarginata</i> (Spix, 1824) coruja-preta.....	93
5.3.10	<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849) caburé-acanelado .....	93
5.3.11	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763) mocho-dos-banhados.....	94
5.4	Espécies de interesse especial que não constam na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção .....	95
5.4.1	<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758) urubu-rei .....	95
5.4.2	<i>Vultur gryphus</i> (Linnaeus, 1758) condor-dos-andes.....	96
5.4.3	<i>Chondrohierax uncinatus</i> (Temminck, 1822) caracoleiro .....	97
5.4.4	<i>Accipiter superciliosus</i> (Linnaeus, 1766) gavião-miudinho .....	97
5.4.5	<i>Buteogallus aequinoctialis</i> (Gmelin, 1788) caranguejeiro .....	98
5.4.6	<i>Spizaetus tyrannus serus</i> (Wied, 1820) gavião-pega-macaco.....	99
5.4.7	<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816) gavião-pato.....	99
5.4.8	<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin, 1800) gavião-de-penacho.....	101
5.4.9	<i>Micrastur buckleyi</i> (Swann, 1919) falcão-de-buckley.....	103
5.4.10	<i>Megascops guatemalae roraimae</i> (Salvin, 1897) corujinha-de-roraima .....	103
5.4.11	<i>Pulsatrix perspicillata perspicillata</i> (Latham, 1790) murucututu .....	103
5.4.12	<i>Strix hylophila</i> (Temminck, 1825) coruja-listrada .....	104
5.4.13	<i>Strix huhula</i> (Daudin, 1800) coruja-preta .....	105
5.4.14	<i>Glaucidium mooreorum</i> (Silva, Coelho & Gonzaga, 2002) caburé-de-pernambuco .....	105
5.5	Espécies indicadoras de qualidade de ambiente, sugeridas para monitoramento do impacto de agrotóxicos.....	106
5.5.1	<i>Accipiter striatus</i> (Vieillot, 1808) gavião-miúdo .....	106
5.5.2	<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817) gavião-bombachinha-grande.....	106
5.5.3	<i>Busarellus nigricollis</i> (Latham, 1790) gavião-belo.....	106
5.5.4	<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817) falcão-relógio .....	107
5.5.5	<i>Falco ruficularis</i> (Daudin, 1800) cauré.....	107
5.5.6	<i>Falco femoralis</i> (Temminck, 1822) falcão-de-coleira .....	107
5.5.7	<i>Glaucidium hardyi</i> (Vielliard, 1990) caburé-da-amazônia.....	107
5.5.8	<i>Glaucidium minutissimum</i> (Wied, 1830) caburé-miudinho .....	107
5.5.9	<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788) caburé .....	108



5.6 Outras espécies .....	108
5.6.1 <i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790) gavião-de-cabeça-cinza .....	108
5.6.2 <i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck, 1824) gavião-asa-de-telha.....	108
5.6.3 <i>Buteo melanoleucus</i> (Vieillot, 1819) águia-chilena .....	108
5.6.4 <i>Buteo swainsoni</i> (Bonaparte, 1838) gavião-papa-gafanhoto .....	108
5.6.5 <i>Buteo albonotatus</i> (Kaup, 1847) gavião-de-rabo-barrado .....	108
5.6.6 <i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816) chimango.....	109
5.6.7 <i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758) acauã.....	109
5.6.8 <i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901) murucututu-de-barriga-amarela.....	109
5.6.9 <i>Strix virgata superciliaris</i> (Cassin, 1849) coruja-do-mato .....	109
5.6.10 <i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832) mocho-diabo.....	109
Parte 2 – Plano de conservação.....	111
1 Objetivos gerais .....	113
2 Objetivos específicos.....	113
2.1 Políticas públicas e legislação .....	113
2.2 Proteção da espécie e seu habitat.....	115
2.3 Status de conservação das espécies.....	117
2.4 Pesquisa .....	118
2.5 Manejo das populações em cativeiro .....	119
2.6 Medicina.....	120
2.7 Recomendações finais .....	120
Referências bibliográficas .....	121





## Lista de figuras

Figura 1	– Campo rupestre na Serra do Caraça, MG. Autor: Giancarlo Zorzin – S.O.S. Falconiformes .....	20
Figura 2	– APA Carste da Lagoa Santa. Autor: Giancarlo Zorzin – S.O.S. Falconiformes .....	20
Figura 3	– Mata Atlântica do Parque Estadual do Rio Doce. Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	20
Figura 4	– Urubu-rei ( <i>Sarcoramphus papa</i> ). Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	21
Figura 5	– Águia-cinzenta ( <i>Harpyhaliaetus coronatus</i> ). Autor: Giancarlo Zorzin – S.O.S. Falconiformes .....	22
Figura 6	– Anilhamento de filhote de falcão-de-coleira ( <i>Falco femoralis</i> ). O anilhamento auxilia o conhecimento sobre a migração das espécies. Autor: Gustavo Diniz – S.O.S. Falconiformes .....	25
Figura 7	– Gavião-pato ( <i>Spizaetus melanoleucus</i> ) em vôo. Autor: Claiton Martins Ferreira .....	27
Figura 8	– Ninho sobre árvore da águia-cinzenta ( <i>Harpyhaliaetus coronatus</i> ), ao norte do estado de Minas Gerais. Autor: Carlos Eduardo Alencar Carvalho – S.O.S. Falconiformes .....	28
Figura 9	– Filhote de urubu-rei ( <i>Sarcoramphus papa</i> ) em Minas Gerais. Autor: Giancarlo Zorzin – S.O.S. Falconiformes .....	28
Figura 10	– Corte de madeira ilegal no norte do estado de Minas Gerais. Autor: Carlos Eduardo A. Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	33
Figura 11	– Filhote de gavião-de-penacho ( <i>Spizaetus ornatus</i> ) na APA Carste da Lagoa Santa em Minas Gerais. Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	34
Figura 12	– Caburé ( <i>Glaucidium brasilianum</i> ). Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	35
Figura 13	– Falcão-morcegueiro ( <i>Falco ruficularis</i> ), espécie sugerida como indicadora de qualidade ambiental pelo Grupo de Trabalho. Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	37



Figura 14	– Eletrocussão de um tuiuiú ( <i>Jabiru mycteria</i> ) em Passo do Lontra, Mato Grosso do Sul. Autor: Eik Sorgi .....	39
Figura 14a	– Pesquisador em ponto de escuta adaptado para aves de rapina em árvores emergentes. Autor: André Guimarães – S.O.S. Falconiformes .....	40
Figura 14b	– Pesquisador posicionado para contagem de aves. Autor: Carlos Eduardo A. Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	41
Figura 14c	– Escalada em árvore emergente. Autor: Giancarlo Zorzin – S.O.S. Falconiformes .....	41
Figura 15	– Águia-chilena ( <i>Buteo melanoleucus</i> ) em um ninho na Serra do Cipó, MG. Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	45
Figura 16	– Fêmea jovem de gavião-de-penacho ( <i>Spizaetus ornatus</i> ), nascida em cativeiro resultante da parceria entre o Zôo de São Paulo e a S.O.S. Falconiformes. Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	53
Figura 17	– Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Circus cinereus</i> .....	59
Figura 18	– Gavião-pombo-pequeno ( <i>Leucopternis lacernulatus</i> ). Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	59
Figura 19a	– Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Leucopternis lacernulatus</i> .....	62
Figura 19b	– Identificação das localizações de <i>Leucopternis lacernulatus</i> .....	63
Figura 20	– Águia-cinzenta ( <i>Harpyhaliaetus coronatus</i> ). Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S Falconiformes.....	64
Figura 21a	– Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Harpyhaliaetus coronatus</i> .....	67
Figura 21b	– Identificação das localizações de <i>Harpyhaliaetus coronatus</i> .....	68
Figura 22	– Gavião-pombo-grande ( <i>Leucopternis polionotus</i> ). Autor: Ismael Franz .....	69
Figura 23a	– Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Leucopternis polionotus</i> .....	72
Figura 23b	– Identificação das localizações de <i>Leucopternis polionotus</i> .....	73
Figura 24a	– Uiraçu-falso ( <i>Morphnus guianensis</i> ). Autor: Tânia Sanaiotti.....	74
Figura 24b	– Uiraçu-falso ( <i>Morphnus guianensis</i> ). Autor: Tânia Sanaiotti.....	75
Figura 25	– Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Morphnus guianensis</i> . .....	77



Figura 26a – Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Harpia harpyja</i> .....	81
Figura 26b – Identificação das localizações de <i>Harpia harpyja</i> .....	82
Figura 27 – Gavião-pega-macaco ( <i>Spizaetus tyrannus</i> ). Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	83
Figura 28a – Registros recentes e Unidades de Conservação de ocorrência de <i>Spizaetus tyrannus</i> . ....	85
Figura 28b – Identificação das localizações de <i>Spizaetus tyrannus</i> . ....	86
Figura 29 – Caburé-acanelado ( <i>Aegolius harrisi</i> ). Autor: Gustavo Diniz – S.O.S. Falconiformes .....	93
Figura 30a – Gavião-pato ( <i>Spizaetus melanoleucus</i> ). Autor: Marcus Canuto – S.O.S. Falconiformes .....	100
Figura 30b – Filhote de gavião-pato ( <i>Spizaetus melanoleucus</i> ). Autor: Marcus Canuto – S.O.S. Falconiformes .....	100
Figura 31 – Gavião-de-penacho ( <i>Spizaetus ornatus</i> ). Autor: Eduardo Pio Carvalho – S.O.S. Falconiformes.....	101



Parte I  
INFORMAÇÕES  
GERAIS





# 1 Introdução

O Brasil possui seis espécies de urubus (ordem Cathartiformes), 68 espécies de águias, gaviões e falcões (ordem Falconiformes) e 23 espécies de corujas (ordem Strigiformes [Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO]) e, aliado aos outros países da região neotropical, concentra o maior número de espécies de rapinantes do mundo. Essa enorme diversidade, entretanto, é ameaçada por diversos fatores resultantes de atividades humanas. A perda de habitat é inquestionavelmente a maior ameaça para as espécies florestais, principalmente nas áreas abertas. A falta de planejamento no setor agropecuário, por exemplo, figura entre as maiores causas de destruição de florestas, campos e cerrados. De forma similar, a inundação de florestas necessária para a construção de hidrelétricas, como ocorrido recentemente em um fragmento de floresta primária de araucária no sul do país (Usina Hidrelétrica de Barra Grande), representa grave ameaça a remanescentes florestais vitais para a preservação de diversas espécies de rapinantes. Embora a maior parte dos esforços conservacionistas concentre-se em espécies florestais, as aves de rapina de ambiente aberto enfrentam problemas igualmente graves de perda de habitat como, por exemplo, a expansão agrícola descontrolada no Brasil central.

As aves de rapina foram, por muito tempo, utilizadas como indicadores de contaminação e acúmulo de substâncias

tóxicas, como agrotóxicos. Um dos exemplos mais emblemáticos é o do falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), espécie que sofreu declínio drástico nos anos de 1960 devido ao acúmulo de agrotóxicos do grupo dos organoclorados (DDT, Aldrin, entre outros), tendo sido a diminuição do uso desses pesticidas um fator vital para a recuperação da espécie. Embora proibidas em algumas regiões, tais substâncias não foram completamente abandonadas, sendo ainda empregadas no combate à malária no Brasil. Outros poluentes químicos associados às reduções numéricas em espécies de águias de outras regiões do planeta (ex.: *Haliaeetus leucocephalus* e *H. albicilla*) fazem parte do grupo dos PCBs, amplamente empregados na indústria e que continuam em uso global.

Pouco se sabe sobre os efeitos desses poluentes químicos em aves de rapina no Brasil. Não temos estudos de acompanhamento de populações de aves de rapina para estimar os efeitos desses poluentes. No entanto, o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos.

A elaboração do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves de Rapina é de extrema importância para o planejamento de estratégias eficazes para conservação de populações remanescentes de aves de rapina brasileiras e o direcionamento de projetos de pesquisa geradores de informações sobre as espécies.



Giancarlo Zorzin

Fig. 1 – Campo rupestre na Serra do Caraça, MG.



Giancarlo Zorzin

Fig. 2 – APA Carste da Lagoa Santa.



Eduardo Pio Carvalho

Fig. 3 – Mata Atlântica do Parque Estadual do Rio Doce.



## 2 Aves de rapina

A expressão “aves de rapina” tem sido amplamente utilizada para caracterizar as aves carnívoras diurnas e noturnas que apresentam garras e bicos fortes. Entretanto, esse grupo aparentemente não forma um táxon monofilético, pois agrupa aves pertencentes a linhagens distintas. Com base nos dados existentes, as corujas (Strigiformes, famílias Tytonidae e Strigidae, 185 espécies) não são diretamente relacionadas aos gaviões, águias, abutres do Velho Mundo e falcões (Falconiformes, famílias Pandionidae, Accipitridae, Falconidae e Sagittariidae, 301 espécies).

As sete espécies de urubus do Novo Mundo (família Cathartidae – Fig. 4) são muitas vezes inseridas entre as aves de rapina, mas existem indícios de que sejam mais proximamente relacionadas aos Ciconiiformes, diferente dos abutres do Velho Mundo, pertencentes à família Accipitridae (SICK, 1997). O Comitê

Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO) posiciona os urubus em uma ordem isolada de outros grupos, a dos Cathartiformes (Fig. 4). As patas dos Cathartidae não funcionam como ferramentas para segurar e matar presas, como nas aves de rapina, sendo o bico usado para dilacerar animais já mortos. As corujas, gaviões, águias e falcões usam as garras para caçar ativamente, com força e eficiência bastante diversificadas dentro dos grupos. Neste plano de ação, serão consideradas como aves de rapina as ordens Cathartiformes, Falconiformes e Strigiformes, sendo usada a nomenclatura do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos.

### 2.1 História natural

#### 2.1.1 Morfologia

A palavra rapina, de origem latina, significa o ato de roubar com violência. Apesar de estar sempre presente na visão popular relacionada às aves de rapina, o



Eduardo Pio Carvalho

Fig. 4 – Urubu-rei (*Sarcoramphus papa*).



termo refere-se simplesmente à forma de obtenção do alimento de algumas aves predadoras (Fig. 5). A caça ativa exige uma adaptação especial, estando os Falconiformes e Strigiformes preparados principalmente no que diz respeito às modificações das patas. A presença de patas e garras bem desenvolvidas (representando grande parte da massa corpórea) em duas ordens distintas de rapinantes sugere surgimentos distintos de uma mesma adaptação. A presença de bico reforçado está relacionada ao ato de rasgar a pele de suas presas, por exemplo, de mamíferos e outros vertebrados, apesar de também ser útil para matar, como fazem alguns falcões. A posição frontal dos olhos das aves de rapina também é resultado de uma adaptação à caça, formando uma visão binocular útil na localização de presas. A proporção do tamanho do olho em relação à cabeça, grande quantidade de células da retina (cones e bastonetes) e a presença de

duas fóveas em alguns grupos, como os Falconiformes, também auxiliam as aves predadoras na obtenção do alimento. Os Cathartiformes apresentam morfologia e forma de forrageamento distintas, de modo geral alimentando-se de carniça.

Os Falconiformes apresentam grande diversidade morfológica e de massa corpórea, variando desde o pequeno gaviãozinho (*Gampsonyx swainsonii*), de pouco mais de vinte centímetros, até o gavião-real (*Harpia harpyja*) e abutres do Velho Mundo, que apresentam envergadura de asa de dois metros ou mais. A variação no formato das asas é, geralmente, relacionada ao habitat e ao tipo de vôo predominante. Gaviões florestais (ex.: *Accipiter* e *Leucopternis* entre os Accipitridae e *Micrastur* entre os Falconidae) apresentam asas arredondadas relativamente curtas e cauda geralmente longa, adequadas para manobras no interior da mata. O aproveitamento de correntes ascendentes de ar (Fig. 7)



Eduardo Pio Carvalho

Fig. 5 – Águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*).



também é favorecido por asas grandes e caudas curtas presentes, por exemplo, nos urubus (Fig. 4) e em espécies do gênero *Buteo*. As aves de áreas abertas, de vôo rápido predominantemente batido, como *Falco*, possuem as asas pontiagudas. A forma do esterno e da cintura escapular é uma característica marcante da ordem, sendo aconselhável conservar a seco e em conjunto essas partes anatômicas em espécimes de coleções (SICK, 1997). O bico de espécies como as dos gêneros *Falco* e *Harpagus* apresenta estruturas similares a dentes que facilitam a dilaceração de presas. O bico e os pés de *Daptrius*, *Ibycter*, *Milvago* e *Polyborus* são relativamente fracos quando comparados a outros Falconiformes. O dimorfismo sexual é predominantemente relacionado ao tamanho (com fêmeas maiores), sendo bastante pronunciado em espécies do gênero *Accipiter* e *Harpia*, mas pode ser reconhecido através do peso em *Spizaetus*, *Accipiter* e *Falco*. A diferença de coloração entre os sexos ocorre apenas em algumas espécies como *Circus buffoni*, entre os Accipitridae, e *Falco sparverius*, entre os Falconidae. A resolução visual nos falcões e águias é duas vezes maior do que na espécie humana, permitindo a definição de imagens a grandes distâncias.

A ordem Strigiformes é composta por espécies predominantemente noturnas. Diversas adaptações morfológicas dessas aves são similares às dos Falconiformes, mas com algumas adicionais para forrageamento na ausência de luz. Os olhos das corujas, assim como de outros animais noturnos, possuem uma camada de células atrás da retina chamada *tapetum*, que reflete a luz sobre os bastonetes, imprimindo uma segunda vez a mesma imagem e possibilitando melhor captação de luz. Os olhos são posicionados frontalmente, o que, apesar de proporcionar visão

binocular, diminui o campo de visão periférica. O pequeno campo de visão é compensado pela capacidade de girar a cabeça em até 270º, devido ao número maior de vértebras cervicais em relação a outros vertebrados (duas vezes mais que na espécie humana). Da mesma forma que a visão, a audição também é bem desenvolvida nas corujas, permitindo melhor detecção de presas em locais com deficiência de luz. Características como ouvidos posicionados assimetricamente no crânio e disco facial possibilitam a exata localização da presa apenas através do som emitido. A estrutura das rêmiges das corujas possibilita um vôo silencioso, que não interfere na orientação acústica durante a caça e não permite a detecção do predador pela presa. Uma característica do grupo é a possibilidade do quarto dedo poder executar um leve giro para trás, durante a investida em uma presa, auxiliando o hálux na imobilização da vítima. Existe dimorfismo sexual de tamanho, embora menos pronunciado em Strigiformes, se comparados, aos Falconiformes.

Uma característica marcante das aves que consomem predominantemente carniça, incluindo, por exemplo, abutres do Velho Mundo, é a cabeça e o pescoço nus, que dificultam o acúmulo de restos alimentares nas penas durante a alimentação. Entre os urubus brasileiros o bico do urubu-rei (*Sarcoramphus papa*) (Fig. 4) é o mais bem preparado para rasgar a pele de animais grandes, recém-mortos, seguido pelos gêneros *Coragyps* e *Cathartes*. As patas e as garras dos Cathartiformes também não são tão fortes quanto em outras aves de rapina, não tendo a função de matar ou transportar presas a longas distâncias. A primeira falange dos urubus, semelhante aos Ciconiiformes, é mais longa, o que dificulta a ação de “cravar” as unhas na presa.



### 2.1.2 Distribuição

A distribuição das aves de rapina no Brasil é bastante heterogênea, havendo algumas poucas espécies de ampla distribuição, incluindo os tepuis, no extremo norte, e os pampas, no extremo sul do Brasil (ex.: urubu-de-cabeça-vermelha [*Cathartes aura*], urubu-de-cabeça-preta [*Coragyps atratus*], quiriquiri [*Falco sparverius*], coruja-da-igreja [*Tyto alba*], caburé [*Glaucidium brasilianum*] e corujinha-do-mato [*Megascops choliba*]). Cerca de 30% das espécies possuem uma ampla distribuição, considerando-se apenas a Amazônia, o Cerrado, a Caatinga e a Mata Atlântica, excluindo-se, nesse cálculo, os tepuis e os pampas (Stotz et al., 1996). Doze por cento são encontrados somente na Amazônia, 10% na Amazônia e no Brasil central (Cerrado e/ou Caatinga), 7% na Amazônia e na Mata Atlântica e 8% somente na Mata Atlântica (cálculos retirados da base de dados de Stotz et al. (1996), sem considerar as espécies migratórias).

O bioma com maior número de endemismo é a Mata Atlântica, com oito espécies. O gavião-de-pescoço-branco (*Leptodon forbesi*) e caburé-de-pernambuco (*Glaucidium mooreorum*) são encontrados somente no Nordeste, enquanto o gavião-pombo-grande (*Leucopternis polionotus*), a corujinha-do-sul (*Megascops sanctaetatarinae*), o murucututu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koeniswaldiana*) e a coruja-listrada (*Strix hylophila*) são restritos ao sul da Mata Atlântica. Somente o gavião-pombo-pequeno (*Leucopternis lacernulatus*) tem a sua distribuição original em todo o bioma.

### 2.1.3 Migração

De forma simplificada, a migração pode ser vista como um deslocamento

sazonal, em busca de algum recurso favorável, geralmente ligado à alimentação. Algumas espécies de gaviões são conhecidas por realizarem algumas das mais longas migrações do mundo, como, por exemplo, as espécies norte-americanas gavião-de-asa-larga (*Buteo platypterus*) e gavião-papa-gafanhoto (*Buteo swainsoni*). Tais movimentos representam ameaças adicionais, já que tais espécies cruzam diversos países que não necessariamente possuem legislação adequada à sua proteção. Por esse motivo, a manutenção da preservação de uma espécie migratória necessita de um esforço global. O CBRO (2005) reconhece a existência de oito aves de rapina migratórias no Brasil: condor-dos-andes (*Vultur gryphus*), águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*), saueiro-do-norte (*Ictinia mississippiensis*), gavião-de-asa-larga, gavião-papa-gafanhoto, esmerilhão (*Falco columbarius*) e falcão-peregrino. Entretanto, além dessas espécies restam ainda questionamentos sobre o deslocamento de sovi (*Ictinea plumbea*), gavião-bombachinha (*Harpagus diodon*) e gavião-cinza (*Circus cinereus*). Não se enquadram como verdadeiramente migrantes os deslocamentos crepusculares para dormitório (por exemplo, gavião-caramujeiro [*Rosthamus sociabilis*] e chimango [*Milvago chimango*]). Não há relatos comprovados no Brasil de Strigiformes migratórios.

Pouco se conhece sobre a migração dessas espécies no Brasil, fato que torna imprescindível a busca por pesquisa básica (Fig. 6) que possa fornecer dados sobre a biologia geral, como rotas migratórias, sítios reprodutivos e pós-reprodutivos, dieta, fisiologia e requerimentos ambientais, informações que são imprescindíveis para a conservação eficaz de rapinantes migratórios.



Gustavo Diniz

Fig. 6 – Anilhamento de filhote de falcão-de-coleira (*Falco femoralis*). O anilhamento auxilia o conhecimento sobre a migração das espécies.

#### 2.1.4 Alimentação e requerimento de habitat

##### Alimentação

A maioria das espécies de aves de rapina é exclusivamente carnívora, no entanto, espécies como o gavião-tesoura, ocasionalmente, comem frutos, fato que pode ser mais freqüente nas florestas tropicais do que os escassos registros sugerem (DEL HOYO et al., 1994). O tipo de presa varia tanto em tamanho como em grupo taxonômico. Artrópodes são consumidos por uma ampla gama de rapinantes e na região neotropical existem indícios de terem uma maior participação na dieta quando comparada à região temperada, tanto em número de indivíduos consumidos quanto em biomassa. Algumas águias possuem adaptações que permitem capturar peixes de água doce e até mesmo marinhos. Anfíbios, lagartos e serpentes constituem itens alimentares, pelo menos ocasionalmente, de mais de 30% das espécies brasileiras. Grande parte da dieta do acauã (*Herpetotheres cachinnans*), composta por cobras (incluindo espécies venenosas) e lagartos. Um grande número de espécies consome pequenos mamíferos, principalmente roedores.

Alguns autores salientam que esse grupo é relativamente fácil de ser capturado e abundante em diversos habitats, além de proporcionar um alto valor energético quando comparado aos invertebrados. Presas de massa corpórea maior, como preguiças e macacos, são predados por espécies florestais de grande porte, como o gavião-real e o uiraçu-falso (*Morphnus guianensis*).

Os tipos de presas potenciais das aves de rapina podem variar e, dependendo da espécie, novos itens podem ser adicionados de acordo com a disponibilidade. Esse padrão pode ser, em alguns casos, explicado pelo caráter oportunista de um grande número de espécies, capturando presas mais fáceis e abundantes, e em outros, pela complexidade de distintos tipos de habitat que influenciam a disponibilidade de presas. Essas considerações são possíveis quando os estudos analisam as presas consumidas (como pelotas regurgitadas e remanescentes de presas nos ninhos) e a fauna da área em questão. Igualmente variável é o número de espécies distintas consumidas por cada espécie. Alguns rapineiros, os considerados generalistas, incluem em sua alimentação diversos itens (insetos, anfíbios, serpentes, lagartos, aves, morcegos, ratos, tatus), enquanto os especialistas, grandes quantidades de poucas espécies, caso do gavião-caramujeiro, ingere quase que exclusivamente gastrópodes.

A maioria dos rapinantes utiliza mais de uma estratégia de caça, no entanto, duas delas são utilizadas mais freqüentemente: a) caça a partir de poleiros, em que os indivíduos ficam à espreita em um ponto mais alto, de onde voam em direção à presa no solo ou na água; e b) caça em vôo, em que os indivíduos voam ativamente em busca de presas tanto no ar quanto no solo.



Algumas espécies apresentam variantes dessas estratégias, como o gavião-peneira (*Elanus leucurus*) e *Circus* spp., que têm o hábito de “peneirar”, ficando paradas no ar batendo as asas, constantemente, enquanto procuram presas no solo. Essa parece ser uma adaptação especial para locais onde poleiros elevados são escassos. O gavião-de-rabo-barrado (*Buteo albonotatus*) apresenta plumagem cinza-escuro, semelhante à dos urubus, o que permite a aproximação e a captura de aves. Incêndios podem atrair várias espécies, em número relativamente alto, que capturam no solo ou no ar animais intoxicados ou espantados pela fumaça.

A necessidade diária de alimento das aves de rapina varia de acordo com a estação do ano e com a massa corpórea (CALDER; KING, 1974). Espécies de pequeno porte (< 370g), durante o inverno nas regiões temperadas, necessitam de um aporte diário de alimento, em biomassa, que representa 25% de sua própria massa corporal. Já os gaviões de tamanho médio/grande (700 g a 1.200 g), em regiões semelhantes, necessitam entre 10% e 15%, enquanto as grandes águias (> 3.000 g), em condições de cativeiro, consomem cerca de 5% de sua massa em presas. A média de consumo no inverno é de 20% a 30% maior do que no verão (DEL HOYO et al., 1994).

#### *Requerimento de habitat*

A qualidade do habitat, original ou alterado, tem uma grande influência na diversidade, na densidade, na taxa de ocupação, na fidelidade ao território e no sucesso reprodutivo das aves de rapina (DEL HOYO, 1994). Quando é abordada a questão do requerimento de habitat é necessário distinguir território reprodutivo de área de vida. Apesar de não haver

trabalhos que tratam especificamente desse assunto, no Brasil, os dados de outras regiões (e a própria biologia dos rapinantes) sugerem que a qualidade do território reprodutivo é fundamental para a manutenção de indivíduos e que está relacionado diretamente à conservação das espécies.

O tamanho da área, as perturbações humanas, a predação natural, os poleiros para forrageamento e, principalmente, os sítios adequados para a construção de ninhos são os fatores que mais influenciam na qualidade do habitat. Essa qualidade, na maioria das vezes, vai depender da acessibilidade e da previsibilidade dos fatores mencionados, bem como da disponibilidade de alimento.

A área de vida, que engloba o território reprodutivo, também necessita ter determinados requerimentos ecológicos para ser capaz de manter os indivíduos. As aves de rapina ocupam todos os tipos de ambientes e também são capazes de explorar paisagens heterogêneas, todavia, as paisagens florestais abrigam a maior diversidade. A sobrevivência de espécies que requerem habitats de “boa qualidade” (face ao atual cenário de fragmentação e alteração dos habitats naturais) vai depender da capacidade para explorar um conjunto de pequenas manchas de ambientes naturais, juntamente com as porções alteradas, que acabam formando um território funcional. Mesmo tendo uma alta mobilidade, esse grupo enfrenta dois principais problemas diante da fragmentação (e qualidade do habitat): o tamanho do território exigido e o fato desses animais ocuparem, na maioria das vezes, o topo da cadeia alimentar (NEWTON, 1979).

O tamanho da área de vida das espécies também varia bastante e, geralmente, espécies de maiores tamanhos



requerem maiores áreas. Outros fatores que podem influenciar são a quantidade e a qualidade do alimento disponível. No Brasil, estudos que determinam a área de vida das aves de rapina são inexistentes, no entanto, os dados de outras regiões mostram áreas que variam a partir de 40 ha.

Em geral, as espécies especialistas são as mais afetadas pela qualidade do ambiente. Em experimentos realizados na Europa (THIOLLAY, 1994), onde os indivíduos residentes de *Accipiter nisus* foram removidos, a reocupação ocorreu em maior grau em “bons habitats”, mas quase nunca em territórios considerados “pobres”. Além disso, o sucesso reprodutivo dos indivíduos colonizadores foi bem menor do que o dos antigos residentes.

### 2.1.5 Reprodução

A reprodução das aves de rapina apresenta grande amplitude de padrões (Fig. 8, 9 e 11), pois se trata de diversos grupos taxonômicos. O conhecimento dessa diversidade de padrões é fundamental, pois irá embasar os programas de reprodução em cativeiro para a conservação de espécies ameaçadas.

Atualmente várias espécies de aves de rapina são reproduzidas em cativeiro, o que é fundamental para a recuperação de algumas espécies como o falcão-peregrino. A reprodução em cativeiro é, em grande parte, voltada para a comercialização de algumas espécies, sendo bem conhecido o ciclo reprodutivo das aves mais procuradas para a falcoaria ou como animais de

Claiton Martins Ferreira



Fig. 7 – Gavião-pato, *Spizaetus melanoleucus* em vôo.



estimação. As espécies mais ameaçadas, com necessidades de programas de conservação, como *Leucopternis* e *Circus*, são menos conhecidas quanto ao seu ciclo reprodutivo, necessitando ainda de muitos estudos. Poucos criadores somente recentemente foram capazes de obter todo o ciclo reprodutivo do gavião-real, com seus pais naturais, sem a intervenção de artifícios para a criação dos filhotes. Espécies como *Morphnus* e *Harpyhaliaetus* (Fig. 8) carecem de estudos sobre reprodução, que são essenciais para dar início aos programas de reprodução em cativeiro.

Os locais de nidificação são bastante variáveis, podendo ser sobre árvores (*H. harpyja*, *Spizaetus*, *Morphnus*), em ocos de árvores (*Micrastur*, *Glaucidium*, *Ciccaba*), no solo de pântanos (*Circus*), no meio do capim, no solo (*Rhinoptynx*, *Bubo*) ou em buracos no solo (*Athene*). Algumas aves, principalmente as da família Falconidae, ocupam ninhos construídos por outras aves.

Carlos Eduardo A. Carvalho



Fig. 8 – Ninho sobre árvore da águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*), ao norte do estado de Minas Gerais.

As aves de rapina, de uma forma geral, reconhecem a construção e o local do ninho onde nasceram, repetindo os mesmos padrões na seqüência do próprio ciclo reprodutivo. É relativamente comum o uso do mesmo ninho, durante vários

anos, por um mesmo casal, sendo esse comportamento observado em algumas espécies como o gavião-real.

De forma geral, dois a três ovos são postos por ninhada, sendo comum entre os Falconiformes a postura de somente um ovo. A incubação tem início logo após a postura do primeiro ovo, podendo haver uma diferença de tamanho entre os filhotes, sendo que o de menor tamanho pode não sobreviver em períodos de pouco alimento.



Giancarlo Zorzín

Fig. 9 – Filhote de urubu-rei (*Sarcoramphus papa*) em Minas Gerais.

#### 2.1.6 Genética da conservação de aves de rapina

A destruição e modificação de habitats pelas atividades humanas afetam de diversas formas a fauna silvestre, podendo levar à diminuição ou à extinção



das populações naturais. De modo geral, populações naturais apresentam alta variabilidade genética, que é gerada ou introduzida por meio de mutações e migração, respectivamente, e reduzida por endocruzamento e pela deriva genética (SOLÉ-CAVA, 2001). O declínio populacional está associado à redução da diversidade genética, fragmentação de populações e diminuição do fluxo gênico (FRANKHAM, 2003). Esses processos afetam a capacidade de resposta a mudanças ambientais, aumentam a probabilidade de fixação de alelos deletérios e podem diminuir a fertilidade (SOLÉ-CAVA, 2001), desse modo, aumentando o risco de extinção (FRANKHAM, 2005). A recuperação da variabilidade genética é lenta e a maximização dos polimorfismos naturais é de vital importância para a conservação das espécies. A genética da conservação tem como maior objetivo a avaliação e a minimização dos efeitos negativos da ação antrópica, sobre as populações, utilizando ferramentas moleculares como forma de maximizar o esforço de recuperação das espécies afetadas.

Uma ampla gama de marcadores genéticos, com modo de herança e taxas de evolução diversas (ex.: seqüências de DNA mitocondrial e nuclear, SNPs, isozimas, microsatélites, RFLP, RAPD) pode subsidiar a avaliação das mais diversas questões ligadas à conservação, estudos de estrutura social (ex.: monogamia em urubu-de-cabeça-preta, DECKER et al., 1993 e poliandria em *Buteo galapagensis*, FAABORG et al., 1995), e manejo em cativeiro, e análises filogeográficas e filogenéticas. Entre as aplicações imediatas dos dados genéticos, a identificação por meio de seqüenciamento de amostras de sangue, penas ou ovos (MATSUMOTO et al., 2005), assim como a geração de bancos de dados para comparações futuras (projeto *Barcoding*) são ferramentas eficientes,

por exemplo, nas investigações de tráfico ilegal de animais, determinação de paternidade e identificação da espécie de indivíduos não avistados, por meio de material encontrado em campo. A reprodução em cativeiro também é beneficiada pelos métodos moleculares através, por exemplo, da determinação do sexo em espécies não dimórficas, de forma rápida e pouco invasiva, utilizando a técnica do PCR (ITO et al., 2003). Também é possível a minimização de uniões consanguíneas (e conseqüente maximização da diversidade genética) por meio de análises com microsatélites (como no abutre do Velho Mundo *Gypaetus barbatus*, GAUTCHI et al., 2003).

A variação encontrada em estudos populacionais pode ser utilizada para detectar fluxo gênico entre subpopulações, estimar o tamanho populacional efetivo (ex.: *Falco punctatus*, NICHOL et al., 2001; *Accipiter gentilis*, BAYARD DE VOLO et al., 2005) e, com auxílio da teoria da coalescência, estudar eventos recentes na história das populações (FERNANDES-MATIOLI, 2001). Estudos populacionais e evolutivos utilizando marcadores moleculares e métodos analíticos recentes (ex.: métodos filogeográficos e filogenéticos) têm produzido uma grande quantidade de dados que, embora ainda pouco utilizados em planos de conservação, podem refinar consideravelmente estratégias de proteção. A filogeografia, disciplina relativamente recente da biologia evolutiva (AVISE et al., 1987), tem como maior objetivo a análise da distribuição espacial da diversidade genética, por exemplo, testando a existência de estruturação genética associada a componentes geográficos. Esses dados são úteis para a identificação de áreas prioritárias para a conservação da diversidade intra-específica, além de adequar programas de reintrodução tratando a espécie como uma única unidade



de manejo (*Gypaetus barbatus*, GODOY et al., 2004 e *Aquila adalberti*, MARTINEZ et al., 2004), ou em caso de estruturação como subunidades de manejo (ex.: *B. galapagoensis*, BOLLMER et al., 2005, *Strix occidentalis*, HAIG et al., 2004), de forma a manter a estrutura genética original das espécies. A identificação de linhagens intra-específicas bem definidas, associada a dados morfológicos e de vocalização, pode também auxiliar na detecção de espécies crípticas não catalogadas, ou na reavaliação de espécies já descritas (ex.: gaviões do gênero *Milvus*, do Velho Mundo JOHNSON et al., 2005; corujas do gênero *Strix*, HEIDRICH; WINK, 1994 e *Ninox*, NORMAN et al., 1998), direcionando de forma mais eficiente recursos para a conservação.

A sistemática filogenética utiliza dados moleculares ou morfológicos para a determinação das relações evolutivas entre os táxons, úteis para a elaboração de estratégias de proteção de longo prazo, em diversos níveis taxonômicos. Planos de conservação normalmente visam a preservação de *hotspots* ricos em diversidade de espécies (áreas de endemismo), maximizando a conservação do maior número de espécies em um curto período. Os efeitos desse tipo de estratégia para a evolução são pouco conhecidos; a incorporação da informação filogenética pode guiar a priorização do maior número de representantes de clados distintos presentes na filogenia do grupo, e não apenas do maior número possível de espécies. Desse modo, processos evolutivos envolvidos na geração de diversidade (SMITH et al., 1993) e manutenção do potencial evolutivo do grupo (VAZQUEZ; GITTLEMAN, 1998) são preservados. Existem outros aspectos práticos da utilização das filogenias em planos de conservação, como a possibilidade de amplificação de microssatélites especificamente

desenvolvidos para determinada espécie, em espécies proximamente relacionadas; isso pode facilitar a elaboração de novos estudos populacionais utilizando marcadores já descritos na literatura (ex.: *Bubo bubo* ISAKSSON; TEGELSTRÖM, 2002; *Aegolius funereus*, KOOPMAN et al., 2004; falcão-peregrino, NESTE et al., 2000; *Aquila adalberti*, MARTINEZ-CRUZ et al., 2002; *Gyps fulvus*, MIRA et al., 2002; *Accipiter gentilis*, TOPINKA; MAY, 2004).

Embora a diversidade de aves de rapina na região neotropical seja a maior do planeta, as espécies centro e sul-americanas são as menos conhecidas em todos os aspectos, incluindo os genéticos. Entre os poucos exemplos da aplicação de estudos genéticos a rapinantes neotropicais incluem a identificação da baixíssima variabilidade com estruturação genética em *Buteo galapagoensis* (BOLLMER et al., 2005, BOLLMER et al., no prelo), o polifiletismo dos gêneros *Buteogallus*, *Leucopternis* e *Buteo* (AMARAL et al., submetido à publicação, LERNER; MINDELL, 2005, RIESING et al., 2003), o parafiletismo do gênero *Spizaetus* (HELBIG et al., 2005, LERNER; MINDELL, 2005) e a baixa variabilidade genética em condor-dos-andes (HENDRICKSON et al., 2003).

O aumento do número de estudos genéticos é imprescindível para o refinamento das estratégias de conservação envolvendo espécies brasileiras. Análises de taxonomia alfa utilizando caracteres moleculares aliados a dados morfológicos, vocais e comportamentais, serão úteis para testar a validade de táxons de *status* ainda indeterminado como do gavião-de-pescoço-branco e as populações de *Micrastur* do grupo *gilvicollis* do leste brasileiro (i.e. falcão-críptico [*Micrastur mintoni*]), além da diagnosticabilidade de diversos táxons subespecíficos (e.g. *Spizaetus tyrannus tyrannus* e *S. tyrannus serus*, *Spizaetus ornatus ornatus* e *Spizaetus ornatus vicarius*



e as diversas subespécies de gavião-carrijó *Rupornis magnirostris*, falcão-caburé [*Micrastur ruficollis*], corujinha-do-mato e corujinha-orelhuda [*Megascops watsonii*]). As ferramentas genéticas podem também auxiliar na formação de casais em programas de reprodução em cativeiro de espécies ameaçadas (águia-cinzenta [*Harpyhaliaetus coronatus*], gavião-pombo-pequeno e gavião-cinza) e fornecer informações vitais para programas de reintrodução de espécimes apreendidos.

