

Contribuição de estudos para licenciamento ambiental ao conhecimento da avifauna de Santa Catarina, Sul do Brasil

Marcos Antônio Guimarães Azevedo

Rua Dib Cherem, 2536, Capoeiras
CEP 88090-000 Florianópolis, SC – Brasil
magazevedo2@yahoo.com.br

Submetido em 28/02/2005
Aceito para publicação em 31/05/2005

Resumo

O conhecimento gerado por estudos de licenciamento ambiental, mesmo com amostragens de campo reduzidas, pode colaborar para o registro de espécies da avifauna, ou mesmo ampliar a distribuição em locais pouco amostrados. Neste artigo são apresentados dados obtidos em relatórios preliminares de impacto ambiental onde foi diagnosticada a avifauna em sete empreendimentos de diferentes ecossistemas do estado de Santa Catarina, entre janeiro de 2001 e janeiro de 2004. Os registros ocorreram por contatos visuais ou auditivos, sendo auxiliados por binóculos, gravador-de-mão e guias de campo. Foram levantadas 232 espécies de aves, proporcionando a ampliação da distribuição conhecida para cerca de 66 espécies, no estado de Santa Catarina. O hábitat mais prejudicado com a implantação desses empreendimentos foi o florestal, fator de preocupação para a conservação da avifauna dele dependente. De forma geral, os fatores de risco associados à avifauna no estado catarinense são: a degradação ambiental, a captura para criação em cativeiro e a caça para alimentação.

Unitermos: estudos ambientais, lista da avifauna, distribuição, fatores de risco, Santa Catarina

Abstract

Contribution of studies for environmental licensing to the knowledge of Santa Catarina avifauna in southern Brazil. The knowledge generated by studies for environmental licensing, even with reduced field samplings, can contribute to the recording of species of avifauna or actually extends the distribution in places of low knowledge. This study presents data obtained from preliminary reports of impact where the avifauna in seven projects in different ecosystems of Santa Catarina state was diagnosed between January 2001 and January 2004. Sightings had occurred, mainly, by visual or auditory contacts, using binoculars, hand-recorders and field guides. A total of 232 species of birds had been registered, increasing the known distribution by 66 species in different regions of Santa Catarina. The habitat most damaged by entrepreneurial activity was the forest, a factor of concern regarding the conservation of the avifauna that relied upon it. In general, the risk factors associated with the avifauna in Santa Catarina state are environmental degradation, capture of wildlife for breeding in captivity and, hunting for food.

Key words: environment studies, avifauna checklist, distribution, risk factors, Santa Catarina

Introdução

Nas últimas décadas, o crescimento mundial da consciência ecológica pressionou governos e empresas para melhorar a qualidade de vida e do meio ambiente, de forma que possam garantir a preservação para as gerações futuras (Monosowski, 1989; Lanna, 1995). Concomitantemente, no Brasil, novas leis foram criadas condicionando a implantação de empreendimentos à realização de estudos preliminares técnicos (Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório Ambiental Simplificado – RAS), visando determinar e avaliar seus potenciais impactos (Monosowski, 1989; FUNATURA, 1990; Lanna, 1995). O nível de detalhamento desses estudos pode variar em função das características físicas da obra, suas dimensões ou devido a outros fatores. Deste modo, a construção de hidrelétricas, geralmente, exige estudos mais detalhados quando comparados a parques eólicos, comparativamente menos prejudiciais ao meio ambiente.

De forma geral, nesses estudos são desenvolvidas amostragens de campo espacial e temporalmente reduzidas, mas que são, ou deveriam ser, suficientes para a devida análise ambiental. Quando coletados de forma satisfatória e devidamente documentados, esses dados podem subsidiar ações de proteção à fauna e flora por parte dos órgãos ambientais fiscalizadores, além de servirem a comunidade científica, contribuindo para o aumento do conhecimento em áreas pouco estudadas.

Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo principal apresentar os registros da avifauna obtidos em sete estudos de licenciamento ambiental de curta duração desenvolvidos em diferentes ecossistemas no estado de Santa Catarina, no sul do Brasil, de janeiro de 2001 a janeiro de 2004.

Material e Métodos

Áreas de estudo

Os estudos de licenciamento ambiental foram realizados em sete locais no estado de Santa Catarina (Figura 1). A descrição de cada área amostrada é apresentada a seguir:

1. Reserva Indígena Condá (IC)

Localização: A área da reserva, com 2.253,9 ha, localiza-se às margens do rio Uruguai e entre os rios Irani e Monte Alegre (27° 13'S e 52° 33'W), no município de Chapecó.

Tipo de estudo: Estudo de Impacto Ambiental.

Período: Os trabalhos de campo foram desenvolvidos de 24 a 26 de setembro de 2001. O esforço amostral foi de aproximadamente 20 horas.

Características: A maior parte do solo é coberta por capoeirinhas, culturas e pastagens. Locais com floresta secundária e capoeira (Floresta Estacional Decidual) ocupam cerca de 25% da reserva, principalmente nas calhas dos rios. O restante era ocupado por agropecuária e reflorestamentos de pinus e eucaliptus. Também ocorriam pequenos lagos que não foram alterados pelo empreendimento. Altitude de 670 m.

Contratante: ETS – Energia Transporte e Saneamento S/C Ltda.

2. Parque Eólico do Vigia (PV)

Localização: O Parque Eólico do Vigia está localizado no município de Água Doce, estado de Santa Catarina, em área da Fazenda Santo Antônio da Vigia e Fazenda Vigia (26° 36' 54"S e 51° 41' 07"W), no km 32 da BR 280, que liga Palmas a União da Vitória, no estado do Paraná.

Tipo de estudo: Relatório Ambiental Simplificado.

