

Ornithologia

Revista do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres



ORNITHOLOGIA

Revista do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres

Editor Responsável

Maria Eduarda de Larrazábal

Comissão Editorial

Maria Eduarda de Larrazábal
João Luiz Xavier do Nascimento
Severino Mendes de Azevedo Júnior
Rachel Maria de Lyra Neves

Editoração Eletrônica

Wagner da Costa Gomes

Catálogo na Fonte

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

074 Ornithologia / Revista do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres - CEMAVE. - Vol. 2, n. 2. - João Pessoa-PB: CEMAVE/IBAMA, 2007.

Semestral

ISSN 1808-7221 (versão impressa)

ISSN 1809-2969 (versão on line)

1. Aves. 2. Aves silvestres. 3. Avifauna. I. Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres - CEMAVE. II. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. III. Título.

CDU (2. ed.) 598.2

Endereço

Revista Ornithologia / Profa. Dra. Maria Eduarda Larrazábal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Biológicas / Departamento de Zoologia
Av. Prof. Moraes Rego, 1235
Cidade Universitária
Recife, PE
CEP 50670-420

Tiragem

500 exemplares
(Distribuição gratuita)

SUMÁRIO

DELLA-BELLA, S. & S. M. DE AZEVEDO-JÚNIOR. Composição da dieta da Garça-vaqueira, <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758) (Ciconiiformes; Ardeidae) no Agreste Pernambucano, Nordeste do Brasil	65
MESTRE, L. A. M. Recuperações no Brasil de Falcões-peregrinos (<i>Falco peregrinus</i>) anilhados na América do Norte entre 1967 e 2001	72
MESTRE, L. A. M. Registros das migrações de trinta-réis-boreal <i>Sterna hirundo</i> : análise das recuperações de indivíduos marcados na América do Norte (1928 – 2005) e Brasil (1983 – 2005)	81
BARBOSA-FILHO, R. C., R. C. A. LACERDA, A. L. ROOS, J. DE A. COSTA, R. C. RODRIGUES, G. L. DE FREITAS, M. S. ARANTES & E. A. SOUZA. Informativo do Sistema Nacional de Anilhamento (1973 – 1985)	88
BARBOSA-FILHO, R. C., R. C. A. LACERDA, A. L. ROOS, J. DE A. COSTA, R. C. RODRIGUES, G. L. DE FREITAS & M. S. ARANTES. Informativo do Sistema Nacional de Anilhamento (1986 – 1995)	119
CARDOSO, T. A. L. & J. L. X. DO NASCIMENTO. Avaliação de atividades turísticas prejudiciais à permanência de aves migratórias na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil	170

Composição da dieta da Garça-vaqueira, *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) (Ciconiiformes; Ardeidae) no Agreste Pernambucano, Nordeste do Brasil

Samanta D. Bella¹ & Severino M. de Azevedo-Júnior^{2,3}

¹ E-mail: sadellabella@bol.com.br

² Mestrado em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Centro de Ciências biológicas, Universidade Federal de Pernambuco.

E-mail: smaj@ufpe.br

³ Departamento de Biologia, Área de Zoologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Av. Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900 Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: smaj@db.ufpe.br

ABSTRACT. Diet Composition of the Cattle Egret, *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) (Ciconiiformes; Ardeidae) in the Agreste of Pernambuco, Northeast of Brazil. The feeding habits of *B. ibis*, specie found in Brazil since 1964, were studied through the assessment and identification of the boluses regurgitated by cattle egret nestlings, from a breeding colony in the Agreste of Pernambuco, Northeast of Brazil. The Orthoptera constituted 53,0% of the total identified items, about 16,3% were ticks (Acarina), 14,6% were spiders (Araneae), other invertebrates (Insecta, except Orthoptera), divided in 11 orders, were 13,4% from this total. Approximately 2,8% of the total were of vertebrates, with greater representativity in volume. *B. ibis* catches a number of preys which are stirred up by the cattle, but it also explores the livestock environment via several different ways and has positive participation on the insect (plagues) and tick populations' control. In a comparative study, it is suggested that the cattle egret's diet is represented by well defined groups of preys, but due to necessity or environmental opportunities, it is capable of changing its diet to supply its energetic needs, therefore allowing its opportunistic habits to come out.