### 2.1.7 Medicina veterinária

A medicina veterinária de rapinantes tem como princípio básico permitir a manutenção e/ou a recuperação das habilidades necessárias ao voo e à caça. Por esse princípio, todas as ações executadas com as espécies manejadas tentarão manter a integridade do animal. Dessa forma, o manejo dos animais oriundos de acidentes ou apreensões e os mantidos em cativeiro deverão cumprir com um protocolo básico de manejo que contemple esses cuidados especiais. Princípios de medicina veterinária preventiva deverão ser empregados para evitar que as aves adquiram novas enfermidades ou patologias e que sejam curadas das enfermidades progressivas.

O protocolo para medicina veterinária deverá incluir fluxo de manejo e fluxo de redução de trânsito de patógenos, contemplando um sistema de atendimento médico veterinário e um sistema de quarentena. O sistema de atendimento veterinário inclui protocolos de coleta e encaminhamento de amostras biológicas para diagnóstico de enfermidades infecto-contagiosas e parasitárias, exames clínicos e exames complementares, protocolos nutricionais, protocolo de contenção e protocolos anestésicos, de acordo com as espécies atendidas.

O protocolo de quarentena inclui protocolos de manejos especiais, isolamento da ave, os exames necessários durante o período de quarentena, colheita de amostras biológicas e envio a laboratórios credenciados, o fluxo de higienização, a esterilização do ambiente, a higienização dos materiais utilizados e a higiene dos tratadores e dos técnicos que trabalham com a ave além da esterilização dos materiais que saem da quarentena.

As principais doenças infecto-contagiosas e parasitárias que acometem rapinantes são: herpesvíroses, aspergilose, candidíase, tuberculose, pododermatite infecciosa, tricomoníase, malária aviária e capilariose.

A manutenção da ave em cativeiro deve incluir os cuidados preventivos como escolha do local para abrigar a ave, tipos de poleiros, nutrição, hidratação, além da proteção das penas e redução do estresse que deverão ser adotados desde o primeiro contato com o animal.

Cuidados especiais devem ser utilizados na confecção dos locais onde as aves são mantidas para evitar possíveis traumatismos e facilitar a higienização do ambiente. Acesso a um solário e a um recipiente para banho é desejável. Recintos para a reprodução devem, de preferência, utilizar o sistema de câmaras de cria (totalmente isolados). Em recintos com mais espaço, as aves devem poder voar com relativa facilidade, sem obstáculos.

Quanto ao aspecto nutricional o melhor alimento para Falconiformes é a carcaça inteira recém-abatida, de acordo com a dieta específica para cada espécie. Esse “pacote” de alimento além de conter todos os nutrientes necessários permite a formação fisiológica do entrópico. O uso de animais para alimentação, provenientes de vida livre, deve ser evitado, principalmente por conta de enfermidades endêmicas



e da provável participação em ciclos de parasitas. Presas que servem como reservatórios de enfermidades devem ser evitadas, como os pombos domésticos que vivem livremente nas cidades. O uso de animais criados para a finalidade de alimentação permite um maior controle e redução de riscos sanitários. Criadouros confiáveis ou biotérios controlados devem ser procurados para o fornecimento de presas inteiras aos falconiformes.

Os animais mantidos em cativeiro devem ser avaliados periodicamente quanto ao aspecto físico e nutricional, sobretudo os que participam de programas de treinamento e vôo. Anualmente, os animais deverão fazer exames e sempre que possível deverão incluir hematologia, coproparasitologia, exame clínico de pele, exame de cavidades e exames das penas. Em áreas de risco epidemiológico deverão ser feitas as pesquisas de gripe aviária, doença de Newcastle, micobacteriose, pasteurelose, salmonelose, candidíase e tricomoníase, encaminhando amostras coletadas a laboratórios de referência.

Em caso de óbito, a necropsia deverá ser feita por um médico veterinário capacitado. Esse procedimento deve incluir todos os animais mortos, tanto os provenientes da natureza como os mantidos em cativeiro. Exames complementares, como cultura e antibiograma, identificação de parasitas e exames histopatológicos devem ser efetuados sempre que possível, visando à determinação da *causa mortis* e à coleta de informações epidemiológicas.

Um programa de controle de doenças deverá incluir o monitoramento das aves infectadas ou expostas ao agente contaminante, a adequada disposição das carcaças, um sistema de quarentena e rigorosas desinfecções dos criadores, zoológicos e mantenedores envolvidos.

Posteriormente, a compilação dessas informações permitirá a tomada

de decisões quanto à manutenção dessas espécies tanto em cativeiro como em vida livre, levando em consideração o monitoramento das cadeias epidemiológicas de doenças que acometem esses animais, os impactos ambientais causados nesse processo e suas relações com a saúde pública, tendo como finalidade principal a preservação dos Falconiformes.

## 3 Ameaça

### 3.1 Perda, fragmentação e degradação dos habitats

É provável que a perda, fragmentação e degradação dos habitats (Fig. 10) sejam os fatores de maior importância na redução ou mesmo extinções pontuais de populações da fauna de rapineiros no Brasil. Cada vez mais novos espaços naturais vêm sendo ocupados por atividades humanas, alterando ambientes e exigindo uma plasticidade às perturbações que muitas espécies não apresentam. De acordo com Wiens (1989), quando a área de um ambiente é reduzida e isolada, aumenta a probabilidade de que populações locais sofram extinções devido às alterações na disponibilidade de recursos, no padrão demográfico e até na estrutura genética. Segundo Newton (1997), a redução do habitat em fragmentos ou sua transformação em áreas para agricultura e/ou pastagem são as formas mais comuns de deslocamentos de território e reduções nas populações de rapineiros. Com a contínua expansão da população humana, essas formas se tornam as mais sérias ameaças em longo prazo. Estudos recentes sugerem que áreas alteradas possuem diversidade de rapineiros inferior àquelas inalteradas, ou seja, existe uma correlação direta entre o estado de conservação de uma determinada área



e a diversidade de rapineiros. Algumas espécies de grande porte, dependentes de florestas, possuem uma grande capacidade de deslocamento, geralmente associado à dispersão de indivíduos jovens, o que favoreceria a colonização de remanescentes preservados. Apesar dessa facilidade de deslocamento poder favorecer a conservação de algumas espécies, o declínio de habitat adequado é uma ameaça crucial para a manutenção de populações viáveis de rapinantes.

adultos com território estabelecido e em pleno vigor reprodutivo. A consequência da eliminação de indivíduos adultos ainda é pouco estudada em aves de rapina, mas, seguramente, a perseguição indiscriminada leva a um desequilíbrio ecológico e, aliada à fragmentação do ambiente, representa uma grave ameaça devido às densidades populacionais naturalmente baixas. Aves rapinantes são conhecidas por serem reguladoras de populações de presas, e entre os exemplos das possíveis consequências em longo prazo, do declínio populacional dessas aves, é a explosão demográfica de insetos e roedores.

Trabalhos feitos pela instituição SOS Falconiformes, no estado de Minas Gerais, levantaram dados de caça realizada por fazendeiros a espécies de grande porte, incluindo as ameaçadas, como o gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*) e o gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*). Em regiões pobres do estado, como o Vale do Jequitinhonha, foi possível obter relatos de abate de aves de rapina para a alimentação de comunidades carentes. Entretanto, é freqüente o abate de rapinantes por motivos de lazer, superstição ou exibição como troféus.

#### Tráfico

Uma das principais ameaças às aves silvestres brasileiras é sua demanda no mercado ilegal internacional. Espécies brasileiras são estimadas por colecionadores, criadores ilegais e outros. Os traficantes, como provedores da “mercadoria”, sentem-se no direito de cobrar valores exorbitantes por se tratar de um crime federal condenado por lei. No caso das aves, são exigidos espécimes vivos, o que torna os traficantes uma mão-de-obra especializada e cara. Os animais transportados vivos ficam sujeitos ao acondicionamento impróprio,

Carlos Eduardo A. Carvalho



Fig. 10 – Corte de madeira ilegal no norte do estado de Minas Gerais.

### 3.2 Caça, tráfico, perseguição, superstição e conflitos com o homem

#### Caça

A caça de animais silvestres, embora freqüentemente justificada como meio de sobrevivência de famílias carentes, principalmente em torno de zonas rurais ou em contato direto com reservas florestais, é realizada por todas as classes sociais com finalidades que variam da alimentação ao lazer. Atualmente, a caça efetuada com armas de fogo, armadilhas ou outros artefatos que capturam indiscriminadamente qualquer indivíduo da população pode eliminar espécimes



maus-tratos, desidratação, fraturas e doenças. Além do declínio populacional, a retirada, o transporte e a manipulação não regulamentados de aves silvestres podem gerar outras situações maléficas, como criar oportunidades de transmissão de patógenos para populações naturais saudáveis. Embora as espécies mais freqüentemente traficadas pertençam às ordens Psittaciformes e Passeriformes, as aves de rapina podem ser encontradas em feiras, como a de Duque de Caxias (RJ) e a de Feira de Santana (BA). Aliado à perda de habitat, o tráfico ilegal figura entre as maiores causas de declínio populacional de populações de aves silvestres, e a alta rentabilidade e os aspectos culturais envolvidos nessa prática constituem grande obstáculo à diminuição de tal comércio. A destinação de animais recebidos de apreensão ou encontrados feridos representa outro ponto de importância na

conservação de aves de rapina. Centros de triagem em todo o país recebem, diariamente, aves de rapina provenientes de procedências e condições diversas, o que exige a elaboração de projetos que visem à reabilitação, avaliação das condições de saúde, possibilidade de soltura e destinação correta. Tais procedimentos são ainda mais importantes no caso de espécies ameaçadas de extinção.

A importação e manutenção de espécies exóticas em cativeiro, prática permitida pela legislação brasileira, representa outra ameaça a populações silvestres quando realizada de forma inadequada, já que populações de espécies exóticas podem se estabelecer em território nacional em caso de escapes, possibilitando o declínio de espécies brasileiras por meio de disseminação de patógenos e competição.



Eduardo Pio Carvalho

Fig. 11 – Filhote de gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*) na APA Carste da Lagoa Santa, em Minas Gerais.



### *Perseguição e conflitos com o homem*

O avanço descontrolado e não planejado da ocupação humana frequentemente traz conseqüências maléficas aos rapinantes silvestres, não só promovendo a destruição de habitat, mas também limitando recursos essenciais para a manutenção de populações naturais. Como exemplo temos a utilização de árvores secas, que são usadas para a nidificação de estrigídeos e falconídeos, como lenha no meio rural. Com a falta de locais para a reprodução, essas aves acabam dispersando-se para outras regiões ou nidificam em habitações rurais abandonadas, podendo ficar ainda mais expostas (CARVALHO FILHO et al., 1998).

A localização adjacente entre habitats ocupados por espécies silvestres e áreas de atividade antrópica em zonas rurais e urbanas aproxima populações de aves de rapina e os humanos. A criação de animais domésticos e a pecuária extensiva, por exemplo, geram disponibilidade de presas não naturais como fonte de alimento potencial para predadores oportunistas, como as aves de rapina, que passam a

forragear em limites adjacentes de seus territórios. Como conseqüência, a obtenção dessas presas é encarada como prejuízo pelos produtores e a perseguição e matança dessas espécies tornam-se fatos freqüentes. A densidade naturalmente baixa de muitas espécies de aves de rapina é agravada pela eliminação sistemática gerada pela perda eventual de animais domésticos.

### *Superstição*

Comunidades carentes em áreas rurais e urbanas são influenciadas pelas tradições folclóricas e diversas lendas tornam-se ameaças para as aves silvestres. Algumas aves de rapina, por exemplo, o acauã (*Herpetotheres cachinnans*) que possui vocalizações conspícuas de tom grave que se propagam a grandes distâncias, é interpretado como sinal de morte eminente. As corujas (Fig. 12), na maioria das vezes, são vistas pela população como animais de mau agouro. A educação ambiental torna-se a principal ferramenta para eliminar a disseminação de informações errôneas e prejudiciais das espécies de rapinantes.

Eduardo Pio Carvalho



Fig. 12 – Caburé (*Glaucidium brasilianum*).



### 3.3 Bioacumulação e biomagnificação

Muitos produtos industrializados, principalmente moléculas orgânicas estáveis, acabam de uma maneira ou outra penetrando no meio ambiente e tornando-se importantes fatores de poluição. O processo de mineração também sobrecarrega o meio de alguns elementos, os quais são encontrados naturalmente em proporções baixas. Os produtos oriundos das atividades humanas podem ser absorvidos pelos seres vivos acumulando-se tanto no próprio organismo (bioacumulação) como na cadeia alimentar (biomagnificação). O termo bioconcentração refere-se aos organismos que absorvem os compostos diretamente do meio abiótico, resultando em uma concentração no organismo maior do que no meio que o cerca. Independentemente dos efeitos do poluente nos organismos, de uma forma geral, é observado um comprometimento do ciclo reprodutivo, seja nos cuidados da prole ou deficiência na postura dos ovos.

Os organismos que se encontram no topo da cadeia, alimentando-se de consumidores de diversas ordens, acabam por acumular todos os produtos absorvidos na base da cadeia e que não são de fácil eliminação (biomagnificação). Entre as aves, os rapinantes ocupam essa posição na cadeia alimentar e podem ser seriamente atingidos pela biomagnificação de poluentes, tais como agrotóxicos, PCBs, metais pesados e outros (Fig. 13).

Os primeiros estudos referentes aos efeitos maléficos dos agrotóxicos em aves de rapina foram com os organoclorados, na década de 1960 nos Estados Unidos. Em áreas de intensa agricultura e uso de pesticidas, o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) chegou a desaparecer. Foram observados naquelas

regiões alguns casais que produziam poucos filhotes saudáveis e posterior desaparecimento dos adultos de suas áreas de reprodução (CADÊ et al., 1968). O uso na agropecuária dos produtos organoclorados foi definitivamente proibido no Brasil, na década de 1980, mas por muito tempo ainda podiam ser encontrados de forma clandestina devido à longevidade do produto no armazenamento. Em algumas exceções é permitido o seu uso, como ocorre em campanhas de saúde pública no combate a vetores de agentes etiológicos de moléstias. A Fundação Nacional de Saúde (Funasa), órgão governamental responsável pelo controle do uso de organoclorados no Brasil, comprou, em 1991, três mil toneladas desse produto, para o controle de *Anopheles darlingi* na Amazônia (D'AMATO et al., 2002).

Os PCBs (bifenila policlorada) conhecidos no Brasil com o nome comercial de Ascarel, também são organoclorados, compostos por diversas combinações de cloro em uma estrutura bifenila. Comercialmente, foram produzidas cerca de 130 moléculas diferentes de PCBs, variando quanto à quantidade de cloro e ao peso molecular. O uso do produto concentra-se principalmente na indústria eletroeletrônica, sendo usados, por exemplo, na fabricação de capacitores, transformadores, fluidos de transferência de calor, adesivos na formação de plastificantes, tintas, pesticidas e papel-carbono. Estima-se que a produção acumulada mundial de PCBs foi de 1.200.000 toneladas, sendo que, a partir de 1920, cerca de 300.000 toneladas entraram no meio ambiente e que grande parte do restante encontra-se em uso em equipamentos fabricados antes de sua proibição (PENTEADO; VAZ, 2001). Em 1981 foi proibida a fabricação e a comercialização em território nacional de produtos contendo PCBs, mas ainda é permitido que os equipamentos em uso



Fig. 13 – Falcão-morcegueiro (*Falco rufigularis*), espécie sugerida como indicadora de qualidade ambiental pelo Grupo de Trabalho.

sejam utilizados até o final de sua vida útil. Dessa forma, os equipamentos que ainda contêm PCBs podem extravasar seu conteúdo, principalmente por: acidente ou perda no manuseio de PCBs e/ou fluídos contendo PCBs; vaporização de componentes contaminados; vazamentos em transformadores, capacitores ou trocadores de calor; vazamentos em fluídos hidráulicos; armazenamento irregular de resíduos contaminados; fumaça decorrente da incineração de produtos contendo PCBs; efluentes industriais e/ou esgotos despejados nos rios e lagos (PENTEADO; VAZ, 2001). Alguns acidentes famosos com PCBs em populações humanas ocorreram, por exemplo, em Yusho (Japão), em 1968, quando mais de 1.600 pessoas foram afetadas pelo consumo de óleo de arroz contaminado, oriundo de um trocador de calor, e em Yu-Cheng (Taiwan), em 1979, pelo mesmo motivo. Os sintomas apresentados pelas vítimas foram: fadiga,

dor de cabeça, inibição do crescimento da dentição, anemia, problemas sangüíneos, redução da condução nervosa, dor nos olhos, entre outros.

A queima de organoclorados ou processos envolvendo o seu uso e produção libera para o meio ambiente subprodutos denominados dioxinas e furanos. Dessa forma, a incineração de lixo doméstico municipal, queima de lixo e materiais diversos a céu aberto e incêndios em aterros sanitários, enfim, locais onde são depositados os rejeitos contendo PCBs e outros organoclorados são fontes de produção desses compostos poluentes. As dioxinas e furanos também podem ser gerados com a produção de plástico PVC (policloreto de vinila ou vinil).

Os metais pesados também são importantes poluentes devido ao seu efeito de bioacumulação e biomagnificação. O mercúrio pode acumular-se



em sedimentos por meio de atividades como o garimpo, em que sofre a ação de microorganismos transformando-se em metilmercúrio (cerca de dez vezes mais tóxico do que o mercúrio inorgânico), passando para a cadeia alimentar por meio da absorção de plantas e peixes. Outros metais pesados como o chumbo e o cádmio também podem ser igualmente danosos ao meio ambiente, seja em sua área de extração, de uso, acidentes ou destinação não planejada de objetos que contenham esses metais, como pilhas e baterias.

Espécies que se alimentam de carniça podem ser afetadas por substâncias absorvidas durante a vida do animal morto. Entre essas substâncias figuram os produtos de uso veterinário, o chumbo oriundo de arma de fogo ou substâncias utilizadas para intoxicação proposital. Recentemente, no sul da Ásia, em países como a Índia, Paquistão e Nepal, houve um declínio de três espécies endêmicas de abutres do gênero *Gyps*: *G. bengalensis*, *G. indicus* e *G. tenuirostris*, levando esses táxons à inclusão na lista de espécies ameaçadas de extinção. A causa determinada do declínio dessas aves foi a alimentação de carcaças de animais domésticos tratados com um antiinflamatório de uso veterinário (diclofenaco). Embora essa droga esteja sendo erradicada e algumas alternativas testadas para o tratamento de animais domésticos, tal situação aponta para a importância do controle de substâncias de uso veterinário para a conservação de rapinantes.

A contaminação por chumbo (saturnismo), oriundo de armas de fogo, pode ocorrer em algumas aves aquáticas ao ingerirem pedaços de chumbo disponíveis no habitat, assim como o alojamento de projéteis no corpo de aves feridas por disparo. As aves de rapinas são afetadas quando se alimentam dessas aves con-

taminadas. Nesses casos, é importante salientar que muitas aves de rapina alimentam-se de animais feridos, incluindo presas atingidas por tiro. Os estudos sobre saturnismo em aves no Brasil são raros, mas extremamente necessários, sobretudo, levando-se em consideração que a caça ainda faz parte da cultura popular e que existe uma pressão para a sua legalização.

O consumo de animais mortos por envenenamento pode atingir as aves de rapina, mesmo quando é usado produto de degradação mais rápida do que os organoclorados. Stone et al. (1984) registraram a morte de um *Accipiter cooperii* e dois *Buteo jamaicensis*, em 1982, e um *Falco sparverius*, em 1979, em Nova York, EUA após o consumo de aves mortas pelo envenenamento de um organofosforado. Após a proibição dos organoclorados, a agricultura passou a usar os organofosforados para o controle de pestes que, apesar da degradação ser mais rápida do que o primeiro, são mais tóxicos. Os estudos sobre os efeitos no meio ambiente dos pesticidas atualmente usados na agricultura são escassos, sendo as informações disponíveis geralmente extrapoladas de estudos realizados em outros países. Estudos locais são imprescindíveis devido à grande quantidade de agrotóxicos utilizados no país.

### 3.4 Colisões com estruturas antrópicas (linha com cerol, gerador eólico, vidraça, eletrocussão, interceptação de arames farpados, atropelamento)

Os acidentes com estruturas antrópicas são uma ameaça adicional aos rapinantes. As vidraças que refletem o céu, pás das turbinas de geradores



eólicos, fios finos de cerca, linhas de pipa com cerol e outros obstáculos comuns em áreas humanas também representam ameaças importantes. Colisões com aeronaves também são relevantes para a mortalidade de aves, apesar de estarem sujeitas ao monitoramento devido ao risco de acidentes aéreos em aeroportos.

Fios de alta tensão são posicionados no alto tornando-se poleiros atrativos para as aves e constituindo-se em armadilha fatal para espécies de tamanho grande que conseguem tocar dois fios ao mesmo tempo (Fig. 14). Os acidentes, muitas ve-



Fig. 14 – Eletrocussão de um tuiuí (*Jabiru mycteria*) em Passo do Lontra, Mato Grosso do Sul.

zes, passam despercebidos, pois as carcaças podem ser consumidas por carniceiros da região ou decompor-se na vegetação. As aves vítimas de eletrocussão em linhas que margeiam estradas podem ser confundidas com animais atropelados, pois não são cuidadosamente investigadas. Dessa forma, os acidentes envolvendo aves em fios de alta tensão, inclusive em unidades de conservação, são subestimados. Na Europa e Ásia existem trabalhos que demonstram os extremos desse problema. No Cazaquistão, em outubro de 2000, por exemplo, foram encontradas 252 aves de rapina mortas por eletrocussão. Alguns

autores apontam ainda a eletrocussão como a principal causa de mortalidade provocada por estruturas construídas pelo homem nos alpes da Itália (RUBOLINI, 2001) e na Espanha (JANSS, 2001).

A energia eólica é uma fonte alternativa de energia, menos danosa ao meio ambiente do que as hidrelétricas ou termoelétricas e potencialmente impactante se critérios específicos não forem seguidos para a sua construção. Os geradores de energia eólica localizados em rota de aves, principalmente migratórias, pouco espaçados entre si e com alta velocidade das pás podem vir a ser um obstáculo mortal para rapinantes.

O atropelamento é a causa de mortandade melhor detectada e também a mais estudada devido à conspicuidade das carcaças e à localização em área de fácil acesso. Para exemplificar, nas imediações do Parque Altamiro de Moura Pacheco foi encontrado 41,9% de aves de um total de 72 espécies de vertebrados na BR-153/GO-060, em um período de três meses, apontando a relevância desse tipo de acidente (FERREIRA et al., 2004).

Não menos problemáticos são os fios de cercas, muito finos, e não percebidos pelas aves de rapina, em seus vôos rasantes, para a captura de pequenos vertebrados no solo.

## 4 Status

### 4.1 Espécies ameaçadas

A lista da fauna brasileira ameaçada de extinção foi baseada nas diretrizes da IUCN, que coloca as espécies em seis categorias, cinco com dados suficientes para a análise e uma com dados insuficientes para análise, sendo aquelas com dados adequados classificadas em: extintas, extintas na natureza, ameaçadas,



quase ameaçadas e com preocupações menores. Na categoria de espécies ameaçadas existem aquelas em perigo crítico, em perigo e vulnerável. Na Lista de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção, editada pela Fundação Biodiversitas (MACHADO et al., 2005), constam 3 aves de rapina na categoria de “vulnerável”, 4 em “quase ameaçadas” e 11 em “deficiente de dados”. Apesar de haver várias categorias divulgadas pela IUCN, que foram usadas na publicação da Fundação Biodiversitas, as Instruções Normativas nº 3/03 e nº 5/04 do MMA reconhecem apenas as categorias de extinta, extinta na natureza e ameaçada.

As espécies ameaçadas possuem uma distribuição bastante esparsa em território nacional, sendo uma em Mata Atlântica (*L. lacernulatus*), principalmente em floresta de baixada, uma em cerrado (*H. coronatus*), com pequena parte da distribuição em região de caatinga, no Nordeste, e Mata Atlântica de interior, a sudoeste e sul, e a terceira espécie em áreas alagadas da região Sul (*C. cinereus*). Na categoria de quase ameaçadas foram incluídas *M. guianensis* e *H. harpyja*, originalmente com ampla distribuição no Brasil, principalmente na Amazônia e na Mata Atlântica, mas, atualmente, com diferen-

tes status de conservação, em ambos os biomas. Se considerarmos apenas a Mata Atlântica, as duas espécies poderiam ser consideradas como ameaçadas devido às baixas populações ali existentes. A *Harpia harpyja* apresenta indícios de populações geneticamente diferentes dentro da Amazônia e, apesar das grandes populações desse bioma, a espécie apresenta menor variabilidade no arco do desmatamento (BANHOS et al., 2007). Dessa forma, as populações localizadas em áreas de intensa atividade humana estarão ainda em maior risco, caso os níveis de desmatamento se mantenham nos ritmos atuais. As outras duas espécies na categoria de quase ameaçadas (*L. polionotus* e *S. t. tyrannus*) pertencem à Mata Atlântica, enfrentando os problemas de fragmentação do bioma. Na categoria de deficiente de dados, com 11 espécies, são detectadas carências de estudos taxonômicos como o caso de *L. forbesi*, mas a principal deficiência é a falta de estudos quanto à distribuição e abundância, que pode colocar algumas aves dessa lista como ameaçadas.

O Plano de Ação para a Conservação das Aves de Rapina conta ainda com 14 espécies de interesse especial que, por motivos diversos, poderiam passar a fazer parte da lista de ameaçadas.



André Guimarães

Fig. 14a – Pesquisador em ponto de escuta adaptado para aves de rapina, em árvores emergentes.



Algumas dessas espécies possuem, por exemplo, habitat altamente específico, como *Buteogallus aequinoctialis* (manguezaís), e outras por possuírem distribuição ainda pouco estudada, como *Chondrohierax uncinatus*. O caso que exige maior atenção é o recém-descoberto caburé-de-pernambuco (*G. mooreorum*), com poucos registros na natureza e com habitat altamente fragmentado.

## 4.2 Região de ocorrência de espécies ameaçadas

### *Campos sulinos e planície costeira do Rio Grande do Sul*

Também conhecidos pela denominação regional de campanha, os Campos Sulinos cobrem grande parte do estado do Rio Grande do Sul. São formados

principalmente por campos que sofrem alterações principalmente pela agricultura (rizicultura) e pecuária, sendo crescente a presença de pequenas barragens (açudes) na região (ACCORDI, 2003a). Uma avaliação e identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade brasileira (MMA, 2002) aponta, com referência à avifauna, os campos de São Borja como área insuficientemente conhecida, mas de provável importância biológica; o Parque Estadual do Espinilho e os campos de Bagé, como alta importância biológica, e o vale do Camaquã como extrema importância biológica para a avifauna (MMA, 2002). Denominado por Stotz et al. (1996) como pampas, são reconhecidas oito espécies endêmicas, não havendo nenhuma ave de rapina entre elas. Os Campos Sulinos têm sua principal importância como área de inverno de algumas espécies migratórias,

Carlos Eduardo A. Carvalho



Fig. 14b – Escalada em árvore emergente.

Giancarolo Zorzini



Fig. 14c – Pesquisador posicionado para contagem de aves.

**Tabela 1 – Áreas preservadas nos campos sulinos e planície costeira do Rio Grande do Sul.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Estadual do Tainhas	PETAINHA	RS	4.924
Reserva Biológica do São Donato	RBSD	RS	indefinida
APA do Ibirapuitã	APAIB	RS	318.000
Parque Estadual do Camaquã	PECA	RS	7.992
Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos	RVSBPCH	RS	2.543,46
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	PNLPXE	RS	33.248
Estação Ecológica do Taim	EETAIM	RS	111.317

como o *Buteo swainsoni*, registrado por ACCORDI (2003a) sobrevoando os Campos de São Borja ou *Circus cinereus* que, apesar de raro, já foi registrado na região.

A planície costeira do estado do Rio Grande do Sul também possui um ecossistema formado por banhados e é a principal área de ocorrência de *C. cinereus*. As unidades de conservação de relevância são: Estação Ecológica do Taim, Parque Nacional da Lagoa do Peixe e Refúgio da Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, somando um total de 136.943,46 hectares de área preservada.

#### *Floresta Decidual da Bacia do Alto Uruguai*

A bacia do Alto Uruguai localiza-se ao norte do estado do Rio Grande do Sul, abrigando diversos ambientes fundamentais em termos de preservação, estando entre eles parte da Floresta Ombrófila Mista, encontrada a leste da bacia em direção à sua nascente, e Floresta Estacional Decidual na porção oeste. A Floresta Estacional Decidual do Alto Uruguai ainda encontra-se bastante

preservada na Província de Misiones, na Argentina, sendo o lado brasileiro altamente explorado pela agricultura. O rio Uruguai e seus afluentes possuem um potencial hidrelétrico relativamente alto, o que permitiu a construção de diversas usinas ao longo de sua porção de divisa com os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. As perdas de biodiversidade provocadas pela construção dessas usinas são relativamente altas, bastando citar o caso da UHE de Barra Grande, que inundou uma grande porção da Floresta de Araucária no rio Pelotas. O potencial hidrelétrico da bacia não foi totalmente explorado, existindo regiões dos rios Pelotas e Canoas que podem ainda ser procuradas para o fornecimento de energia. Na avaliação e identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade brasileira (MMA, 2002), o Parque Estadual do Turvo (muito alta importância biológica) e o Parque Estadual de Nonoá (alta importância biológica) são apontados como áreas prioritárias para a conservação de aves (MMA, 2002). O Parque Estadual do Nonoá foi tomado por Kaingang e

**Tabela 2 – Áreas preservadas em Floresta Decidual da Bacia do Alto Uruguai.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Estadual do Turvo	PETU	RS	17.491,40



transformado em área indígena nos anos de 1990, mas ainda protege 17.498,95 ha de mata. O Alto Uruguai foi considerado por Cracraft (1985) como um centro de endemismo, apontando 12 aves, entre espécies e subespécies endêmicas do Centro Paraná, consideradas por Stotz et al. (1996) pertencentes ao Centro Floresta Atlântica do Sul. Cracraft (1985) reconhece ainda 87 espécies endêmicas de Mata Atlântica, mas podiam ser encontradas no Centro Paraná, estando entre elas o *Leucopternis polionotus*, *Otus atricapillus*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Strix hylophila* e *Aegolius harrisi iheringi*. A importância da região aumenta quando consideramos a conectividade com algumas regiões: as nascentes dos principais rios que formaram o rio Uruguai (Canoas e Pelotas), encontram-se na vertente oeste da Serra Geral, onde ainda podem ser encontrados grandes remanescentes florestais como o Parque Nacional de São Joaquim, Parque Nacional da Serra Geral e Parque Nacional Aparados da Serra. Ao norte, fazendo a divisa com a Argentina, temos o rio Paraná, onde encontramos o Parque Nacional do Iguaçu. A oeste tem-se a Província de Misiones, na Argentina, cujas matas ainda encontram-se relativamente bem preservadas.

#### *Floresta Ombrófila Mista*

A Floresta de Araucária originalmente ocupava grande parte do Sul do país,

estendendo-se ainda em algumas regiões descontínuas no estado de São Paulo. Em termos de unidade de conservação, no estado do Paraná, destaca-se o Parque Estadual das Lauráceas, apontado pela avaliação do MMA (2002) como de extrema importância biológica para a avifauna. Outra área apontada pelo levantamento realizado pelo MMA (2002), no Paraná, foi a região dos Campos de Ponta Grossa, de alta importância biológica para a avifauna, onde encontram-se capões naturais de Floresta Ombrófila Mista nos parques estaduais do Guartelá e de Vila Velha, locais de registro de *Harpyhaliaetus coronatus* (águia-cinzenta). Na ecorregião de floresta de Araucária, destaca-se, ainda, a Serra Geral, nos estados de Rio Grande do Sul e Santa Catarina, estendendo-se pelos vales dos rios das Antas, Pelotas e Canoas. Essa região é apontada pela avaliação e identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade brasileira (MMA, 2002) como de extrema importância biológica para a avifauna. A proximidade com o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, considerado pelo documento como sendo de alta importância para a avifauna (MMA, 2002), pode ampliar a área de preservação, pois, além das araucárias estarem representadas nos domínios do parque, muitas espécies de aves de rapina, ocorrem ali e nas unidades de conservação da Serra Geral.

**Tabela 3 – Áreas preservadas em Floresta Ombrófila Mista.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Nacional dos Aparados da Serra	PNAS	RS	10.250
Parque Nacional da Serra Geral	PNSG	RS	15.000
CPCN-Pró-Mata	CPCN	RS	4.500
Campos do Planalto das Araucárias (particular)	CPARAUC	RS/SC	850.000
Parque Nacional de São Joaquim	PNSJ	SC	49.300
Parque Estadual das Lauráceas	PELA	PR	27.524,33



### *Mata Atlântica do interior do Paraná*

A Floresta Sazonal Semidecidual encontrada em grande parte da bacia do rio Paraná estende-se no interior do estado de São Paulo, parte do interior do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul, incluindo ainda as Florestas Alto-Montana do Espírito Santo, sul de Goiás e leste de Minas Gerais. As Florestas Úmidas do Planalto de Minas Gerais e sul de Goiás também são incluídas. Devido à alta fertilidade do solo, houve um intenso desmatamento da vegetação dessas regiões, restando poucos remanescentes significativos. As principais unidades de conservação são: Parque Nacional do Iguaçu, localizado próximo à tríplice fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina, possuindo 185.262,5 ha de superfície; Parque Nacional de Ilha Grande, contido na Área de Proteção Ambiental Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, possuindo 78.875 ha e localizando-se na divisa entre os estados do Paraná e Mato Grosso do Sul. Um estudo feito por Torezan et al. (2003) apresentou um quadro bastante fragmentado no baixo rio Tibagi, norte

do estado do Paraná, com 87% dos fragmentos com menos de 500 ha. O estudo aponta ainda o Parque Estadual Mata dos Godoy e a terra indígena Apucarana como áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade do baixo rio Tibagi, sendo o primeiro reconhecidamente de alta importância para a avifauna (MMA, 2002). Ainda no Paraná, o remanescente de Cianorte foi reconhecido pelo MMA (2002) como insuficientemente conhecido, mas de provável importância para a avifauna. A identificação de áreas prioritárias para a preservação, realizada pelo MMA (2002), aponta cerca de 20 áreas de alta importância para a avifauna no estado de São Paulo, sendo de relevância o Parque Estadual Morro do Diabo (33.853 ha) e a Estação Ecológica Mico-Leão-Preto (5.500 ha). Quanto ao endemismo, a porção sul da Mata Atlântica possui a maior quantidade entre todos os biomas do neotrópico, com um número total de 101 espécies (STOTZ et al., 1996), havendo um Accipitridae e quatro Strigidae exclusivos da Mata Atlântica, ao sul do Rio de Janeiro, incluindo a denominada Mata Atlântica de interior do Paraná.

**Tabela 4 – Áreas conservadas em Mata Atlântica do interior do Paraná.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Campos de Água Doce e Palmas (particular)	CADPMAS	SC/PR	110.000
Parque Nacional do Iguaçu	PNIGU	PR	185.262,5
Parque Estadual do Rio Guarani	PESRGUAR	PR	2.235
Parque Estadual de Vila Velha	PEVV	PR	3.803,28
RPPN Papagaios Velhos	RPPNPVEL	PR	153
Parque Estadual do Guartelá	PEGU	PR	798,97
RPPN Itátytyba	RPPNITAY	PR	1.090
RPPN Fazenda Mocambo	RPPNFMOCA	PR	2.772
Parque Nacional de Ilha Grande	PNIGR	PR/MS	78.875
Parque Estadual Morro do Diabo	PEMD	SP	33.853
Estação Ecológica Mico-Leão-Preto	EEPLP	SP	5.500



### *Mata Atlântica do interior da Bahia e Minas Gerais*

Está situada ao norte do estado de Minas Gerais, interior da Bahia e sul do Piauí, onde predominam a Floresta Estacional Decidual, campos de altitude (Fig. 1) e enclaves de Cerrado. A identificação de áreas prioritárias para a preservação, realizada pelo MMA (2002), aponta cinco áreas de extrema importância para a avifauna, sendo

reconhecida uma na divisa do estado da Bahia com Minas Gerais, no vale do rio Peruaçu, uma na divisa da Bahia com Piauí, nos fragmentos entre Avelino Lopes e Corrente, e três no interior da Bahia (Matas de Conde e Jandaíra, fragmentos entre Macaúbas e Palmas de Monte Alto e Chapada Diamantina). O Peruaçu e a Chapada Diamantina também são citados como áreas de extrema prioridade para a conservação de aves na Caatinga, sendo esse seu principal bioma.

**Tabela 5 – Áreas conservadas em Mata Atlântica do interior da Bahia e Minas Gerais.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Estadual da Serra do Rola-Moça	PARERM	MG	3.945
Parque Nacional Serra do Cipó (Fig. 15)	PNSCIP	MG	31.733
RPPN dos Feixos	RPPNFEIX	MG	2,10
RPPN Comodato Reserva de Peti	RPPNPETI	MG	96,41
Parque Estadual do Itacolomi	PAESITACO	MG	7.542
Estação Ecológica do Tripuí	ECOTRIP	MG	337
Parque Estadual da Serra do Papagaio	PESEPAPA	MG	22.917
Área de Proteção Ambiental Carste da Lagoa Santa	APA CLSTA	MG	39.269
Parque Estadual do Rio Doce	PERD	MG	35.974
RPPN Santuário Caraça	RPPNCARA	MG	10.188
Parque Nacional Serra da Canastra	PARNACANAST	MG	71.525
RPPN Fazenda do Lobo	RPPNLOBO	MG	74
Reserva Biológica da Mata Escura	REBIOMESC	MG	51.046

Eduardo Pio Carvalho



Fig. 15 – Águia-chilena (*Buteo melanoleucus*) em um ninho na Serra do Cipó, MG.



### *Serra do Mar*

A denominação de Serra do Mar pode variar, dependendo da região, mas aqui refere-se à porção da Mata Atlântica localizada entre o limite norte do projeto Corredor da Serra do Mar, ao norte do estado do Rio de Janeiro e, ao sul, com a vertente atlântica da Serra Geral, em Santa Catarina. A identificação de áreas prioritárias para a preservação, realizada pelo MMA (2002), aponta sete áreas de extrema importância para a avifauna, sendo duas no Paraná, duas em São Paulo e três no Rio de Janeiro. Em Santa Catarina não foi apontada nenhuma área de extrema importância, mas temos o Parque Estadual Serra do Tabuleiro e a Ilha de Santa Catarina como de alta importância para a avifauna, e uma grande região do baixo rio Itajaí, considerado insuficientemente conhecido, mas de provável importância para a avifauna (MMA, 2002). O projeto de Corredores Ecológicos para a Mata Atlântica aponta uma faixa que vai do norte do estado do Rio de Janeiro até a região de Guaraqueçaba, no Paraná, para a formação de um corredor de floresta, preservando, assim, o máximo de vida silvestre do bioma. Esse é o segundo corredor desse porte para a Mata Atlântica, sendo o primeiro localizado no estado do Espírito Santo e no sul da Bahia. Essa faixa litorânea engloba grande parte das unidades de conservação com registros relevantes de aves de rapina, como o *Leucopternis lacernulatus*. Quanto ao endemismo das aves de rapina, Stotz et al. (1996) apontam três espécies de Strigidae exclusivas de Mata Atlântica do Sul.