Período: As saídas a campo ocorreram entre os dias 03 e 05 de junho de 2003. O esforço amostral foi de aproximadamente 16 horas.

Características: O ambiente principal ocupado pelo empreendimento foi o campo, bastante alterado por atividades de agropecuária, com altitude de 969 m. Também ocorrem pequenas formações florestais em encostas e áreas de banhados, pouco alterados pelo empreendimento.

Contratante: MAURIQUE, Assessoria e Consultoria Empresarial S/C Ltda.

3. Linha de Transmissão entre as subestações Barra Grande – Campos Novos (LT)

Localização: A Linha de Transmissão da Subestação de Barra Grande (27° 46'S e 51° 13'W) – Subestação de Campos Novos (27° 32'S e 51° 24'W), de 230 kV, possui

35 km de extensão e atravessa os municípios de Anita Garibaldi, Celso Ramos e Campos Novos.

Tipo de estudo: Relatório Ambiental Simplificado.

Período: Os trabalhos de campo foram realizados de 20 a 24 de agosto de 2002. O esforço amostral foi de aproximadamente 31 horas.

Características: Ao longo das linhas ocorriam a Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) e Floresta Estacional Decidual (Mata do rio Uruguai), juntamente com campos nativos. Das florestas restam apenas fragmentos encontrados às margens dos cursos-d'água e pequenos capões de mata nativa, e os campos foram alterados por atividades agropastoris. Atualmente predominam as áreas de culturas, principalmente de soja e milho, pastos e capoeirinhas. A altitude é de cerca de 930 m.

Contratante: ETS – Energia Transporte e Saneamento S/C Ltda.

4. Parque Eólico Santa Catarina (SC)

Localização: Este empreendimento está inserido em área da fazenda de propriedade do Sr. Sebastião Lourenço de Lima, situada às margens da BR 438, próximo ao mirante da Serra do Rio do Rastro, nas coordenadas 28° 23' 09"S e 49° 33' 35"W.

Tipo de estudo: Relatório Ambiental Simplificado.

Período: As saídas a campo ocorreram entre os dias 19 e 21 de março de 2002. O esforço amostral foi de aproximadamente 19 horas.

Características: A área atingida pelo parque abrangia ambientes de campos naturais, com altitude de até 1.245 m.

Contratante: MAURIQUE, Assessoria e Consultoria Empresarial S/C Ltda.

5. AHE Salto Pilão (SP)

Localização: O Aproveitamento Hidrelétrico Salto Pilão localiza-se no rio Itajaí-Açú, nas coordenadas 27° 07'S e 49° 30'W, abrangendo os municípios de Lontras, Ibirama e Apiúna.

Tipo de estudo: Diagnóstico da Fauna Terrestre em função das Atividades de Supressão Vegetal.

Período: As saídas a campo ocorreram entre os dias 11 e 13 de novembro de 2003. O esforço amostral foi de aproximadamente 24 horas.

Características: O ambiente mais atingido pelo empreendimento foi o florestal (Floresta Ombrófila Densa), e em especial, a Mata Ciliar. Ocorrem também ambientes de banhado e urbanos, com destaque para plantações de pinus e eucaliptus. A altitude é de até 150 m.

Contratante: ECSA, Engenharia Sócio-Ambiental S/C Ltda.

6. PCH Arroeira Meyer (AM)

Localização: O empreendimento localiza-se no município de Rio dos Cedros, nas coordenadas 26° 42'S e 49° 16'W.

Tipo de estudo: Relatório Ambiental Simplificado.

Período: As saídas a campo ocorreram entre os dias 13 e 15 de janeiro de 2004. O esforço amostral foi de aproximadamente 20 horas.

Características: A área atingida era composta por floresta (Floresta Ombrófila Densa) em diferentes estágios de sucessão e, secundariamente, por áreas antrópicas (agropecuária). Suas encostas possuem altitude de 850 m.

Contratante: PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.

7. Ampliação do Distrito Industrial de São Francisco do Sul (SF)

Localização: A área está situada no município de São Francisco do Sul (26°14' S e 48°38' W), norte do estado catarinense. Era originalmente caracterizada por uma faixa de 2.000 m de largura para cada lado da BR 280.

Tipo de estudo: Estudo de Impacto Ambiental.

Período: As saídas a campo foram realizadas entre os dias 26 e 29 de janeiro de 2001. O esforço amostral foi de aproximadamente 26 horas.

Características: Abrangia ambiente de floresta (Floresta Ombrófila Densa) em diferentes estágios de regeneração e, em menor proporção, manguezal, banhado e áreas antropógenas. O empreendimento encontra-se ao nível do mar.

Contratante: DINÂMICA, Projetos Ambientais S/C Ltda.

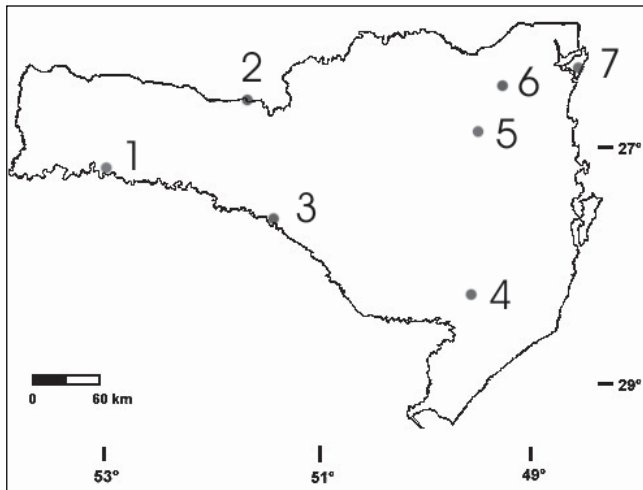


FIGURA 1: Localização das áreas de estudo em território catarinense, sul do Brasil. 1) Reserva Indígena Condá; 2) Parque Eólico do Vigia; 3) Linha de Transmissão entre as subestações Barra Grande – Campos Novos; 4) Parque Eólico Santa Catarina; 5) AHE Salto Pilão; 6) PCH Arrozeira Meyer e; 7) Ampliação do Distrito Industrial de São Francisco do Sul.