KEY WORDS. feeding, heron, preys, impacts, opportunism.

RESUMO. Composição da dieta da Garça-vaqueira, *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758) (Ciconiiformes; Ardeidae) no Agreste pernambucano, Nordeste do Brasil. Os hábitos alimentares de *B. ibis*, espécie encontrada no Brasil a partir de 1964, foram estudados, a partir da identificação do conteúdo de pelotas regurgitadas por filhotes de garça-vaqueira, de uma colônia reprodutiva no Agreste de Pernambuco, Nordeste do Brasil. Os Orthoptera constituíram 53,0% do total dos itens identificados; cerca de 16,3% eram carrapatos (Acarina); aranhas (Araneae) constituíram 14,6% dos itens; outros invertebrados (Insecta, exceto Orthoptera), divididos em 11 ordens, somaram 13,4% deste conteúdo. Os vertebrados constituíram cerca de 2,8% do total de itens identificados, tendo maior representatividade em volume. *B. ibis* obtém uma variedade de itens que são espantados pelo gado pastando, mas também explora o ambiente pecuário de outras formas e mostra ter participação positiva no controle de insetos (pragas) e carrapatos. Comparando-se este a outros estudos é sugerido que a garça-vaqueira tem sua dieta representada por grupos definidos de presas, porém frente às necessidades ou oportunidades ambientais, é capaz de remodelar sua alimentação para suprir suas necessidades energéticas, deixando assim emergir seu hábito oportunista.

PALAVRAS-CHAVE. alimentação, ciconiiformes, presas, impactos, oportunismo.

INTRODUÇÃO

A garça-vaqueira, *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758), originária da África e da Europa mediterrânea, durante o século XX expandiu sua distribuição, migrando para o Novo Mundo. Sua presença foi observada no Brasil a partir de 1964 (SICK 1965) e, atualmente, encontra-se disseminada por todo o País (SICK 1997).

Estudos prévios sobre seus hábitos alimentares mostram que a espécie é primariamente insetívora (e.g. SEAMAN 1955, JENNI 1969, 1973, GASSET *et al.* 2000 no Novo Mundo, e FOGARTY & HETRICK 1973, no Velho Mundo). No Brasil, em um exame do conteúdo estomacal realizado por ALVARENGA (1974) *apud* SICK (1997), em São Paulo, obteve-se 23 aranhas, 17 gafanhotos, 5 grilos, 8 moscas, uma lagarta e duas pequenas rãs. AZEVEDO-JUNIOR (1997), em Pernambuco, sugere a preferência por insetos na dieta de *B. ibis*, destacando duas espécies de gafanhotos: *Schistocerca pallens* (Thunberg, 1815)

e *Rhammatocerus* sp. (Saussure, 1861), Acrididae.

De uma existência aparentemente comensalista com os ungulados das planícies africanas, *B. ibis* se adaptou à técnica de capturar presas atraídas ou espantadas pelo gado pastando (FOGARTY & HETRICK 1973). Não existe um claro consenso sobre o tipo de relação simbiótica (garça-gado), mas a associação traz benefícios para o ótimo forrageamento de *B. ibis*, no qual a quantidade de presa obtida é maximizada, e a energia ou o tempo gasto são minimizados (HEATWOLE 1965, DINSMORE 1973, GRUBB 1976, TELFAIR 1994).

Apesar de nenhum estudo indicar competição por alimento com as garças nativas (JENNI 1973, BURGER 1978), devido ao seu comportamento alimentar oportunístico, estudos de hábitos alimentares em diferentes regiões são importantes para identificar efeitos potenciais em comunidades de presas de vertebrados e invertebrados (GASSET *et al.* 2000). Assim, foi objetivo do presente estudo determinar a composição da dieta de *B. ibis*, no Agreste pernambucano, avaliando os hábitos alimentares adquiridos pela espécie.