### *Mata Atlântica do sul da Bahia*

Engloba a região que predomina a vegetação ombrófila densa ao sul da Bahia e do estado do Espírito Santo. A identificação

de áreas prioritárias para a preservação, realizada pelo MMA (2002), aponta quatro áreas de extrema importância para a avifauna no estado do Espírito Santo e duas na Bahia. As principais unidades de conservação que englobam essas áreas são: Parque Nacional do Caparaó, Reserva Biológica Augusto Ruschi, Reserva Biológica de Sooretama e Floresta Nacional de Rio Preto, no Espírito Santo e Reserva Biológica de Una, na Bahia. O projeto de Corredores Ecológicos para a Mata Atlântica aponta uma faixa entre o sul do Espírito Santo até o sul da Bahia, englobando a APA Estadual de Guaibim, ao norte do corredor, sendo denominado Corredor Central. Da mesma forma que o corredor da Serra do Mar, o Corredor Central visa maximizar os esforços de conservação para garantir o maior número possível de espécies protegidas. A criação de corredores para a biodiversidade beneficia grandemente as aves de rapina, em geral, pois suas exigências territoriais são de grandes dimensões.

### *Floresta Atlântica nordestina*

A Mata Atlântica do Nordeste, algumas vezes denominada Centro de Endemismo Pernambuco ou Centro Pernambuco, localiza-se em uma faixa desse bioma entre o rio São Francisco e o seu extremo norte no estado do Rio Grande do Norte, incluindo os estados de Alagoas, Pernambuco e Paraíba. Originalmente, cobria 56.400,8 km<sup>2</sup>, restando hoje 3.192,6 km<sup>2</sup> dessa área. O desmatamento da região remonta aos seus processos históricos, sendo que a supressão da vegetação nativa tomou vulto na década de 1970, com os incentivos na cultura de cana-de-açúcar para a produção de álcool. Atualmente, a região encontra-se totalmente fragmentada, sendo poucos os remanescentes com mais de 1.000 ha. As unidades de conservação somam-se 69 de proteção integral, cobrindo uma área de 34.358,64



Tabela 6 – Áreas conservadas na Serra do Mar.

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Estadual do Desengano	PEDE	RJ	23.000
Parque Nacional Serra dos Órgãos	PNSO	RJ	11.000
APA Região Serrana de Petrópolis	APARSPETR	RJ	59.049
RPPN El Nagual	RPPNELNA	RJ	17
RPPN Maria Francisca Guimarães	RPPNMFGUI	RJ	20
Ilha de Marambaia – sul fluminense	MARAMBAIA	RJ	
Reserva Biológica de Ilha Grande	RBIG	RJ	20.000
Parque Estadual de Ilha Grande	PARESIGRAN	RJ	5.594
Reserva Biológica de Praia do Sul	REBIOPSUL	RJ	3.600
APA de Tamoios	APATAMO	RJ	21.400
Reserva Biológica Poço das Antas	RBPA	RJ	5.500
Reserva Biológica do Tinguá	RBTI	RJ	26.000
Reserva Biológica de Araras	REBIOARARA	RJ	2.068
Parque Nacional da Tijuca	PNTIJU	RJ	3.972
Parque Estadual da Pedra Branca	PARESPBRA	RJ	12.500
Reserva Biológica União	RBUNI	RJ	2.930
Reserva Biológica (Ecológica) de Juatinga	REBIOJUAT	RJ	8.000
APA de Cairuçu	APACAIRU	RJ	32.688
Estação Ecológica de Bananal	ECOBANAN	RJ	884
Parque Nacional do Itatiaia	PNIT	RJ/MG	30.000
Parque Nacional Serra da Bocaina	PNSBC	SP/RJ	131.868
APA Cananéia-Iguape-Peruíbe	APACIPERU	SP	216.870
Parque Estadual Ilhabela	PEIB	SP	27.025
Estação Ecológica da Juréia-Itatins	EEJI	SP	79.830,19
Parque Estadual Intervales	PEIV	SP	41.704,27
Parque Estadual Ilha do Cardoso	PEIC	SP	22.500
Parque Estadual Jacupiranga	PEJACU	SP	150.000
Estação Ecológica de Xitúé	EEXI	SP	3.793,34
Parque Estadual Carlos Botelho	PECB	SP	37.644
Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira	PETAR	SP	35.712
Parque Estadual Alberto Löfgren	PARESALOFG	SP	174
Parque Estadual da Cantareira	PECANT	SP	7.916,52
Parque Estadual Serra do Mar	PESMAR	SP	315.390
Reserva Biológica da Serra de Paranapiacaba	REBIOPIAC	SP	336
Estação Biológica de Boracéia (privada)	ESBIOBORA	SP	805
APA de Guaraqueçaba	APAGU	PR	291.498
Estação Ecológica de Guaraqueçaba	EEGU	PR	13.638,90
Parque Estadual do Rio da Onça	PARESRONCA	PR	118
Parque Estadual do Bogaçu	PARESBOGUA	PR	6.661
Parque Estadual do Pico Marumbi	PEPMARUM	PR	2.340
Parque Estadual Roberto Ribas Lange	PARESRRLAN	PR	2.699
Parque Estadual do Pau Oco	PARESPOCO	PR	905
Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi	AEITMARU	PR	66.733
Reserva Natural da Serra do Itaqui (particular)	RNSITAQ	PR	6.800
Reserva Natural do Rio Cachoeira (particular)	RNRCACHO	PR	
Reserva Natural Salto Morato (RPPN)	RNSM	PR	2.340
RPPN Reserva Ecológica Sebuí	RPPNSEB	PR	400
Parque Nacional do Superagüi	PNSA	PR	21.000
Estação Ecológica da Ilha do Mel	EEIMEL	PR	2.241
Floresta Estadual do Palmito	FEPMIT	PR	530
Parque Nacional de Saint-Hillaire/Lange	PNSHL	PR	24.500
APA Estadual de Guaratuba	APAEG	PR	199.596,51
Parque Nacional da Serra do Itajaí	PNSI	SC	57.374
Parque Ecológico Spitzkopf (privada)	PECOSPI	SC	500
Fazenda Faxinal (privada)	FAZFAX	SC	2.208
RPPN Reserva Burgerkopf	RPPNBURGE	SC	82
Parque Botânico do Morro do Baú	PBMB	SC	750
Parque Estadual Serra do Tabuleiro	PEST	SC	87.405
Estação Ecológica do Bracinho (privada)	ECOBAC	SC	4.606

**Tabela 7 – Áreas preservadas na Mata Atlântica do sul da Bahia.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Serra da Ouricana, munic. de Boa Nova (particular)	SEOURIC	BA	15.000
Parque Nacional do Pau-Brasil	PNPB	BA	11.538
Parque Nacional Monte Pascoal	PNMP	BA	22.500
Parque Nacional do Descobrimento	PNDE	BA	21.129
Reserva Biológica de Una	RBUN	BA	11.400
Serras das Lontras e do Javi (particular)	SLJAVI	BA	3.000
RPPNs Serra Bonita, Serra Bonita I, Serra Bonita II e Serra Bonita III	RPPNSB	BA	1.200
RPPN Serra do Teimoso	RPPNSTEIM	BA	200
Parque Nacional do Caparaó	PNCA	MG/ES	26.200
Reserva Biológica de Sooretama	RBSO	ES	24.000
CVRD Linhares	CVRD	ES	22.000
Reserva Biológica Augusto Ruschi	RBAR	ES	3.573
Reserva Biológica Santa Lúcia	RBSLU	ES	400
APA Estadual do Pico de Goiapaba-Açu	APAEPGACU	ES	3.740
Região de Itarana (particular)	ITARANA	ES	5.000
Reserva Biológica Estadual de Duas Bocas	REBIODBOCAS	ES	2.910
Fazenda Pindobas IV (particular)	FAZPIND	ES	1.000
Parque Estadual da Pedra Azul	PARESPAZ	ES	1.240
Parque Estadual de Forno Grande	PERESFGRA	ES	730
Reserva Biológica Córrego Grande	RBCGR	ES	1.504

ha (16,2% das áreas remanescentes) e uma de uso sustentável. São poucas as unidades de conservação que sustentam áreas significativas de florestas, sendo a Estação Ecológica de Murici, em Alagoas, uma das mais relevantes para a conservação. Em Pernambuco, apenas três unidades passam dos 1.000 ha e outras três possuem áreas entre 500 e 600 ha, sendo a Reserva Biológica da Pedra Talhada, com 3.757,6 ha, a maior reserva do estado. Grande parte das áreas de interesse para a conservação do Centro Pernambuco encontram-se em propriedades privadas, principalmente em áreas de usinas açucareiras que abrigam as maiores reservas da região. Roda e Pereira (2006) apontam

cinco áreas relevantes para a proteção de aves de rapina, baseados no número de espécies: Mata do Engenho Coimbra (Usina Serra Grande, AL) e Estação Ecológica de Murici (AL), ambas com 16 espécies cada; Mata do Estado (PE) com 12 espécies; Reserva Ecológica de Gurjaú (PE) com 11 espécies; e RPPN Frei Caneca (PE) com 10 espécies. Em um relatório divulgado pelo Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan), propõe-se a criação de corredores de biodiversidade ligando os remanescentes de relevante interesse para a conservação. Segundo a proposta, os remanescentes devem ser identificados e consolidados em uma base de dados, sendo elaborados planos de manejo e,



finalmente, incentivo à criação de RPPNs. Para a consolidação dessa proposta, está em andamento, desde 2001, o Projeto Serra Grande que conta com parceria da Universidade Federal de Pernambuco e apoio financeiro da Conservation International do Brasil, do CNPq e da Fundação Boticário de Conservação da Natureza.

As principais espécies encontradas no Centro Pernambuco foram: *Leptodon forbesi* (deficiente de dados), *Leucopternis lacernulatus* (vulnerável), *Leucopternis polionotus* (quase ameaçada), *Buteogallus aequinoctialis* (restrita quanto ao habitat), *Spizaetus tyrannus* (quase ameaçada), *Glaucidium mooreorum* (recém-descoberta).

### Caatinga

Com uma área de 734,478 km<sup>2</sup> a Caatinga é um bioma pouco conhecido e, recentemente, com o aumento dos estudos na região, sua diversidade vem

sendo descoberta bem como a alteração sofrida durante séculos de colonização e descaso por parte de autoridades governamentais. Na avaliação de áreas prioritárias para o bioma, realizado pelo MMA (2002), foram identificadas 11 áreas de extrema prioridade para a avifauna, seis de muito alta, cinco alta e 13 com insuficientes dados para avaliação, mas de provável importância. Esse trabalho do MMA (2002) revela a necessidade de estudos na região, pois 37,1% das áreas avaliadas constituíam-se de regiões sem dados para obter uma classificação segura. Algumas dessas áreas são constituídas de grandes superfícies de Caatinga, como a Serra Dois Irmãos, entre os estados do Piauí e de Pernambuco. As aves endêmicas apontadas por Stotz et al. (1996) para a América do Sul Central, a qual envolve a Caatinga, o Cerrado e o Chaco como sub-regiões, apontam 112 aves para toda a região, sendo 20 exclusivas da Caatinga, classificada como a sub-região

**Tabela 8 – Áreas preservadas na Floresta Atlântica nordestina.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Reserva Biológica Guaribas	RBGU	PB	4.321,60
Reserva Ecológica Mata do Rio Vermelho	REMRIOVER	PB	1.500
APA Barra do Mamanguape	APABMAMAN	PB	14.640
Área de Relevante Interesse Ecológico Manguezais da Foz do Rio Mamanguape	ARIERIOMAMAN	PB	5.721
Reserva Ecológica de Saltinho	RESA	PE	564,9
RPPN Frei Caneca	RPPNFCA	PE	630,43
Reserva Ecológica de Gurjaú	REGURJ	PE	1.077
Usina Trapiche (particular)	UTRA	PE	
Reserva Biológica da Pedra Talhada	RBPT	AL/PE	4.469
Estação Ecológica de Murici	EEMU	AL	6.116,43
Usina Serra Grande/Remanescente Coimbra (particular)	USGR	AL	2.591,03
Usina Coruripe (Mata do Riachão)	UCORU	AL	454

**Tabela 9 – Áreas preservadas na Caatinga.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Nacional da Chapada Diamantina	PNCD	BA	152.000
Parque Nacional Cavernas do Peruaçu	PNCP	MG	56.800
Rio Arrojado/Fazenda Jatobá (particular)	FAZJATOBA	BA	100.000

com menor número de endemismos. Stotz et al. (1996) aponta duas espécies de aves de rapina endêmicas da América do Sul Central, sendo uma para o Chaco e a outra, *Harpyhaliaetus coronatus*, com distribuição mais ampla, incluído alguns registros na Caatinga.

#### *Cerrado e Pantanal*

O bioma Cerrado distribui-se pelo Planalto Central brasileiro, podendo ser encontrado no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, parte de Minas Gerais e da Bahia. Abrange cerca de 196.776.853 ha, sem contar com manchas de Cerrado esparsas em outros biomas ou ecótonos encontrados na Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga. As formações de Cerrado podem tomar diversas formas fisionômicas, desde o Cerradão, única de fisionomia florestal, até o Campo Limpo mais baixo, passando pelo Cerrado Típico, Campo Cerrado e Campo Sujo. O bioma manteve-se com poucas alterações até a década de 1960, quando houve o estabelecimento do Distrito Federal no Planalto Central e sua conseqüente ocupação. Nos últimos 45 anos, o Cerrado vem sendo gradativamente substituído pela agropecuária, principalmente com plantações extensivas de soja, arroz e trigo. Nas décadas de 1970 e 1980 houve uma considerável expansão agrícola, o que levou a uma rápida perda de áreas conservadas, restando hoje cerca de 20% da área original.

As unidades de conservação federais no Cerrado compreendem dez parques nacionais, três estações ecológicas e seis áreas de proteção ambiental. Em um trabalho comparativo das unidades de conservação do bioma, Braz (2003) analisou as 837 espécies de aves, copilando as listas da bibliografia disponível e os dados de saídas de campo em quatro UCs selecionadas em mais de 10.000 ha. Do montante de espécies, 125 não encontravam-se registradas em nenhuma área protegida analisada. Entre os Falconiformes estavam *Accipiter superciliosus*, *A. poliogaster* e *Buteo swainsoni*, sem registros nas áreas estudadas, sendo Accipitridae a família com maior número de representantes entre os não-passeriformes. *Otus atricapillus* e *Glaucidium minutissimum*, da família Strigidae, também não foram registrados em nenhuma UC do Cerrado (BRAZ, 2003). Com base nas ausências de espécies e na distribuição das áreas protegidas do Cerrado, Braz (2003) sugere algumas áreas prioritárias para a criação de UCs no Cerrado, que coincidem com a avaliação do MMA (2002): vale do rio Araguaia; limite sul da área nuclear do Cerrado; nordeste de Mato Grosso e sudeste de Rondônia; oeste de Mato Grosso e rio Guaporé; e centro-norte de Minas Gerais. As duas primeiras áreas avaliadas por Braz (2003) são apontadas pelo MMA (2002) como de alta prioridade para a criação de parques. Quanto às aves endêmicas, Stotz et al. (1996) apontam 41 espécies endêmicas de Cerrado, sem que nenhuma



ave de rapina seja exclusiva desse bioma. Os registros de *Harpyhaliaetus coronatus* são mais abundantes no Cerrado, mas pode ser encontrado em outras regiões com fisionomia similar.

O Pantanal possui 110.000 km<sup>2</sup> de área e constitui-se em uma das maiores planícies inundadas do mundo. É formado por um mosaico de diferentes ambientes, dependentes do ciclo anual de cheias. A biodiversidade terrestre do Pantanal possui bastante afinidade com a do Cerrado, de onde provém grande parte das nascentes dos rios que alimentam a planície.

#### Amazônia

Apesar de sua grande extensão em território brasileiro, a Amazônia abriga apenas duas aves de rapina na categoria de quase ameaçada e duas com insuficiência de dados. Sete espécies de rapinantes ocorrem somente na Amazônia como um todo (ao norte e sul do rio Amazonas), sendo que uma (*Leucopternis kuhli*) é endêmica do sul do bioma e nenhuma é citada em qualquer categoria da lista

de espécies brasileiras ameaçadas de extinção (STOTZ et al., 1996). Apesar desse quadro aparentemente favorável para os Falconiformes e Strigiformes, duas espécies quase ameaçadas, *Harpia harpyja* e *Morphnus guianensis*, possuem populações significativas somente na Amazônia. O desmatamento assombra a situação da biodiversidade amazônica, de onde já foram eliminados cerca de 570.000 km<sup>2</sup> de floresta, apenas em corte raso, sem contar o corte seletivo e a caça (MMA, 2002). As fronteiras agrícolas, principalmente a soja, avançam sobre a floresta e podem representar um sério problema para o futuro se não houver medidas de sustentabilidade para o setor.

Com o objetivo de maximizar os recursos financeiros na preservação do máximo de espécies na Amazônia, foi criado o projeto de Corredores Ecológicos que, em número de cinco, visam à comunicação entre as áreas protegidas das diversas unidades de conservação. Os corredores são: 1) Corredor da Amazônia Central, composto por unidades de conservação de grande porte, como o Parque Nacional do Jaú, a Reserva de

**Tabela 10 – Áreas preservadas no Cerrado e no Pantanal.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Nacional das Emas	PNEM	GO	100.000
Parque Nacional de Brasília	PNBR	DF	30.000
Parque Estadual do Mirador	PEMI	MA	500.000
Parque Estadual Serra de Caldas Novas	PESCN	GO	12.315
Parque Estadual do Jalapão	PEJAPA	TO	158.000
Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins	EESGT	TO	716.306
Parque Nacional da Serra da Bodoquena	PNSBD	MS	76.481
Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense	PNPM	MT	135.000
Parque Nacional Serra da Canastra	PNSCA	MG	200.000
Parque Nacional Grande Sertão Veredas	PNGSV	MG	231.307
Parque Estadual do Cerrado	PECERR	PR	420,20



Desenvolvimento Sustentável Amanã e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e várias terras indígenas nos estados do Amazonas, Roraima e Pará, interligando as bacias de grandes rios como o Solimões e o Negro; 2) Corredor Norte da Amazônia que abarca o norte do estado do Amazonas e Roraima, e constitui-se uma faixa nas fronteiras com a Guiana, Venezuela e Colômbia, fazendo parte de seu território o Parque Nacional do Pico da Neblina, o Parque Nacional do Monte Roraima e várias terras indígenas, como as Yanomamis e Raposa Serra do Sol; 3) Corredor Oeste da Amazônia que compreende toda a faixa de terras na extensão de fronteira nos estados do Acre e Rondônia, na divisa com o Peru e com a Bolívia, abarcando várias terras indígenas e Reservas Extrativistas; 4) Corredor Sul da Amazônia nos Estados do Amazonas, Pará, pequena porção norte do Tocantins e pequena porção oeste do Maranhão, atravessando as bacias do Tapajós, Xingu e Tocantins e englobando o Parque Nacional da Amazônia e várias terras indígenas; 5) Corredor dos Ecótonos Sul-Amazônicos forma uma faixa contínua ao norte do

estado do Mato Grosso e sul do Pará, estendendo-se ainda no leste de Rondônia e oeste do Tocantins, englobando unidades de conservação como o Parque Nacional do Araguaia e várias terras indígenas como a do Parque do Xingu (AYRES, 2005). Esse último corredor é o mais vulnerável de todos, pois se encontra em área de tensão social, fronteira agrícola e possui regiões de ecótono com o bioma Cerrado.

### 4.3 Programa de manejo em cativeiro

A criação em cativeiro (Fig. 16) ou domesticação de algumas espécies sempre foi uma prática executada pela espécie humana para diversas finalidades. A conservação é o objetivo mais recente da formação de populações *ex situ*, sendo suas diretrizes amplamente discutidas e padronizadas pela IUCN (IUCN, 1987). A inclusão de espécies em programas de criação em cativeiro vai depender de suas necessidades de conservação, tornando-se muitas vezes um componente fundamental. O manejo *ex situ* poderá ser conside-

**Tabela 11 – Áreas preservadas na Amazônia.**

Unidade	Sigla	UF	Área (ha)
Parque Nacional do Jaú	PNJAU	AM	2.272.000
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã	RDSAM	AM	2.350.000
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	RDSMA	AM	1.124.000
Estação Ecológica de Anavilhanas	EEANV	AM	350.018
Estação Ecológica Juami-Japurá	EEJJ	AM	835.232
Reserva Biológica Uatumã	UATUMA	AM	560.000
Parque Nacional do Monte Roraima	PNMR	RR	116.000
Estação Ecológica de Maracá	EEMAR	RR	101.312
Parque Nacional da Amazônia	PNAMA	PA	1.000.000
Floresta Nacional do Tapajós	FLONATP	PA	600.000
Parque Nacional do Araguaia	PNARA	TO	557.714
Parque Nacional dos Pacaás Novos	PNPNO	RO	764.801



rado em casos de populações ameaçadas em seu ambiente natural, principalmente a fragmentação, sendo o cativeiro uma alternativa para manter sua diversidade genética e evitar a consangüinidade. Estrategicamente a população *ex situ* deve complementar programas de conservação e não substituí-los, optando sempre que possível por um manejo integrado entre *in situ* e *ex situ*. Os programas de conservação, onde haja necessidade de manutenção de uma população em cativeiro, devem considerar ainda como parte de suas atividades estudos da biologia e da ecologia da espécie em cativeiro e fora

deste; proteção e reconstituição do habitat natural; pareamentos de casais direcionados por dados genéticos, demográficos e formação de banco de biomaterial; divisão apropriada de benefícios (princípios da CDB sobre a divisão de recursos da biodiversidade); pesquisa em cativeiro sobre a biologia e ecologia, relevantes para a conservação *in situ*; pesquisa e monitoramento da população *in situ*; prioridade às espécies ameaçadas; desenvolver projetos paralelos de educação ambiental e angariação de fundos para um programa de longa duração. A pesquisa, tanto em cativeiro como nas populações *in situ*,

Eduardo Pío Carvalho



Fig. 16 – Fêmea jovem de gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*), nascida em cativeiro resultante da parceria entre o Zôo de São Paulo e a S.O.S. Falconiformes.



deve ser concomitante ao programa em cativeiro e sempre orientar as decisões para o manejo *ex situ*.

O manejo em cativeiro pode ser organizado com a participação de diversas entidades mantenedoras de espécimes, reconhecidas oficialmente pelo ICMBio. Independentemente da quantidade de indivíduos ou de entidades mantenedoras participantes, todos os exemplares cativos são considerados como uma população única e manejados para a formação de casais com base em sua constituição genética e demográfica. A população cativa, considerada população-núcleo (VALLADARES-PÁDUA et al., 2004), deve apresentar um histórico altamente conhecido e controlado, sendo acompanhada por um livro de registros, o *studbook*. A guarda, manutenção e análise do *studbook* deve ser responsabilidade de um profissional com conhecimentos em genética e biologia da espécie e é conhecido como *studbook keeper*, sendo os dados avaliados periodicamente para direcionamento do manejo. Anualmente, deve ser elaborado um guia de manejo da espécie em cativeiro, que fornecerá dados acumulados referentes à genética, demografia, comportamento, nutrição, patologia e outras mais, sendo crucial para a padronização da criação entre os diversos mantenedores da população.

Valladares-Pádua et al. (2004) recomendam os seguintes aspectos para o restabelecimento de uma população viável, em uma espécie ameaçada: a) um conhecimento aprofundado da sua biologia; b) o manejo integrado na natureza e em cativeiro, com ênfase na natureza; c) o envolvimento das comunidades humanas da região de ocorrência e implementação de programas de educação ambiental; d) uma visão conservacionista na restauração do habitat; e f) o uso de manejo adaptativo com avaliações periódicas dos resultados.

#### 4.3.1 Manejo para a reprodução em cativeiro

Para o estabelecimento de um programa de reprodução em cativeiro alguns fatores são fundamentais para o seu êxito.

##### a) Estado mental adequado para a reprodução

Os estudos de Konrad Lorenz, no século passado, aprofundaram e popularizaram as idéias sobre o aprendizado de animais logo após o nascimento. Inicialmente estudado em aves nidífugas, hoje existem vários pesquisadores que se dedicam ao assunto com os mais diversos grupos de animais. O termo *imprint*, já usado por Lorenz, refere-se ao aprendizado do animal em relação ao ambiente biótico e abiótico que o cerca. Algumas vezes, o termo é usado para designar aves que foram criadas pelo homem, sem a presença de um indivíduo da mesma espécie, apresentando um comportamento fora dos padrões normais. Muitas vezes, é usado o termo *imprintado* ou *humanizado*, referindo-se aos animais com um vínculo muito forte com o ser humano e dificuldade de relacionamento com os de sua espécie. Na maioria das vezes, a humanização é irreversível.

A imagem que o filhote criará do futuro par sexual das rapinantes forma-se parte por herança genética e parte por aprendizado com seus progenitores. Se for uma ave *imprint* com seus pais naturais, tudo é muito fácil, porém, se foi criada pelo homem, durante parte de seu desenvolvimento pode estar *imprintada* com os dois tipos de pais, rapinantes e humanos. Isso a põe em conflito. Uma consequência comum é que a ave irá formar um par com outra da sua mesma espécie, porém sem ocorrência de cópula. Portanto, é



importante criar adequadamente as futuras aves reprodutoras. Há duas maneiras de abordar o problema: 1) criar os filhotes usando uma fêmea imprintada. Dessa forma, os filhotes crescerão identificando-se como uma ave de rapina, porém estará acostumada aos recintos de cria e tratarão os seres humanos como se fossem seres inofensivos; 2) criar os filhotes em grupos, o que é denominado “cria social”.

#### b) O comportamento da ave imprint

Em aves nidífugas como galinhas e patos, que deixam o ninho pouco depois de haver saído da casca do ovo, o *imprinting* tem lugar durante um período sensível crítico (normalmente entre 13 e 16 horas de idade). Essa rápida identificação da mãe, dos irmãos e do perigo é de alto valor para a sobrevivência de filhotes dessas espécies, de modo que todos eles mantêm-se unidos ao deixar o ninho. Outras aves permanecem mais tempo no ninho, onde completam grande parte de seu desenvolvimento. A maioria dos filhotes de rapinantes tem os olhos fechados durante um ou dois dias e seu *imprinting* é muito mais prolongado (semanas, no lugar de dias ou horas) e, portanto, estima-se que tem “períodos sensíveis suscetíveis” para o processo de *imprinting* e não “períodos críticos”.

Com relação ao *imprinting*, há cinco fases principais nas rapinantes que se sobrepõem cronologicamente, que são: 1) *Imprinting* para os pais; 2) *Imprinting* para os irmãos; 3) Desenvolvimento para a resposta ao medo; 4) *Imprinting* para o futuro par sexual; e 5) *Imprinting* para o tipo de ninho, local e habitat.

É importante ressaltar que essas fases são variáveis nos diferentes grupos de aves e em condições adversas. A seguir,

uma descrição dos períodos suscetíveis para que se produzam os cinco aspectos de *imprinting* de rapinantes.

#### ■ *Imprinting* para os pais

As rapinantes recém-nascidas respondem unicamente ao som emitido pela mãe, abrindo o bico para receber alimento quando ouvem o seu chamado. Quando a segunda plumagem substitui a primeira, o filhote fica muito mais consciente do seu entorno. Em seu desenvolvimento mental, esse é um período muito rápido. Nessa fase começa a imprimir com os pais como aqueles que lhe oferecem alimento, prolongando-se dessa forma durante todo o período em que se encontra no ninho. Uma vez que haja a identificação com os pais, o filhote desenvolve medo aos objetos que “não são seus pais”, podendo apresentar um temor inicial ao serem transferidos de seus progenitores a pessoas ou vice-versa. Porém, sempre que os novos pais insistem no processo, os filhotes se acalmam e continuam seu processo de *imprinting*, dessa vez com novos pais.

#### ■ *Imprinting* para os irmãos

Quando o filhote já está consciente de quem é sua mãe, vai dando conta da presença de seus irmãos. À medida que os filhotes vão crescendo, representam competição por alimento e mais tarde um perigo real, como ladrões desse alimento. O filhote responde cobrindo e defendendo o alimento, ou levando-o para um local distante e afastado do ninho para que não haja conflitos, havendo uma inibição mútua de forma a evitar disputa física. Alguns rapinantes pertencentes à família Accipitridae são propensos ao cainismo em que o filhote maior ataca e mata o de menor tamanho, e esse processo é diretamente relacionado à disponibilidade de alimento.



■ *Desenvolvimento da resposta ao medo*

Uma vez que o filhote está imprintado com seus pais e irmãos, é desenvolvida a resposta ao medo. Os objetos que são imprintados são agora familiares e qualquer objeto novo é interpretado como não familiar e incluído nesse processo.

■ *Imprinting para o futuro par sexual*

A forma em que as rapinantes se imprintam com o companheiro sexual é complexa e de difícil compreensão. Parece começar após a iniciação da resposta ao medo e é independente da presença ou ausência dos irmãos. Criar os filhotes à mão, (separados dos pais biológicos), junto com os irmãos, não evita que se imprintem para os humanos como companheiros sexuais. Parecem identificar-se primeiro como se fossem fontes de alimento (normalmente como se fossem os pais) e, posteriormente, como futuro par sexual.

■ *Imprinting ambiental*

Tendo em vista que o filhote em crescimento identifica os participantes ativos do processo (pais, irmãos e intrusos), então forma-se a impressão para os fatores estáticos. A princípio esses são os arredores imediatos (por exemplo, o tipo de ninho, seja de ramos ou de elementos do solo). Quando pode voar se *imprinta* com os aspectos circundantes ao ninho (a árvore) ou com a estrutura feita pelo homem e o habitat que o rodeia. Há forte relação entre o tipo de ninho em que o filhote cresce e o ninho seguinte que irá escolher, quando adulto.

c) *Modelos de recintos de cria*

A partir de estudos de instituições como Fundo Peregrino iniciados em projetos como o da recuperação de *F. peregrinus* na década de 1960/1970,

os recintos de cria têm sofrido alterações com a finalidade de produzir um recinto minimalista que atenda às necessidades de forma eficaz para o sucesso reprodutivo. Atualmente, os recintos variam de acordo com as necessidades das espécies. A reprodução de aves do gênero *Accipiter*, por exemplo, pode gerar a necessidade de divisão do recinto em duas partes, constituídas de janelas providas de barras verticais que permitem que apenas o macho passe e refugie-se numa delas, quando perseguido pela fêmea. Podem ainda ser criados num processo de cria social, desde muito novos, e colocados no recinto muito cedo (*imprinting ambiental*). No caso da reprodução de *F. peregrinus*, o revestimento de grama plástica (*astroturf*) nos poleiros é fundamental.

d) *Escolhendo as matrizes mais adequadas para a criação em cativeiro*

Existem muitos tipos de matrizes de aves que são utilizadas para reprodução natural em cativeiro como selvagens adultas, selvagens imaturas de primeiro ano, aves que estão nos Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas) e filhotes criados desde cedo no recinto de cria, entre outros. Entre todas essas, visando a uma real eficácia na reprodução em cativeiro e considerando-se o estado mental do animal, como já mencionado, a mais apropriada é o filhote que é introduzido no recinto de cria desde muito cedo e no estágio de *imprinting ambiental*. Nessa fase, a ave já reconhece seus pais e irmãos, havendo melhor aceitação do cativeiro, aumentando o sucesso da reprodução.

e) *Cria por inseminação artificial*

A inseminação artificial pode ser considerada em casos de indivíduos que, geralmente, por não terem contatos



regulares com outros da mesma espécie, não conseguem se acasalar. Um banco de sêmen também pode ser necessário para prevenir acidentes, como epidemias em uma população pequena.

## 5 Espécies

### 5.1 Espécies ameaçadas na categoria vulnerável (VU)

#### 5.1.1 *Circus cinereus* (Vieillot, 1816) gavião-cinza

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: RS:** vulnerável.
  - **Identificação:** 41,5 a 50 cm. Com dimorfismo sexual, sendo o macho adulto com o predomínio de cinza nas costas, na cabeça e no peito, e a fêmea de cor marrom; ambos apresentam listas de ferrugem nas partes ventrais.
  - **Reprodução:** prefere as áreas alagadiças com vegetação alta, mas pode ser encontrado em campo com vegetação arbustiva densa. O ninho fica de 10 a 30 cm do solo ou da água, apoiando-se sobre a vegetação e é construído de forma mais ou menos circular, com talos de junco seco e forrado com material vegetal. A postura é de dois a cinco ovos, com um período de incubação estimado de 28 a 32 dias (RIO GRANDE DO SUL, 2003). No Rio Grande do Sul, Pontal da Barra, foi registrada a reprodução entre setembro e janeiro, nos anos de 1994/1995 e 1995/1996 (MAURÍCIO; DIAS, 1996).
  - **Distribuição e habitat:** ocorre da Colômbia e Equador até a Terra do Fogo e Ilhas Malvinas, ao nível do mar, até uma altitude de 4.500 metros nos Andes. No Brasil é considerado raro por
- Belton (1994) e pode ser encontrado nos estados do Rio Grande do Sul, onde há registros de nidificação, e, esporadicamente, em Santa Catarina e Paraná. No estado de São Paulo existe um único registro em museu, coletado no início do século XX (WILLIS; ONIKI, 2003). É encontrado principalmente próximo da costa, em região de lagos como a Lagoa dos Patos, Mirim e Mangueira, existindo ainda alguns registros no interior do estado, próximo à fronteira com o Uruguai e no extremo oeste (BELTON, 1994). Habita áreas abertas, particularmente em regiões pantanosas, alagadiças e restingas. Pode ser encontrado ainda em pastagens, algumas plantações e clareiras de florestas.
- **Migração:** é apontado por Bildstein (2004) como parcialmente migratório, evacuando a Tierra del Fuego durante o inverno austral (não havendo registros em Tierra del Fuego entre maio e agosto), sendo que a população do Rio Grande do Sul é pouco estudada quanto à migração. A espécie pode realizar ainda migrações de altitude (BILDSTEIN, 2004).
  - **Alimentação:** composta principalmente por aves, mas pode incluir outros pequenos vertebrados e artrópodes. Em uma região de banhado, no município de Pelotas, foi registrado em sua alimentação: *Agelaius ruficapillus*, *Laterallus melanophaius*, *Himantopus himantopus*, *Sturnella superciliaris* e *Pardirallus sanguinolentus* (DIAS; MAURÍCIO, 1997).
  - **Principais ameaças:** grande parte das áreas alagadiças no estado do Rio Grande do Sul foi transformada em plantações de arroz ou açudes. A pecuária também vem transformando consideravelmente os campos em



pastagens. A expansão urbana e as plantações de pinus também constituem ameaças à espécie na região dos cordões litorâneos do sul do estado (RIO GRANDE DO SUL, 2003). O uso de inseticidas em lavouras de arroz pode oferecer um risco de concentração acumulativa devido à dieta carnívora da ave, sendo que *Agelaius ruficapillus*, principal presa do gavião-cinza no estado, muitas vezes é combatido com pesticidas pelos produtores de arroz (RIO GRANDE DO SUL, 2003).

- **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 17) e **status populacional:** a maior população de *C. cinereus* encontra-se nos cordões litorâneos do sul do estado do Rio Grande do Sul, sendo que os grandes banhados da Lagoa do Peixe e trechos de ambientes úmidos costeiros na Estação Ecológica do Taim eram considerados como áreas adicionais possíveis de sustentar grandes populações (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Belton (1994) relata três registros recentes de D. W. Finch et al., sendo um na área do Taim, um na ponta oeste e outro na área de Cassino/Santa Isabel, havendo, nesta última, outro registro recente de L. Bugoni (com. pess.). Maurício e Dias (1996) registraram a espécie no município de Pelotas e em Rio Grande, nas localidades da Estação Ecológica do Taim, Pontal da Barra, Banhado do Capão Seco, ao longo da BR-392 (32°00'S e 52°17'W) e Granja Quatro Irmãos (32°12'S e 52°35'W). No município de Rio Grande também foi avistado em fevereiro e em abril de 2004 no Campus da Universidade Federal do Rio Grande (VOTTO et al., 2006). Foi registrado ainda no Parque Nacional da Lagoa do Peixe e no Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (ACCORDI; BARCELLOS, 2006; ACCORDI; HARTZ, 2006). Existem ainda alguns re-

gistros isolados no sudoeste do estado do Paraná (BORNSCHEIN et al., 1993, apud Scherer-Neto e Straube, 1995) e na Reserva Biológica do Ibirapuitã, no Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Em Santa Catarina é considerado para as listas do estado (ROSÁRIO, 1996; SICK, 1997), havendo um avistamento na região de restinga, em Jaguaruna, próximo a Tubarão, e ao sul do farol de Santa Maria. No estado do Rio Grande do Sul é considerado raro (RIO GRANDE DO SUL, 2003).

- **Áreas protegidas: RS:** PETAINHA, RBSD, RVSBPCH, PNLPEX, EETAIM, APAIB, PECA.
- **Áreas não protegidas: RS:** Banhado do Maçarico e Banhado do Vinte-e-Cinco, no município de Rio Grande, e Banhado do Pontal da Barra, no município de Pelotas.
- **Estudos recentes:** alguns aspectos reprodutivos e de alimentação realizados por Dias e Maurício (1996, 1997).
- **Recomendações para conservação:** mapeamento e proteção de regiões pantanosas, alagadiças e restingas do Rio Grande do Sul, especialmente em banhados com avançado estágio de sucessão ecológica e grande quantidade de *Scirpus giganteus*, locais de reprodução da espécie.

### 5.1.2 *Leucopternis lacernulatus* (Temminck, 1827) gavião-pombo-pequeno (Fig. 18).

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **IUCN:** VU; **Estaduais: PR:** em perigo; **SP:** criticamente em perigo; **RJ:** vulnerável; **MG:** em perigo.
- **Identificação:** 43 cm. Ave de branco puro, com a região das costas negra. Cauda com faixa terminal e basal

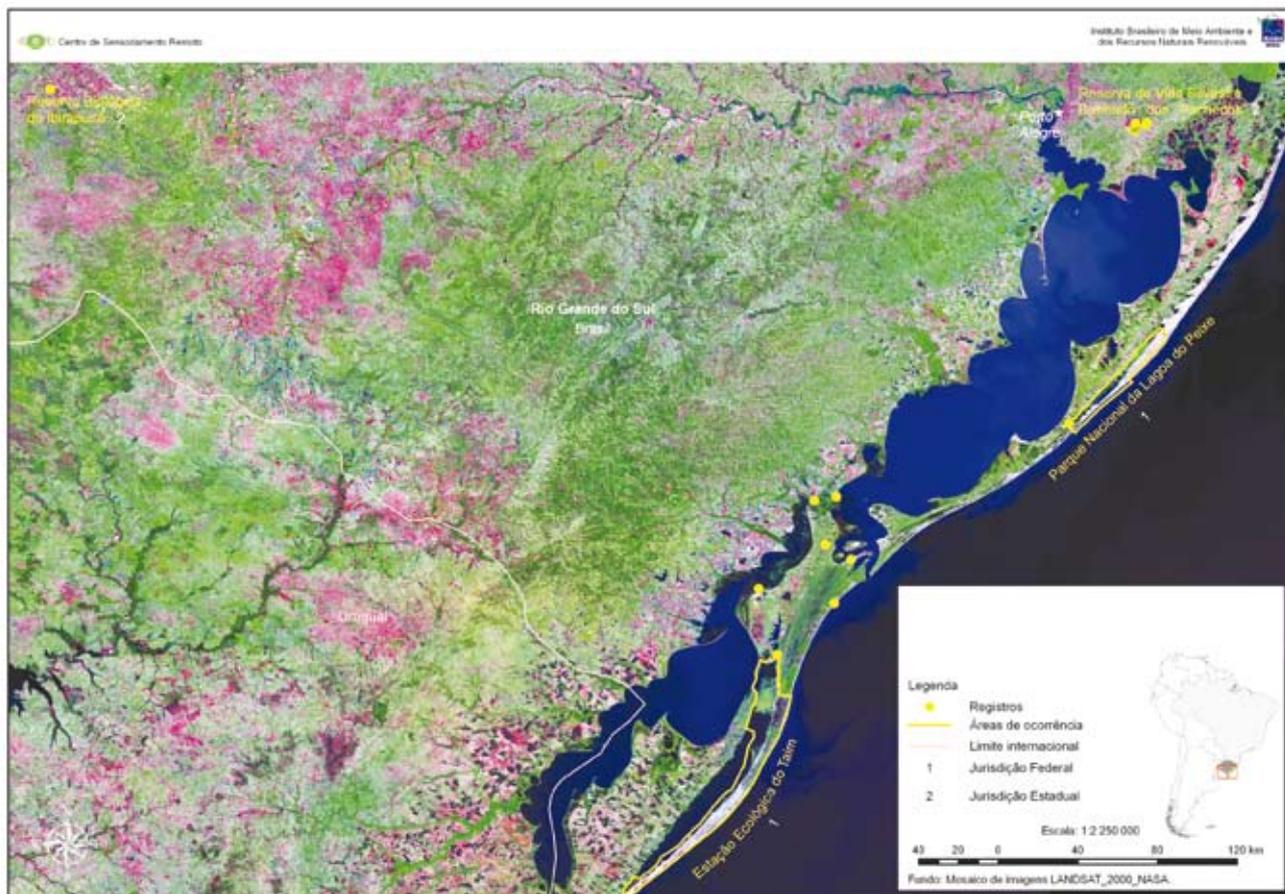


Fig. 17 – Registros recentes (últimos 20 anos) e Unidades de Conservação de ocorrência de *Circus cinereus*.

negras e partes inferiores das asas com desenhos negros. Animais imaturos possuem o alto da cabeça estriado e as costas manchadas de branco (SICK, 1997).