Metodologia

O registro das espécies de aves ocorreu basicamente por meio de contato direto (visual e/ou auditivo) e, em menor grau, coleta de indivíduos mortos. Nos relatórios originais foram também incluídos levantamentos bibliográficos e de coleções científicas, além de entrevistas com moradores locais.

Estes estudos foram realizados numa única expedição de campo, que não ultrapassaram cinco dias consecutivos de amostragem (curta duração). Não houve um período específico do dia para os levantamentos de campo, sendo possível registrar as espécies de aves durante a manhã, tarde e noite. Todas as espécies confirmadas foram anotadas em caderneta de campo, onde foi salientando também o ambiente por elas utilizado. Foram levantadas também as espécies com algum grau de ameaça (Rosário, 1996; Marques et al., 2002; IUCN, 2003; IAP, 2004). Para os registros de ampliação de distribuição de espécies em Santa Catarina foram consultadas fontes bibliográficas locais, de acordo com a abrangência dos empreendimentos (Straube, 1988; Naka et al., 2000), e/ou regionais (Rosário, 1996) dependendo da área de estudo.

Os registros foram auxiliados por binóculos (Nikon Travelite V 8x25), luneta (Tasco 12-30x50), gravador-

de-mão (Sony TCM – 354V), guias de campo (Narosky e Yzurieta, 1987; Souza, 1998) e bibliografia especializada (Rosário, 1996; Sick, 1997). A nomenclatura seguiu Bencke (2001). O ordenamento taxonômico está na sequência alfabética. Nomes comuns basearam-se em Rosário (1996) e/ou Sick (1997).

Ambientes avifaunísticos

De forma geral, para o levantamento da avifauna nas áreas estudadas, foram considerados os seguintes ambientes: 1) Florestal – representado pela Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual; 2) Borda de Floresta – área de transição entre o ambiente florestal e outro qualquer; 3) Campo – natural; 4) Palúdicos – presença de charcos, córregos e alagadiços; 5) Beira de rio; 6) Áreas antrópicas – definido aqui como campos agropecuários, áreas rurais e/ou com presença de espécies exóticas e; 7) Espaço aéreo – utilizado em análises de Parques Eólicos pela possível ocorrência de impactos contra aerogeradores.

Resultados

Espécies levantadas

Para os sete estudos de licenciamento ambiental realizados foram registradas ao todo 232 espécies de aves (Tabela 1). A riqueza de espécies levantadas representou cerca de 35% do total encontrado no estado de Santa Catarina (Rosário, 1996) e 14% da avifauna catalogada para o território brasileiro (Sick, 1997).

As famílias mais representativas nesses estudos foram, respectivamente: Tyrannidae (33 espécies), Emberizidae (33), Furnariidae (15), Formicariidae (11), Accipitridae (10), Trochilidae (9), Columbidae (8), Picidae (7) e Icteridae (7), abrangendo cerca de 57% das espécies registradas.

Discussão

Registros Significativos

Destacam-se pela importância conservacionista e/ou alto grau de ameaça, as espécies: *Leucopternis polionota* (gavião-pombo-grande), *Spizaetus tyrannus* (gavião-peg-

TABELA 1 – Lista das espécies de aves registradas em sete estudos de licenciamento ambiental, no estado de Santa Catarina e respectivo ambiente. Em “**Status**” de Conservação: IUCN: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN, 2003). EX – Extinto, EW – Extinto na Natureza, CR – Criticamente em Perigo, EM – Ameaçado, VU – Vulnerável, LR – Menor Risco, DD – Dados Deficientes, NE – Não Avaliado; IBAMA: Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (2003). CP – criticamente em perigo, PE: em perigo e VU – vulnerável. Outros: EX – extinta, PA – possivelmente ameaçada; SC: RA/IN – rara ou incomum em Santa Catarina (Rosário, 1996); PR: Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná (IAP, 2004). RS: Lista de Referência da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul (Marques et al., 2002). RE – regionalmente extinto; PE – provavelmente extinto; CR – criticamente em perigo; EN – em perigo; VU – vulnerável. Em **Área de Estudo**: IC – Reserva Indígena Condá, PV – Parque Eólico do Vigia, LT – Linha de Transmissão entre as subestações Barra Grande – Campos Novos, SC – Parque Eólico Santa Catarina, SP – AHE Salto Pilão, AM – PCH Arrozeira Meyer, SF – Ampliação do Distrito Industrial de São Francisco do Sul. Em **Ambiente**: F – florestal, Fb – borda de floresta, Ca – campo, Pa – palúdicos, Br – beira de rio, Aa – áreas antrópicas e Ea – espaço aéreo.

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
SC – RA/IN PR – NT	Tinamidae (5)									
	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inambuguaçu			x	x	x	x	x	F
	<i>Crypturellus parvirostris</i>	inambu-chororó	x					x	x	F, Fb
	<i>Crypturellus tataupa</i>	inambu-xintã	x							F, Fb
	<i>Nothura maculosa</i>	codorna	x	x	x					Ca, Aa
	<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz		x	x	x				Ca, Aa
	Podicipedidae (1)									
	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão		x	x					Pa
	Phalacrocoracidae (1)									
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá			x		x	x	x	Br, Pa
	Ardeidae (6)									
	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	x		x		x	x	x	Aa
	<i>Butorides striatus</i>	socozinho					x	x		Br, Pa
	<i>Casmerodius albus</i>	garça-branca-grande	x	x	x		x	x	x	Pa, Br
	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	x		x	x			x	Pa, Br
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu					x	x	x	Pa, Br
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Pa
	Theskiornithidae (2)									
	<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	x	x	x	x				Aa, Ca
	<i>Plegadis chihi</i>	maçarico-preto				x				Pa
SC – RA/IN	Cathartidae (3)									
	<i>Cathartes aura</i>	urubu-cabeça-vermelha	x	x	x	x	x	x	x	Fb, F, Ea
	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela			x					F, Fb, Ea
	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-comum	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Fb, Ea
SC – RA/IN	Accipitridae (10)									
	<i>Buteo albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-curto				x				Ca, Aa, Ea
	<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-rabo-curto					x	x		F, Ea
	<i>Buteo magnirostris</i>	gavião-carijó	x	x	x	x	x	x	x	Fb, Ea
	<i>Elanus leucurus</i>	peneira		x		x				Aa, Fb, Ea

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
SC – RA/IN	<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura					x	x	x	F, Fb, Ea
	<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha					x	x		F, Ea
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo		x						Ca, Aa
	<i>Ictinea plumbea</i>	sovi					x	x		Fb, Ea
IUCN – IR										
PR – NT	<i>Leucopternis polionota</i>	gavião-pombo-grande						x		F
RS – PE										
SC – RA/IN										
PR – NT	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pegas-macaco					x	x		F, Ea
RS – CP										
	Falconidae (6)									
SC – RA/IN	<i>Caracara plancus</i>	caracará		x	x	x		x		Aa, Ca, Ea
	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira				x				Ca, Ea
	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri		x	x	x	x	x		Aa, Ca, Ea
SC – RA/IN	<i>Micrastur ruficollis</i>	gavião-caburé				x		x		F
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro		x	x	x	x	x	x	Aa, Ca, Ea
PR – DD	<i>Milvago chimango</i>	chimango		x	x	x		x		Aa, Ca, Ea
	Anatidae (2)									
SC – RA/IN	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-de-pé-vermelho	x	x	x		x	x		Pa, Br, Ea
	<i>Anas georgica</i>	marreca-parda		x						Pa, Ea
	Cracidae (2)									
PR – NT	<i>Ortalis guttata</i>	araquã					x	x	x	F, Fb
	<i>Penelope obscura</i>	jacu-açu	x	x	x			x		F
	Phasianidae (1)									
RS – VU	<i>Odontophorus capueira</i>	uru						x		F
	Rallidae (4)									
	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	x	x	x	x	x	x		F, Fb, Pa
	<i>Gallinula chloropus</i>	frango-d'água	x	x	x		x	x	x	Pa
	<i>Laterallus melanophaius</i>	pinto-d'água-avermelhado	x				x	x		Pa
	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-anã			x					Pa
	Cariamidae (1)									
PR – NT	<i>Cariama cristata</i>	seriema			x	x				Ca, Aa
	Jacanidae (1)									
	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	x		x		x	x	x	Pa
	Charadriidae (1)									
	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Ca
	Scolopacidae (1)									
	<i>Gallinago paraguayae</i>	narceja			x				x	Pa, Aa, Ca
	Columbidae (8)									
RS – VU	<i>Columba cayannensis</i>	pomba-galega	x		x				x	F, Ea
RS – VU	<i>Columba plumbea</i>	pomba-amargosa							x	F, Ea
	<i>Columba picazuro</i>	asa-branca	x	x	x	x	x	x		F, Ea
	<i>Columbina picui</i>	picuí	x	x	x		x	x		Aa

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	x	x	x		x	x	x	Aa, Fb
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira			x			x	x	F, Ea
	<i>Leptotila varreauxi</i>	juriti-pupu	x	x	x		x	x	x	F, Ea
	<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	x	x	x					Ca, Aa, Fb
	Psittacidae (5)									
SC – RA/IN	<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro			x					F
	<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-verde					x	x	x	F, Aa, Ea
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim						x		F, Fb
	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca			x			x		F, Fb
	<i>Pyrhura frontalis</i>	tiriba	x		x		x	x		F, Aa, Ea
	Cuculidae (4)									
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	x	x	x		x	x	x	Aa, Fb
	<i>Guira guira</i>	anu-branco	x	x	x		x	x	x	Aa
	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	x		x		x	x	x	F, Fb
	<i>Tapera naevia</i>	saci					x	x	x	Ca, Aa, Fb
	Tytonidae (1)									
	<i>Tyto alba</i>	suindara						x		Fb, Ca, Aa
	Strigidae (3)									
	<i>Otus choliba</i>	corujinha-do-mato	x		x			x	x	F
SC – RA/IN	<i>Rhinoptynx clamator</i>	coruja-orelhuda						x		Fb, Aa
	<i>Speotyto cunicularia</i>	coruja-do-campo	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Ca, Ea
	Caprimulgidae (3)									
	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	x						x	Fb, F
	<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	x					x		Aa, Fb
SC – RA/IN	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau						x	x	Aa, Ca
	Apodidae (3)									
	<i>Chaetura cineiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento				x		x	x	Fb, Ea, Br
	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	x		x		x	x		Aa, Ea
	<i>Streptoprocne zonaris</i>	andorinhão-coleira				x	x	x		Fb, Aa, Ea
	Trochilidae (9)									
SC – RA/IN	<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-grande-ventre-branco					x	x		Aa, Fb
SC – RA/IN	<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca							x	Aa, Fb
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta						x		F
	<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-pao-branco	x		x		x	x		Aa, Fb
	<i>Melanotrochilus fuscus</i>	beija-flor-preto-de-rabo-branco					x	x	x	Fb, Aa
RS – VU	<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-garganta-rajada					x	x		F
SC – RA/IN	<i>Phaethornis petrei</i>	rabo-branco						x		F
SC – RA/IN	<i>Stephanoxis lalandi</i>	beija-flor-de-topete	x							Fb, Aa
	<i>Thalurania glaucops</i>	beija-flor-de-fronte-violeta							x	Fb, Aa
	Trogonidae (1)									
	<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	x	x	x		x	x		F, Fb
	Alcedinidae (2)									