- **Reprodução:** desconhecida.
- **Distribuição e habitat:** endêmico da Mata Atlântica. Originalmente, podia ser encontrado em duas ou três porções disjuntas da Mata Atlântica, abrangendo a costa oceânica da Paraíba a Santa Catarina (SICK, 1997; REYES et al., 2000). O Centro Pernambuco no Nordeste é a área com menor quantidade de registros históricos, no entanto, essa região foi pouco visitada por pesquisadores, no passado. O registro em Alagoas, de



Eduardo Pio Carvalho

Fig. 18 – Gavião-pombo-pequeno (*Leucopternis lacernulatus*).



1957, depositado no MZUSP (PINTO; CAMARGO, 1961 apud COLLAR, 1992) foi recentemente reavaliado como sendo um *Leptodon* sp., neste sentido, para o Centro Pernambuco os relatos históricos se restringem aos registros mais recentes de Almeida e Teixeira (1995), na Paraíba, e Roda (2003) e Collar et al. (1992) em Alagoas. Ao sul da foz do rio São Francisco, aparentemente, existe um hiato populacional com os primeiros registros ao sul da Bahia, em Ilhéus (cinco indivíduos depositados no MZUSP) e, mais recentemente, no Parque Nacional de Monte Pascoal (RAPOSO com. pess.) e na Serra das Lontras-Javi (SILVEIRA et al., 2005). Em Minas Gerais foi registrado na região metropolitana de Belo Horizonte, no município de Nova Lima, em 1977, por Carnevalli e Valle (BRANDT, 1998), em Mariana, Serra do Cipó, Reserva de Peti (BRANDT, 1998), no Parque Nacional do Caparaó (RUSCHI, 1978), Viçosa (PINTO, 1952; MONTEIRO et al., 1983; RIBON et al., 2003), Rio Piracicaba (PINTO, 1952), Vale do Jequitinhonha (ANDRADE, 1991) e Parque Estadual do Rio Doce (COLLAR, 1992). A maior concentração de registros está nos estados do Espírito Santo (Reserva Biológica de Sooretama, CVRD Linhares), Rio de Janeiro (Ilha de Marambaia, RBIG, PNSO, PEDE, RBPA, RBTI) e São Paulo (Parque Estadual Ilha do Cardoso), coincidindo, talvez, com a maior quantidade de pesquisadores do Sudeste do país. Os estados do Sul, Paraná e Santa Catarina também apresentam quantidade relativa de registros, sendo encontrado na Ilha do Mel (MORAES, 1991, MORAES; KRUL, 1993), na APA de Guaraqueçaba e na APA de Guaratuba, no Paraná (CARRANO, em 2003, apud PARANÁ, 2004). Em Santa Catarina a maior parte dos registros concentra-se em Joinville e Blumenau (Vale do Itajaí), podendo ser encontrado

mais ao sul, no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. A espécie parece ter preferência por floresta de baixa altitude em relação a *L. polionotus*, coincidindo com as melhores áreas para o aproveitamento econômico (COLLAR et al., 1992).

- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Alimentação:** alimenta-se no solo onde caça pequenos vertebrados, insetos e aranhas (SICK, 1997), dando preferência a invertebrados.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat; caça furtiva.
- **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 19a e 19b) **e status populacional:** no estado da Paraíba temos o registro de Almeida e Teixeira (1995) na Reserva Biológica Guaribas. Na divisa dos estados de Pernambuco e Alagoas foi registrada na Reserva Biológica da Pedra Talhada (WEGE; LONG, 1995; RODA; PEREIRA, 2006). Em Alagoas foi avistada por Roda et al. (2003), no remanescente Coimbra da Usina Serra Grande. Em alguns remanescentes de Floresta Atlântica, localizados no lado leste da Chapada Diamantina, Bahia (PARRINI, 1999) e no Parque Nacional de Monte Pascoal (WEGE; LONG, 1995). Ainda na Bahia temos o registro de Silveira et al. (2005) no complexo da Serra das Lontras-Javi e de Cordeiro (2001), na Fazenda São João, em Nilo Peçanha, e na RPPN Serra do Teimoso, em Jussari (BENCKE, 2006). No alto rio Doce, nos municípios de Santa Bárbara e Mariana, MG, em 1990, 1992 e 1993 (BRANDT, 1993). Na região de Viçosa, MG (RIBON et al., 2003), no Parque Estadual da Serra do Papagaio (ANDRADE et al., 1997) e ao noroeste extremo do vale do rio Jequitinhonha (COLLAR et al., 1992). Ainda em Minas



Gerais, no Parque Estadual do Rio Doce (COLLAR et al., 1992; WEGE; LONG, 1995; SOS Falconiformes, com. pess.), na Área de Proteção Especial Manancial Fechos, no município de Nova Lima (SOS Falconiformes, com. pess.), na região metropolitana de Belo Horizonte (CARVALHO et al., 2003). No estado do Espírito Santo, na região de Santa Tereza (WILLIS; ONIKI, 2002, COLLAR et al., 1992; PARKER-III; GOERCK, 1997), na região centro serrana, no município de Itarana (VENTURINI et al., 2000/2001), na Reserva Biológica Estadual de Duas Bocas, na Fazenda Pindobas IV e nos arredores (BENCKE et al., 2006), Mata Caetés, de propriedade privada (VENTURINI et al., 2005), na Reserva Biológica do Córrego Grande, na Reserva Biológica de Sooretama, reserva da CVRD Linhares (COLLAR et al., 1992), no Parque Estadual da Fonte Grande (SIMON et al., 2003) e nos arredores do Parque Estadual de Itaúnas (PETROFF, 2001). No Parque Estadual da Pedra Branca, no estado do Rio de Janeiro, em 2005, foi encontrado um indivíduo morto em uma trilha do parque (MACIEL; MAGNANINI, 2005), sendo registrado ainda, no mesmo parque, por Maciel (2004). Ainda no Rio de Janeiro pode ser encontrado no Parque Nacional do Desengano (WEGE; LONG, 1995), na Serra dos Órgãos (WEGE; LONG, 1995; MALLETT-RODRIGUES; NORONHA, 2003), na Reserva Biológica do Tinguá (MENDONÇA-LIMA; PACHECO, 2003). Na Fazenda União, próxima de Rocha Leão, distrito de Xerém (COLLAR et al., 1992), Na Fazenda Bracuí, em Angra dos Reis, na Área de Proteção Ambiental do Cairuçu em Parati (BUZZETTI, 2000), na Reserva Biológica de Poço das Antas (BENCKE et al., 2006), na Reserva Ecológica de Guapiáçu (OLMOS et al., 2006) e Ilha Grande (COELHO, 1991). Em São Paulo, é registrado na Ilha do Cardoso (COLLAR

et al., 1992; MARSDEN et al., 2003), no Parque Estadual da Serra do Mar, sendo considerado escasso (GOERCK, 1999), em Ubatuba e na Estação Biológica de Boracéia (COLLAR et al., 1992; MARSDEN et al., 2003). No estado do Paraná a espécie foi registrada na Floresta Estadual do Palmito, em Paranaguá (CARRANO et al., 2004), na Reserva Natural Salto do Morato (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005a), na Reserva Natural de Itaquí, em Guaraqueçaba (BOÇON et al., 2004), na APA de Guaraqueçaba (WEGE; LONG, 1995), na Represa Guaricana (STRAUBE, 1990) e na Ilha do Mel (MORAES, 1991). Em Santa Catarina, as expedições de Marterer (1996) registraram a espécie no Parque Botânico do Morro do Baú, local de origem dos registros históricos de Berlepsch (1873, 1874) e que, na época, pertencia ao município de Blumenau (MARTERER, 1996). No Parque Municipal São Francisco de Assis, em Blumenau, tem o registro de Müller et al. (2001) e de Carrano et al. (2001) que capturaram um indivíduo em rede de neblina nos limites do parque. No município de Blumenau temos ainda registros no Parque Nacional da Serra do Itajaí e na APA Municipal das Ilhas Fluviais do Rio Itajaí-Açu (RUPP, *in litt.*, 2006). Avistamento no município de Pirabeiraba, SC (CARRANO et al., 2001), Itapoá, São Francisco do Sul (PATRIAL et al., 2004) e Florianópolis (ALBUQUERQUE, 1995; NAKA et al., 2002). Colar et al. (1992) relata dois registros recentes próximos a Joinville; Wege e Lung (1995) apontam outro no Salto do Piraí (26°18S 48°50'W) e Branco (2000) na foz do rio Itajaí-Açu. Segundo Bierregaard-Júnior (1995) a população de uma forma geral está em declínio.

- **Áreas protegidas:** **PB:** RBGU, REMRIOVER, APABMAMAN, ARIERIOMAMAN; **PE:** RESA; **AL:** RBPT, EEMU, USGR; **BA:** PNPB, PNMP,

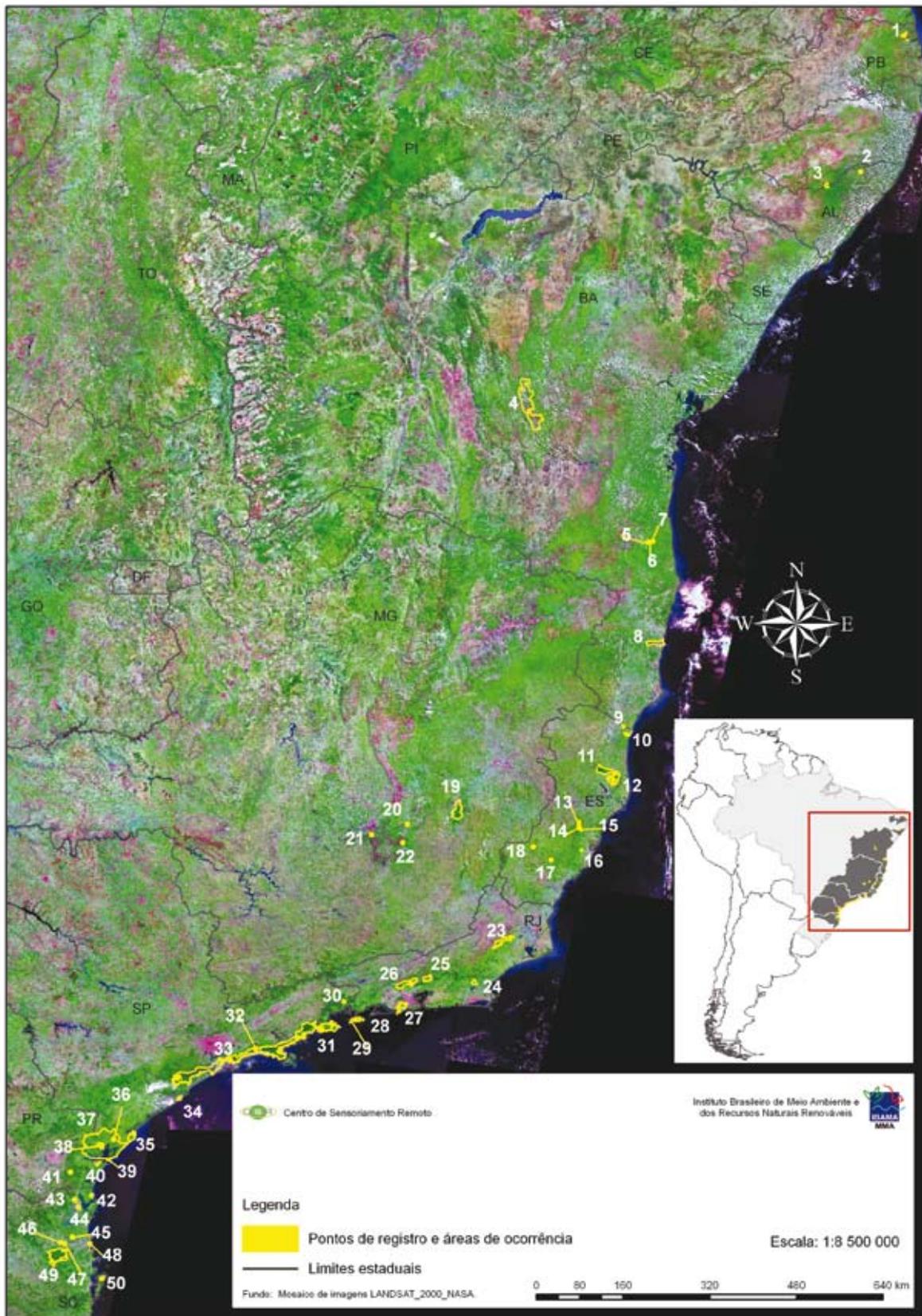




Fig. 19b – Identificação das localizações de *Leucopternis lacernulatus*.



PNDE, PNCD, RPPNSTEIM, SLJAVI; **ES**: RBSO, CVRD, RBAR, RBSLU, APAEPGACU, ITARANA, REBIODBOCAS, FAZPIND, PARESPAZ, PERESFGRA, RBCGR; **MG**: PERD, PNCA, PNSCIP, PESEPAPA, RPPNFEIX, RPPNPETI; **RJ**: PNSO, RBTI, RBIG, RBPA, PEDE, PNTIJU, RBUNI, APARSPETR, RPPNELNA, RPPNMFGUI, APABRSJOA, MARAMBAIA, REBIOARARA, PARESPBRA, PARESIGRAN, REBIOPSUL, APATAMO, REBIOJUAT, ECOBANAN, APACAIRU; **SP**: APACIPERU, PEJACU, PEIC, PEIV, EEJI, PEIB, PNSBC, PECANT, PESMAR, Estação Experimental de Ubatuba (WEGE; LUNG, 1995), PARESALOFG, REBIOPIAC, ESBIOBORA, Estação Biológica de Boracéia (WEGE; LUNG, 1995); **PR**: PARESRONCA, PARESBOGUA, APAGU, RNSM, PNSA, EEIMEL, FEPMIT, APAEG, RPPNSEB, RNSITAO, RNRCACHO, Reserva Florestal de Santa Cruz (WEGE; LUNG, 1995); **SC**: PECOSPI, FAZFAZ, PEST, PNSI, PBMB, RPPNBURGE, ECOBRAC, Ilha de Florianópolis.

■ **Estudos recentes:** Projeto sistemática molecular, biogeografia e evolução da plumagem dos gaviões sub-buteoninos neotropicais (sensu AMADON (1982), com ênfase no gênero *Leucopternis* [Aves, Accipitridae]), desenvolvido por Fabio Sarubbi Raposo do Amaral, do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Ciências da Universidade de São Paulo e financiado pela Fapesp, CNPq e Capes.

■ **Recomendações para conservação:** proteção das áreas de ocorrência da espécie, particularmente as unidades de conservação. Estudos populacionais em localidades de registros da espécie.

■ **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade alta para conservação e prioridade alta para pesquisa.

Eduardo Pío Carvalho



Fig. 20 – Águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*).

### 5.1.3 *Harpyhaliaetus coronatus* (Vieillot, 1817) águia-cinzenta (Fig. 5 e 20).

■ **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II; **IUCN:** NE; **Estaduais:** **RS:** criticamente em perigo; **PR:** vulnerável; **SP:** criticamente em perigo; **MG:** em perigo; **PA:** vulnerável.

■ **Identificação:** 66 cm. Coloração geral cinza, com rêmiges negras e cauda curta e negra com duas faixas brancas, sendo uma estreita e terminal. Possui topete nugal característico e cera amarela. Animais imaturos apresentam estrias ventrais esbranquiçadas.

■ **Reprodução:** a época mais provável de reprodução no Cerrado é de julho a novembro. Utiliza árvores altas de ambientes florestais para nidificação, podendo manter mais de um ninho, sem utilização, em seu território. O ninho apresenta um formato de



plataforma grande em que é colocado um único ovo (COLLAR et al., 1992). No trabalho desenvolvido pelo Projeto Águia-Cinzenta, no Parque Nacional das Emas, foi registrada a presença de pares de indivíduos adultos em quase todos os meses do ano, sugerindo que a espécie é monogâmica e que compartilha o mesmo território durante todo o ano.

■ **Distribuição e habitat:** Bolívia, Argentina e Brasil extra-amazônico, com registros históricos no Uruguai onde se encontra provavelmente extinta (COLLAR et al., 1992). No Brasil, ocupa a região Centro-Oeste e meridional, sendo encontrada ainda ao sul do Maranhão e da Bahia. É geralmente citada como residente da região central da América do Sul (STOTZ et al., 1996), onde se encontra o cerrado, mas parece haver certo grau de dependência da cobertura vegetal mais adensada, sendo ainda registrada em campos gerais, no Sul, na caatinga, no Nordeste, e no Pantanal (SICK, 1997). No Rio Grande do Sul, concentra-se a nordeste do Estado, mas existem registros antigos em São Lourenço do Sul e São José do Norte, ao sul do Estado (COLLAR et al., 1992). Em Santa Catarina na região de Lages, Água Doce, Lontras, Corupá e Videira (COLLAR et al., 1992). No Paraná é registrado em campos naturais na região de Ponta Grossa e algumas manchas de cerrado (PARANÁ, 2004). Em São Paulo, ocorre em Porto Paraná e Pontal, ao norte do estado; em Bananal e Serra da Bocaina, na fronteira com o Rio de Janeiro, em Chavantes e Itararé, na divisa com o estado do Paraná (COLLAR et al., 1992). No Rio de Janeiro existem poucos registros em Nova Friburgo, Resende e Serra do Tinguá (COLLAR et al., 1992). Em Minas Gerais na Chapada de São

Domingos, em Carbonita e em Caldas (COLLAR et al., 1992). No Distrito Federal foi registrado no Parque Nacional de Brasília (COLLAR et al., 1992). Em Goiás, no Parque Nacional das Emas (COLLAR et al., 1992). O Maranhão e a Bahia são os únicos estados nordestinos com registros da espécie, sendo um ao sudeste do Maranhão e o outro ao noroeste da Bahia (COLLAR et al., 1992). Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentam diversos registros, próximos ao rio das Mortes, rio Xingu e Chapada dos Guimarães, no Mato Grosso, e Aquidauana e norte de Campo Grande no Mato Grosso do Sul (COLLAR et al., 1992).

■ **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

■ **Alimentação:** espécie crepuscular (SICK, 1997). Pousa por longo tempo em locais altos em campo aberto, como árvores, cupinzeiros, pedras, postes, estacas ou diretamente no solo. Mostra-se bastante tímida e de difícil observação. A dieta é composta de uma grande variedade de vertebrados como mamíferos (tatu, roedores, mustelídeos), aves (tinamídeos), répteis (lagartos) e anfíbios. Alimenta-se também da carcaça de animais já mortos, havendo ainda relatos de ataques a animais domésticos (COLLAR et al., 1992). A dieta alimentar e o comportamento de captura de presas dessa espécie são pouco estudados.

■ **Principais ameaças:** destruição de seu habitat: plantações de pinus nos campos naturais de Lages, Santa Catarina, e, em substituição à Floresta Ombrófila Mista, na Serra Geral, em municípios como Cambará do Sul e São Francisco de Paula, RS. Ocupação do cerrado pela agricultura e pastagens e expansão de centros urbanos.



■ **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 21a e 21b) e **status populacional**: um trabalho denominado Projeto Águia-Cinzenta, que abarca estudos de dinâmica populacional no Parque Nacional das Emas e no seu entorno, a partir de 1999, realiza diversos registros em cerrado nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Distrito Federal. O referido projeto faz uma estimativa preliminar da população no Parque Nacional das Emas, entorno e na região do corredor Cerrado-Pantanal, ao longo do rio Taquari, chegando a uma estimativa de um indivíduo por 500 km<sup>2</sup> na área de estudo, bastante baixa para a preservação da espécie. Em Mato Grosso foi registrado no Pantanal Mato-Grossense (TOMAS et al., 2004), Fazenda Santa Fé no município de Jaciara (PETERMANN et al., 2001). Em Goiás, no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (OLIVEIRA et al., 2003). Na Bahia foi registrado na Chapada Diamantina (PARRINI et al., 1999; SOUZA, 1999) e na bacia do rio Arrojado, Fazenda Jatobá (ANTAS et al., 1993). Em Minas Gerais temos registros recentes a nordeste do estado, no Santuário Ecológico da Fazenda São Miguel, no município de Unaí e na Estação Ecológica de Tripuí, em Ouro Preto, ambos em 1997 (ANDRADE; ANDRADE-GRECO, 1998) e município de Tapira (SILVA, 2003). Alguns avistamentos realizados pelos integrantes da SOS Falconiformes na APA Carste da Lagoa Santa, Cabeceira Grande (próximo a Unaí), no Parque Estadual Serra do Rola Moça, na região metropolitana de Belo Horizonte e no vale do rio Araguari entre Uberlândia e Araguari. Ainda em Minas Gerais, foi registrado na Serra do Cipó (RIBEIRO, 1997) e na Serra do Caraça (BENCKE, 2006) e no Parque Nacional Serra da Canastra, onde foi considerado raro pelo autor

(SILVEIRA, 1998). Existe um exemplar no museu da USP, em São Paulo, coletado em 1998, oriundo do Morro Boa Vista, em Santa Rosa, Niterói, e duas amostras da espécie recentemente depositadas por Leo Fukui no museu da USP, oriundas de Teresópolis. Ainda no estado do Rio de Janeiro foi registrado no final da década de 1980 no Parque Nacional da Serra da Bocaina, na Serra do Tinguá (WEGE; LONG, 1995) e uma observação da espécie em 1988, próximo ao Parque Nacional de Itatiaia (BENCKE, 2006). Em São Paulo apenas quatro registros recentes, sendo um em Pontal, em 1991 (PACHECO com. pess., 1992), no município de Bananal, em 1989 (PONTUAL *in litt.*, 1992), no Parque Nacional da Serra da Bocaina, em 1988 (PONTUAL *in litt.*, 1992) e no município de Nazaré Paulista, em 1984 (WILLIS; ONIKI, 2003). No Paraná, alguns registros recentes nos Campos Gerais, região onde se encontra o Parque Estadual de Vila Velha, município de Ponta Grossa (CARRANO et al., 2001; 2004b), no Cânion do Guartelá (BENCKE et al., 2006), nos municípios de Clevelândia, Coronel Domingos Soares e Piraí do Sul (KAJIWARA et al., 2001; STRAUBE et al., 2005a), na RPPN de Papagaios Velhos, no município de Palmeira, no município de Diamante do Norte (CARRANO et al., 2001; SHERER-NETO et al., 2001) e no Parque Nacional do Iguaçu (STRAUBE et al., 2004). Em Santa Catarina foi registrado no Alto rio Canoas, no município de Urubici, e no rio Pelotas, nos municípios de Anita Garibaldi, Campo Belo do Sul e Lages. Alguns avistamentos ocorreram durante o monitoramento de aves da área de influência do reservatório de UHE Barra Grande, na divisa como o estado do Rio Grande do Sul. Temos ainda alguns registros na região de Lages, na década de 1990, e Videira, Água

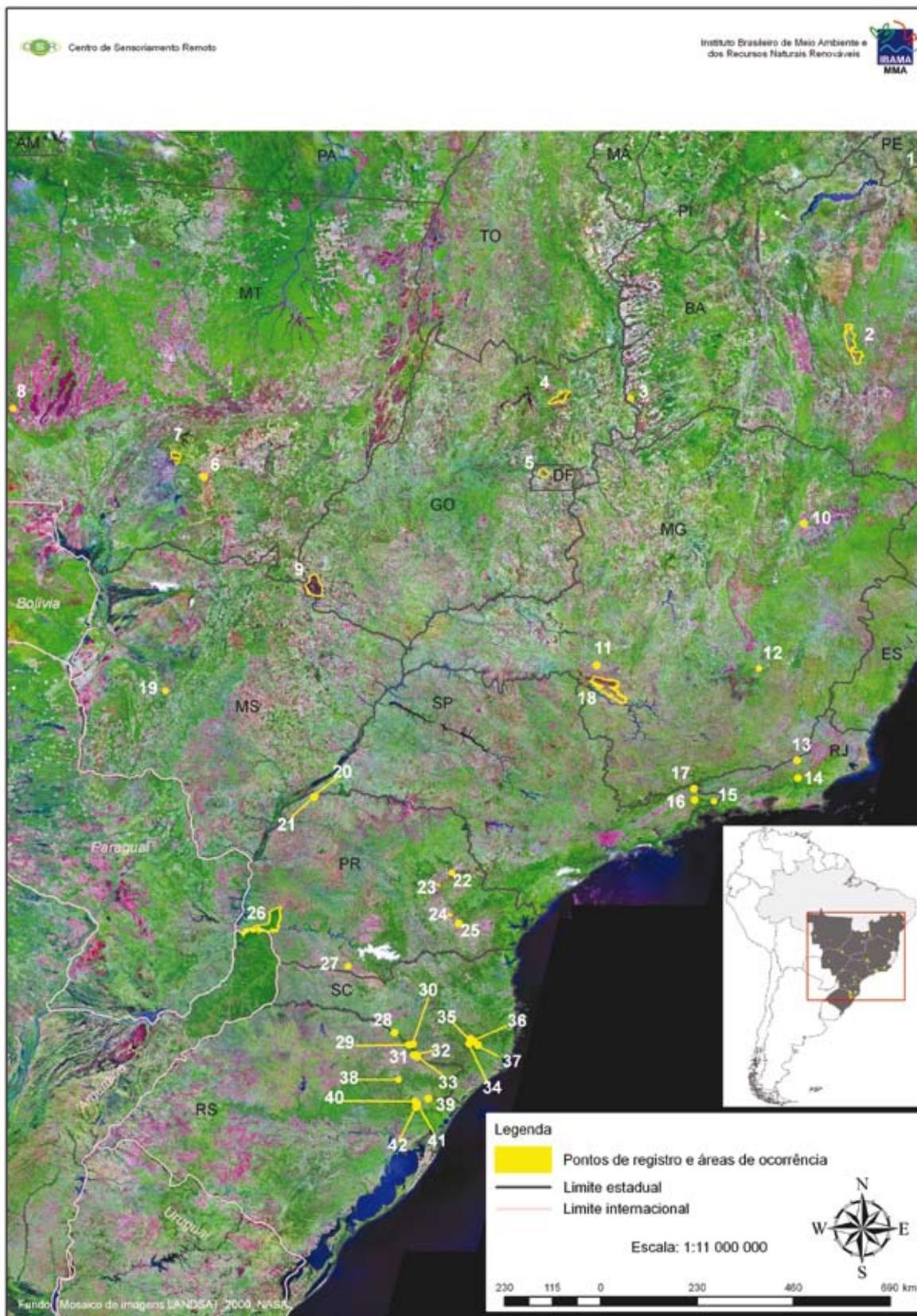


Fig. 21a – Registros recentes (últimos 20 anos) e Unidades de Conservação de ocorrência de *Harpyhaliaetus coronatus*.



Fig. 21b – Identificação das localizações de *Harpyhaliaetus coronatus*.



Doce e Lontras, na década de 1980 (COLLAR et al., 1992). Recentemente, a espécie tem sido registrada no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, na região dos Campos de Cima da Serra, nos municípios de São Francisco de Paula, Campestre da Serra e Bom Jesus (RIO GRANDE DO SUL, 2003, BARCELLOS; ACCORDI, 2006). Segundo Bierregaard-Júnior (1995) pode haver populações locais em declínio.

- **Áreas protegidas:** **MT:** PNPM; **MG:** ECOTRIP, PARERM, PNSCIP, RPPNCARA, PARNACANAST, PNGSV, APACLSTA, PAESITACO, ECOTRIP, RPPNLOBO; **MA:** PEMI; **TO:** PEJAPA, EESGT, PNARA; **GO:** PNEM, PESCN; **DF:** PNBR; **BA:** PNCB, FAZJATOBA; **RJ:** RBTI, PNSO; **SP/RJ:** PNSBC; **PR:** RPPNPVEL, RPPNITY, RPPNFMOCA, PNIGR, PNIGU, PEVV, PEGU; **SC:** CADPMAS PNSJ, Serra Geral (do PNSJ até a Serra da Boa Vista, em São Leonardo, município de Alfredo Wagner); **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP, CPARAUC.
- **Estudos recentes:** Projeto Águia-Cinzenta; Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado pelo Dr. Jorge L. B. Albuquerque, que monitora

populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC. Projeto: Análise da Estruturação Genética de Populações, desenvolvido por Gustavo Trainini, em Urubici, SC.

- **Recomendações para a conservação:** criação de um aparato legal de zoneamento no entorno de unidades de conservação na Serra Geral; estudos populacionais em áreas de ocorrência da espécie.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como alta prioridade para conservação e alta prioridade para pesquisa.

## 5.2 Espécies na categoria “quase ameaçadas”

### 5.2.1 *Leucopternis polionotus* (Kaup, 1847) gavião-pombo-grande (Fig. 22)

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **IUCN:** NT; **Estaduais:** **RS:** em Perigo; **PR:** quase ameaçada; **SP:** vulnerável; **MG:** em perigo.

Ismael Franz



Fig. 22 – Gavião-pombo-grande (*Leucopternis polionotus*).



- **Identificação:** 52 cm. Semelhante à *L. lacernulatus*, diferindo quanto ao tamanho e à cor branca na extremidade da cauda. Nos animais imaturos, a cabeça e a parte superior do pescoço são rajadas.
- **Reprodução:** desconhecida.
- **Distribuição e habitat:** endêmico de Mata Atlântica (STOTZ et al., 1996). Sua distribuição está relacionada com terrenos acidentados e vales de matas preservadas, habitando Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Semidecidual. Pode ser encontrado no Brasil, Argentina (Misiones) e Paraguai. No Paraguai existem alguns registros para os departamentos de Alto Paraná e Canindeyú (HAYES, 1995). No Brasil é encontrado na Mata Atlântica, de Alagoas ao Rio Grande do Sul (SICK, 1997). Registros recentes em Pernambuco estendem a sua distribuição até aquele estado. A maior concentração de registros encontra-se no Sul e Sudeste do Brasil, incluindo o interior dos estados do Paraná, no Parque Nacional do Iguaçu, e em Santa Catarina, próximo da foz do rio Canoas, na área de influência das usinas hidrelétricas de Machadinho e Campos Novos. No interior de Minas Gerais também existem registros em fragmentos florestais no município de Viçosa. Um indivíduo foi depositado na coleção do Museu de Zoologia da USP, coletado em Mariana em 1928. No extremo sul, a espécie foi registrada na década de 1970 no banhado dos Pachecos, Viamão, e também no interior do estado em Bento Gonçalves. No Museu de Zoologia da USP, em São Paulo, além do espécime citado, coletado em Mariana, MG, existem indivíduos oriundos do rio Jucuruçu, ao sul da Bahia (1933), rio Itaúna, ao norte do Espírito Santo (1950), Parque Nacional do Itatiaia, RJ (1950), Rocha, SP (1961), Cubatão, SP (1993) e Colônia Hansa, SC (1904).
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Alimentação:** caça no solo, mas é frequentemente avistado planando sobre a floresta alta. No vale do rio Canoas, Santa Catarina, foi registrado voando sobre a floresta preservada nos vales de seus afluentes. Espreita em poleiros relativamente expostos, atacando aves que passam ao seu redor (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Posiciona-se também próximo de árvores em frutificação. Consome mamíferos e pequenos vertebrados, como répteis, roedores e aves (*Turdus albicollis*, *Amazona brasiliensis* e *Piaya cayana*), (PARANÁ, 2004). Pode capturar aves do tamanho de um sabiá ou até o de um jacuguaçu (RIO GRANDE DO SUL, 2003).
- **Principais ameaças:** fragmentação e perda de habitat. Na região Sul existe expressivo desenvolvimento na construção de barragens, diminuindo os vales onde a espécie é encontrada.
- **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 23a e 23b) **e status populacional:** no Centro Pernambuco há vários registros oriundos do projeto do Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan), os quais estendem a distribuição da espécie até Pernambuco, nas localidades das usinas Trapiche e Frei Caneca (RODA; PEREIRA, 2006). Em Pernambuco, é encontrado ainda na Fazenda Pedra Danta, município de Lagoa dos Gatos e na Estação Ecológica de Saltinho (RODA; PEREIRA, 2006). Há registros ainda na Estação Ecológica de Murici e na Usina Serra Grande, ambas em Alagoas. Na Bahia, ocorre a nordeste do estado, no município de Boa Nova, Serra da



Ouricana (GONZAGA et al., 1995) e, a sudeste, na Serra das Lontras, Serra do Javi (SILVEIRA et al., 2005) e Serra Bonita (BENCKE et al., 2006). Em Minas Gerais, foi encontrado em copa de mata pluvial fragmentada, rica em palmeiras (*Attalea* sp.), no município de Minas Novas, Alto Jequitinhonha, em 1992 (BRANDT, 1993), Serra do Caraça (VASCONCELOS E MELO-JÚNIOR, 2001) e na Reserva Biológica da Mata Escura (BENCKE, 2006). No Espírito Santo, em remanescentes próximos a plantações de eucalipto, da empresa Aracruz Celulose, no município de Aracruz (ANTAS, 2003) e no município de Santa Teresa (SIMON, 2000, WILLIS; ONIKI, 2002). No estado do Rio de Janeiro é registrado no Parque Estadual do Desengano (PACHECO et al., 1996), no Parque Nacional do Itatiaia (PARKER; GOERCK, 1997), na Serra dos Órgãos (NORONHA et al., 1996), na Reserva Biológica do Tinguá (MENDONÇA-LIMA; PACHECO, 2003) e na Reserva Ecológica de Guapiáçu (OLMOS et al., 2006). Em São Paulo, é encontrado no Parque Estadual da Serra do Mar (GOERCK, 1999), em Ilhabela (OLMOS, 1996) e em Ilha Comprida (AVANZO; SANFILIPPO, 2000). No Paraná existem vários registros, tanto próximo à costa, na Serra do Mar, como no interior, em Foz do Iguaçu, no vale do rio Iguaçu (STRAUBE, 2003, STRALUBE; URBEN-FILHO, 2005, STRAUBE et al., 2005a), no centro-sul nos municípios de Bituruna, General Carneiro e Palmas (DAL'MASO; MIKICH, 2004), no Parque Estadual do Rio Guarani (BENCKE et al., 2006), na Serra do Cabral, no município de Tijucas do Sul (KAMINSKI; CARRANO, 2004), no Distrito do Bugre (SANTOS et al., 2004), na Represa Guaricana (STRAUBE, 1990), no Rio do Corvo, em Quatro Barras, na Estação Ferroviária Marumbi e na Estrada da Prainha, ambos em Morretes (STRAUBE, 2003), em Reserva Natural

Salto Morato, em Guaraqueçaba (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005), na área de influência das usinas de Segredo e Foz do Areia, na foz do rio Jordão, nos arredores de Palmas, Rio Bonito/BR-466 e na Fazenda São Pedro (STRAUBE et al., 2005). Em Santa Catarina a maior parte dos registros concentra-se na vertente atlântica (ROSÁRIO, 1996), em Blumenau (ZIMMERMANN, 1993), no Parque Estadual Serra do Tabuleiro (ALBUQUERQUE, 1995; BEGE e MARTERER, 1991), no município de Urubici e no Parque Botânico do Morro do Baú (MARTERER, 1996). Observações recentes ocorreram durante o monitoramento de aves nas construções das hidrelétricas no vale dos rios Pelotas/Uruguai e Canoas. No estado do Rio Grande do Sul é avistado na região de Aparados da Serra, área de influência da hidrelétrica de Castro Alves, em Nova Pádua, e na bacia do rio das Antas (Rio Grande do Sul, 2003). Segundo Bierregaard-Júnior (1995) a população encontra-se em declínio.

- **Áreas protegidas:** PE: RPPNFA, UTRA; AL: EEMU, USGR; MG: REBIOMESC, RPPNCARA, PERD; BA: SEOURIC, SLJAVI, RPPNSB, PNPB, PNMP, PERD; ES: RBAR, RBSLU, RBSO, CVRD; RJ: PEDE, PNSO; RJ/SP: PNSBC; SP: EEXI, PEIC, PEIV, PECB; PR: PNSHL, APAEG, APAGU, PNIGU, PEVV, PELA, PEPMARUM, RNSM, PESRGUAR, PARESRLAN, PARESPOCO, AEITMARU, RNSITAQ, RNRCACHO; SC: PNSJ, PNSI, PBMB, PEST; RS: PNAS, PNSG, FNSFP.
- **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado por Jorge L. B. Albuquerque, que monitora populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC. Projeto Sistemática Molecular, Biogeografia e Evolução da Plumagem dos Gaviões

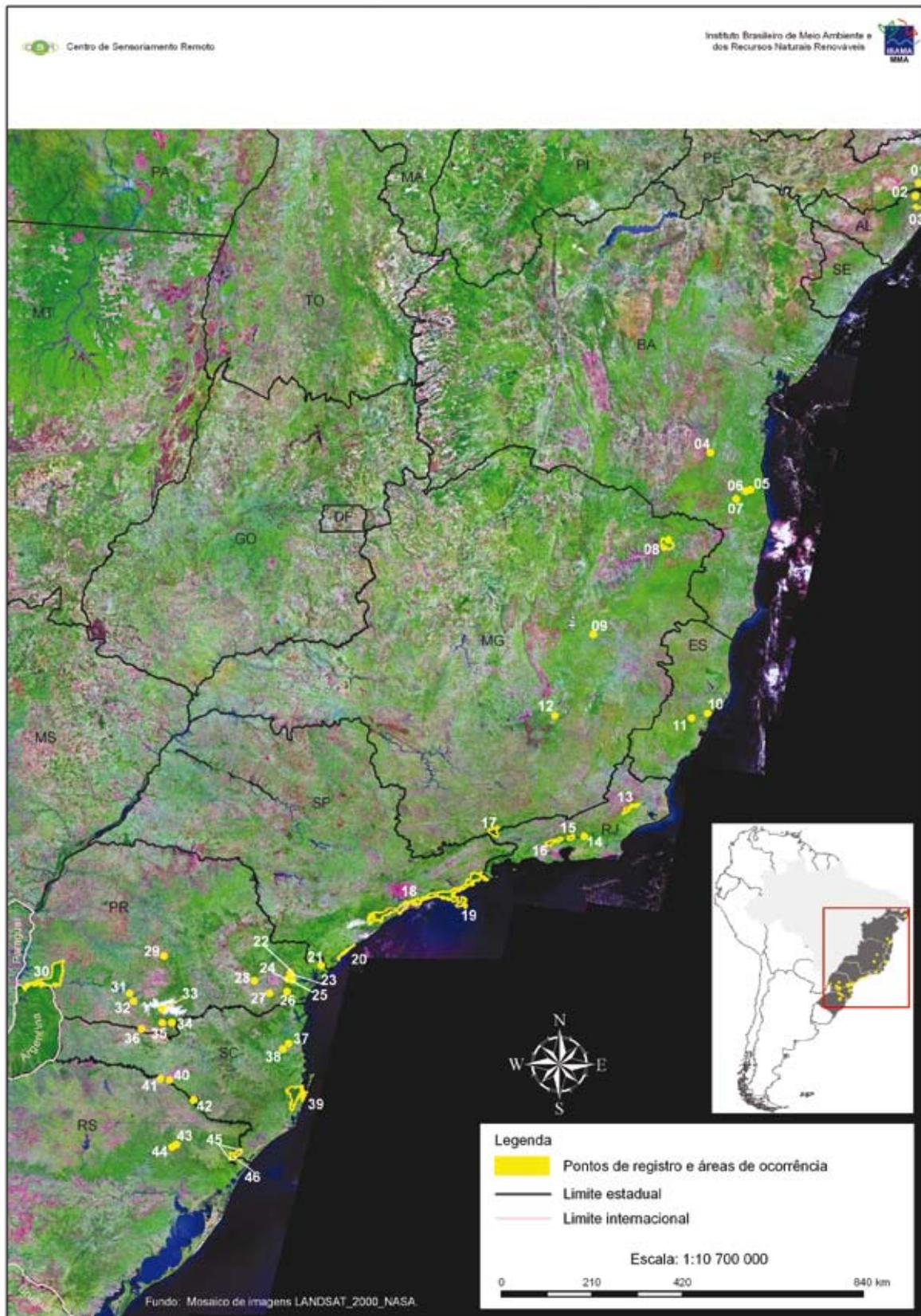


Fig. 23a – Registros recentes (últimos 20 anos) e Unidades de Conservação de ocorrência de *Leucopternis polionotus*.