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
	<i>Ceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	x		x		x	x	x	Br
	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde			x					Br
	Bucconidae (1)									
	<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo			x		x	x		Aa
	Ramphastidae (1)									
	<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde			x		x	x	x	F
	Picidae (7)									
	<i>Celeus flavescens</i>	joão-velho					x	x	x	F
	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Ca
	<i>Colaptes melanochorus</i>	pica-pau-verde-barrado	x		x					F
	<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito			x			x		F
IUCN – LR	<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado						x		F
	<i>Picumnus temminckii</i>	pica-pau-anão-de-coleira	x	x	x		x	x	x	F
	<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó	x	x	x	x	x	x	x	F
	Rhinocryptidae (2)									
IUCN – LR RS – PE	<i>Scytalopus indigoticus</i>	macuquinho							x	F
	<i>Scytalopus speluncae</i>	tapaculo-preto				x				F
	Dendrocolaptidae (4)									
RS – CP	<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu							x	F
	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamoso		x	x				x	F
SC – RA/IN	<i>Lepidocolaptes fuscus</i>	arapaçu-rajado			x			x	x	F
	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	x		x			x	x	F
	Furnariidae (15)									
	<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho		x	x					Ca, Aa
	<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	curutié			x			x		Pa
	<i>Cinclodes pabsti</i>	pedreiro		x		x				Ca
SC – RA/IN	<i>Cranioleuca obsoleta</i>	arredio-oliváceo		x						F
	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Ca
	<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho				x				F
IUCN – LR	<i>Leptasthenura setaria</i>	grimpeiro			x	x		x		F
	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca			x	x		x		F, Pa
PR – VU	<i>Phleocryptes melanops</i>	bate-bico			x					Fb, Aa
RS – CP	<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroada						x		F
	<i>Philydor rufus</i>	limpa-folha-de-testa-baia			x			x		F
	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	x		x					F
	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	x		x		x	x	x	Fb
	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	x		x	x	x	x	x	Fb, Aa
	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete	x		x			x		F
	Formicariidae (11)									
	<i>Chamaezea campanisona</i>	tovaca-campainha	x					x		F
IUCN – LR SC – RA/IN	<i>Drymophila ochropyga</i>	choquinha-de-sobre-amarelo						x		F
	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	x		x			x	x	F

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
IUCN – VU SC – RA/IN RS – PE RS – PE RS – VU	<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato						x		F
	<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	asa-vermelha						x		F
	<i>Mackenziaena leachii</i>	brujarara-assobiador	x	x	x	x		x		Fb
	<i>Myrmotherula unicolor</i>	choquinha							x	F
	<i>Myrmeciza squamosa</i>	papa-formiga-de-gruta			x				x	F
	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca	x		x		x	x		F
	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	x		x	x	x	x	x	Fb, Aa
	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-boné-vermelho	x		x	x				Fb
	Conopophagidae (1)									
	<i>Conopophaga melanops</i>	chupa-dente-de-máscara						x		F
RS – CP	Tyrannidae (33)									
	<i>Attila phoenicurus</i>	capitão-castanha			x			x	x	F
	<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saira					x	x	x	F
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	x		x		x	x	x	Fb, Aa
	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela					x	x	x	Fb
	<i>Empidonomus varius</i>	peitica					x	x		F
	<i>Heteroxolmis dominicana</i>	viuvinha		x		x				Ca
	<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-bico-azulado				x				Fb
	<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho			x					Ca, Aa
	<i>Lathotriccus euleri</i>	enferrujado	x		x		x	x	x	Fb
SC – RA/IN	<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata							x	Fb
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	x				x	x		F
	<i>Machetornis rixosus</i>	suiriri-cavaleiro			x		x	x	x	Aa, Ca
	<i>Megarhynchus pitangua</i>	neinei	x					x		F
	<i>Mionectes rufiventris</i>	supi-de-cabeça-cinza			x					F
	<i>Myiachus swainsoni</i>	irre				x			x	Fb
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	x				x	x	x	F
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	x					x		Aa, Fb
	<i>Myiozetetes similis</i>	bem-te-vi-pequeno	x				x	x	x	Aa, Fb
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleirinho-preto					x	x	x	F
SC – RA/IN	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleirinho-chapéu-preto					x	x		F
	<i>Philloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	x		x		x	x		F
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	x	x	x	x	x	x	x	Aa
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe			x					Aa, Ca
	<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno				x	x	x		Fb, Aa
	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho			x				x	Fb, Aa
	<i>Sirystes sibilator</i>	suiriri-assobiador							x	F
	<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-rabo-preto						x	x	F
	<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-bochecha-parda							x	F