Fig. 23b – Identificação das localizações de *Leucopternis polionotus*.



Sub-Buteoninos Neotropicais (sensu AMADON, 1982, com ênfase no gênero *Leucopternis* [Aves, Accipitridae]), desenvolvido por Fabio Sarubbi Raposo do Amaral do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Ciências da Universidade de São Paulo; financiado pela Fapesp, CNPq e Capes. Análise da estruturação genética de populações, desenvolvido por Gustavo Trainini, em Urubici, SC.

- **Recomendações para conservação:** proteção de áreas de ocorrência da espécie.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para a conservação e prioridade alta para a pesquisa.

### 5.2.2 *Morphnus guianensis* (Daudin, 1800) uiraçu-falso (Fig. 24a e 24b)

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **IUCN:** NT; **Estaduais:** **RS:** provavelmente extinta; **PR:** regionalmente extinta; **SP:** criticamente em perigo; **RJ:** provavelmente extinta.
- **Identificação:** 85 cm. Ave de grande porte, mas menor e menos encorpada que o gavião-real (*Harpia harpyja*). Penacho negro com uma única ponta no alto da cabeça (diferente do gavião-real que tem duas pontas). Possui fase de plumagem clara e escura, esta última variando de quase que totalmente negro, ponteados de branco e faixas brancas na cauda, até com estrias

Tânia Sanaïotti



Fig. 24a – Uiraçu-falso (*Morphnus guianensis*).



brancas nas partes inferiores. Na fase clara, o branco predomina nas partes ventrais da ave, com estrias bege-claro (padrão que ajuda na identificação em relação à *H. harpyja*). Animais imaturos possuem cabeça e partes inferiores esbranquiçadas, com algum negro na crista. Partes superiores acinzentadas.

- **Reprodução:** poucos trabalhos foram realizados sobre o ciclo reprodutivo da espécie. Bierregaard Júnior (1984) acompanhou um ninho próximo de Manaus, mas não pôde registrar o desenvolvimento do filhote, por completo, devido ao seu desaparecimento (perda da cria para predadores ou morte dos adultos por caçadores). O ninho observado por Bierregaard (1984) no período de março a junho levou o autor a inferir que a incubação pode ser de 40 a 50 dias, sendo a postura feita entre meados de fevereiro e meados de março, no pico da estação de chuva.

O nascimento ocorreria no início da estação seca. O macho encarrega-se da alimentação da fêmea e do filhote durante as primeiras semanas após o nascimento da cria (BIERREGAARD JÚNIOR, 1984). Sanaïotti (*in litt.*) observou dois ninhos e ambos tinham seus filhotes prontos para voar em junho de 2007. O ninho possui menor porte que o de *H. harpyja*, de 1,1 a 1,3 metros de diâmetro e sem o uso de árvores emergentes.

- **Distribuição e habitat:** originalmente podia ser encontrado em floresta amazônica e atlântica, mas com a eliminação da vegetação, principalmente na porção leste do Brasil, sua população tem-se reduzido consideravelmente, havendo ainda populações ao norte do país e nos grandes remanescentes atlânticos. Podia ser registrado também na América Central, a partir da Guatemala e Belize; em terras baixas, a oeste dos Andes na Colômbia e Equador; no

Tânia Sanaïotti



Fig. 24b – Uiraçu-falso (*Morphnus guianensis*).



sul do Paraguai e nordeste da Argentina. No Rio Grande do Sul, somente dois exemplares são conhecidos, um no município de Igrejinha e outro em Santa Cruz do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Em Santa Catarina há registros recentes, mas apenas um obtido antes de 1977, em Lontras (ROSÁRIO, 1996). No Paraná foi registrado somente um único indivíduo em 1964, mas devido às exigências de habitat da espécie, provavelmente era encontrado em toda a Floresta Semidecidual do estado (PARANÁ, 2004). No museu da USP existe um único exemplar coletado em São Paulo, no município de Apiaí, mas sem data de coleta. Na Amazônia existem diversos registros, ainda que esparsos. No Museu da USP, em São Paulo, há três exemplares coletados no estado do Amazonas, dois no rio Juruá, em 1902 e 1937, respectivamente, e um em Manacapuru, em 1936.

- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Alimentação:** vive em mata preservada, onde espregueia jacus e jacamins próximos de árvores em frutificação (SICK, 1997). Executa longos vôos entre a densa folhagem das copas das árvores no interior da floresta, capturando macacos (*Saimiri sciureus*) (ROBINSON, 1994). As serpentes estão presentes em grandes quantidades em muitos trabalhos sobre a alimentação da espécie (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Bierregaard (1984) observou principalmente répteis na alimentação de filhotes, enquanto Robinson (1994) registrou exclusivamente macacos. Sanaïotti durante a visita a um ninho ativo encontrou pequenos marsupiais, cobras e aves de rapina.
- **Principais ameaças:** na Amazônia, as aves de rapina de grande porte são caçadas para alimentação, podendo

ser um grande problema para a sua conservação, pois se trata de espécie rara e dependente de indivíduos adultos para a estabilidade populacional. Peres et al. (2003) classifica *M. guianensis* como extremamente sensível à caça no interflúvio do Baixo Tapajós/Madeira. A fragmentação do habitat ocorre tanto na Mata Atlântica como na Amazônia. As frentes de desmatamento, que são substituídas por plantações de soja e pastagens na Amazônia, empurram cada vez mais a espécie para o norte, restando poucos remanescentes para a sua sobrevivência. A diminuição da biodiversidade entre os remanescentes, em especial as populações de suas presas, como serpentes arborícolas, aves de grande porte e mamíferos arborícolas, é evidente.

- **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 25) **e status populacional:** na Amazônia foi encontrado na Estação Ecológica de Maracá, RR, onde é considerado raro por Moskovits et al. (1985), em Alvarães, AM, e na Serra do Navio, no Amapá (OLMOS et al., 2006). Ainda na região Norte, temos o registro na Floresta Nacional do Tapajós (HENRIQUES et al., 2003), na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (PERES et al., 2003) e no município de Tailândia, todos no estado do Pará. Na Estação Ecológica Juami-Japurá e Reserva Biológica do Cuieiras/Inpa, foi observado casal nidificando, em 2006 e 2007 (SANAÏOTTI, com. pess.). Os registros na Amazônia brasileira são esparsos devido à própria raridade da espécie, mas aparentemente mantém-se estável no domínio desse bioma. Os desmatamentos na Amazônia, provocados pelas frentes agropecuárias e madeireiras, são de grandes dimensões e devem ser considerados na avaliação do status da espécie. No Centro-Oeste foi registrado na Serra da Bodoquena,



Fig. 25 – Registros recentes (últimos 20 anos) e Unidades de Conservação de ocorrência de *Morphnus guianensis*.



município de Bonito, Mato Grosso do Sul (PIVATTO et al., 2006). Na Mata Atlântica, a população pode estar em declínio (BIERREGAARD-JÚNIOR, 1995), porém existem alguns registros da espécie para esse bioma: em Minas Gerais, no Parque Nacional do Caparaó (ZORZIN, 2006), no Espírito Santo, na Reserva Biológica de Sooretama, em 1989, sendo considerada rara por Parker-III e Goerck, 1997, e no Parque Estadual de Itaúnas (PETROFF, 2001), em São Paulo, nos Parques Estaduais Intervales, Jacupiranga e Morro do Diabo (GALLETI et al., 1997) e em Santa Catarina no município de Grão-Pará, no sopé da Serra Geral (ALBUQUERQUE et al., 2006). Devido à proximidade com as áreas de registros em Santa Catarina, existe a possibilidade de a espécie ser encontrada na Serra Geral, no Parque Nacional de São Joaquim, no Parque Nacional dos Aparados da Serra e no Parque Nacional da Serra Geral.

■ **Áreas protegidas:** **AM:** EEANV, EEJJ, PNJAU, RDSAM, RDSMA; **RR:** PNMNR, EEMAR, **PA:** PNAMA, FLONATP; **RO:** PNPNO; **TO:** PNARA; **MG:** PNCA; **ES:** RBSO; **SP:** PEIV, PEJACU, PEMD, EEPLP; **MS:** PNSBD; **PR:** PELA, PNIGU; **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP, PETU.

■ **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado por Jorge L. B. Albuquerque, que monitora populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC. Análise da estruturação genética de populações, desenvolvido por Gustavo Trainini, em Urubici, SC. Projeto Gavião-Real, coordenado por Tânia Sanaiotti, monitora a dieta e a área de vida em dois ninhos da espécie: um em Manacapuru, rio Solimões, e outro ao norte de Manaus. Um sistema

de radiotelemetria VHF (tipo mochila) foi implantado no filhote do segundo ninho com o objetivo de monitorar o seu deslocamento. O estudo de genética da conservação foi desenvolvido por Áureo Banhos dos Santos, Inpa/Ufam.

■ **Recomendações para conservação:** estudos populacionais em área de ocorrência; proteção dos remanescentes onde a espécie é encontrada.

■ **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para a conservação e prioridade média para a pesquisa, havendo um declínio da população na maior parte de sua distribuição.

### 5.2.3 *Harpia harpyja* (Linnaeus, 1758) gavião-real

■ **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice I; **IUCN:** NT; **Estaduais:** **RS:** provavelmente extinta; **PR:** criticamente em perigo; **SP:** criticamente em perigo; **RJ:** em perigo; **MG:** provavelmente extinta.

■ **Identificação:** 105 cm. Inconfundível pelo tamanho, papo negro e robustez. Cabeça cinzenta com topete formando duas pontas negras. Manto e papo negros. Peito e barriga brancos. Partes inferiores das asas e calções (revestimento das tíbias) brancos com estrias negras e cauda com três faixas cinzentas. Animais imaturos não possuem papo negro e são mais claros que os adultos.

■ **Reprodução:** constrói seu ninho em forma de plataforma, em árvores emergentes, usando as primeiras ramificações. Rettig (1978) relata a reprodução de um casal nas Guianas, que teve uma duração de incubação de 56 dias quando o macho era



responsável pelo fornecimento de comida. Os primeiros vôos dos filhotes são dados com 141 a 148 dias de idade, mantendo-se sempre no ninho ou em galhos próximos e recebendo alimento dos pais uma vez a cada cinco dias (RITTIG, 1978).

- **Território:** Robinson (1994) estimou um território muito maior que 100 ha para o gavião-real, podendo percorrer (*home range*) uma área maior do que 800 ha.
- **Distribuição e habitat:** espécie florestal. Ocorre do México à Bolívia, norte da Argentina e todo o Brasil. Em áreas de Mata Atlântica, os registros tornaram-se escassos nas últimas décadas do século passado, sendo considerada extinta em alguns estados, como o Rio Grande do Sul. Em Santa Catarina existem registros em Lontras e Rancho Queimado, da década de 1960, e, recentemente, na Serra do Tabuleiro (ROSÁRIO, 1996). No Paraná também há alguns registros históricos. As matas da Serra do Mar e a planície litorânea são os únicos locais no Paraná onde a presença da espécie nunca foi registrada, mas não é descartado o seu encontro nessas áreas, devido à similaridade com outros ambientes freqüentados pela espécie. Ocorria ainda regularmente ao norte do rio Doce e em Itatiaia, no Rio de Janeiro (SICK, 1997). No museu da USP, em São Paulo, existe um exemplar coletado em Ituverava, SP, em 1911.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos. Sick (1997) sugere uma migração parcial no estado do Rio Grande do Sul, pelo menos até 1968. Os registros nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina sugerem uma migração de indivíduos vindos, provavelmente, de Misiones, na

Argentina, sendo residente a população do Espírito Santo e do sul da Bahia (GALETTI et al., 1997).

- **Alimentação:** seus vôos são raros, mas deslocam-se entre as copas das árvores com agilidade surpreendente, atingindo suas vítimas em vôos rápidos. Permanece espreitando suas presas por longos períodos de tempo, o que a torna inconspícua apesar de seu grande tamanho corporal. Sua dieta é composta basicamente por mamíferos arborícolas, como macacos e bicho-preguiça (ROBINSON, 1994). Galetti e Carvalho-Júnior (2000) coletaram no solo 21 crânios, ao longo de quinze meses, sob o ninho de um gavião-real, sendo 20 pertencentes a duas espécies de bicho-preguiça (onze de *Choloepus didactylus* e nove de *Bradypus variegatus*) e um marsupial (*Philander opossum*). Outros trabalhos apontam a preguiça como a principal presa, chegando a 36% de sua dieta (RITTIG, 1978) e até 79% para a região de Parintins (SILVA, 2007). Em um censo populacional de mamíferos ocorrido na área de trabalho de Galetti e Carvalho-Júnior (2000) foram registradas várias espécies de primatas, sugerindo serem presas potenciais de *H. harpyja*, mas seus crânios nunca foram encontrados próximos ao ninho. Eason (1989) relata o sucesso de um comportamento defensivo de um grupo de *Alouatta seniculus* no Peru, havendo outras observações de ataques frustrados do gavião-real em primatas na natureza (EASON, 1989). Devido a essas observações, Eason (1989) sugere a dificuldade de obtenção de uma presa ágil, como um primata, em relação a uma preguiça. Os locais abertos em florestas como bordas de clareiras, cursos d'água e lagos podem favorecer a captura de presas por



grandes predadores como a *H. harpyja*, a qual pode dar preferência à obtenção da presa em clareiras, topo das copas e outras áreas abertas (EASON, 1989).

- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat. A caça ilegal, a perseguição e a comercialização são ameaças imediatas do gavião-real (VARGAS et al., 2006). Na Amazônia as aves de rapina de grande porte são caçadas para alimentação, podendo esse ser um grande problema para a sua conservação, pois o gavião-real é uma espécie rara e dependente de indivíduos adultos para a estabilidade populacional. Peres et al. (2003) a classifica como extremamente sensível à caça. A diminuição da biodiversidade nos remanescentes, em especial as populações de mamíferos arborícolas, que também sofrem pressão de caça são as principais ameaças ao gavião-real.
- **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 26a e 26b) **e status populacional:** a grande maioria dos registros recentes concentra-se em grandes áreas preservadas na região Norte do país. Na Amazônia Legal foram registrados 21 ninhos da espécie (VARGAS et al., 2006). No estado de Roraima foi encontrado na Estação Ecológica de Maracá, onde é considerado raro por Moskovits et al. (1985) e no Parque Nacional do Viruá (SANTOS, 2003). No estado do Amazonas, no Parque Nacional do Jaú (BORGES et al., 2001) e na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá (OLMOS et al., 2006). Foi registrado ainda no estado do Pará, na Floresta Nacional do Tapajós (HENRIQUES et al., 2003), na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns (PERES et al., 2003), no rio Trombetas, e no fragmento florestal pertencente à Agropalma, no município de Tailândia (OLMOS et al., 2006), Tailândia (LUZ, 2005). A população é maior em grandes remanescentes

intactos na Amazônia, estando a espécie bastante ameaçada na periferia de áreas florestadas (VARGAS et al., 2006). No Mato Grosso é encontrada na região de Vila Bela da Santíssima Trindade (SILVEIRA; D'HORTA, 2002), Alta Floresta, Serra das Araras (SANAIOTTI, com. pess.). No Mato Grosso do Sul foi registrado na Serra da Bodoquena (PIVATTO et al., 2006). Na Mata Atlântica, os registros são mais escassos, restringindo-se aos grandes remanescentes de florestas. No estado da Bahia foi recentemente registrada no complexo de montanhas da Serra das Lontras-Javi (SILVEIRA et al., 2005) e na Estação Experimental Pau-Brasil, em Porto Seguro, em 1991 (GALETTI et al., 1997). Em Minas Gerais foi registrado no Parque Estadual do Rio Doce e na Fazenda Montes Claros, em 2002 (VARGAS et al., 2006), e no município de Tapira. No estado do Espírito Santo é encontrado na Reserva Biológica de Sooretama (GALETTI et al., 1997; PACHECO et al., 2003), havendo ainda registros em 2000, para a mesma reserva, e em 1985, 1992, 1995 e 2000 para a Reserva Florestal de Linhares, onde foi registrado um ninho da espécie (GALETTI et al., 1997; VARGAS et al., 2006). Ainda no Espírito Santo, em propriedade privada de Pedro Canário, em 1996, e na Reserva Biológica Augusto Ruschi, em 1990 (VARGAS et al., 2006). No Rio de Janeiro é encontrado no Parque Nacional do Itatiaia (MARIGO, 2002; PACHECO et al., 2003) e, ainda no Itatiaia, em 2000 e 2002, na Serra dos Órgãos e na Serra do Mar, em 2002 (VARGAS et al., 2006). No litoral de São Paulo, em Cananéia e Ariri, de 1989 a 1993 (GALETTI et al., 1997). Os registros recentes nos estados do Sul vêm de Santa Catarina, no Parque Estadual Serra do Tabuleiro, e no município de Turvo no Paraná, havendo ainda a possibilidade de ocorrências



Fig. 26a – Registros recentes (últimos 20 anos) e Unidades de Conservação de ocorrência de *Harpia harpyja*.





no Parque Estadual do Turvo, no Rio Grande do Sul, e no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, devido às grandes áreas florestais e à proximidade com a floresta semidecidual de Misiones, na Argentina, onde recentemente a espécie foi registrada (CHEBEZ, 1990). Segundo Bierregaard-Júnior (1995) pode haver populações locais em declínio.

■ **Áreas protegidas:** **AM:** EEANV, PNJAU, RDSAM, UATUMA; **RR:** PNMNR, EEMAR, **PA:** PNAMA, FLONATP; **RO:** PNPNO; **TO:** PNARA; **BA:** PNPB; **MG:** PERD; **ES:** RBAR, RBSO, CVRD; **RJ:** PNIT; **SP:** PEMD, EEPLP, PEIV, PEJACU; **MS:** PNSBD; **PR:** PELA, PNIGU; **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP, PETU, UATUMÃ.

■ **Estudos recentes:** Estrutura das árvores utilizadas para nidificação (LUZ, 2005), dieta (SILVA, 2007) e genética da conservação, desenvolvido por Áureo Banhos dos Santos, Inpa/Ufam (SANTOS et al., 2007).

■ **Recomendações para conservação:** proteção em áreas com registros de nidificação; educação ambiental; estudo populacional em região de ocorrência da espécie. Estudos demográficos e monitoramento de mamíferos arborícolas de médio porte em áreas onde a espécie foi registrada.

■ **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para conservação e prioridade alta para pesquisa.

#### 5.2.4 *Spizaetus tyrannus tyrannus* (Wied, 1820) gavião-pegamacaco (Fig. 27).

■ **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** criticamente em perigo; **PR:** quase ameaçada; **SP:** vulnerável; **MG:** em perigo.

■ **Identificação:** 72 cm. Negro com abdômen, penacho e calções finamente salpicados de branco. Os imaturos têm a cabeça esbranquiçada e as partes inferiores estriadas.

■ **Reprodução:** o período de reprodução dessa subespécie é pouco conhecido. Na Fundação Parque Zoológico de São Paulo houve uma postura de cinco ovos, oriunda de um casal da espécie. O primeiro ovo foi encontrado em abril de 1996 e o último em março de 1997, com intervalos que variaram entre 148 e 34 dias, sendo todos os ovos coletados para incubação artificial. Os ovos eram de coloração azulada com manchas acastanhadas e o período de incubação variou entre 49 e 51 dias (ANDRADE; SANFILIPPO, 2001).



Eduardo Pio Carvalho

Fig. 27 – Gavião-pegamacaco (*Spizaetus tyrannus*).



- **Território:** um casal da espécie pode ocupar uma área de cerca de 10.000 ha (THIOLLAY, 1989), na Guiana Francesa e também no sul do Brasil no Alto Canoas, em 2003 (ALBUQUERQUE, com. pess.).
- **Distribuição e habitat:** espécie florestal que freqüenta habitat do nível do mar até dois mil metros de altitude, inclusive em mata decidual. A população de Mata Atlântica encontra-se em condições mais precárias do que a da região Norte (*S. t. serus*), principalmente devido à fragmentação do referido bioma. No Rio Grande do Sul existem registros para o nordeste, da Serra Geral até a região do município de Boqueirão do Leão, no noroeste do estado, no Parque do Turvo (RIO GRANDE DO SUL, 2003). A maior parte dos registros de Santa Catarina e Paraná é proveniente da Serra do Mar e da planície litorânea, mas pode ocorrer ainda em floresta estacional semidecidual e ombrófila mista (ROSÁRIO, 1996; PARANÁ, 2004). Os registros da espécie abarcam também os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Bahia. Existem registros ainda em Pernambuco e Alagoas (SILVEIRA et al., 2003; RODAS, 2004). A distribuição de *S. t. tyrannus* estende-se ainda ao extremo nordeste da Argentina.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Alimentação:** primeiramente mamíferos e lagartos e ocasionalmente algumas aves, tendo sido vistas atacando esquilos (*Sciurus* sp.) a dois metros do solo, roedores não identificados, araras pousadas em árvores e provavelmente uma coruja (*Ciccaba huhula*) (ROBINSON, 1994).
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat. Em alguns locais no interior do país a espécie é caçada tanto para alimentação como por esporte, para a obtenção de troféus.
- **Áreas de ocorrência recente** (Fig. 28a e 28b) **e status populacional:** em Pernambuco é encontrado na Reserva Ecológica de Gurjaú (LYRA-NEVES et al., 2004), na Mata do Fervedouro, em Jaqueira, na Fazenda Pedra Dantas (área contínua à RPPN Frei Caneca) e na Usina Serra Grande (RODA; PEREIRA, 2006). Em Alagoas foi registrado em Água Fria, próximo a Maragogi, em Engenho Coimbra (RODA; PEREIRA, 2006) e na Estação Ecológica de Murici (TEIXEIRA et al., 1986). Foi registrado ainda na Bahia, no complexo da Serra das Lontras-Javi (SILVEIRA et al., 2005) e no Baixo sul (LIMA et al., 2001b). Em Minas Gerais é avistado na Área de Proteção Ambiental Carste da Lagoa Santa, pela SOS Falconiformes, no Parque Estadual do Rio Doce (ZORZIN et al., 2004), na região de Viçosa (RIBON et al., 2003), e no Parque Nacional do Peruaçu (KIRWAN et al., 2001). Também foi encontrado em Minas Gerais, no município de Araçuaí (LUIZ et al., 2003) na RPPN Mata do Jambreiro, próximo ao município de Camanducaia (ZORZIN et al., 2006). No estado do Espírito Santo é registrado na região de Santa Tereza (WILLIS; ONIKI, 2002), na bacia hidrográfica do rio Timbuí (GARSKE; ANJOS, 2005) e na Reserva Biológica de Sooretama (PARKER-III; GOERCK, 1997). No Rio de Janeiro no Parque Nacional de Itatiaia (OLMOS et al., 2006), na Fazenda São Gonçalo, em Parati, e no Pico do Papagaio, em Angra dos Reis (BUZZETTI, 2000). Na Serra de Itaberaba, estado de São Paulo (GUSSONI; CAMPOS, 2004), no município de Cotia (NAMBA et al., 2001), no Parque Estadual de Intervalos (OLMOS et al., 2006), no Parque Estadual Serra do Mar (GOERCK, 1999), no Parque Estadual de Ilhabela (OLMOS, 1996) e na APA da Bacia do Rio Paraíba do Sul (GUSSONI; CAMPOS, 2004). No Paraná, a maior parte dos

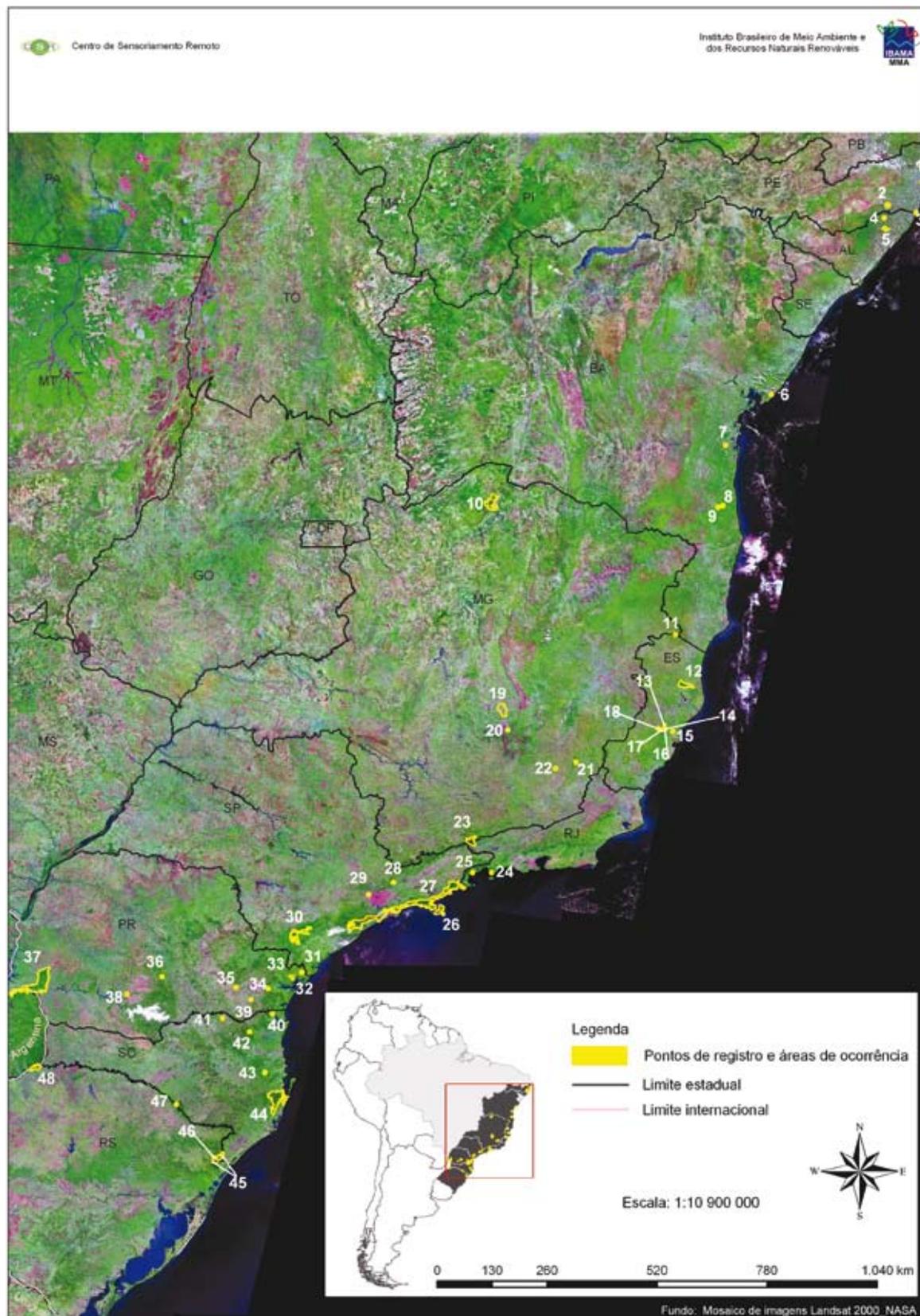


Fig. 28a – Registros recentes (últimos 20 anos) e Unidades de Conservação de ocorrência de *Spizaetus tyrannus*.



Fig. 28b – Identificação das localizações de *Spizaetus tyrannus*.



registros concentram-se a leste do estado, no município de Piraquara (STRAUBE, 2003), na Reserva Natural de Cachoeira, em Antonina (BOÇON et al., 2004b), na Reserva Natural de Itaqui, em Guaraqueçaba (BOÇON et al., 2004) e na Reserva Natural Salto do Morato (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005). Havendo ainda registros no Parque Estadual de Vila Velha (PARANÁ, 2004), no município de Tijucas do Sul (KAMINSKI; CARRANO, 2004), no Distrito do Bugre, em Balsa Nova (SANTOS et al., 2004) e no Parque Nacional do Iguaçu (STRAUBE et al., 2004). Alguns registros também foram realizados no sul do Paraná, em Guarapuava, e na Estância Hidromineral Santa Clara (25°38'S e 51°58'W – Straube et al., 2005). Em Santa Catarina foi registrado, no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (ALBUQUERQUE, 1995) e em Urubici, próximo à nascente do rio Canoas (ALBUQUERQUE, com. pess.). Silva et al. (2004) registraram na Ilha de Santa Catarina em áreas com melhor grau de conservação, três casais na área de estudo. Rosário (1996) relata alguns registros em Passo da Cruz, Mafra, Antônio Carlos e Ribeirão da Ilha, em Florianópolis, todos em Santa Catarina. No Rio Grande do Sul ainda pode ser encontrado no Parque Estadual do Turvo (MAHLER-JÚNIOR, 1996), a nordeste do estado, no Parque Nacional da Serra Geral (BELTON, 1994; RIO GRANDE DO SUL, 2003) e no Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata (JOENCK, 2006). Registrado recentemente na área de influência da usina hidrelétrica de Barra Grande, no rio Pelotas, na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

- **Áreas protegidas:** **PE:** REGURJ; **AL:** USGR, EEMU; **BA:** PNPB; **MG:** APACLSTA, PERD, PNCA; **ES:** RBAR, RBSO, CVRD; **RJ:** RBTI, PEDE, PNSO; **SP:** PNSBC, PEIV, PEJACU, PETAR; **PR:** RNSM, PEVV, PELA, PNIGU, PEPMARUM; **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP, PETU.
- **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado por Jorge L. B. Albuquerque, que monitora populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC. Análise da estruturação genética de populações, desenvolvido por Gustavo Trainini, em Urubici, SC.
- **Recomendações para conservação:** estudos populacionais em áreas de ocorrência.
- **Comentários complementares:** Segundo observações de Jorge Albuquerque e da equipe do Projeto Gavião-de-Penacho sobre o comportamento de *S. tyrannus* no Alto Canoas, em Santa Catarina, a ave vive solitária ou em pares, voando sobre o dossel, entre a copa das árvores ou aproveitando a corrente de ar ascendente. No primeiro caso, a ave executa lentos vôos planados, acima das árvores, mergulhando nas copas por alguns minutos e voltando a planar em seguida. No segundo caso, os registros ocorreram dentro da mata, onde a ave pousa temporariamente em galhos, próximos ao caule, observa a área por alguns minutos, após os quais reinicia outro vôo planado até outro poleiro mais distante. No último caso, a ave circula em uma terma vocalizando e batendo a ponta das primárias com maior frequência, representando um vôo de *display*, provavelmente associado à reprodução.



## 5.3 Espécies na categoria Deficiente em Dados

### 5.3.1 *Leptodon forbesi* (Swann, 1922) gavião-de-pescoço-branco

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **IUCN:** CR.
- **Identificação:** 54 cm. Branco com o alto da cabeça cinza e as costas enegrecidas. Face inferior das asas e cauda barradas de negro. Os imaturos possuem a cabeça e partes inferiores das asas brancas.
- **Distribuição e habitat:** espécie endêmica da porção norte da Mata Atlântica (região entre o Ceará e o rio São Francisco – STOTZ et al., 1996). Encontrado em florestas, sendo mais restrito que *L. cayanensis* quanto ao habitat (STOTZ et al., 1996).
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** perda de habitat, substituído em grande parte por lavouras de cana-de-açúcar.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** ao norte de Pernambuco, na Serra do Mascarenhas, em local próximo à Mata do Estado, que não constitui uma unidade de conservação (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2000). Encontrado recentemente em fragmento de propriedade particular (Engenho Cachoeira Linda), em Barreiros no sul de Pernambuco. O entorno do fragmento, com área de cerca de 350 ha, é ocupado por plantação de cana-de-açúcar, sendo o registro feito com gravações de voz e imagem (PEREIRA et al., 2006). Em Alagoas é encontrado na Estação Ecológica de Murici (TEIXEIRA et al., 1987; BIRDLIFE

INTERNATIONAL, 2000) e na Fazenda Varrela, de propriedade particular, no município de São Miguel dos Campos (RODA;PEREIRA, 2006). A diminuição da mata no Centro Pernambuco levou a espécie a um declínio acentuado nos últimos anos.

- **Áreas protegidas:** **PE:** MATAEST; **AL:** USGR, EEMU.
- **Estudos recentes:** o Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan) executa diversos trabalhos de avaliação de remanescentes e avifauna no Centro Pernambuco que podem auxiliar na identificação de remanescentes importantes para a preservação da espécie.
- **Recomendações para conservação:** estudos taxonômicos e distribuição dentro da área de ocorrência.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como alta prioridade para conservação e para pesquisa.

### 5.3.2 *Accipiter poliogaster* (Temminck, 1824) tauató-pintado

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** Criticamente em perigo; **PR:** Dados insuficientes; **SP:** Provavelmente extinta; **RJ:** Vulnerável; **MG:** Provavelmente extinta.
- **Identificação:** 49 cm. Partes superiores escuras e partes inferiores brancas, com cauda barrada de negro. Animais imaturos possuem as laterais do pescoço vermelho-tijolo e partes inferiores manchadas.
- **Distribuição e habitat:** distribuição pouco conhecida, ocorrendo originalmente em



áreas pontuais do norte da América do Sul à Bolívia e Argentina; Brasil amazônico e centro-meridional, incluindo o Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul (SICK, 1997). Encontrado em floresta preservada, em elevações abaixo de 900m (STOTZ et al., 1996).

- **Migração:** provavelmente seja migratório no extremo sul de sua distribuição. Nos períodos de março a junho, a espécie é encontrada na Colômbia, sendo esses registros provavelmente oriundos de populações migratórias do sul. Pouco conhecido quanto às populações residentes e aquelas que, provavelmente, possam migrar (DEL HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J., 1994 – in: www.groms.de).
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** na região Norte é encontrado na Estação Ecológica de Maracá, em Roraima, onde é considerado raro por Moskovits et al. (1985). Em Minas Gerais é considerado extinto em Viçosa (RIBON et al., 2003), mas foi registrado por Carvalho et al. (2003) na Serra da Mantiqueira e na Serra do Cipó. No estado do Paraná foi registrado próximo à estação ferroviária do Marumbi (STRAUBE, 2003), na Fazenda Monte Alegre, em Telêmaco Borba, na Fazenda Marco Chama, em Sengés (CARRANO et al., 2001), no município de Rio Negro (Parque Ecoturístico São Luiz de Tolosa) e na Fazenda Rio Grande (fazenda experimental Gralha Azul – SOBÂNIA et al., 2003), na RPPN Corredor do Iguaçu (BELIN et al., 2003) e na Reserva Ecológica de Guaricana, na Serra do Mar (ALBUQUERQUE, 1986). No Rio Grande do Sul foi avistado no Parque Estadual do Turvo (MÄHLER, 1996). Segundo Bierregaard-Júnior (1995) a espécie pode estar declinando localmente.

■ **Áreas protegidas:** **RR:** EEMAR; **PR:** PNIGU, PELA, PEPMARUM; **SC:** PNSJ, PEST; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP.

■ **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

■ **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para a preservação e prioridade alta para a pesquisa, com movimentos sazonais pouco conhecidos.

### 5.3.3 *Percnohierax leucorrhous* (Quoy & Gaimard, 1824) gavião-de-sobre-branco

■ **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** criticamente em perigo; **PR:** dados insuficientes.

■ **Identificação:** 35 cm. Negro com coberteiras superiores e inferiores da cauda brancas e calções ferrugem.

■ **Distribuição e habitat:** ocorre na Venezuela, na Colômbia, no Equador, no Peru, na Bolívia, no Paraguai, na Argentina e no Brasil, do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. Geralmente encontrado em florestas de elevações entre 1.400 e 3.300 metros acima do nível do mar (STOTZ et al., 1996), apesar de já ter sido registrado em elevações mais baixas como o Parque Botânico do Morro do Baú, em Santa Catarina (MARTERER, 1996). Os registros ocorrem tanto em floresta ombrófila mista como densa.

■ **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

■ **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.

■ **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** no estado do Rio de Janeiro foi registrado na Reserva



Biológica do Tinguá, sendo considerado incomum pelos autores, estando os registros recentes, para o estado, concentrados no maciço da Serra do Mar, sobretudo na vertente interiorana (MENDONÇA-LIMA; PACHECO, 2003). Recentemente foi registrado na Serra de Itaberaba, estado de São Paulo (entre as long. 48°18'W e 46°22'W e lat. 23°15'S e 23°19'S – GUSSONI; CAMPOS, 2004), e no Estado do Paraná, na Fazenda São Pedro (26°22'S e 51°22'W – STRAUBE et al., 2005), na Reserva Natural Salto do Morato (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005a), região centro-sul do estado, nos municípios de Bituruna, General Carneiro e Palmas (DAL'MASO; MIKICH, 2004) e Alto (município de Palmeira) e Médio (município de Tibagi) rio Tibagi (ANJOS; SCHUCHMANN, 1997). No Rio Grande do Sul é registrado no Parque Nacional Aparados da Serra (VOSS et al., 1998), no CPCN-Pró-Mata (MÄHLER-JÚNIOR; FONTANA, 2000) e na Área de Preservação Ambiental da Celulose Cambará, em Cambará do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Recentemente foi encontrado na área de influência da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, no rio Pelotas.

- **Áreas protegidas:** PR: PELA, PNIGU, RNSM; SC: PNSJ, PEST, PNSI; RS: PNAS, PNSG, FNSFP, CPCN.
- **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado por Jorge L. B. Albuquerque, que monitora populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como

prioridade média para pesquisa, com distribuição pouco conhecida.