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
	<i>Todirostrum plumbeiceps</i>	tororó	x		x		x	x		F
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-orelha-preta	x		x		x	x	x	F
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	x	x		x	x	x	x	Aa
	<i>Tyrannus savanna</i>	tesourinha	x	x			x	x	x	Aa, Ca
	<i>Xolmis cinerea</i>	primavera		x			x			Ca
	Pipridae (2)									
	<i>Chiroxiphia caudata</i>	dançador	x		x		x	x	x	F
	<i>Shiffornis virescens</i>	flautim	x			x	x	x	x	F
	Cotingidae (2)									
IUCN – LR	<i>Carpornis cucullatus</i>	corocochó						x		F
IUCN – LR RS – PE	<i>Procnias nudicollis</i>	araponga						x	x	F
	Hirundinidae (6)									
	<i>Alopochelidon fucata</i>	andorinha-morena		x						Ca, Ea
	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Ea
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	x	x	x	x	x	x		Aa, Ea
	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	x				x	x	x	Aa, Ca, Ea
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora					x	x		Aa, Ca, Ea
	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-testa-branca	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Ea
	Motacillidae (2)									
SC – RA/IN	<i>Anthus hellmayri</i>	caminheiro-de-barriga-acanelada				x				Ca
	<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor			x		x	x		Aa, Ca
	Troglodytidae (1)									
	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	x	x	x	x	x	x	x	Aa
	Mimidae (1)									
	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	x	x	x	x	x	x		Ca, Aa
	Muscicapidae (5)									
	<i>Platycicla flavipes</i>	sabiá-una						x	x	Fb
	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	x		x		x	x	x	F
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	x	x	x	x	x	x	x	F
SC – RA/IN	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barrado	x		x					F
	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	x	x	x	x	x	x	x	Fb, Aa
	Emberizidae (33)									
	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	x	x	x					Ca, Aa
	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	x				x	x	x	Aa, Fb
SC – RA/IN	<i>Conirostrum speciosum</i>	figurinha-de-rabo-castanho			x					F
	<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	x		x					Aa, Ca
	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul					x	x	x	Fb
	<i>Donacospiza albifrons</i>	tico-tico-do-banhado		x		x				Pa
	<i>Emberizoides ypiranganus</i>	canário-do-brejo		x		x				Pa, Ca
	<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado		x	x	x				Ca, Fb, Pa
	<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro						x		F
	<i>Habia rubica</i>	tié-do-mato	x					x		F

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
SC – RA/IN	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	x							F
	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	cabecinha-enferrujada					x	x		F
SC – RA/IN	<i>Passerina brissonii</i>	azulão-verdadeiro	x							Fb
	<i>Poospiza lateralis</i>	quete			x	x				Fb
	<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva			x		x	x		F
	<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	cabecinha-castanha	x		x					F
	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	x		x		x	x		Fb
	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	x	x	x		x	x	x	Aa, Ca
	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho		x	x	x	x	x	x	Ca, Fb
	<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-frade			x					Fb
	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tié-preto	x		x	x	x	x	x	Fb
	<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar					x	x	x	F
	<i>Tangara desmaresti</i>	saíra-lagarta					x	x		F
	<i>Tangara preciosa</i>	saíra-de-costas-castanhas							x	F
	RS – VU	<i>Tangara seledon</i>					x	x	x	F
		<i>Tersina viridis</i>					x	x		Fb
		<i>Thraupis bonariensis</i>	x		x					Fb
IUCN – LR	<i>Thraupis cyanoptera</i>	sanhaço-encontro-azul							x	F
	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-de-coqueiro					x	x	x	Fb
	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzentos	x				x	x	x	Fb, Aa
	<i>Trichothraupis melanops</i>	tié-de-espelho	x		x		x	x		F
	<i>Volatina jacarina</i>	tisiu			x		x	x	x	Aa, Ca
	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	x	x	x	x	x	x	x	Aa, Fb
	Parulidae (4)									
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	x		x		x	x	x	F
	<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	pula-pula-assobiador	x	x	x	x				F
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	x		x	x	x	x		Aa, Ca, Fb
	<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	x	x	x		x	x	x	Fb
	Vireonidae (3)									
	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	gente-de-fora-vern	x	x	x	x	x	x	x	Fb
	<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	x		x					F
	<i>Vireo olivaceus</i>	juruvira	x				x	x	x	F
	Icteridae (7)									
	SC – RA/IN	<i>Cacicus haemorrhous</i>	x							F
		<i>Cacicus chrysopterus</i>			x			x		F
		<i>Gnorimopsar chopi</i>	x	x	x			x		Aa, Ca
		<i>Molothrus bonariensis</i>	x		x		x	x	x	Aa, Ca
SC – RA/IN	<i>Molothrus badius</i>	asa-de-telha			x					Aa, Ca
	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo		x	x	x				Ca, Pa
	<i>Sturnella supercilialis</i>	polícia-inglesa	x				x	x	x	Ca, Aa
	Fringillidae (1)									
	<i>Carduelis magellanica</i>	pintassilgo	x				x	x	x	Aa
	Estrildidae (1)									

Continua

STATUS	TÁXON	NOME COMUM	ÁREA DE ESTUDO							AMBIENTE
			IC	PV	LT	SC	SP	AM	SF	
IUCN – LR	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre			x				x	Aa
	Passeridae (1)									
	<i>Passer domesticus</i>	pardal	x	x	x	x	x	x	x	Aa
	Corvidae (2)									
	<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul			x	x	x	x	x	F
	<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-picaça	x	x	x			x		F
TOTAL			106	66	128	64	112	158	107	

macaco), *Piculus aurulentus* (pica-pau-dourado), *Scytalopus indigoticus* (macuquinho), *Leptasthenura setaria* (grimpeiro), *Dryophila ochropyga* (choquinha-de-sobre-amarelo), *Myrmotherula unicolor* (choquinha), *Carpornis cucullatus* (corocochó), *Procnias nudicollis* (araponga), *Thraupis cyanopectus* (sanhaçu-encontro-azul) e *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul).