#### 5.3.4 *Ibycter americanus pelzeni* (Pinto & Camargo, 1948) gralhão

- **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II; Estaduais: PR: Regionalmente extinta; SP: Provavelmente extinta.
- **Identificação:** 50 cm. Partes superiores e peito negros, barriga e calções brancos; face e garganta nuas e vermelhas.
- **Distribuição e habitat:** sua distribuição é pouco estudada, principalmente quanto às subespécies. Márquez-Reyes (2000) classifica espécie como monotipo, mas reconhece a existência de duas raças: *guatemalensis* e *pelzelni*. Pinto (1978) aponta duas subespécies para o Brasil: *Daptrius americanus americanus* e *Daptrius americanus pelzelni*, sendo a segunda encontrada, originalmente, a leste do Brasil, da Bahia até São Paulo, na divisa com o Paraná. Habita bordas de matas primárias ou secundárias.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** considerado como provavelmente extinto no extremo sul de sua distribuição (Paraná e São Paulo).
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para conservação e prioridade média para pesquisa.



### 5.3.5 *Falco deiroleucus*

(Temminck, 1825) falcão-de-peito-vermelho

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** provavelmente extinta; **SP:** em perigo; **RJ:** provavelmente extinta; **MG:** criticamente em perigo.
- **Identificação:** macho: 30 cm; fêmea: 40 cm. O peito é avermelhado; barriga, flancos e partes inferiores das asas de cor negra com manchas amarelas. Animais imaturos com peito creme-ferrugíneo, estriado de negro.
- **Distribuição e habitat:** ocorre do México à Argentina e em grande parte do território brasileiro. Sick (1996) aponta registros nos seguintes estados: Amapá, Pará, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A espécie é rara em sua área de distribuição, ocorrendo em cerrado, regiões meio-campestres e orla de mata.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** espécie rara que sofre com a fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** encontrado no Pantanal Mato-grossense, Mato Grosso (TOMAS et al., 2004) e Parque Estadual das Nascentes do Rio Taquari, Mato Grosso do Sul (HASS et al., 2001). Em Minas Gerais é registrado no Caraça (CARVALHO et al., 2003). Na região sul é encontrado na Ilha de São Francisco (SC); Timbé do Sul (SC), Aparados da Serra (RS/SC). Bierregaard-Júnior (1995) considera a espécie com status de conservação incerto, mas admite a possibilidade de estar declinando em alguns locais de sua distribuição.

■ **Áreas protegidas:** **MT:** PNPM; **PR:** PELA, PNIGU; **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP.

■ **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

■ **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para conservação e prioridade alta para pesquisa.

### 5.3.6 *Pulsatrix perspicillata* *pulsatrix* (Wied, 1820) murucututu

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** Em perigo; **PR:** Dados insuficientes; **SP:** Vulnerável.
- **Identificação:** 48 cm. Peito escuro, garganta branca e face com desenho branco formando as “sobrancelhas” e um “bigode”, emendados. Barriga branca.
- **Distribuição e habitat:** essa subespécie pode ser encontrada na faixa atlântica, da Bahia ao Rio Grande do Sul, também incluindo o leste de Minas Gerais e, possivelmente, o leste do Paraguai e o nordeste da Argentina (Misiones). Habita o interior de florestas, incluindo as de crescimento secundário.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** apesar de o sul da Bahia ser apontado pela literatura como o seu limite norte de distribuição, foi recentemente encontrada na Reserva Ecológica do Gurjaú (LYRA-NEVES et al., 2004) e nos brejos de altitude (RODA; CARLOS, 2004), ambos no Estado de



Pernambuco e na Mata do Riachão, pertencente à Usina Coruripe, no estado de Alagoas (SILVEIRA et al., 2003). Os registros do Centro Pernambuco não apontam a qual subespécie pertencem os registros. Na Bahia, temos o registro de Lima et al. (2001) em Camaçari. No estado de Minas Gerais foi registrada no Carste da Lagoa Santa (ZORZIN et al., 2004b). Encontrada ainda no estado do Paraná, no Parque Estadual Mata dos Godoy, sendo ali considerada rara por Anjos et al. (1997). Em Santa Catarina foi encontrada no Morro do Baú (MARTERER, 1996) e Parque da Serra Furada, em Orleans (ROSÁRIO, 1996). No Rio Grande do Sul foi encontrada em São Francisco de Paula (BENCKE; KINDEL, 1999) e no Parque Nacional Aparados da Serra (BELTON, 1994), onde foi registrada na década de 1970.

■ **Áreas protegidas:** PE: REGURJ; AL: USGR, UCORU; PR: PELA, PNIGU; SC: PNSJ, PEST, PNSI; RS: PETU, PNAS, PNSG, FNSFP.

■ **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

### 5.3.7 *Bubo virginianus deserti* (Reiser, 1905) jacurutu

■ **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II.

■ **Identificação:** 52 cm. Espécie com “orelhas”. Partes inferiores brancas com densos riscos transversais escuros. Garganta branca pura.

■ **Distribuição e habitat:** essa subespécie é encontrada em região árida do Nordeste brasileiro (PINTO, 1978), sendo que Reiser obteve um exemplar em 1905 na localidade de Salitres, próximo a Juazeiro, BA. A espécie, de forma geral, pode ser encontrada próxima a corpos de água.

■ **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

■ **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.

■ **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância.

### 5.3.8 *Strix virgata borelliana* (Bertoni, 1901) coruja-do-mato

■ **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II; Estaduais: RS: criticamente em perigo; PR: dados insuficientes.

■ **Identificação:** 34 cm. Garganta escura e barriga branca com manchas escuras.

■ **Distribuição e habitat:** ocorre na faixa atlântica do sul da Bahia ao Rio Grande do Sul, incluindo o leste da Bahia e o Paraguai. Restrito a ambientes florestados preservados.

■ **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

■ **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.

■ **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** embora a literatura aponte o sul da Bahia como o limite norte da subespécie, existem registros recentes da espécie nos brejos de altitude de Pernambuco, mas sem indicação de subespécie (RODA; CARLOS, 2004). Também foi registrada por Parrini et al. (1999) na Chapada Diamantina, na Bahia. No Espírito Santo, na Reserva Biológica Augusto Ruschi (WILLIS; ONIKI, 2002). No estado de São Paulo, encontrada na Serra de Itaberaba (entre as long. 48°18'W e 46°22'W e lat. 23°15'S e 23°19'S – GUSSONI E CAMPOS, 2004). No estado do Paraná é registrada ao sul, em Rio Bonito/BR-



466 (24°58'S e 51°32'W – STRAUBE et al., 2005) e Palmeira, na Fazenda Santa Rita (28°18'S e 49°48'S - ANJOS e GRAF, 1993), a leste, na Estação Ferroviária do Marumbi (STRAUBE, 2003), ao norte, no Alto da bacia do rio Tibagi, onde é avaliada como rara por Anjos et al. (1997) e, a oeste, encontrada atropelada na Rodovia BR-277, trecho entre Cascavel e Foz do Iguaçu (ANDRADE et al., 2003). Em Santa Catarina foi registrada nos municípios de Itapuí e São Francisco do Sul (PATRIAL et al., 2004). No Rio Grande do Sul foi registrada em Santo Antônio da Patrulha (BENCK, 2001; RIO GRANDE DO SUL, 2003). Mähler et al. (2004) destacam a ausência dessa espécie em áreas protegidas do Rio Grande do Sul, salientando a necessidade de implantação de novas unidades de conservação em locais de ocorrência da espécie.

- **Áreas protegidas:** BA: PNCD; ES: RBAR; PR: PEPMARUM.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância.

### 5.3.9 *Strix huhula albomarginata* (Spix, 1824) coruja-preta

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: PR:** dados insuficientes.
- **Identificação:** 35 cm. Negra listrada de branco. Bico e pés amarelos.
- **Distribuição e habitat:** ocorre na faixa atlântica do Rio de Janeiro a Santa Catarina, incluindo o sudeste de Minas Gerais. Encontrada localmente em mata alta preservada.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.

- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** registrada na Reserva Biológica Augusto Ruschi, no estado do Espírito Santo (WILLIS; ONIKI, 2002) e na Reserva Biológica Santa Lúcia (SIMON, 2000). No Rio de Janeiro é encontrado na Reserva Biológica União e no município do Rio de Janeiro no sopé da face leste do maciço da Tijuca (GONZAGA; CASTIGLIONI, 2004). No Paraná foi registrada no Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo (SCHERER-NETO; STRAUBE, 1995). Em Santa Catarina foi encontrada por Jorge Albuquerque em Santo Amaro da Imperatriz (ROSÁRIO, 1996).

- **Áreas protegidas:** ES: RBAR; PR: PELA, PNIGU; SC: PNSJ, PEST, PNSI; RS: PNAS, PNSG, FNSFP.

- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

### 5.3.10 *Aegolius harrisii* (Cassin, 1849) caburé-acanelado (Fig. 29)

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: RS:** dados insuficientes; **PR:** dados insuficientes.



Gustavo Diniz

Fig. 29 – Caburé-acanelado (*Aegolius harrisii*).



- **Subespécies:** *A. h. harrisii*: Venezuela e Bolívia; *A. h. ihieringi*: norte da Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, entre os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul; *A. h. dabbenei*: Argentina.
  - **Identificação:** 20 cm. Disco facial, testa e partes inferiores amarelas.
  - **Distribuição e habitat:** habita florestas, mata rala e cerrado, geralmente em altitudes acima de 1.600 metros do nível do mar. Ocorre no Planalto Central (Goiás e Distrito Federal); Nordeste (Ceará, Pernambuco, Alagoas); de São Paulo ao Rio Grande do Sul, Argentina, Uruguai e Venezuela (SICK, 1997).
  - **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
  - **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
  - **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** os registros para a espécie são escassos, havendo recentemente um em Riozinho (RIO GRANDE DO SUL, 2003).
  - **Áreas protegidas:** **PR:** PELA, PNIGU; **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP;
  - **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
  - **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média de pesquisa, com distribuição pouco conhecida.
- 5.3.11 *Asio flammeus*  
(Pontoppidan, 1763)  
mocho-dos-banhados
- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** dados insuficientes; **PR:** dados insuficientes; **MG:** espécie presumivelmente ameaçada.
  - **Subespécies:** *A. f. bogotensis*: Colômbia, Equador e noroeste do Peru; *A. f. domingensis*: Hispaniola e Cuba; *A. f. flammeus*: Ásia, Europa e América do Norte; *A. f. galapagoensis*: Ilhas Galápagos; *A. f. pallicaudus*: norte da Venezuela e Guiana; *A. f. ponapensis*: Ilha Carolina; *A. f. portoricensis*: Porto Rico; *A. f. sandwichensis*: ilhas havaianas; *A. f. sanfordi*: Ilhas Falklands; *A. f. suinda*: sul do Peru, oeste da Bolívia, Paraguai, sudeste do Brasil até a Tierra del Fuego.
  - **Identificação:** 37 cm. Com “orelhas” curtas. Partes inferiores finamente estriadas.
  - **Distribuição e habitat:** vive em banhados e regiões pantanosas. Segundo Sick (1997), trata-se de uma espécie de distribuição bastante complexa e ampla em âmbito mundial. É registrado em Cerrado, no Brasil central, sugerindo ambientes secos como habitat da espécie (BAGNO; RODRIGUES, 1998). No Brasil a subespécie *A. f. suinda* é encontrada de Minas Gerais a São Paulo até o Rio Grande do Sul (SICK, 1997).
  - **Migração:** trabalhos com anilhamento indicam migrações norte/sul e oeste/sudoeste de *A. f. flammeus*, sendo que a população brasileira (*A. f. suinda*) não apresenta indícios, mas é pouco estudada quanto à migração.
  - **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
  - **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** no estado de Goiás existem vários registros no Parque Nacional das Emas e um próximo à divisa do Distrito Federal, na Rodovia GO-118, Km 25, todos em ambiente de cerrado (BAGNO; RODRIGUES, 1998). Registrado recentemente em Palmeira, na Fazenda Santa Rita (28°18'S e 49°48'S – Anjos; GRAF, 1993), allto da bacia do rio Tibagi, onde é considerado como raro por Anjos et al. (1997),



Parque Estadual do Cerrado (STRAUBE et al., 2005), no Distrito do Bugre, em Balsa Nova (SANTOS et al., 2004) e no município de São Pedro do Ivaí (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005b), todos no Estado do Paraná. Em uma macrorregião no estado do Paraná, envolvendo os municípios de Jaguariaíva, Sengés e Arapoti, Carrano et al. (2004b) apontam um decréscimo na frequência da espécie, atribuindo possíveis relações com a perda de habitat. No Rio Grande do Sul foi registrado por Mahler et al. (1996) na Estação Ecológica do Taim e por Kindel (1996) na Estação Ecológica de Aracuri-Esmalda. Benton (1994) aponta dois registros nos últimos vinte anos, um em Candiota e outro em Santa Isabel. Registrado recentemente na área de influência da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, no rio Pelotas, na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

- **Áreas protegidas:** **GO:** PNEM; **DF:** PNBR; **MG:** PNSCA; **PR:** PECERR; **RS:** RVSBPCH, PNLPE, EETAIM.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para conservação e prioridade média para pesquisa no levantamento de populações residentes.

#### 5.4 Espécies de interesse especial que não constam na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção

Neste item são incluídas algumas aves que não figuram na Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de

Extinção, mas que merecem atenção especial, abrangendo aquelas aves cuja descrição é recente, como o caso de *G. mooreorum* que, apesar de a população encontrar-se estável, sofre com algum tipo de ameaça, como o comércio e perda de habitat. Caso não sejam tomadas as devidas providências, essas espécies poderão, em breve, fazer parte das ameaçadas, por isso é aconselhável a sua inclusão imediata nessa lista.

##### 5.4.1 *Sarcoramphus papa* (Linnaeus, 1758) urubu-rei (Fig. 4 e 9)

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice III (Honduras); **Estaduais:** **RS:** criticamente em perigo; **SP:** em perigo; **RJ:** vulnerável; **MG:** espécie presumivelmente ameaçada.
- **Identificação:** 79 cm. Partes inferiores brancas, com faixa escura no peito e rêmiges negras. Cabeça e pescoço nus, avermelhados. Os imaturos são da cor de fuligem.
- **Distribuição e habitat:** encontrado em todas as regiões do Brasil, habitando floresta úmida, decidual, semidecidual e de galeria, podendo ser registrado ainda voando sobre áreas abertas próximas a remanescentes florestais.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** na região Norte foi registrado na Estação Ecológica de Maracá, estado de Roraima, onde é considerado incomum (MOSKOVITS et al., 1985), na Floresta Nacional do Tapajós, Pará, (HENRIQUES et al., 2003), município de Tailândia (Pará) e no Parque Nacional



do Jaú, no Amazonas (BORGES et al. 2001). Registrado na região de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso (SILVEIRA; D'HORTA, 2002) e no Pantanal Mato-grossense (TOMAS et al., 2004). No Complexo Jauru, nordeste do estado do Mato Grosso do Sul (SILVA et al., 2005). No estado de Goiás foi registrado na área de influência da UHE Cana Brava, no rio Tocantins (VALLE; SILVA-JÚNIOR, 2003). No Nordeste é encontrado na Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará (NASCIMENTO, 2000). No estado da Bahia, no complexo da Serra das Lontras-Javi (SILVEIRA et al., 2005), na Chapada Diamantina (PARRINI et al., 1999) e na RPPN Serra do Teimoso, em Jussari (CORDEIRO, 2001). Em Minas Gerais na Estação Ecológica Mata do Cedro, em Carmópolis de Minas (OLIVEIRA et al., 2005). Na região de Santa Tereza, no Espírito Santo (WILLIS; ONIKI, 2002). No Paraná existem vários registros no sul do Estado, na UHE-Segredo, Palmeiral, Fazenda São Pedro (26°22'S e 51°22'W), arredores de Palmas, Estância Hidromineral Santa Clara (25°38'S e 51°58'W), Rio Bonito/BR-466 (STRAUBE et al., 2005a) e em Palmeira, Fazenda Santa Rita (28°18'S e 49°48'W – ANJOS; GRAF, 1993). Ainda no Paraná é registrado no Alto, Médio e Baixo rio Tibagi, sendo considerado incomum pelo autor (ANJOS et al., 1997), no Parque Nacional do Iguaçu (STRAUBE et al., 2004), na RPPN Corredor do Iguaçu (BELIN et al., 2003) e na Ilha do Mel (MORAES, 1991). No estado do Rio Grande do Sul é registrado com certa frequência no Parque Estadual do Turvo e em alguns pontos ao longo da borda leste do Planalto, incluindo no Parque Nacional dos Aparados da Serra (RIO GRANDE DO SUL, 2003; BELTON, 1994). Alguns registros recentes no Rio Grande do Sul foram feitos na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, no Parque da Ferradura, em Canela, no

município de Estância Velha, em 1995, e na região de Lavras do Sul, na bacia do rio Camaquã, em 1985.

■ **Áreas protegidas:** RR: EEMAR; AM: PNJAU; PA: FLONATP; TO: PEJAPA, EESGT; BA: PNCD; MG: PNGSV, PNSCA; ES: RBAR; MT: PNPM; MS: PNSBD; PR: PNIGU, PELA; SC: PNSJ RS: PNAS, PNSG, FNSFP.

■ **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

■ **Comentários complementares:** Apontado por Stotz (1996) como prioridade média para pesquisa.

#### 5.4.2 *Vultur gryphus* (Linnaeus, 1758) condor-dos-andes

■ **Status em outras listas:** Cites: Apêndice I; IUCN: NT.

■ **Identificação:** 110 cm. Negro, com colar e coberteiras superiores nas asas brancas. Cabeça nua avermelhada.

■ **Distribuição e habitat:** espécie normalmente andina, sendo encontrada desde a Venezuela até Tierra Del Fuego, descendo até o nível do mar no Peru e no Chile. Existem ainda alguns registros fora da abrangência dessa distribuição, inclusive no Brasil. Um espécime depositado em Michigan State University Museum (MSU Vertebrate Collection – www.groms.de) datado de 1905 foi coletado no Panamá. No Brasil, pode ser encontrado na região do rio Jauru, Mato Grosso, a oeste de Cáceres (SICK, 1997). Há evidências da presença dessa espécie no oeste do estado do Paraná, na década de 1920 (STRAUBE et al., 1991).

■ **Migração:** os movimentos migratórios não são conhecidos, mas Sick (1997) aponta alguns sazonais a partir de sua



distribuição para o oeste, penetrando em território brasileiro.

- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição em território brasileiro.

#### 5.4.3 *Chondrohierax uncinatus* (Temminck, 1822) caracoleiro

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: RS:** dados insuficientes; **PR:** vulnerável; **SP:** vulnerável.
- **Subespécies:** *C. u. uncinatus*: do sudeste do México até a América do Sul e Trinidad; *C. u. aquilonis*: México e sudeste do Texas; *C. u. mirus*: Granada; *C. u. wilsonii*: Cuba.
- **Identificação:** 42 cm. A coloração pode variar, sendo mais freqüente as partes superiores escuras e as partes inferiores barradas de branco e cinza. Face com mancha laranja-vivo na frente dos olhos.
- **Distribuição e habitat:** ocorre localmente no Brasil, do Norte até o Paraná, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. Habita florestas, principalmente matas ciliares. Alimenta-se de moluscos arbóricolas, insetos e aranhas.
- **Migração:** registrado como migratório em Veracruz, México.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** no Norte foi encontrado no estado do Pará, na Floresta Nacional do Tapajós (HENRIQUES et al., 2003). No Pantanal Mato-Grossense, estado do Mato Grosso (TOMAS et al., 2004). Em Tocantins foi registrado no município de Tupirama (OLMOS et al.,

2006). Em Sergipe, no Parque Nacional de Itabaiana (OLMOS et al., 2006). Na Bahia é encontrado na Chapada Diamantina (CARVALHAES, 2001) e no município de Camaçari (LIMA et al., 2001). Registrado no estado de Minas Gerais na região de Viçosa (RIBON et al., 2003) e no Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (KIRWAN et al., 2001). Encontrado em Santa Tereza, no Espírito Santo, sendo ali considerado vagante (WILLIS; ONIKI, 2002). Entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, na Serra da Bocaina (OLMOS et al., 2006). No estado do Paraná é encontrado na Ilha do Mel (MORAES, 1991), Ilha Rasa, baía de Guaraqueçaba e Floresta do Palmito no município de Paranaguá (CARRANO et al., 2001). Segundo Bierregaard-Júnior (1995) a espécie pode ter populações locais em declínio e estar decrescendo pontualmente.

- **Áreas protegidas: PA:** FLONATP; **MT:** PNPM; **ES:** RBAR; **PR:** APAGU, EEGU, EEIMEL, FEPMIT.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância.

#### 5.4.4 *Accipiter superciliosus* (Linnaeus, 1766) gavião-miudinho

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: PR:** dados insuficientes.
- **Subespécies:** *A. s. fontanieri*: a partir da Nicarágua, a oeste da Colômbia e no Equador. *A. s. superciliosus*: no Leste dos Andes, a partir da Colômbia, até as guianas e, ao sul, no Brasil, Paraguai e norte da Argentina.
- **Identificação:** 26cm. Partes superiores cinza-ardósia, com partes inferiores brancas, densamente riscadas transversalmente.



- **Distribuição e habitat:** habita florestas conservadas em vários estrados, onde se alimenta principalmente de aves. Segundo Sick (1997) ocorre em grande parte do Brasil, da Amazônia ao Sudeste e Sul, até Santa Catarina.
  - **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
  - **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
  - **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** no estado do Amazonas foi registrado cerca de 80 km norte de Manaus (BIERREGAARD, 1988). Recentemente foi registrado na Floresta Nacional do Tapajós, no estado do Pará (HENRIQUES et al., 2003). No estado de Pernambuco na RPPN Maurício Dantas, entre os municípios de Betânia e Floresta (FARIAS et al., 2001). Em Minas Gerais foi registrado no Parque Estadual do Rio Doce (ZORZIN et al., 2004). No estado do Paraná foi observado por Scherer Neto na Serra do Mar (ALBUQUERQUE, 1986). Em Santa Catarina foi registrada no Parque Natural Municipal Nascente do Garcia, em Blumenau (BORCHARDT-JÚNIOR et al., 2004). Registrado em 1992 por J. Albuquerque no Parque da Serra do Tabuleiro, em Santo Amaro da Imperatriz (ROSÁRIO, 1996) e no município de Urubici, próximo à nascente do rio Canoas (ALBUQUERQUE, com. pess.), ambos em Santa Catarina. Segundo Bierregaard-Júnior (1995), a população é estável, mas carece de mais informações. Recentemente registrado na área de influência da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, no rio Pelotas, divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.
  - **Áreas protegidas:** **PA:** FLONATP; **PR:** PNIGU, PELA; PNSHL, PNSA, EEGU **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP.
  - **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado pelo Dr. Jorge L. B. Albuquerque, que estuda populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC.
  - **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
- #### 5.4.5 *Buteogallus aequinoctialis* (Gmelin, 1788) caranguejeiro
- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: PR:** em perigo; **SP:** em perigo.
  - **Identificação:** 44 cm. Partes superiores escuras, sendo as asas com ponta e bordas negras e uma mancha ferrugem. Partes inferiores ferrugem, barrado de negro, com cauda apresentando estreitas faixas transversais esbranquiçadas.
  - **Distribuição e habitat:** ocorre nos mangues da Venezuela, Guianas e na costa do Brasil até o estado do Paraná.
  - **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
  - **Principais ameaças:** destruição de estuários. Especulação imobiliária em regiões de mangue com potencial turístico.
  - **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** no estado do Amapá foi registrado no Parque Nacional do Cabo Orange (ROOS et al., 2005). No estado da Paraíba é registrado nos estuários dos rios Paraíba e Mamanguape (RODA; PEREIRA, 2006). Em Alagoas, nos manguezais da Fazenda dos Morros de



Camaragibe, na divisa dos municípios de Barra de Santo Antônio e Passo do Camaragibe (RODA; PEREIRA, 2006). No estado do Paraná foi registrado na Ilha do Mel (MORAES, 1991), região estuarina da baía de Antonina (SCHERER-NETO et al., 2004). Segundo Bierregaard-Júnior (1995), a população de uma forma geral encontra-se estável.

- **Áreas protegidas:** PR: APAGU.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa.

#### 5.4.6 *Spizaetus tyrannus serus* (Wied, 1820) gavião-pegamacaco

- **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II.
- **Identificação:** 72 cm. Negro com abdômen, penacho e calções finamente salpicados de branco. Animais imaturos possuem a cabeça esbranquiçada e partes inferiores estriadas.
- **Distribuição e habitat:** a partir do México até a Colômbia e a leste dos Andes até as Guianas, Trinidad e Brasil. Sul do Paraguai e nordeste da Argentina. Habita florestas conservadas.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação de habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** recentemente foi encontrado na Estação Ecológica de Maracá, em Roraima, onde é avaliado

como raro por Moskovits et al. (1985). Na Floresta Nacional do Tapajós, estado do Pará (HENRIQUES et al., 2003) e no Parque Nacional do Jaú, Amazonas (BORGES; CARVALHAES, 2000; BORGES et al., 2001). Registrado na região de Vila Bela da Santíssima Trindade, estado de Mato Grosso (SILVEIRA; D'HORTA, 2002).

- **Áreas protegidas:** RR: EEMAR; PA: FLONATP; MT: PNPM.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

#### 5.4.7 *Spizaetus melanoleucus* (Vieillot, 1816) gavião-pato (Fig. 30a e 30b)

- **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II; Estaduais: RS: criticamente em perigo; PR: em perigo; SP: em perigo; RJ: vulnerável; MG: em perigo.
- **Identificação:** 56 cm. Topete e dorso negros com partes inferiores brancas. Base do bico, íris e tarsos amarelos.
- **Distribuição e habitat:** espécie de ocorrência esparsa ao longo de sua distribuição, ocorrendo do México à Argentina e em todo o Brasil. Dependente de floresta conservada, apesar de freqüentar campos adjacentes à mata e beira de rios.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** recentemente foi registrado na Floresta Nacional do Tapajós, estado do Pará (HENRIQUES et al., 2003). Registrado na região de Vila Bela da Santíssima Trindade



Marcus Canuto

Fig. 30a – Gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*).

(SILVEIRA; D’HORTA, 2002) e no Pantanal Mato-grossense, no Estado de Mato Grosso (TOMAS et al., 2004). No estado do Mato Grosso do Sul é registrado na Serra da Bodoquena, no município de Bonito (PIVATTO et al., 2006). No estado de Tocantins é registrado no município de Brejinho de Nazaré (OLMOS et al., 2006). No Complexo da Serra das Lontras-Javi, estado da Bahia (SILVEIRA et al., 2005). Região de Viçosa, Minas Gerais (RIBON et al., 2003) e de Santa Tereza, Espírito Santo (WILLIS; ONIKI, 2002). No Paraná foi registrado no sul do estado, município de Turvo e Fazenda São Pedro (26°22’S e 51°22’W – STRAUBE et al., 2005), a leste na Reserva Natural Salto Morato (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005) e, ao norte, no médio rio Tibagi, onde é avaliado como raro, por Anjos et al. (1997). Em Santa Catarina, a espécie foi registrada em Urubici, próximo à nascente do rio Canoas (ALBUQUERQUE, com. pess.), podendo ser encontrado ainda na Serra do Mar, ao sul de Santa



Marcus Canuto

Fig. 30b – Filhote de gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*).

Catarina, e no nordeste do Rio Grande do Sul (ALBUQUERQUE, 1986). No Rio Grande do Sul foi recentemente observado em São Francisco de Paula (MÄHLER-JÚNIOR; FONTANA, 2000), no Parque Nacional dos Aparados da Serra (BELTON, 1994) e no Parque Estadual do Turvo (RIO GRANDE DO SUL, 2003). Registrado recentemente na área de influência da usina hidrelétrica de Barra Grande, no rio Pelotas, na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.



- **Áreas protegidas:** **PA:** FLONATP; **MT:** PNPMP; **MS:** PNSBD; **ES:** RBAR; **PR:** PELA, PNIGU, RNSM; **SC:** PNSJ, PEST, PNSI; **RS:** PNAS, PNSG, FNSFP;
  - **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado por Jorge L. B. Albuquerque, monitora populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC. Análise da estruturação genética de populações desenvolvido por Gustavo Trainini, em Urubici, SC.
  - **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
  - **Comentários complementares:** Apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa.
- 5.4.8 *Spizaetus ornatus* (Daudin, 1800) gavião-de-penacho (Fig. 31)
- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **Estaduais:** **RS:** provavelmente extinta; **PR:** em perigo; **SP:** criticamente em perigo; **RJ:** provavelmente extinta; **MG:** em perigo.
  - **Subespécies:** *S. o. vicarius*: a partir do sudeste do México até o oeste da Colômbia e Equador. *S. o. ornatus*: a leste, da Colômbia até as Guianas e Trinidad e, ao sul, a leste do Equador, nordeste do Peru, norte e leste da Bolívia e Brasil até o Paraguai e norte da Argentina.
  - **Identificação:** 67 cm. Topete longo, negro e de ponta única. Partes inferiores brancas com flancos e calção barrado de negro. Animais imaturos



Eduardo Plo Carvalho

Fig. 31 – Gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*).



apresentam apenas com os calções barrados de negro.

- **Distribuição e habitat:** ocorre do México à Argentina e em todo o Brasil, muitas vezes ao lado de *S. tyrannus*. Dependente de floresta conservada, pode ser vista sobrevoando acima da copa das árvores.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat e caça. Peres et al. (2003) classificam o gavião-de-penacho como muito sensível à caça na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, no estado do Pará.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** recentemente encontrado na Estação Ecológica de Maracá, estado de Roraima, onde é considerado incomum por Moskovits et al. (1985), na Floresta Nacional do Tapajós, Pará (HENRIQUES et al., 2003), e no Parque Nacional do Jaú, Amazonas (BORGES et al., 2001) e a cerca de 80 km ao norte de Manaus, AM (BIERREGAARD JÚNIOR, 1988). Registrado na região de Vila Bela da Santíssima Trindade (SILVEIRA; D'HORTA, 2002) e no Pantanal Mato-Grossense (TOMAS et al., 2004), ambos no estado de Mato Grosso. No estado do Mato Grosso do Sul foi registrado a nordeste, em uma região de dois milhões de hectares que abrange vários estados vizinhos, denominada Complexo Jauru (SILVA et al., 2005). Em Mata Atlântica, ao norte do rio São Francisco, a espécie não tem sido registrada desde o seu primeiro registro, no século XVII, e um avistamento sem confirmação aconteceu em 1946, sendo apontado por Carlos e Silva (2004) como provavelmente extinto do Centro Pernambuco. Na região de Viçosa (RIBON et al., 2003), Parque

Estadual do Rio Doce (ZORZIN et al., 2004) e Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (KIRWAN et al., 2004), todos no estado de Minas Gerais. Encontrado ainda em Santa Tereza, Espírito Santo (WILLIS; ONIKI, 2002). No estado do Rio de Janeiro é encontrado na Reserva Biológica do Tinguá (MENDONÇA-LIMA; PACHECO, 2003), Costa Verde (PACHECO et al., 1997) e Mantiqueira (MARIGO, 2002). Na região Sul foi registrado por Straube et al. (2004) no Parque Nacional do Iguaçu e Palmas (PARANÁ, 2003), ambos no estado do Paraná, e por Albuquerque (1995), no Parque Estadual Serra do Tabuleiro e no município de Urubici (ALBUQUERQUE, com. pess.), Estado de Santa Catarina. No Rio Grande do Sul foi registrado a nordeste do estado, na Estação Ecológica de Aracuri-Esmalda (KINDEL, 1996), havendo ainda a possibilidade de sua presença no Parque Nacional Aparados da Serra, devido a sua proximidade com essa Estação. Registrado recentemente na área de influência da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, no rio Pelotas, na divisa dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Segundo Bierregaard-Júnior (1995) pode haver populações locais em declínio.

- **Áreas protegidas:** AM: PNJAU; PA: FLONATP; MT: PNPM; MS: PNSBD; MG: PNCP; ES: RBAR, PR: PELA, PNIGU; SC: PNSJ, PEST, PNSI; RS: PNAS, PNSG, FNSFP;
- **Estudos recentes:** Projeto Monitoramento da Biodiversidade em Bacias Hidrográficas da Mata Atlântica, coordenado por Jorge L. B. Albuquerque, que monitora populações de aves de rapina na nascente do rio Canoas, no município de Urubici, SC. Análise da Estruturação Genética de Populações, desenvolvido por Gustavo Trainini, em Urubici, SC.



- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

#### 5.4.9 *Micrastur buckleyi* (Swann, 1919) falcão-de-buckley

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II.
- **Identificação:** 41 a 51 cm. Bastante similar à *Micrastur semitorquatus*, porém de dimensões menores.
- **Distribuição e habitat:** lado oriental dos Andes no extremo sul da Colômbia, Equador e Peru. Registrado no Brasil em 1992 e 1999 no Alto rio Juruá, Acre. Pouco conhecido quanto ao habitat, mas, como outras espécies do gênero *Micrastur*, é freqüentemente encontrado em florestas.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** segundo Bierregaard-Júnior (1995) pode haver populações locais em declínio.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para conservação e prioridade alta para pesquisa.

#### 5.4.10 *Megascops guatemalae roraimae* (Salvin, 1897) corujinha-de-roraima

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II.

- **Identificação:** 22 cm. Disco facial marrom, “orelhas” pequenas, sem barras ou estrias proeminentes.

- **Distribuição e habitat:** endêmico dos tepuis venezuelanos. Ocorre na faixa de fronteira e montanhosa da Venezuela e da Guiana com o Brasil, em Roraima. Habita florestas, inclusive secundárias.

- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

- **Principais ameaças:** destruição do habitat.

- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

- **Comentários complementares:** apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa, cuja distribuição é pobremente conhecida.

#### 5.4.11 *Pulsatrix perspicillata perspicillata* (Latham, 1790) murucututu

- **Status em outras listas: Cites:** Apêndice II; **Estaduais: RS:** em perigo; **PR:** dados insuficientes; **SP:** em perigo.

- **Identificação:** 48 cm. Peito escuro, garganta branca e face com desenho branco formando as “sobrancelhas” e um “bigode”, emendados. Barriga branca.

- **Distribuição e habitat:** norte da América do Sul, ao leste dos Andes, da Colômbia às Guianas, até o leste do Peru, norte da Bolívia, Paraguai e Brasil. Pode ser encontrado em todo o território nacional florestado, com exceção da Mata Atlântica, onde é substituído por *P. p. pulsatrix*.

- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.



- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** recentemente foi registrado na Floresta Nacional do Tapajós (HENRIQUES et al., 2003) e no município de Tailândia, Pará. No estado do Amazonas, no Parque Nacional do Jaú (BORGES et al., 2001) e Reserva Ducke, em Manaus (BARROS; CINTRA, 2004). Registrado na região de Vila Bela da Santíssima Trindade (SILVEIRA; D'HORTA, 2002) e Pantanal Mato-grossense, no estado do Mato Grosso (TOMAS et al., 2004). No estado do Mato Grosso do Sul é registrada na Serra da Bodoquena, no município de Jardim (PIVATTO et al., 2006).
- **Áreas protegidas:** **AM:** PNJAU, RDSAM, RDSMA; **PA:** FLONATP; **MT:** PNPm.
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.

#### 5.4.12 *Strix hylophila* (Temminck, 1825) coruja-listrada

- **Status em outras listas:** **Cites:** Apêndice II; **IUCN:** NT.
- **Identificação:** 35 cm. Partes inferiores com listras transversais castanho-escuras.
- **Distribuição e habitat:** endêmica da Mata Atlântica, ocorrendo do Espírito Santo e Minas Gerais até Rio Grande do Sul, Paraguai e Argentina. Frequenta o interior e a borda de mata.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat. Na região Sul seu habitat está sendo substituído por construções de

usinas hidrelétricas e plantações de *Pinus* sp.

- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** registrada no estado de Minas Gerais, na região de Viçosa (RIBON et al., 2003). Em São Paulo foi registrada em vários remanescentes dos municípios de São Carlos e Luiz Antônio (MOTTA-JUNIOR, 2006). No Paraná é registrado no sul do estado, em Palmeira, na Fazenda Santa Rita (28°18'S e 49°48'S – ANJOS; GRAF, 1993), no Rio Azul-Mallet (PICHORIM; BOÇON, 1996), Palmeiral, Estância Hidromineral Santa Clara (25°38'S e 51°58'W) e Fazenda São Pedro (26°22'S e 51°22'W – STRAUBE et al., 2005). No norte do Paraná é registrada ao longo da bacia do rio Tibagi e considerada comum por Anjos et al. (1997), a oeste do Estado, no Parque Nacional do Iguaçu (STRAUBE et al., 2004), a sudoeste, no município de Varê (GHIZONI-JÚNIOR, 2004); e a leste, do estado do Paraná, nos municípios de Piraquara e Morretes (STRAUBE, 2003) e na Reserva Natural Salto Morato (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005). No estado de Santa Catarina é encontrada ao longo dos rios Pelotas/Uruguai e Canoas, onde estão sendo construídas várias usinas hidrelétricas (ROSÁRIO, 1996). Há ainda os registros de C. Zimmermann em Rio dos Cedros e de J. Albuquerque em Nova Trento, ambos em Santa Catarina bem como os de Kriek et al. (2003) no Parque das Nascentes em Blumenau, SC. No estado do Rio Grande do Sul é encontrada na bacia do Baixo rio Jacuí (ACCORDI, 2003b) Parque Estadual do Espigão Alto, Barracão (ALBUQUERQUE, 1983) e com alguns registros de Maurício e Dias (1996) no Parque Farroupilha (31°30'S e 52°34'W), Rincão da Canaleira (31°31'S e 52°35'W) e Arroio dos Porcos (31°33'S e 52°32'W).



- **Áreas protegidas:** ES: RBAR; PR: PELA, PNIGU, PEPMARUM, RNSM; SC: PNSJ, PEST, PNSI; RS: PNAS, PNSG, FNSFP;
- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância em áreas protegidas.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média de conservação.

#### 5.4.13 *Strix huhula* (Daudin, 1800) coruja-preta

- **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II; **Estaduais:** PR: dados insuficientes.
- **Subespécies:** *S. h. huhula*: norte da América do Sul, a leste dos Andes; da Colômbia às Guianas até a Amazônia brasileira, incluindo o norte do Maranhão e Piauí; *S. h. albomarginata*: faixa atlântica do Rio de Janeiro a Santa Catarina, incluindo o sudeste de Minas Gerais.
- **Identificação:** 35 cm. Negra, toda listrada de branco.
- **Distribuição e habitat:** ocorrência esparsa ao longo de sua distribuição (ver Subespécies), sendo dependente de florestas preservadas.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** na região Norte foi registrada no Parque Nacional do Jaú (BORGES et al., 2001), Reserva Ducke, em Manaus (BARROS; CINTRA, 2004) e, no Centro-Oeste, na região de Vila Bela da Santíssima Trindade (SILVEIRA; D'HORTA, 2002) e região de Pirizal, município de

Nossa Senhora do Livramento, pantanal de Poconé (PINTO; MARINI, 2005), ambos em Mato Grosso.

- **Áreas protegidas:** AM: PNJAU, RDSAM, RDSMA.

- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância.

#### 5.4.14 *Glaucidium mooreorum* (Silva, Coelho & Gonzaga, 2002) caburé-de-pernambuco

- **Status em outras listas:** Cites: Apêndice II.
- **Identificação:** cerca de 14 cm. Partes inferiores brancas com flancos marrons e barriga riscada de marrom. Dorso e cabeça marrons, sendo a última ponteadada de branco.
- **Distribuição e habitat:** a espécie foi registrada somente em duas localidades no estado de Pernambuco, em uma unidade de conservação de 564,9 ha (Reserva Biológica de Saltinho) e um remanescente de cerca de 100 ha em propriedade privada, denominada Usina Trapiche, em Sirinhaém (SILVA et al., 2002). Habita remanescentes florestais do Centro Pernambuco.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Principais ameaças:** fragmentação do habitat.
- **Áreas de ocorrência recente e status populacional:** a espécie não foi registrada nos últimos anos, após sua descoberta. Sua vocalização tem sido experimentada nos remanescentes em que a espécie foi registrada e em outros da região, mas apesar de haver comportamento agonístico de outras



espécies, não houve resposta do caburé-de-pernambuco.