Ampliação da distribuição de espécies para o estado catarinense

Os levantamentos realizados, mesmo que sucintos, permitiram o registro de espécies ainda não documentadas na região de estudo, ampliando assim sua distribuição em território catarinense (Rosário, 1996). São exemplos (por empreendimento) as seguintes espécies:

1. Reserva Indígena Condá – 4 espécies: *Penelope obscura* (jacu-açu), *Hydropsalis torquata* (bacurau-tesoura), *Picumnus temminckii* (pica-pau-anão-de-coleira) e *Cacicus haemorrhous* (guaxe).
2. Parque Eólico do Vigia – 1 espécie: *Alopocheilidon fucata* (andorinha-morena).
3. Linha de Transmissão entre as subestações Barra Grande – Campos Novos – 24 espécies: *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela), *Amazona aestiva* (papagaio-verdadeiro), *Otus choliba* (corujinha-do-mato), *Picumnus temminckii* (pica-pau-anão-de-coleira), *Colaptes melanochloros* (pica-pau-verde-barrado), *Lepidocolaptes fuscus* (arapaçu-rajado), *Synallaxis cinerascens* (pi-puí), *Phleocryptes melanops* (bate-bico), *Syndactyla rufosuperciliata* (trepador-quiete), *Philydor rufus* (limpa-folha-de-testa-baia), *Mackenziaena leachii* (brujarara-assobiador), *Pyriglena leucopectus* (papa-taoca), *Myrmeciza squamosa* (papa-formiga-de-gruta), *Mionectes rufiventris* (supi-de-cabeça-cinza), *Tolmomyias sulphureus* (bico-chato-orelha-preta), *Pyrocephalus rubinus* (príncipe), *Chiroxiphia caudata* (dançador), *Anthus lutescens* (caminheiro-zumbidor), *Turdus leucomelas* (sabiá-barrado), *Turdus albicollis* (sabiá-coleira), *Coryphospingus cucullatus* (tico-tico-rei), *Conirostrum speciosum* (figurinha-de-rabo-castanho), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e *Passer domesticus* (pardal).
4. Parque Eólico Santa Catarina – 1 espécie: *Plegadis chihi* (maçarico-preto).
5. AHE Salto Pilão – 8 espécies: *Bubulcus ibis* (garça-vaqueira), *Harpagus diodon* (gavião-bombachinha), *Spizaetus tyrannus* (gavião-pegas-macaco), *Ortalis guttata* (araquã), *Columbina picui* (picuí), *Amazilia fimbriata* (beija-flor-grande-ventre-branco), *Empidonotus varius* (peitica) e *Thraupis palmarum* (sanhaçu-de-coqueiro).
6. PCH Arrozeira Meyer – 10 espécies: *Harpagus diodon* (gavião-bombachinha), *Spizaetus tyrannus* (gavião-pegas-macaco), *Rhinopteryx clamator* (coruja-orelhuda), *Amazilia fimbriata* (beija-flor-grande-ventre-branco), *Phaethornis petrei* (rabo-branco), *Lepidocolaptes fuscus* (arapaçu-rajado), *Certiaxis cinnamomea* (curutiê), *Philydor atricapillus* (limpa-folha-coroadada), *Empidonotus varius* (peitica) e *Thraupis palmarum* (sanhaçu-de-coqueiro).
7. Ampliação do Distrito Industrial de São Francisco do Sul – 20 espécies: *Gallinula chloropus* (frango-d'água), *Gallinago paraguayae* (narceja), *Otus choliba* (corujinha-do-mato), *Lurocalis semitorquatus* (tuju), *Nyctidromus albicollis* (bacurau), *Amazilia versicolor* (beija-flor-de-banda-branca), *Melanotrochilus fuscus*

(beija-flor-preto-de-rabo-branco), *Scytalopus indigoticus* (macaquinho), *Lepidocolaptes falcinellus* (arapaçu-escamoso), *Empidonamus varius* (peítica), *Pachyramphus polychopterus* (caneleirinho-preto), *Serpophaga subcristata* (alegrinho), *Sirystes sibilator* (suiriri-assobiador), *Tityra cayana* (anambé-branco-rabo-preto), *Tityra inquisitor* (anambé-bochecha-par-da), *Tolmomyias sulphurescens* (bico-chato-orelha-preta), *Sporophila caerulescens* (coleirinho), *Thraupis palmarum* (sanhaçu-de-coqueiro), *Carduelis magellanica* (pintassilgo) e *Estrilda astrild* (bico-de-lacre).

Fatores de risco a avifauna

De forma geral, a degradação ou alteração dos habitats naturais, seja no estado catarinense ou no Brasil, é a principal causa de ameaça as comunidades avifaunísticas (Rosário, 1996; Sick, 1997). A cada ano, novos espaços naturais vêm sendo ocupados por atividades humanas, principalmente, a agricultura e pecuária, fragmentando ambientes e exigindo uma plasticidade a perturbações ambientais que muitas espécies podem não apresentar, podendo promover assim, extinções locais (Stotz et al., 1996; Caro, 1998; Sekercioglu et al., 2002).

O habitat que mais vem sendo alterado e, conseqüentemente, que apresenta maior risco à conservação da avifauna, é certamente o florestal. A fragmentação, alteração e/ou eliminação deste ambiente, entre outros problemas, dificulta diretamente a sobrevivência de várias espécies de aves, mesmo tendo estes organismos um poder de deslocamento, em geral, facilitado pelo vôo. Indiretamente, toda a comunidade faunística de uma região pode ser comprometida, principalmente, devido à sutil dependência com que estão associadas na cadeia alimentar (Bierregaard e Lovejoy, 1989; Terborgh, 1992; Sick, 1997). Além disso, a severa redução de ambientes florestados pode impor a certas espécies um poder de colonização maior do que o esperado. E mesmo que tenham sucesso nesta ocupação, a nova área irá agora possuir um adensamento de indivíduos com diversas conseqüências negativas, em especial, na predação e competição intra e interespecífica (Wiens, 1989; Caro, 1998). Este fator pode ainda ser agravado para o grupo de espécies que ocupam o estrato de sub-bosque e/ou herbáceo

e que possuem reduzido poder de dispersão, favorecendo em médio prazo o isolamento genético ou mesmo sua extinção local (Stotz et al., 1996; Stutchbury e Morton, 2001; Sekercioglu et al., 2002).