- **Áreas protegidas:** unidades de conservação e fragmentos em áreas particulares do Centro Pernambuco, destacando-se os locais de ocorrência da espécie: RESA e UTRA.

- **Recomendações para conservação:** estudos de distribuição e abundância. Elaboração de projeto de reprodução em cativeiro.

## 5.5 Espécies indicadoras de qualidade de ambiente, sugeridas para monitoramento do impacto de agrotóxicos

Todas as espécies deste item pertencem ao Apêndice II, da Cites. A distribuição das subespécies é apresentada apenas para as populações encontradas no Brasil ou para as que executam movimentos migratórios a partir da América do Norte.

### 5.5.1 *Accipiter striatus* (Vieillot, 1808) gavião-miúdo

- **Distribuição e habitat:** muitas vezes considerado como *A. erythronemius*: do sul do Mato Grosso e Bahia até o Uruguai e sudeste da Bolívia, através do Chaco paraguaio até o norte da Argentina – monótipo, formando uma superespécie com *A. striatus*, *A. ventralis* e *A. chionogaster*. Habitante de mata, persegue aves, seu principal alimento, mas eventualmente captura pequenos mamíferos.

- **Migração:** *A. s. erythronemius* é considerado parcialmente migrante austral. *A. s. velox* é altamente migratório na América do Norte e Central.

- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa.

### 5.5.2 *Accipiter bicolor* (Vieillot, 1817) gavião-bombachinha-grande

- **Distribuição e habitat:** *A. b. bicolor*: sul do México até a Amazônia e as Guianas; sul da Bolívia, a oeste dos Andes e ao sul até o noroeste do Peru. *A. b. pileatus*: sul da Amazônia brasileira (leste do Mato Grosso ao sul do Maranhão e Ceará) e do sul ao nordeste da Argentina. *A. b. guttifer*: Oeste do Mato Grosso, no Brasil, e Bolívia, através do Chaco paraguaio até o norte da Argentina e Uruguai. Quanto ao habitat, provavelmente compartilha algumas características com outras espécies do gênero (habita florestas e alimenta-se de aves), mas seu porte mais avantajado confere-lhe alguns detalhes pouco estudados.

- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

- **Comentários complementares:** classificada como “Dados insuficientes” na lista de espécies ameaçadas para o estado do Paraná. Apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa, podendo haver um complexo com várias espécies.

### 5.5.3 *Busarellus nigricollis* (Latham, 1790) gavião-belo

- **Distribuição e habitat:** *B. n. nigricollis*: México central até a Amazônia, do oeste até o leste do Equador e leste do Peru, e a este até as Guianas e Trinidad e em direção ao sul até o sul do Brasil; *B. n. leucocephalus*: Paraguai, Uruguai e norte da Argentina. Habita os pântanos, banhados, campos inundados e manguezais.



- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

- **Comentários complementares:** classificada como “vulnerável” na lista de espécies ameaçadas do estado do Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro e “provavelmente extinto” no estado de São Paulo.

#### 5.5.4 *Micrastur semitorquatus* (Vieillot, 1817) falcão-relógio

- **Distribuição e habitat:** *M. s. semitorquatus*: leste da Colômbia e em direção leste até as Guianas, e ao sul, através do este do Peru, norte e leste da Bolívia e todo o Brasil até o Paraguai e norte da Argentina. Habitante de floresta, podendo ser encontrado em borda, mata baixa, rala e seca.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

#### 5.5.5 *Falco ruficularis* (Daudin, 1800) cauré

- **Distribuição e habitat:** *F. r. ruficularis*: leste da Colômbia em direção a este até as Guianas e Trinidad e ao sul até o sul do Brasil e norte da Argentina; *F. r. ophryophanes*: a partir do sul do Piauí até Mato Grosso, São Paulo e Paraná; adjacências da Bolívia, Paraguai e norte da Argentina. Habita principalmente florestas, inclusive alteradas, e matas secundárias.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.
- **Comentários complementares:** classificada como “em perigo” na lista de espécies ameaçadas do estado do Rio Grande do Sul.

#### 5.5.6 *Falco femoralis* (Temminck, 1822) falcão-de-coleira

- **Distribuição e habitat:** *F. f. femoralis*: Nicarágua e Belize, do Panamá até a Colômbia; a leste até as Guianas; ao sul através do leste da Bolívia e Brasil até a Argentina, exceto ao sul da Tierra Del Fuego; *F. f. pichincha*: zonas temperadas do sudoeste da Colômbia, Equador, Peru e oeste da Bolívia, ao sul até o norte do Chile e noroeste da Argentina. Habita regiões campestres com árvores esparsas.
- **Migração:** ocorrem movimentos migratórios de subespécies da América do Norte, sendo pouco conhecidos tais deslocamentos no Brasil.
- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa.

#### 5.5.7 *Glaucidium hardyi* (Vielliard, 1990) caburé-da-amazônia

- **Distribuição e habitat:** Peru, norte da Bolívia e Amazônia brasileira até Mato Grosso e Pará (HOWELL e ROBBINSON, 1995). É a espécie mais dependente de floresta de terras baixas, sendo encontrada até 800 metros do nível do mar.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

#### 5.5.8 *Glaucidium minutissimum* (Wied, 1830) caburé-miudinho

- **Distribuição e habitat:** ocorre da Bahia ao Paraná, Goiás e Mato Grosso, chegando ao Paraguai. Habita o interior de matas.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.



- **Comentários complementares:** apontado por Stotz et al. (1996) como média prioridade de pesquisa, podendo haver várias espécies nas populações da América do Sul, abaixo de 900 m do nível do mar.

#### 5.5.9 *Glaucidium brasilianum* (Gmelin, 1788) caburé

- **Distribuição e habitat:** ocorre do Arizona e México à Argentina e norte do Chile, e em todo o Brasil. Habitante de floresta, bem adaptado à mata secundária ou bastante alterada.
- **Migração:** movimentos migratórios desconhecidos.

### 5.6 Outras espécies

Com exceção de *F. peregrinus* e a família Cathartidae, todas as espécies de Falconiformes e Strigiformes pertencem ao Apêndice II da Cites. A distribuição das subespécies é apresentada apenas para as populações encontradas no Brasil ou executam movimentos migratórios a partir da América do Norte.

#### 5.6.1 *Leptodon cayanensis* (Latham, 1790) gavião-de-cabeça-cinza

- **Comentários complementares:** classificada como “criticamente em perigo” na lista de espécies ameaçadas para o estado do Rio Grande do Sul.

#### 5.6.2 *Parabuteo unicinctus* (Temminck, 1824) gavião-asa-de-telha

- **Comentários complementares:** classificada como “em perigo” na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande

do Sul e de São Paulo. Apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa. Registros recentes da espécie foram sintetizados por Pacheco (1994).

- **Migração:** parcialmente migratório (MÁRQUEZ-REYES et al., 2000).

#### 5.6.3 *Buteo melanoleucus* (Vieillot, 1819) águia-chilena

- **Comentários complementares:** classificada como “vulnerável” na lista de espécies ameaçadas para o estado do Rio Grande do Sul. Apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa.

#### 5.6.4 *Buteo swainsoni* (Bonaparte, 1838) gavião-papa-gafanhoto

- **Comentários complementares:** classificada como “dados insuficientes” na lista de espécies ameaçadas para o estado do Paraná. Apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa.

- **Migração:** área de reprodução localizada na América do Norte, inverna no sul do Brasil, Uruguai, Argentina e Paraguai.

#### 5.6.5 *Buteo albonotatus* (Kaup, 1847) gavião-de-rabo-barrado

- **Comentários complementares:** classificada como “dados insuficientes” na lista de espécies ameaçadas do estado do Paraná. Apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média para pesquisa, com sua distribuição pobremente conhecida.



- **Migração:** parcialmente migratória ao norte de sua distribuição, sendo desconhecidos os deslocamentos no Brasil.

#### 5.6.6 *Milvago chimango* (Vieillot, 1816) chimango

- **Comentários complementares:** classificada como “dados insuficientes” na lista de espécies ameaçadas do estado do Paraná.
- **Migração:** migratória no extremo sul de sua distribuição, sendo residente em outras partes.

#### 5.6.7 *Herpetotheres cachinnans* (Linnaeus, 1758) acauã

- **Comentários complementares:** classificada como “vulnerável” na lista de espécies ameaçadas para o estado do Rio Grande do Sul.

#### 5.6.8 *Pulsatrix koeniswaldiana* (Bertoni & Bertoni, 1901) murucututu-de-barriga-amarela

- **Comentários complementares:** classificada como “dados insuficientes” na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul. Apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média de pesquisa e prioridade média para a conservação.

#### 5.6.9 *Strix virgata superciliaris* (Cassin, 1849) coruja-do-mato

- **Comentários complementares:** classificada como “criticamente em perigo” na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul.

#### 5.6.10 *Asio stygius* (Wagler, 1832) mocho-diabo

- **Comentários complementares:** classificada como “dados insuficientes” na lista de espécies ameaçadas para o estado do Rio Grande do Sul e “vulnerável” de São Paulo. Apontada por Stotz et al. (1996) como prioridade média de conservação e prioridade alta de pesquisa, com distribuição pouco conhecida, podendo haver populações vulneráveis.



**Parte II**  
**PLANO DE**  
**CONSERVAÇÃO**







# 1 Objetivos gerais

O objetivo deste plano de ação é assegurar a manutenção das populações e da distribuição geográfica das várias espécies de Falconiformes e Strigiformes. Atenção especial será dada aos táxons ameaçados de extinção, promovendo, em médio e longo prazos, o aumento tanto do efetivo populacional quanto do número de populações. Considerações também serão feitas às aves migratórias, principalmente às oriundas do Hemisfério Norte e que passam pelo território nacional numa parte de seu ciclo de vida. Para atingir essa meta são propostos diversos objetivos específicos dentro de diferentes áreas temáticas, conforme descrito abaixo.

## 2 Objetivos específicos

Cada objetivo específico recebeu um nível de prioridade e um prazo para que seja atingido.

A prioridade da ação considera a relevância qualitativa da ação para a conservação da espécie em uma escala de quatro níveis:

- **Fundamental:** um objetivo específico indispensável para o programa de conservação da espécie.
- **Alto:** um objetivo específico que tem alto impacto sobre o programa de conservação da espécie.
- **Médio:** um objetivo específico que tem médio impacto sobre o programa de conservação da espécie.
- **Baixo:** um objetivo específico que tem baixo impacto sobre o programa de conservação da espécie.

Os prazos para que cada objetivo específico seja alcançado possuem seis níveis:

- **Imediato:** a ser completado em um ano;
- **Curto:** prazo de 3 anos.
- **Médio:** prazo de 5 anos.
- **Longo:** prazo de 10 anos.
- **Contínuo:** um objetivo específico sendo atualmente implementado e que deve continuar a sê-lo.
- **Completo:** um objetivo específico alcançado durante a preparação deste plano de ação (as ações associadas a esses objetivos podem ser revistas ou realizadas novamente, dependendo das circunstâncias no futuro).

### 2.1 Políticas públicas e legislação

**2.1.1** Realizar estudos sobre as espécies de Strigiformes dentro da cultura brasileira e da percepção humana diante do grupo com o objetivo de elaboração de material didático, tanto para educadores como



para educandos envolvidos em programas de educação ambiental.

- Prioridade: média.
- Prazo: contínuo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, secretarias municipais e estaduais de educação e meio ambiente, MEC, ICMBio, Ibama e MMA.

**2.1.2** Realizar estudos sobre as espécies de Falconiformes dentro da cultura brasileira e da percepção humana diante do grupo com o objetivo de elaboração de material didático, tanto para educadores como para educandos envolvidos em programas de educação ambiental.

- Prioridade: alta.
- Prazo: contínuo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, secretarias municipais e estaduais de educação e meio ambiente, MEC, ICMBio, Ibama e MMA.

### **2.1.3** Implementar a fiscalização

**2.1.3.a** Aumentar os recursos técnicos e de pessoal com o objetivo de implementar a fiscalização, principalmente nas proximidades de unidades de conservação.

- Prioridade: alta.
- Prazo: contínuo.
- Ator: Sisnama.

**2.1.3.b** Coibir o corte da vegetação no interior das APAs e em áreas adjacentes a outras unidades de conservação, em especial na Área de Proteção Ambiental do Carste da Lagoa Santa (MG), Parque Estadual do Jalapão (TO), Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), Estação Ecológica da Juréia-Itatins (SP), Parque Estadual Serra do Mar (SP), Parque Na-

cional de Itatiaia (RJ), Parque Estadual do Rio Doce (MG), Parque Estadual Intervales (SP), Parque Nacional do Iguaçu (PR), Parque Nacional da Serra Geral (RS), Parque Nacional de Aparados da Serra (RS), Parque Nacional de São Joaquim (SC), Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (SC), Reserva Biológica do Tinguá (RJ), Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (CE/PE/PI), Reserva Biológica de Gurupi (MA).

- Prioridade: alta.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Sisnama.

**2.1.3.c** Promover a integração entre os órgãos fiscalizadores e de segurança, como a Polícia Federal e Polícia Rodoviária Federal, visando aumentar a eficiência nas apreensões realizadas em locais de competência desses órgãos, tais como rodovias e fronteiras.

- Prioridade: média.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Sisnama, Ministério da Justiça.

**2.1.4** Promover a formação especializada e a qualificação profissional de pessoal para trabalhar com Strigiformes e Falconiformes, inclusive na capacitação de profissionais responsáveis pela guarda temporária de aves de rapina (Cetas). A referida formação deverá ser através da realização de cursos sobre identificação de campo, taxonomia, metodologias e manejo em cativeiro, oferecidos em eventos locais e nacionais e em instituições de ensino e pesquisa, inclusive em cursos de mestrado profissionalizantes.

- Prioridade: média.
- Prazo: contínuo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, sociedades científicas, Ibama.



**2.1.5** Elaborar protocolo de encaminhamento de aves de rapina, para aumentar a rapidez no processo de destinação das aves que chegam aos Cetas, viabilizando seu encaminhamento a instituições e pessoas tecnicamente qualificadas. O referido protocolo busca atender especialmente as espécies ameaçadas, quase ameaçadas e deficientes de dados.

- Prioridade: média.
- Prazo: imediato.
- Atores: ICMBio, ONGs, instituições de ensino e pesquisa.

**2.1.6** Produzir material de identificação de aves de rapina para uso nos Cetas e do Sisnama.

- Prioridade: alta.
- Prazo: imediato.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.1.7** Promover parcerias entre instituições, a Polícia Militar (Corpo de Bombeiros) e/ou pessoas com qualificação técnica para o manejo de aves de rapina, visando às seguintes atividades:

**2.1.7.a** Elaboração de um protocolo de ação com procedimentos a serem adotados por técnicos e demais profissionais encarregados no atendimento, à comunidade, em casos de interações e conflitos com aves de rapina.

- Prioridade: baixa.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.1.7.b** Elaborar cartilha de procedimento para ser usada pela comunidade, orientando-a em casos de interações e conflitos com aves de rapina.

- Prioridade: baixa.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs.

**2.1.8** Promulgar marco legal que promova a proteção dos sítios de nidificação de grandes rapinantes (*Harpia*, *Morphnus*, *Spizaetus*, *Harpialiaetus*) e seu entorno, principalmente em Flonas.

- Prioridade: alta.
- Prazo: curto.
- Atores: Sisnama.

## 2.2 Proteção da espécie e seu habitat

As localidades com ocorrência histórica, atual e/ou potencial das espécies de aves de rapina que constem nas categorias de ameaçadas ou quase ameaçadas devem ser adequadamente protegidas e manejadas de forma a priorizar as necessidades das espécies. As ações devem buscar a integração de mosaicos de áreas protegidas, evitando o isolamento excessivo, e levando em consideração as áreas do entorno da unidade de conservação.

### 2.2.1 Áreas protegidas em pontos de maior diversidade de rapinantes ameaçados

**2.2.1.a** Estudar as áreas de fragmentos florestais localizadas na área de proteção ambiental do Carste de Lagoa Santa, em Minas Gerais, com o objetivo de garantir a presença das aves de rapina em fragmentos florestais.

- Prioridade: alta.
- Prazo: curto.
- Atores: ICMBio, ONGs, instituições de ensino e pesquisa.



**2.2.1.b** Estudo de proposição de criação de UCs em Salto da Divisa/MG, Alto Cariri/MG, Unaí/MG, Joáima/MG, Jequitinhonha/MG, Viçosa/MG, Camanducaia/Monte Verde/MG, Tailândia/PA, Açailândia (MA), Juruema-Alta Floresta (MT), Curvelândia (MT), Santa Cruz de Cabrália (BA).

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: ICMBio, instituições de ensino e pesquisa.

**2.2.1.c** Promover a conectividade e a integração de gestão do mosaico de UCs de Ouro Preto, Mariana e do Caraça e Peti/MG.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: ICMBio, IEF/MG.

**2.2.1.d** Estudar as áreas existentes na Serra Geral entre o Parque Nacional da Serra Geral (RS/SC) e o Parque Nacional de São Joaquim (SC), incluindo ainda as áreas entre a Serra Geral e o Parque Estadual Serra do Tabuleiro, em Santa Catarina, com o objetivo da criação de uma APA na área proposta para estudo, visando apoiar futuros projetos de formação de corredores ecológicos e de incentivo à criação de RPPNs, unindo as UCs da região.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: ICMBio, Fatma/SC, instituições de ensino e pesquisa.

**2.2.2** Identificar e estudar os fragmentos de ocorrência de *Glaucidium mooreorum* com o objetivo de estimular a criação de RPPNs e a recuperação das matas, melhorando a conectividade entre as unidades de conservação.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: imediato.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, setor sucroalcooleiro, ICMBio, Instituto de Meio Ambiente/AL.

**2.2.3** Identificar e proteger as áreas de reprodução agregada de *Sarcoramphus papa*, em especial aquelas localizadas na Área de Proteção Ambiental Estadual dos Pireneus (GO), e no entorno das seguintes unidades de conservação: Estação Ecológica Raso da Catarina (BA), Parque Nacional Serra da Canastra (MG), Parque Estadual do Rio Doce (MG), Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (MG), APA Carste da Lagoa Santa (MG), Parque Estadual Serra do Tabuleiro (SC), Parque Nacional de São Joaquim (SC), Parque Nacional da Serra Geral (RS), Parque Nacional dos Aparados da Serra (RS), Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (GO), Parque Nacional da Chapada Diamantina (BA), Parque Nacional do Araguaia (TO), Parque Estadual do Jalapão (TO), Parque Estadual Serra Geral do Tocantins (TO), Parque Estadual Serra do Lageado (TO), Área de Proteção Ambiental Estadual Ilha do Bananal/Cantão (TO), Estação Ecológica Tirapina (SP), Estação Ecológica de Jataí (SP), Parque Estadual da Terra Ronca (GO), RPPN Fazenda Vagafogo (GO), Parque Nacional da Serra da Cutia (RO), Estação Ecológica Serra das Araras (MT), Parque Nacional da Chapada das Mesas (MA), Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau (RO), Parque Estadual das Lauráceas (PR) e Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange (PR).

- Prioridade: média.
- Prazo: longo.
- Atores: Sisnama, instituições de ensino e pesquisa.



**2.2.4** Garantir o status de unidade de conservação de proteção integral ao Parque Nacional do Monte Roraima, única área de ocorrência conhecida de *Megascops guatemalae roraimae*.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: contínuo.
- Atores: Ministério da Justiça, Ministério Público Federal, MMA/ICMBio.

**2.2.5** Identificar e criar UCs nos ambientes de mangue onde ocorre *Buteogallus aequinoctialis*.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, Sisnama, ONGs.

## 2.3 Status de conservação das espécies

Promover estudos que possibilitem a geração das informações necessárias para a categorização do grau de ameaça em que as espécies se encontram, em especial mudanças na área de ocorrência, alterações de tamanhos populacionais, existência de fatores que possam causar reduções populacionais ou de áreas de ocorrência das espécies.

**2.3.1** Promover estudos de monitoramento populacional de *Sarcoramphus papa* em sua área de ocorrência.

- Prioridade: baixa.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.2** Realizar estudos demográficos com as espécies nas categorias de ameaçadas, quase ameaçadas e deficientes em dados.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.3** Promover estudos de avaliação dos efeitos da perda de habitat em *Morphnus guianensis*, *Leucopternis polionotus* e *Leucopternis lacernulatus* em toda distribuição da espécie e em especial nas encostas da Serra Geral, em Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, Parque Estadual de Jacupiranga (SP), Parque Estadual de Intervales (SP), Parque Estadual Morro do Diabo (SP), Parque Estadual Serra do Mar (SP) e Parque Nacional do Caparaó (ES/MG).

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.4** Promover estudos com radiotelemetria para avaliação do uso do habitat pelas seguintes espécies: *Harpyhaliaetus coronatus*, *Harpia harpyja*, *Morphnus guianensis*, *Leucopternis lacernulatus* e *Leucopternis polionotus*.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.5** Promover estudos com espécies ornitófas (*Falco*, *Accipiter*, *Buteo brachyurus*, *Asio stygius*) e carniceiros (Cathartiformes) para avaliação dos efeitos de pesticidas no indivíduo e na população.

- Prioridade: alta.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, Mapa, ONGs, Sisnama.



**2.3.6** Promover estudos com espécies carniceiras (*Cathartiformes*, *Caracara* spp., *Milvago* spp.) para avaliação dos efeitos de produtos de uso veterinário no indivíduo e na população.

- Prioridade: alta.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, Mapa, ONGs, Sisnama.

**2.3.7** Promover estudos com malacófagos (gênero *Rostrhamus*) e piscívoros (*Busarellus nigricollis*) para avaliação dos efeitos de metais pesados próximos a fontes poluidoras, como o mercúrio, em zonas de garimpo.

- Prioridade: alta.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, DNPM, ONGs, Sisnama.

**2.3.8** Promover estudos com *Buteogallus aequinoctialis* em áreas de mangue, em especial nas regiões Norte e Nordeste, com o objetivo de avaliar os efeitos de metais pesados e outros poluentes próximos às suas fontes de origem.

- Prioridade: alta.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.9** Promover estudos de avaliação dos efeitos do desmatamento e corte seletivo em populações de *Harpia harpyja* na Amazônia.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.10** Realizar estudos biológicos e ecológicos das espécies menos conhecidas, em especial *Leptodon forbesi*, *Accipiter poliogaster*, *Percnohierax leucorrhous*, *Falco deiroleucus*.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.3.11** Recomenda-se a reavaliação das seguintes espécies para a possível inclusão na lista da fauna brasileira ameaçada de extinção: *Glaucidium mooreorum*, *Strix hylophila*, *Aegolius harrisii*, *Asio flammeus*, *Leucopternis polionotus*, *Morphnus guianensis*, *Spizaetus tyrannus*, *S. ornatus*, *S. melanoleucus*, *Accipiter poliogaster*, *Percnohierax leucorrhous*, *Falco deiroleucus*.

- Prioridade: alta.
- Prazo: imediato.
- Atores: Conabio, comunidade científica, Sisnama, ICMBio.

## 2.4 Pesquisa

**2.4.1** Fazer pesquisa em remanescentes de ocorrência de *G. mooreorum* com o objetivo de capturar indivíduos e iniciar um programa de reprodução em cativeiro.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: curto.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, ICMBio.

**2.4.2** Promover pesquisa com as seguintes espécies: *Leptodon forbesi*, *Chondroyierax uncinatus*, *Circus cinereus*, *Accipiter poliogaster*, *Leucopternis lacernulatus*, *Leucopternis polionotus*, *Buteogallus aequinoctialis*, *Harpophalioetus coronatus*,



*Percnohierax leucorrhous*, *Morphnus guianensis*, *Harpia harpyja*, *Spizaetus melanoleucus*, *Spizaetus tyrannus*, *Spizaetus ornatus*, *Ibicter americanus pelzeni*, *Micrastur buckleyi*, *Falco deiroleucus*, *Pulsatrix perspicillata pulsatrix*, *Bubo virginianus deserti*, *Strix virgata*, *Strix huhula*, *Strix hylophila*, *Aegolius harrisii*, *Asio flammeus*. Levantar em consideração: a) inventário em remanescentes florestais com avaliação de abundância e com métodos de observação por pontos e outros alternativos para espécies cuja observação por pontos não seja eficiente; b) estudos da biologia (reprodução, alimentação, uso de habitat e comportamento); c) estudos taxonômicos, sobretudo do ponto de vista da bioacústica, da genética, da morfologia e do comportamento.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.4.3** Promover pesquisa com as seguintes espécies: *Cathartes melambrotos*, *Sarcoramphus papa*, *Rostrhamus hamatus*, *Accipiter superciliosus*, *Leucopternis schistaceus*, *Leucopternis melanops*, *Leucopternis kuhli*, *Leucopternis albicollis*, *Micrastur mintoni*, *Micrastur mirandollei*. Levantar em consideração: a) inventário em remanescentes florestais, com avaliação de abundância e com métodos de observação por pontos e outros alternativos para espécies cuja observação por pontos não seja eficiente; b) estudos da biologia (reprodução, alimentação, uso de habitat e comportamento); c) estudos taxonômicos, que considerem: bioacústica, genética, morfologia e comportamento.

- Prioridade: alta.
- Prazo: longo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.4.4** Realização de inventário visando à determinação da ocorrência de aves de rapina, em geral, em unidades de conservação.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Sisnama.

**2.4.5** Incentivar o anilhamento e campanhas de recuperação de anilhas de aves de rapina em geral.

- Prioridade: média.
- Prazo: contínuo.
- Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs, Cemave/ICMBio.

## 2.5 Manejo das populações em cativeiro

**2.5.1** Fazer levantamento do número de indivíduos das espécies de aves de rapina ameaçadas, dos dados deficientes e raros em cativeiros nacionais e estrangeiros. Incluir dados de sexo, identificação individual (anilhas, chips e outros), tempo de cativeiro, origem, etc.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: imediato.
- Atores: ICMBio, Ibama, criadouros, zoológicos.

**2.5.2** Estabelecer programas de reprodução em cativeiro para as espécies ameaçadas, quase ameaçadas e com dados deficientes, em especial *Glaucidium mooreorum*.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: ICMBio, criadouros, zoológicos.



## 2.6 Medicina

Monitorar a sanidade de aves de rapina, de forma a contribuir com o monitoramento de impacto na área de saúde animal e saúde pública, contemplando espécimes em cativeiro e *in situ*. Os principais objetivos são: determinar o impacto das aves silvestres, particularmente das predadoras de topo da cadeia alimentar, nos circuitos silvestres das enfermidades de importância na saúde pública e animal, inclusive em áreas urbanas; demonstrar a relevância da monitoria sanitária na retroalimentação dos programas de preservação da avifauna livres e em cativeiro e na avaliação do impacto ambiental; integrar os programas de preservação de aves de rapina às ações de monitoria ativa de enfermidades conduzidas pelo MS-Funasa e Mapa – Programa Nacional de Sanidade Avícola; otimizar a gestão das informações e dados; incentivar e apoiar a formação de especialistas em medicina aviária, com ênfase na preservação e sanidade da avifauna.

**2.6.1** Levantamento e elaboração de uma listagem de enfermidades a serem monitoradas.

- Prioridade: fundamental.
- Prazo: imediato.
- Atores: Mapa, MS – Funasa, instituições de ensino e pesquisa, ICMBio.

**2.6.2** Orientação aos prepostos dos estabelecimentos que hospedam e/ou reproduzam aves de rapina para a importância acerca da certificação sanitária.

- Prioridade: alta.
- Prazo: médio.
- Atores: ICMBio, Ibama, instituições de ensino e pesquisa.

**2.6.3** Identificação e levantamento de entidades especializadas em medicina aviária que prestam serviços de pesquisa e diagnóstico para atender à demanda da monitoria ativa de aves silvestres, em especial de rapinantes.

Prioridade: alta.

Prazo: curto.

Atores: Mapa, MS – Funasa, instituições de ensino e pesquisa, ICMBio.

**2.6.4** Incentivar, colaborar e apoiar cursos de extensão, graduação e pós-graduação, *strictu* ou *lato sensu*, profissionalizantes na área de medicina aviária, recomendando adequação dos programas ou currículos visando ao conhecimento acerca da importância da preservação e sanidade de aves silvestres, e sua interface com a saúde pública e a produção avícola.

■ Prioridade: alta.

■ Prazo: médio.

■ Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs.

**2.6.5** Incentivar a edição de publicações acerca da medicina aviária aplicada à preservação de aves silvestres/rapinantes, práticas de bioterismo e de manejo aplicadas à falcoaria.

■ Prioridade: alta.

■ Prazo: médio.

■ Atores: instituições de ensino e pesquisa, ONGs.

## 2.7 Recomendações finais

Os projetos de reintrodução devem ser avaliados tendo como base os princípios da IUCN e a legislação vigente, mas sempre embasados em pesquisa de campo e em cativeiro.



## Referências bibliográficas

ACCORDI, I. A. Contribuição ao conhecimento ornitológico da Campanha Gaúcha. **Atualidades Ornitológicas**, n. 112, p. 12, 2003(a).

ACCORDI, I. A. Levantamento e análise da conservação da avifauna na sub-bacia do baixo Jacuí, Rio Grande do Sul, Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, n. 114, p. 7. 2003(b).

ACCORDI, I. A.; BARCELLOS, A. Composição da avifauna em oito áreas úmidas da Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 2, p. 101-115, 2006.

ACCORDI, I. A.; HARTZ, S. M. Distribuição espacial e sazonal da avifauna em uma área úmida costeira do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 2, p. 117-135.

ALBUQUERQUE, E. P. de Lista preliminar das aves observadas no Parque Florestal Estadual do Turvo, Tenente Portela, Rio Grande do Sul, Brasil. **Roessléria**, v. 4, n. 1, p. 107-122, 1981.

ALBUQUERQUE, E. P. de Lista preliminar das aves observadas no Parque Florestal Estadual de Espigão Alto, Barracão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Roessléria**, v. 5, n. 2, p. 371-378, 1983.

ALBUQUERQUE, J. L. B. Observations of rare reptors in southern Atlantic Rainforest of Brazil. **J. Field Ornithol.**, v. 66, n. 3, p. 363-369, 1995.

ALBUQUERQUE, J. L. B.; GHIZONI-JÚNIOR, I. R.; SILVA, E. S.; TRANNINI, G.; FRANZ, I.; SILVEIRA, A. B.; HASSDENTEUFEL, C. B.; AREND, F. L.; MARTINS-FERREIRA, C. águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*) e o gavião-real-falso (*Morphnus guianensis*) em Santa Catarina e Rio Grande do Sul: Prioridades de desafios para sua conservação. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 2006.

ALEIXO, A.; GALETTI, M. The conservation of the avifauna in a lowland Atlantic forest in south-east Brazil. **Bird Conserv. Internat.**, v. 7, p. 235-261, 1997.

ALMEIDA, A. C. C.; TEIXEIRA, D. M. Lista preliminar das aves da Reserva Biológica Guaribas (Mamanguape, PB). In: LANGGUTH, A. (Ed.). **Plano de ação emergencial da Reserva Biológica Guaribas**. Brasília: ICMBio; MMA, 1995. p. 49-53.

ANDRADE, T. C.; SANFILIPPO, L. F. Dados sobre desenvolvimento e crescimento de filhotes de *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco), criados em cativeiro na Fundação Parque Zoológico de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R8.



ANDRADE, M. A.; ANDRADE, M. V. G.; GONTIJO, R. G. R. Avifauna no Vale do Matutu, Minas Gerais: conservação e distribuição altitudinal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 6., 1997. Belo Horizonte. **Resumos...**, p. 171.

ANDRADE, L. de; CÂNDIDO-JÚNIOR, J. F.; LUI, R. L.; GORSKI, F. Levantamento de corujas atropeladas na BR-277, trecho entre Cascavel e Foz do Iguaçu, PR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 11., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p. 73.

ANJOS, L. dos; GRAF, V. Riqueza de aves da Fazenda Santa Rita, região dos Campos Gerais, Palmeira, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 10, n. 4, p. 673-693, 1993.

ANJOS, L. dos; SCHUCHMANN, Karl-L. Biogeographical affinities of the avifauna of the tibagi river basin, Parana Drainage System, Southern Brazil. **Ecotropica**, v. 3, p. 43-65, 1997.

ANJOS, A. dos; SCHUCHMANN, K.-L.; BERNDT, R. Avifaunal composition, species richness, and status in the tibagi river basin, Paraná State, southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, v. 8, p. 145-173, 1997.

ANTAS, P. de T. Z. **Aves como bioindicadores de qualidade ambiental**: aplicação de áreas de plantio de eucalipto. Espírito Santo: Gráfica Santo Antônio, 2003.

ANTAS, P. de T. Z.; CÂNDIDO-JÚNIOR, J. F.; REINERT, B. L.; PINHEIRO, R. T. Lista das aves da Fazenda Jatobá, Correntina, BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 3., 1993. Pelotas, RS. **Resumos...**, Painel 29.

AVANZO, V. C.; SANFILIPPO, L. F. Levantamento preliminar da avifauna de Ilha Comprida, São Paulo. **Boletim CEO**, v. 14, p. 10-14, 2000.

AVISE J. C.; ARNOLD J.; BALL R. M.; BERMINGHAM E.; LAMB T.; NEIGEL J. E.; REEB, C. A.; SAUNDERS, N. C. Intraspecific phylogeography: the mitochondrial DNA bridge between population genetics and systematics. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 18, p. 489-522, 1987.

AYRES, J. M.; FONSECA, G. A. B. da; RYLANDS, A. B.; QUEIROZ, H. L.; PINTO, L. P.; MASTERSON, D.; CAVALCANTI, R. B. **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil**. Belém, PA: Sociedade Civil Mamirauá, 2005. 256 p.

BAGNO, M. A.; RODRIGUES, F. H. G. Novos registros de espécies de aves para o Estado de Goiás, Brasil. **Ararajuba**, v. 6, n. 1, p. :64-65, 1998.

BARCELLOS, A.; ACCORDI, I. A. New records of the Crowned eagle, *Harpyhaliaetus coronatus*, in the state of Rio Grande do Sul, southern Brazil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 345-349, 2006.

BARNETT, J. M.; KIRWAN, G. M. Neotropical Notebuook: Brazil. **Cotinga**, v. 13, p. 75. 2000(a).

BARNETT, J. M.; KIRWAN, G. M.. Neotropical Notebuook: Brazil. **Cotinga**, v. 14, p. 106, 2000(b).

BARNETT, J. M.; KIRWAN, G. M.; TOBIAS, J. Neotropical Notebuook: Brazil. **Cotinga**, v. 11, p. 101, 1999.

BARROS, O. G.; CINTRA, R. Effects of forest enviromental heterogeneity on community composition of owls (Aves: Strigiformes) in Central Amazon. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 154.



BAYARD de VOLO, S.; REYNOLDS R. T.; TOPINKA J. R.; MAY B.; ANTOLIN M. F. Population genetics and genotyping for mark-recapture studies of Northern Goshawks (*Accipiter gentilis*) on the Kaibab Plateau, Arizona. **Journal of Raptor Research**, v. 39, p. 286-295, 2005.

BEGE, L. A. do R.; MARTERER, B. T. P. **Conservação da avifauna na região sul do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis: Fatma, 1991. 56 p.

BELIN, A. A. R.; BAZILIO, S.; CÂNDIDO-JÚNIOR, J. F. Avifauna na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Corredor do Iguazu da empresa Araupel s/a, Região Sudoeste do Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 11., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p. 75.

BELTON, W. **Aves do Rio Grande do Sul, distribuição e ecologia**. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1994.

BENCKE, G. A.; KINDEL, A. Bird counts along an altitudinal gradient of Atlantic forest in Northeastern Rio Grande do Sul, Brazil. **Ararajuba**, v. 7, n. 2, p. 91-107, 1999.

BENCKE, G. A.; OTT, P.; MORENO, I.; TAVARES, M.; CAON, G. Old World birds new to the Brazilian territory recorded in the Archipelago of São Pedro and São Paulo, equatorial Atlantic Ocean. **Ararajuba**, v. 13, n. 1, p. 126-129, 2005.

BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY, P. F.; GOERCK, J. M. (Org.). **Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil. Parte I - Estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo: Save, 2006.

BIERREGAARD-JÚNIOR, R. O. Observations of the nesting biology of the Guiana Crested Eagle (*Morphnus guianensis*). **Wilson Bull.**, v. 96, n. 1, p. 1-5, 1988.

BIERREGAARD-JÚNIOR, R. O. Morphological data from understory birds in terra firme forest in the central amazonian basin. **Rev. Brasil. Biol.**, v. 48, n. 2, p. 169-178, 1988.

BIERREGAARD-JÚNIOR, R. O. The biology and conservation status of Central and South American Falconiformes: a survey of current knowledge. **Bird Conservation International**, v. 5, p. 325-340, 1995.

BILDSTEIN, K. L. Raptor Migration in the Neotropics: patterns, processes, and consequences. **Ornitologia Neotropical**, v. 15, p. 83-99, 2004.

BIRDLIFE INTERNATIONAL **Threatened birds of the world**. Cambridge, UK: Lynx Edicions and BirdLife International, 2000.

BOÇON, R.; SANTOS, L. G. C.; BIANCA, B. Avifauna da Reserva Natural de Itaqui, Guaraqueçaba, PR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 25., 2004(a). Brasília. **Resumos...**, R168.

BOÇON, R.; SANTOS, L. G. C.; BIANCA, B. Avifauna da Reserva Natural do Cachoeira, Antonina, PR. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 24., 2004(b). Brasília. **Resumos...**, R167.

BOLLMER, J. L.; WHITEMAN, N. K.; DONAGHY CANNON, M.; BEDNARZ, J. C.; de VRIES, Tj.; PARKER, P. G. Population genetics of the Galápagos hawk (*Buteo galapagoensis*): genetic monomorphism within isolated populations. **Auk**, v. 122, p. 1210-1224, 2005.

BOLLMER, J. L.; KIMBALL, R. T.; WHITEMAN, N. K.; SARASOLA, J. H.; PARKER, P. G.. Phylogeography of the Galápagos hawk (*Buteo galapagoensis*): a recent arrival to the Galápagos Islands. **Mol. Phyl. Evol.** In press.



BORCHARDT-JÚNIOR, C. A. B.; VEBER, L. M.; BRANDT, C. S.; ZIMMERMANN, C. E. Aves raras em Santa Catarina registradas no Parque Natural Municipal Nascentes do Garcia, Blumenau. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 172.

BORGES, S. H.; CARVALHAES, A. Bird species of black water inundation forests in the Jaú National Park (Amazonas state, Brazil): the contribution to regional species richness. **Biodiversity and Conservation**, v. 9, p. 201-214, 2000.

BORGES, S. H.; COHN-HAFT, M.; CARVALHAES, A. M. P.; HENRIQUES, L. M.; PACHECO, J. F.; WHITTAKER, A. Birds of Jaú National Park, Brazilian Amazon: species check-list, biogeography and conservation. **Ornitologia Neotropical**, v. 12, p. 109-140, 2001.

BRANCO, J. O. Avifauna associada ao estuário do Saco da Fazenda. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 17, n. 2, p. 387-394, 2000.

BRANDT, L. F. S. Novos registros de Accipitridae (Falconiformes) raros no Estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 3., 1993. Pelotas, RS. **Resumos...**, p. 60.

BRAZ, V. da S. **A representatividade das unidades de conservação do Cerrado na preservação da avifauna**. Brasília, 2003. 68 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Departamento de Ecologia, Universidade Federal de Brasília.

BUZZETTI, D. R. C. Distribuição altitudinal de aves em Angra dos Reis e Parati, sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil. In: ALVES, M. A. dos S.; SILVA, J. M. C. da; SLUYS, M. V.; BERGLLO, H. de G.; ROCHA, C. F. D. da. (Org.). **A ornitologia no Brasil: pesquisa atual e perspectivas**. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2000.

CADÊ, T. J.; WHITE, C. M.; HAUGH, J. R. Peregrines and pesticide in Alaska. **The Condor**, v. 70, p. 170-178, 1968.

CALDER, W. A.; KING, J. R. Thermal and caloric relations of birds. **Avian Biology.**, v. 4, p. 259-413, 1974.

CARLOS, C. J.; SILVA, W. História e status atual do gavião-de-penacho *Spizaetus ornatus* no Centro de Endemismo Pernambuco, Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 186.

CARRANO, E.; SCHERER-NETO, P.; RIBAS, C. F.; KLEMMANN-JÚNIOR, L. Novos registros de Falconiformes pouco comuns para o estados do Paraná e Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R40,

CARRANO, E.; SANTOS, R. E. F.; PATRIAL, E. W.; RIBAS, C. F.; KLEMMANN-JÚNIOR, L. Composição e conservação de aves na Floresta Estadual do Palmito, município de Paranaguá, Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004(a). Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 189.

CARRANO, E.; SCHERER-NETO, P.; RIBAS, C. F. Descaracterização dos Campos Naturais do Estado do Paraná e suas implicações na conservação da avifauna. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004(b). Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 190,

CARVALHAES, A. M. P. Acréscimo à lista de aves da Chapada Diamantina, Bahia. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R41.

CARVALHO-FILHO, E. P. M. de; CARVALHO, C. E. A.; CARVALHO, G. D. M. de Descrição da nidificação de *Micrastur semitorquatus* (Falconiformes: Falconidae) no interior de uma habitação rural, no município de Sete Lagoas-MG. **Atualidades Ornitológicas**, n. 86, p. 12, 1998.



CHEBEZ, J. C. La nidificación de la Harpia (*Harpia harpyja*) en Argentina. **Hornero**, v. 13, p. 155-158, 1990.

CHEBEZ, J. C. **Fauna Misioneira**: catálogo sistemático y zoogeográfico de los vertebrados de la provincia de Misiones, (Argentina). Buenos Aires: Lola, 1996.

COELHO, E. P.; ALVES, V. S.; FERNANDEZ, F. A. S.; SONEGHET, M. L. L. On the bird faunas of coastal islands of Rio de Janeiro state, Brazil. **Ararajuba**, v. 2, p. 31-40, 1991.

COLLAR, N. J.; GONZAGA, L. P.; KRABBE, N.; MADROÑO-NIETO, A.; NARANJO, L. G.; PARKER-III, T. A.; WEGE, D. C. **Threatened birds of the Americas**: the ICBP/IUCN Red Data Book. Cambridge, UK: International Council for Bird Preservation, 1992.

CORDEIRO, P. H. C. Ocorrência de aves endêmicas, raras e ameaçadas em fragmentos de Mata Atlântica do sul da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R54.

Dal'MASO, A.; MIKICH, S. B. Avifauna em remanescentes da Floresta Ombrófila mista e plantios de *Pinus* spp. na região centro-sul do Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 204,

D'AMATO, C.; TORRES, J. P. M.; MALM, O. DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano): Toxicidade e contaminação ambiental – uma revisão. **Quim. Nova**, v. 25, n. 6, p. 995-1002, 2002.

DECKER, M. D., PARKER P. G., MINCHELLA D. J., RABENOLD K. N. Monogamy in black vultures; genetic evidence from DNA fingerprinting. **Behavioral Ecology**, v. 4, p. 29-35, 1993.

Del HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J. **Hand-book of the birds of the world. v. 2**. Barcelona: Lynx Edicions, 1994.

DIAS, R. A.; MAURÍCIO, G. N. Aspectos reprodutivos de *Circus cinereus*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 7., 1997. Belo Horizonte. **Resumos...**, p. 125.

EASON, P. Harpy eagle attempts predation on adult howler monkey. **Condor**, v. 91, p. 469-470, 1989.

EGLER, S. G. Double-toothed kites following tamarins. **Wilson Bolletín**, v. 103, n. 3, p. 510-512, 1991.

FAARBORG, J.; PARKER, P. G.; DeLAY, L.; de VRIES, T. J., BERNARZ, J. C., PAZ, S. M.; NARANJO, J.; WHITE, T. A. Confirmation of cooperative polyandry in the Galápagos hawk (*Buteo galapagoensis*). **Behav. Ecol. Sociobiol.**, v. 36, p. 83-90 1995.

FARIAS, G. B.; BRITO, M. T. de; PACHECO, G. L. Levantamento das aves da RPPN Maurício Dantas, Betânia/Floresta (Pernambuco). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumo...**, R65.

FERGUSON-LEES, J. E.; CHRISTIE, D. A. **Raptors of the world**. New York, USA: Houghton Mifflin Field Guides, 2001.

FERNANDES-MATIOLI, F. M. C. Genealogias e o processo de coalescência. In: MATIOLI, S. R. (Ed.). **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

FERREIRA, A. A.; GUIMARÃES, Z. F. S.; PRADO, T. R.; GARCIA, H. O. L.; OLIVEIRA, I. G.; SILVA, W. J.; ALMEIDA, E. F. Levantamento de animais silvestres atropelados na BR153/GO 060 nas imediações do parque Altamiro de Moura Pacheco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 24., 2004 Brasília. **Resumos...**, R1716.



FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. (Org.). **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

FRANKHAM, R. Genetics and conservation biology. **C.R. Biologies**, v. 326, p. S22-S29, 2003.

FRANKHAM, R. Genetics and extinction. **Biological Conservation**, v. 126, p. 131-140, 2005.

GALETTI, M.; CARVALHO-JÚNIOR, O. de Sloths in the diet of a Harpy Eagle nesting in eastern Amazon. **Wilson Bulletin**, v. 112, n. 4, p. 535-536, 2000.

GALETTI, M.; MARTUSCELLI, P.; PIZO, M. A.; SIMÃO, I. Records of Harpy and Crested Eagles in the Brazilian Atlantic Forest. **Bull. Brit. Orn. Club**, v. 117, p. 27-31, 1997.

GARSKE, C. E. da S.; ANJOS, L. dos. Avaliação preliminar da diversidade de aves em remanescentes de Mata Atlântica da bacia hidrográfica do Rio Timbuí, Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: ORNITOLOGIA NA AMAZÔNIA: CIÊNCIA APLICADA AO CONHECIMENTO E À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 13., 2005. Belém, PA. **Resumos...**, p. 98.

GAUTSCHI, B.; JACOB, G.; NEGRO, J. J. Analysis of relatedness and determination of the source of founders in the captive bearded vulture, *Gypaetus barbatus*, population. **Conservation Genetics**, v. 4, p. 479-490, 2003.

GHIZONI-JÚNIOR, I. R. A avifauna do município de Vare, sudoeste do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumo...**, p. 230,

GODOY, J. A.; NEGRO, J. J.; HIRALDO, F.; DONÁZAR, J. A. Phylogeography, genetic structure and diversity in the endangered breaded vulture (*Gypaetus barbatus*) as revealed by mitochondrial DNA. **Molecular Ecology**, v. 13, p. 371-390, 2004.

GOERCK, J. M. Distribution of birds along an elevational gradient in the Atlantic Forest of Brazil: Implications for the conservation of endemic and endangered species. **Bird Conserv. Internat.**, v. 9, p. 235-253, 1999.

GONZAGA, L. P.; CASTIGLIONI, G. D. A. Registros recentes de *Strix huhula* no Estado do Rio de Janeiro (Strigiformes: Strigidae). **Ararajuba**, v. 12, n. 2, p. 141-144, 2004.

GONZAGA, L. P.; PACHECO, J. F.; BAUER, C.; CASTIGLIONI, G. D. A. An avifaunal survey of the vanishing montane Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil. **Bird Conserv. Internat.**, v. 5, p. 279-290, 1995.

GRAHAM, D. J. The avifauna and the vegetation structure of a mature Araucária plantation in São Paulo, Brazil, **IF, Série Registros**, v. 6, p. 1-79, 1991.

GUSSONI, C. O. A.; CAMPOS, R. P. De. Avifauna da APA Federal da Bacia do Rio Paraíba do Sul no município de Arujá e Santa Isabel. **Atualidades Ornitológicas**, n. 117, p. 11, 2004.

HAIG, S. M.; FORSMAN, E. D.; MULLINS, T. D. Subspecific relationships and genetic structure in the spotted owl: **Conservation Genetics**, v. 5, n. 5, p. 683-705, 2004.

HASS, A.; BRAZ, V. S.; BAGNO, M. A. Avifauna do Parque Estadual das Nascentes do rio Taquari, Mato Grosso do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R98.

HAYES, F. E. Status, distribution and biogeography of the birds of Paraguay. **Monographs in Field Ornithology**, v. 1, p. 1-230, 1995.



HENDRICKSON, S. L.; BLEIWEISS, R.; MATHEUS, J. C.; SILVA de MATHEUS, L.; JÁCOME, N. L.; PAVEZ, E. Low genetic variability in the geographically widespread andean condor. **Condor**, v. 105, p. 1-12, 2003.

HEIDRICH, P.; WINK, M. Tawny owl (*Strix aluco*) and Hume's Tawny owl (*Strix butleri*) are distinct species: evidence from nucleotide sequences of the cytochrome b gene. **Z Naturforsch [C]**, v. 49, n.3/4, p. 230-234, 1994.

HELBIG, A. J.; KOCUM, A.; SEIBOLD, I.; BRAUN, M. J. A multi-gene phylogeny of aquiline eagles (Aves: Accipitriformes) reveals extensive paraphyly at the genus level. **Mol Phyl Evol.**, v. 35, p. 147-164, 2005.

HENRIQUES, L. M. P.; WUNDERLE-JÚNIOR, J. M.; WILLIG, M. R. Birds of the Tapajós National Forest, Brazilian Amazon: a preliminary assessment. **Ornitologia Neotropical**, v. 14, p. 1-32, 2003.

HOWELL, S. N. G.; ROBBINS, M. B. Species limits of the least Pygmy-owl (*Glaucidium minutissimum*) complex. **Willson Bolletín**, v. 107, n. 1, p. 7-25, 1995.

ISAKSSON, M.; TEGELSTRÖM, H. Characterization of polymorphic microsatellite markers in a captive population of the eagle owl (*Bubo bubo*) used for supportive breeding. **Molecular Ecology Notes**, v. 2, p. 91-93, 2002.

ITO, H.; SUDO-YAMAJI, A.; ABE, M.; MURASE T.; TSUBOTA, T. Sex identification by alternative polymerase chain reaction methods in falconiformes. **Zoological Science**, v. 20, p. 339-344, 2003.

JANSS, F. E.; FERRER, M. Avian electrocution mortality in relation to pole design and adjacent habitat in Spain. **Bird Conservation International**, v. 11, p. 3-12, 2001.

JOENCK, C. M. Observações de *Spizaetus tyrannus* (Accipitridae) no Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN Pró-Mata) no nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 427-428, 2006.

JOHNSON, J. A.; WATSON, R. T.; MINDALL, D. P. **Prioritizing species conservation**: does the Cape Verde kite exist? Proceedings of the Royal Society. 2005. Published online.

KAJIWARA, D.; URBEN-FILHO, A.; MORATO, S. A. A. Dois registros recentes da águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*) no Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R104.

KAJIWARA, D.; TRAININI, G.; CASTILHO, C. S.; ALBUQUERQUE, J. L. B. Monitoramento de populações de Falconiformes na bacia do rio Canoas (SC). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 251.

KAMINSKI, N.; CARRANO, E. Comunidade de aves em um ecótono (Floresta Ombrófila Densa e F. O. Mista) na Serra do Cabral, município de Tijucas do Sul, Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 252.

KINDEL, A. Aves da Estação Ecológica de Aracuri e arredores, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 5., 1996. Campinas, SP. **Resumos...**, p. 47.

KIRWAN, G. M.; BARNETT, J. M.; MINNS, J. Significant ornithological observations from the Rio São Francisco vale, Minas Gerais, Brazil, with notes on conservation and biogeography. **Ararajuba**, v. 9, n. 2, p. 145-161, 2001.



KIRWAN, G. M.; BARNETT, J. M.; VASCONCELOS, M. F. de; RAPOSO, M. A.; D'ANGELO-NETO, S.; ROESLER, I. Further comments on the avifauna of the middle São Francisco Valley, Minas Gerais, Brazil. **Bull. B. O. C.**, v. 124, n. 3, p. 207-220, 2004.

KOOPMAN, M. E.; SCHABLE N. A.; GLENN T. C. Development and optimization of microsatellite DNA primers for boreal owls (*Aegolius funereus*). **Molecular Ecology Notes**, v. 4, p. 376-378, 2004.

KRIECK, C. A.; FINK, D.; BRANDT, C. S.; ASSUNÇÃO, L. G.; ZIMMERMANN, C. E. Levantamento preliminar das espécies de corujas do Parque das Nascentes, Blumenau, Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p. 89.

LERNER H. R.; MINDELL, D. P. Phylogeny of eagles, Old World vultures, and other Accipitridae based on nuclear and mitochondrial DNA. **Mol Phylogenet Evol**, v. 37, p. 327-346, 2005.

LIMA, P. C.; SANTOS, S. S. dos; LIMA, R. de C. F da R. Uso de anilhas de metal em aves silvestres brasileiras, uma pequena contribuição. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001(a). Curitiba, PR. **Resumo...**, R113.

LIMA, P. C.; SANTOS, S. S. dos; MAGALHÃES, Z. S.; LIMA, R. de C. F da R. Avifauna da Mata Atlântica no Baixo Sul, Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001(b). Curitiba, PR. **Resumo...**, R114.

LUIZ, E. R.; RIBON, R.; ABREU, C. R. M. Avifauna do município de Araçuaí, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumo...**, p. 95.

LUZ, B. B. da. **Características de árvores utilizadas por gavião-real (*Harpia harpyja*) para reprodução na Amazônia Brasileira**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Inpa, Brasil.

LYRA-NEVES, R. M. de; DIAS, M. M.; AZEVEDO-JÚNIOR, S. M. de; TELINO-JÚNIOR, W. R.; LARRAZÁBAL, M. E. L. de. Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 3, p. 581-592, 2004.

MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S.; DRUMMOND, G. M. (Ed.). **Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção**: incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005.

MACIEL, E. Contribuição ao conhecimento da avifauna do Parque Estadual da Pedra Branca, RJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 287.

MACIEL, E.; MAGNANINI, A. Ocorrência de alguns Falconiformes no município do Rio de Janeiro, RJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: ORNITOLOGIA NA AMAZÔNIA: CIÊNCIA APLICADA AO CONHECIMENTO E À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 13., 2005. Belém, PA. **Resumos...**, p. 106.

MÄHLER-JÚNIOR, J. K. F. Contribuição ao conhecimento da avifauna do Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Biol. Leopold**, v. 18, n. 1, p. 123-128, 1996.

MÄHLER-JÚNIOR, J. K. F.; FONTANA, C. S. Os Falconiformes no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza PORO-Mata: riqueza, status e considerações para a conservação das espécies no nordeste do Rio Grande do Sul. **Divulg. Mus. Ciênc. Tecnol.**, v. 5, p. 129-141, 2000.



MAHLER-JÚNIOR, J. K. F.; KINDEL, A.; KINDEL, E. Lista comentada das espécies de aves da Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Biol. Leopold.**, v. 18, n. 1, p. 69-113, 1996.

MÄHLER-JÚNIOR, J. K. F.; FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; DIAS, R. A.; MAURÍCIO, G. N. A importância das Unidades de Conservação estaduais e federais do Rio Grande do Sul na proteção de espécies de aves ameaçadas de extinção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 292-293.

MALLET-RODRIGUES, F.; NORONHA, M. L. M. de. The avifauna of low elevations in the Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro state, south-east Brazil. **Cotinga**, v. 20, p. 51-56, 2003.

MARIGO, L. C. Harpia na Serrinha do Alambari. **Atualidades Ornitológicas**, n. 109, p. 7, 2002.

MARQUEZ-REYES, C.; ZALLES, J.; STUBBS, L.; BILDSTEIN, K. L.; ELLIS, S. (Ed.). **Latin American Falconiformes Conservation Assessment and management Plan**. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group: Apple Valley, MN. 2000.

MARSDEN, S.; WHIFFIN, M.; SADGROVE, L.; GUIMARÃES JÚNIOR, P. R. Bird community composition and species abundance on two inshore islands in the Atlantic Forest region of Brazil. **Ararajuba**, v. 11, n. 2, p. 181-187, 2003.

MARTERER, B. T. P. **Avifauna do Parque Botânico do morro do Baú**: riqueza, aspectos de frequência e abundância. Florianópolis: Ed. Fátima, 1996.

MARTÍNEZ-CRUZ, B.; DAVID, V. A.; GODOY, J. A.; NEGRO, J. J.; O'BRIEN, S. J.; JOHNSON, W. E. Eighteen polymorphic microsatellite markers for the highly endangered Spanish imperial eagle (*Aquila adalberti*) and related species. **Molecular Ecology Notes**, v. 2, p. 323-326, 2002.

MARTÍNEZ-CRUZ, B.; GODOY, J. A.; NEGRO, J. J. Population genetics after fragmentation: the case of the endangered Spanish imperial eagle (*Aquila adalberti*). **Molecular Ecology**, v. 13, p. 2243-2255, 2004.

MATSUMOTO, T. E.; OLIVEIRA-MARQUES, A. R.; MIYAKI, C. Y. DNA barcoding and illegal traffic of avian eggs. In: ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR CONSERVATION BIOLOGY, 19., 2005, Brasília; ANNUAL MEETING OF THE SOCIETY FOR CONSERVATION BIOLOGY, 19., 2005. p. 129.

MAURÍCIO, G. N.; DIAS, R. A. Novos registros e extensões de distribuição de aves palustres e costeiras no litoral sul do Rio Grande do Sul. **Ararajuba**, v. 4, n. 1, p. 47-51, 1996.

MENDONÇA-LIMA, A. de; PACHECO, J. F. Registros recentes de Falconiformes na Reserva Biológica do Tinguá, RJ. **Boletim ABFPAR**, v. 6, n. 1, p. 7-9, 2003.

MIKICH, S. BOS; BÉRNILS, R. S. **Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004.

MIRA, S.; BILLOT, C.; GUILLEMAUD, T.; PALMA, L.; CANCELA, M. L. Isolation and characterization of polymorphic microsatellite markers in Eurasian vulture *Gyps fulvus*. **Molecular Ecology Notes**, v. 2, p. 557-558, 2002.

MORAES, V. S. Avifauna da Ilha do Mel, litoral do Paraná. **Arq. Biol. Tecnol.**, v. 34, n. 2, p. 195-205, 1991.

MORAES, V. S.; KRUL, R. Alguns resultados de expedições a ilhas do litoral do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 3., 1993. Pelotas, RS. **Resumos...**, R41.



MOTTA-JUNIOR, J. C. Relações tróficas entre cinco Strigiformes simpátricas na região central do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 359-377, 2006.

MÜLLER, J. A.; SCHERER-NETO, P.; CARRANO, E.; ANDREIV, J. Avifauna do Parque Natural Municipal São Franciaco de Assis, Blumenau, Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumo...**, R137.

NAKA, L. N.; RODRIGUES, M.; ROOS, ANDREI, L.; AZEVEDO, M. A. G. Bird conservation on Santa Catarina Island, southern Brazil. **Bird Conservation International**, v. 12, p. 123-150, 2002.

NAMBA, S.; CARVALHO, M. A. S. de; MAGALHÃES, A. F.; FRIES, B. G., BENESI, R. G. Q.; LASKOVSKI, C.; GOMES, F. P.; MALAGOLI, L. R. Levantamento preliminar da avifauna do Centro Municipal de Campismo (CEMUCAM), Cotia, São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumo...**, R138.

NASCIMENTO, J. L. X. Estudo comparativo da avifauna em duas estações ecológicas da caatinga: Aiuaba (Ceará) e Seridó (Rio Grande do Norte). **Melopsittacus**, v. 3, n. 1, p. 12-35, 2000.

NESJE, M.; ROED, K. H.; LIFJELD, J. T.; LINDBERG, P.; STEEN, O. F. Genetic relationships in the peregrine falcon (*Falco peregrinus*) analysed by microsatellite DNA markers. **Molecular Ecology**, v. 9, n. 1, p. 53-60, 2000.

NEWTON, I. **Population ecology of raptors**. London: T. and A. D. Poyser, 1979.

NICHOLS, R. A.; BRUFORD, M. W.; GROOMBRIDGE, J. J. Sustaining genetic variation in a small population; evidence from the Mauritius kestrel. **Molecular Ecology**, v. 10, p. 593-602, 2001.

NORMAN, J. A.; CHRISTIDIS, L.; WESTERMAN, M.; HILL, F. A. R. Molecular data confirms the species status of the Christmas Island Hawk-owl *Ninox natalis*. **Emu**, v. 98, p. 197-208, 1998.

NORONHA, M. L. M.; MALLET-RODRIGUES, F.; RODRIGUES, M. V. Inventário preliminar da avifauna do Parque Ecológico Salvaterra, Guapimirim, RJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 5., 1996. Campinas, SP. **Resumo...**, p.79.

OLIVEIRA, A. C. de; KANEGAE, M. F.; EFE, M. A.; SAMPAIO, J. B. T. Composição da avifauna do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Goiás. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 11., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p.108.

OLIVEIRA, T. D. de; RIBEIRO, E. L.; FALEIRO, M. A. Levantamento preliminar da avifauna da Estação Ecológica Mata do Cedro, Carmópolis de Minas, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: ORNITOLOGIA NA AMAZÔNIA: CIÊNCIA APLICADA AO CONHECIMENTO E À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 13., 2005. Belém, PA. **Resumos...**, p. 139.

OLMOS, F.; PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F. Notas sobre aves de rapina (Cathartidae, Acciptridae e Falconidae) brasileiras. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 401-404, 2006.

PACHECO, J. F. *Parabuteo unicinctus*, síntese dos registros recentes no Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, n. 61, p. 13, 1994.

PACHECO, J. F. Ocorrência acidental de *Buteo polyosoma* (Quoy & Gaimard, 1824) na Ilha de Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. **Ararajuba**, v. 12, n. 2, p. 168-169, 2004.



PACHECO, J. F.; PARRINI, F.; FONSECA, P. S. M.; WHITNEY, B. M.; MACIEL, N. C. Novos registros para o estado do Rio de Janeiro: Região Norte. **Atualidades Ornitológicas**, n. 72, p. 10-12, 1996.

PACHECO, J. F.; PARRINI, R.; WHITNEY, B. M.; BAUER, C.; FONSECA, P. S. M. da. Novos registros de aves para o estado do Rio de Janeiro: Costa Verde. **Atualidades Ornitológicas**, n. 78, p. 4-5, 1997.

PACHECO, J. F.; FONSECA, P. S. M. da; PARRINI, R. Coletânea cronológica de registros recentes de *Harpia harpyja* (L.) para os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. **Atualidades Ornitológicas**, n. 111, p. 7, 2003.

PARKER-III, T. A., GOERCK, J. M. The importance of National Parks and Biological Reserves to bird conservation in the Atlantic Forest region of Brazil. In: REMSEN-JÚNIOR, J. V. (Ed.). Studies in Neotropical Ornithology Honoring Ted Parker. **Ornithological Monographs**, n. 48, p. 527-541, 1997.

PARRINI, R.; RAPOSO, M. A.; PACHECO, J. F.; CARVALHÃES, A. M. P.; MELO-JÚNIOR, T. A.; FONSECA, P. S. M.; MINNS, J. Birds of the Chapada Diamantina. **Cotinga**, v. 11, p. 86-95, 1999.

PATRIAL, E. W.; SANTOS, R. E. F.; CARRANO, E. Composição e conservação da avifauna no litoral norte de Santa Catarina, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 325.

PENTEADO, J. C. P.; VAZ, J. M. O legado das bifenilas policloradas (PCBs). **Química Nova**, v. 24, n. 3, p. 390-398, 2001.

PEREIRA, G. A.; DANTAS, S. de M.; PERIQUITO, M. C. Possível registro de *Leptodon forbesi* no Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 441-444, 2006.

PERES, C. A.; BARLOW, J.; HAUGAASEN, T. Vertebrate responses to surface wildfire in a central Amazonian forest. **Oryx**, v. 37, n. 1, p. 97-109, 2003.

PETERMANN, P.; OLIVEIRA, C. R. dos A.; BERNARDON, B.; OLIVEIRA, F. F. de; NABUCO, H. C. G. Aves de uma área do Cerrado no divisor continental entre as bacias de La Plata e do Amazonas, sul do Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumo...**, R155.

PETROFF, M. A. D. de S. Rapinantes ameaçados de extinção atuando no Parque Estadual de itaúnas. **Botetim ABFPAR**, v. 4, n. 2, p. 12-14, 2001.

PINHO, J. B. de; MARINA, M. Â. Avifauna da região de Pirizal, município de Nossa Senhora do Livramento, pantanal de Poconé, MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: ORNITOLOGIA NA AMAZÔNIA: CIÊNCIA APLICADA AO CONHECIMENTO E À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 13., 2005. Belém, PA. **Resumos...**, p. 101.

PINTO, O. M. de O. **Novo catálogo das aves do Brasil**: Primeira parte. São Paulo: Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais, 1978.

PICHORIM, M.; BÓÇON, R. Estudo da composição avifaunística dos municípios de Rio Azul e Mallet, Paraná, Brasil. **Acta Biol. Leopoldensia**, v. 18, n. 1, p. 129-144, 1996.

PIVATTO, M. A. C.; MANÇO, D. de G.; STRAUBE, F. S.; URBEN-FILHO, A.; MILANO, M. Aves do Planalto da Bodoquena, Estado do Mato Grosso do Sul (Brasil). **Atualidades Ornitológicas**, n. 129, p. 4, 2006.



RETTIG, N. L. Breeding behavior of the Harpy eagle (*Harpia harpyja*). **Auk**, v. 95, n. 4, p. 629-643, 1978.

RIBEIRO, R. C. C. Ocorrência de águia-cinzenta (*Harpohaliaetus coronatus*) no município de Itambé do Mato Dentro - MG. **Atualidades Ornitológicas**, n. 78, p. 14, 1997.

RIBON, R.; SIMON, J. E.; MATTOS, G. T. de. Bird extinctions in Atlantic Forest Fragments of the Viçosa region, Southeastern Brazil. **Conservation Biology**, v. 17, n. 6, p. 1827-1839, 2003.

RIESING, M. J.; KRUCKENHAUSER, L.; GAMAUF, A.; HARING, E. Molecular phylogeny of the genus *Buteo* (Aves: Accipitridae) based on mitochondrial marker sequences. **Mol Phylogenet Evol.**, v. 27, p. 328-342, 2003.

ROBINSON, S. K. Habitat selection and foraging ecology of raptors in Amazonian, Peru. **Biotropica**, v. 26, n. 4, p. 443-158, 1994.

RODA, S. A. **Composição e conservação de aves em ambientes fragmentados na floresta Atlântica nordestina**. Relatório Final de Pesquisa. Recife: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan), 2004. Disponível em: <<http://cepan.org.br/relatorios>>.

RODA, S. A.; CARLOS, C. J. Composição e sensibilidade da avifauna dos brejos de altitude dos brejos de Pernambuco. In: PORTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. (Org.). **Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. (Série Biodiversidade, 9)

RODA, S. A.; CARLOS, C. J.; RODRIGUES, R. C. New and noteworthy records for some endemic and threatened birds in the Atlantic Forest of northeastern Brazil. **Bull. Brit. Ornith. Club**, v. 123, p. 227-236, 2003.

RODA, S. A.; PEREIRA, G. A. Distribuição recente e conservação das aves de rapina florestais do Centro Pernambuco. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 331-344, 2006.

ROOS, A. L.; SOUSA, E. A. de; CUNHA, M. da S.; PIRES, R. M.; JAGER, A. J. G. de. Aves do Parque Nacional do Cabo Orange, AP: resultados da primeira expedição científica. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: ORNITOLOGIA NA AMAZÔNIA: CIÊNCIA APLICADA AO CONHECIMENTO E À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 13., 2005. Belém, PA. **Resumos...**, p. 103.

ROSÁRIO, L. A. do. **As aves em Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente**. Florianópolis: Fatma, 1996.

RUBOLINI, D.; BASSI, E.; BOGLIANI, G.; GALEOTTI, P.; GARAVAGLIA, R. Eagle owl *Bubo bubo* and power line interaction in the Italian Alps. **Bird Conservation International**, v. 11, p. 319-324, 2001.

SANTOS, A. B. dos; HRBEK, T.; GRAVENA, W.; SANAIOTTI, T. M.; FARIAS, I. P. Genomic resources for the conservation and management of the Harpy Eagle (*Harpia harpyja*). **Genetics and Molecular Biology**, v. 30. 2007. No prelo.

SANTOS, M. P. D. Aves do Parque Nacional do Viruá, Estado de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p. 121.

SANTOS, R. E. F.; PATRIAL, E. W.; CARRANO, E. Composição, estrutura e conservação da avifauna do Distrito do Bugre, Balsa Nova, Paraná, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 361.



SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, F. C. **Aves do Paraná: história, lista anotada e bibliografia.** Edição dos Autores, Curitiba. 1995.

SCHERER-NETO, P.; CARRANO, E.; RIBAS, C. F. Avifauna da Estação Ecológica do Caiuá (Diamante do Norte, Paraná) e regiões adjacentes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2001. Curitiba, PR. **Resumos...**, R192.

SCHERER-NETO, P.; CARRANO, E.; RIBAS, C. F. Diagnóstico da avifauna na região estuarina da baía de Antonina, Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 311.

SICK, H. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SILVA, J. M. C. da; COELHO, G.; GONZAGA, L. P. Discovered on the brink of extinction: a new species of Pygmy-Owl (Strigidae: Glaucidium) from Atlantic Forest of northeastern Brazil. **Ararajuba**, v. 10, n. 2, p. 123-130, 2002.

SILVA, E. S. da; ALBUQUERQUE, J. L. B.; GRAIPEL, M. E. Distribuição e conservação do gavião-pega-macaco, *Spizaetus tyrannus* (Accipitridae – Falconiformes), na Ilha de Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004. Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 372.

SILVA, F. H. A. da. **Dieta do gavião-real *Harpia harpyja* (Aves: Accipitridae) em florestas de terra firme de Paringins, Amazonas, Brasil.** 2007. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Inpa.

SILVA, M. B. da; ZUCCA, C. F.; SOUZA, C. R. de; MAMEDE, S. PINA, P. I.; REIS, I. O. dos; PEREIRA, E.; DARBELLO, D. Avifauna como instrumento para identificação de áreas protegidas no Cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA: ORNITOLOGIA NA AMAZÔNIA: CIÊNCIA APLICADA AO CONHECIMENTO E À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 13., 2005. Belém, PA. **Resumos...**, p. 54.

SILVA, R. S. E. Records and geographical distribution of the Peregrina falcon *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 (AVES, FALCONIDAE) in Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 39, n. 13, p. 249-270, 1996.

SILVA, R. S. E. Levantamento da avifauna da região de Tapira, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p. 125.

SILVEIRA, L. F. The birds of Serra da Canastra National Park and adjacent areas, Minas Gerais, Brazil. **Cotinga**, v. 10, p. 55-63, 1998.

SILVEIRA, L. F.; D'HORTA, F. M. A avifauna da região de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 42, n. 10, p. 265-286, 2002.

SILVEIRA, L. F.; OLMOS, F.; LONG, A. J. Birds in Atlantic Forest in north-east Brazil. **Cotinga**, v. 20, p. 32-46, 2003.

SILVEIRA, L. F.; DEVELEY, P. F.; PACHECO, J. F.; WHITNEY, B. M. Avifauna of the Serra das Lontras-Javi montane complex, Bahia, Brazil. **Cotinga**, v. 24, p. 45-54, 2005.

SIMON, J. E. Composição da avifauna da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa – ES. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (N. Ser.)**, n. 11/12, p. 149-170, 2000.

SIMON, J. E.; LIMA, S. R.; CARDINALI, T.; LIMA, S. N.; CAMPISTA, L. Levantamento preliminar da avifauna do Parque Estadual da Fonte Grande, Vitória, ES. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 11., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumo...**, p. 127.



SMITH, T. B.; BRUFORD, M. W.; WAYNE, R. K. The preservation of process: the missing element of conservation programs. **Biodiversity Letters**, v. 1, p. 164-167, 1993.

SOBÂNIA, R.; SABÓIA, J.; BISPO, A. A.; DALMASO, A. Dois novos registros de *Accipiter poliogaster* para o Estado do Paraná, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA. 11., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumo...**, p. 128.

SOLÉ-CAVA, A. M. Biodiversidade molecular e genética da conservação. In: MATIOLI, S. R. (Ed.). **Biologia molecular e evolução**. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

SOUZA, D. G. S. Novos registros de espécies de aves no estado da Bahia e sua correlação com os ecossistemas. **Atualidades Ornitológicas**, n. 88, p. 6-7, 1999.

STONE, W. B.; OVERMANN, S. R.; OKONIEWSKI, J. C. Intentional poisoning of birds with parathion. **The Condor**, v. 86, p. 333-336, 1984.

STOTZ, D. F.; BIERREGAARD, R. O.; COHN-HAFT, M.; PETERMANN, P.; SMITH, J.; WHITTAKER, A.; WILSON, S. V. The status of North American migrants in Central Amazonian Brazil. **Condor**, v. 94, p. 608-621, 1992.

STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER III, T. A.; MOSKOVITS, D. K. **Neotropical Birds: ecology and conservation**. Chicago: University of Chicago Press, 1996.

STRAUBE, F. C. Conservação de aves no litoral-sul do Estado do Paraná (Brasil). **Arq. Biol. Tecnol.**, v. 33, n. 1, p. 159-173, 1990.

STRAUBE, F. C. Avifauna da área especial de interesse turístico do Marumbi (Paraná, Brasil). **Atualidades Ornitológicas**, n. 113, p. 12, 2003.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A. Uma revisão crítica sobre o grau de conhecimento da avifauna do Parque Nacional do Iguaçu (Paraná, Brasil) e áreas adjacentes. **Atualidades Ornitológicas**, n. 118, p. 6, 2004.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A. Avifauna da reserva natural Salto Morato (Guaraqueçaba, Paraná). **Atualidades Ornitológicas**, n. 124, p. 12, 2005(a).

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A. Observações sobre a avifauna de pequenos remanescentes florestais na região noroeste do Paraná (Brasil). **Atualidades Ornitológicas**, n. 123, p. 10, 2005(b).

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; CÂNDIDO-JÚNIOR, J. F. Novas informações sobre a avifauna do Parque Nacional do Iguaçu (Paraná). **Atualidades Ornitológicas**, n. 120, p. 10, 2004.

STRAUBE, F. C.; KRUL, R.; CARRANO, E. Coletânea da avifauna da região sul do Estado do Paraná (Brasil). **Atualidades Ornitológicas**, n. 125, p. 10, 2005(a).

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; GATTO, C. A avifauna do Parque Estadual do Cerrado (Jaguariaíva, Paraná) e a conservação do Cerrado em seu limite meridional de ocorrência. **Atualidades Ornitológicas**, n. 127, p. 29, 2005(b).

TEIXEIRA, D. M.; NACINOVIC, J. B.; TAVARES, S. M. Notes on some birds of ortheastern Brazil. **Bull. Brit. Orn. Cl.**, v. 107, p. 151-157, 1986.

THIOLLAY, J. M. Area requirements for the conservation of rain forest raptors and game birds in Franch Guiana. **Conserv. Biol.**, v. 3, n. 2, p. 128-137, 1989.



THIOLLAY, J. M. A world review of tropical forest raptors: current trends, research objectives and conservation strategy. In: MEYBURG, B. U.; CHANCELLOR, R. D. (Ed.). **Raptor Conservation Today**. Berlin: Pica Press, 1994.

TOMAS, W. M.; SOUZA, L. L. de; TUBELIS, D. P. Espécies de aves ameaçadas que ocorrem no Pantanal. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL. 4., 2004: Corumbá, MS.

TOPINKA, J. R.; MAY, B. Development of polymorphic microsatellite loci in the northern goshawk (*Accipiter gentilis*) and cross-amplification in other raptor species. **Conservation Genetics**, v. 5, p. 861-864, 2004.

VALLE, N. C. do; SILVA-JÚNIOR, N. J. da. Estudo da diversidade de aves na área de abrangência da UHE Cana Brava, Rio Tocantins, GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 9., 2003. Feira de Santana, BA. **Resumos...**, p. 130.

VARGAS, J. de J.; WHITACRE, D.; MOSQUERA, R.; ALBUQUERQUE, J.; PIANA, R.; THIOLLAY, J.-M.; MÁRQUEZ, C.; SÁNCHEZ, J. E.; LEZAMA-LÓPEZ, M.; MIDENCE, S.; MATOLA, S.; AGUILAR, S.; RETTIG, N.; SANAIOTTI, T. Estado y distribución actual del águila arpía (*Harpia harpyja*) en centro y sur América. **Ornitología Neotropical**, v. 17, p. 39-55, 2006.

VASCONCELOS, M. F.; MELO-JÚNIOR, T. A. An ornithological survey of Serra do Caraça, Minas Gerais, Brazil. **Cotinga**, v. 15, p. 21-31, 2001.

VENTURINI, A. C.; REHEN, M. P.; PAZ, P. R.; CARMO, L. P. Contribuição ao conhecimento das aves da região centro serrana do Espírito Santo: municípios de Santa Maria do Jetibá e Itarana. **Atualidades Ornitológicas**, n. 98, p. 11-12; n. 99, p. 12, 2000/2001.

VENTURINI, A. C., PAZ, P. R. DE E KIRWAN, G. M. A new locality and records of Cherry-throated Tanager *Nemosia rourei* in Espírito Santo, south-east Brazil, with fresh natural history data for the specie. **Cotinga**, v. 24, p. 60-70, 2005.

VOSS, W. A.; PETRY, M. V.; SANDER, M. **Aves do Parque Nacional de Aparados da Serra. Lista preliminar**. São Leopoldo, RS: Unisinos, 1998.

VOTTO, A. P.; GOMES-JÚNIOR, A.; BUGONI, L.; PEREIRA-JÚNIOR, J. Sazonalidade da avifauna no campus Carreiros da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil. **Estudos de Biologia**, v. 28, n. 62, p. 15-55, 2006.

WEGE, D. C. E LUNG, A. J. **Key areas for threatened birds in the Neotropics**. BirdLife International, 1995.

WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. Levantamento preliminar das aves de inverno em dez áreas do sudoeste de Mato Grosso, Brasil. **Ararajuba**, v. 1, p. 19-38, 1990.

WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. Avifaunal transects across the open zones of northern Minas Gerais, Brazil. **Ararajuba**, v. 2, p. 41-58, 1991.

WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. Birds of Santa Teresa, Espírito Santo, Brazil: do humans add or subtract species? **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 42, n. 9, p. 193-264, 2002.

ZIMMERMANN, C. E. Nota sobre a avifauna do Parque Ecológico Spitzkopf – Blumenau/SC. **Dynamis**, v. 1, n. 3, p. 7-13, 1993.



ZORZIN, G.; CARVALHO-FILHO, E. P. M. de; CANUTO, M.; CARVALHO, C. E. A.; CARVALHO, G. M. de. Novas espécies de Falconiformes registradas no Parque Estadual do Rio Doce. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ORNITOLOGIA, 12., 2004(a). Blumenau, SC. **Resumos...**, p. 420.

ZORZIN, G.; CANUTO, M.; CARVALHO, C. E. A.; CARVALHO-FILHO, E. P. M. Levantamento preliminar da Strigifauna ocorrente na APA Carste da Lagoa Santa, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 25., 2004(b). Brasília, DF. **Resumos...**, R156.

ZORZIN, G.; CARVALHO, C. E. A.; CARVALHO-FILHO, E. P. M. de; CANUTO, M. Novos registros de Falconiformes raros e ameaçados para o Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 4, p. 417-421, 2006.