Outros fatores de risco a avifauna, todos diretamente ligados à presença ou ampliação da ocupação humana, são: a caça, seja para alimentação (tinamídeos, columbídeos, cracídeos), esporte (anatídeos, columbídeos) ou perseguição (aves de rapina); a criação em cativeiro, principalmente de espécies canoras (Passeriformes em geral) ou cinegéticas (cracídeos e anatídeos) e; a poluição de solos ou rios, especialmente pela agropecuária.

Finalmente, a conservação da avifauna, ou mesmo de toda a fauna e flora em Santa Catarina, encontra-se diretamente ligada à implantação de projetos sócio-ambientais que tratem da valorização e conscientização ambiental por parte da população em geral. Em curto prazo, a intensa fiscalização dos ecossistemas e a criação e devida manutenção de áreas de proteção natural poderiam também contribuir para a conservação dos ambientes remanescentes.

Agradecimentos

O autor é grato a Jorge J. Cherem pela leitura crítica e sugestões a este manuscrito. No decorrer desses estudos, algumas pessoas foram essenciais no auxílio em escritório. Agradeço especialmente à Genoveva M. G. Maurique (MAURIQUE); Marcelo Kammers (atualmente no Ibama/SC), Jorge J. Cherem, Simone Pughes, Marcos Krieger e Daniela Neumann (ETS); Nina R. L. Costa (atualmente na FEPAN), Edney R. de Farias (PROSUL), Belloni Marterer, Dilva Cesa e Lenir A. do Rosário (FATMA). Pelo auxílio em campo, agradeço a Annete Bonnet, Bernd E.L.A. Marterer, Francisco A. S. Filho, Ivo R. Ghizoni Jr., Luís G. M. de Sá, Luís O. M. Giasson, Marília T. Hartmann, Paulo A. Hartmann, Paulo C. G. Anchieta e Sérgio L. Althoff.

Referências

Bencke, G. A. 2001. **Lista de referência das aves do Rio Grande do Sul**. FZBRS, Porto Alegre, Brasil, 104 pp.

- Bierregaard, R. O.; Lovejoy, T. E. 1989. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. *Acta Amazônica*, **19**: 215-241.
- Caro, T. M. 1998. **Behavioral Ecology and Conservation Biology**. Oxford University Press New York, USA, 582 pp.
- FUNATURA (Fundação Pró-Natureza.) 1990. **Conservação e Recuperação de Flora e Fauna em Empreendimentos do Setor Elétrico**. Relatório final. FUNATURA, Brasília, Brasil.
- IAP – Instituto Ambiental do Paraná. 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná**. Disponível em <<http://www.gb2.com.br/livro/>>. Acesso em 25 de junho de 2004.
- IBAMA – Ministério do Meio Ambiente. 2003. **Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em 12 de outubro de 2003.
- IUCN. 2003. **IUCN red list of threatened species**. Disponível em <<http://www.redlist.org>>. Acesso em 15 de novembro de 2003.
- Lanna, A. E. L. 1995. **Gerenciamento de Bacias Hidrográficas: aspectos conceituais e metodológicos**. IBAMA, Brasília, Brasil, 171 pp.
- Marques, A. A. B.; Fontana, C. S.; Vélez, E. Bencke, G. A. Schneider, M. E Reis, R. E. dos. 2002. **Lista de referência da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Decreto no 41.672, de 10 junho de 2002. FZB/MCT – PUCRS/PANGAEA, Porto Alegre, Brasil, 52 pp. (Publicações Avulsas FZB, 11)
- Monosowski, E. 1989. Políticas ambientais e desenvolvimento no Brasil. *Cadernos Fundap*, **16**: 15-24.
- Naka, L. N.; Barnett, J. M.; Kirwan, G. M.; Tobias, J. A.; Azevedo, M. A. G. 2000. New and noteworthy bird records from Santa Catarina state, Brazil. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*, **120** (4): 237-250.
- Narosky, T.; Yzurieta, D. 1987. **Guia para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay**. Vazques Mazzini Editores, Buenos Aires, Argentina, 345 pp.
- Rosário, L. A. 1996. **As Aves de Santa Catarina: distribuição geográfica e meio ambiente**. FATMA, Florianópolis, Brasil, 326 pp.
- Sekercioglu, A. H.; Ehrlich, P. R.; Daily, G. C.; Aygen, D.; Goehring, D.; Sandy, R. F. 2002. Disappearance of insectivorous birds from tropical forest fragments. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **8** (1): 263-267.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Brasil, 912 pp.
- Souza, D. G. S. 1998. **Todas as aves do Brasil**. DALL, Feira de Santana, Brasil, 257 pp.
- Stotz, D. F.; Fitzpatrick, J. W.; Parker III, T. A.; Moskovits, D. K. 1996. **Neotropical birds. Ecology and conservation**. The University of Chicago Press, Chicago and London, USA and UK, 478 pp.
- Straube, F.C. 1988. Contribuições ao conhecimento da avifauna da região sudoeste do estado do Paraná (Brasil). *Biotemas*, **1** (1): 63-75.
- Stutchbury, B. J.; Morton, E. S. 2001. **Behavioral Ecology of Tropical Birds**. Academic Press San Diego, USA, 165 pp.
- Terborgh, J. 1992. Maintenance of diversity in Tropical forests. *Biotropica*, **24** (2b): 283-292.
- Wiens, J. A. 1989. **The Ecology of Bird Communities: Foundations and Patterns**. Vol. I. University Press, Cambridge, USA, 557 pp.