MÉTODOS

Entre maio e outubro de 2002 foram coletadas 157 pelotas de alimento não digerido regurgitadas por ninhegos de *B. ibis*, durante visitas mensais a uma colônia de reprodução de garça-vaqueira. Esta colônia situava-se no município de Brejão (09°00'37"S e 36°31'01"W), Agreste de Pernambuco, Nordeste do Brasil, área de transição entre a Zona da Mata e o Sertão onde predomina a formação de Caatinga nas partes baixas e Mata Atlântica nas regiões serranas (SALES *et al.* 1998).

Diferentes quantidades de regurgito foram coletadas em cada mês, conforme a variação na disponibilidade. Este material é espontaneamente regurgitado quando os filhotes são capturados. Em algumas circunstâncias os jovens regurgitam do próprio ninho, em razão da presença do observador na colônia, sem a necessidade de manipulação.

Os regurgitos coletados foram preservados em álcool a 70% e seu conteúdo identificado, até o menor nível taxonômico possível, com a colaboração de especialistas em cada táxon. Cada item teve seu volume estimado com o auxílio de provetas.

Posteriormente foi calculada a frequência de ocorrência das Ordens e Famílias, nos meses de coleta ($FO\% = n^\circ \text{ de meses nos quais o táxon ocorre} / \text{total de meses} \times 100$); a frequência de cada táxon por regurgito ($N/R = n^\circ \text{ de indivíduos de determinado táxon} / n^\circ \text{ regurgitos analisados}$); o volume dos táxons por regurgito ($V/R = \text{volume dos indivíduos de determinado táxon} / n^\circ \text{ regurgitos analisados}$); o número de indivíduos de um grupo em relação ao número total de indivíduos, em porcentagem ($N/NT\% = n^\circ \text{ indivíduos de determinado táxon} / n^\circ \text{ total de indivíduos} \times 100$); e o volume dos indivíduos de um grupo em relação ao volume total da amostra, em porcentagem ($V/VT = \text{volume do táxon} / \text{volume da amostra} \times 100$).

RESULTADOS

Foram identificados 3.529 itens alimentares nos 157 regurgitos de filhotes da colônia reprodutiva de Brejão, coletados entre maio e outubro de 2002. Dividindo-se o número de itens identificados pelo número de regurgitos analisados, cada pelota apresentou cerca de onze ortópteróides, três aranhas, três carrapatos, mais três invertebrados e, a cada dois regurgitos era encontrado um vertebrado. O volume de cada amostra foi de cerca de 5,6 ml, onde os Orthoptera tiveram a maior contribuição, seguidos pelos vertebrados. Os resultados obtidos estão representados na tabela I.

Cerca de 20% do volume total foram de fragmentos decompostos, não passíveis de identificação, além de material vegetal e mineral. Os Orthoptera constituíram 53% do total dos itens identificados, correspondendo a 46% do volume total. Cerca de 16,3% dos itens eram carrapatos (Acarina), que contribuíram com 3,1% do volume total. Aranhas (Araneae) constituíram 14,6% dos itens, correspondendo a 4,6% do volume total. Outros invertebrados (Insecta, exceto Orthoptera), divididos em 11 ordens, somaram 13,4% dos itens e 6% do volume total. Os vertebrados constituíram cerca de 2,8% do total de itens identificados, contribuindo com 20,4% do volume total.

Dentre os Orthoptera, a família Acrididae (gafanhotos) foi a mais numerosa (56,3%), seguida por Tettigoniidae (esperanças, 19,6%) e Gryllidae (grilos, 21,2%). Em volume, a família Gryllidae (39,3%) teve maior representação, seguida por Acrididae (36,2%) e Tettigoniidae (18,3%). As outras duas famílias tiveram contribuição menor que 2% no número total de ortópteróides e menor que 5% em volume.

Para indivíduos das famílias Acrididae, Romaleidae e Pyrgomorphidae foi possível a identificação até a categoria de gênero ou espécie. A família Acrididae foi representada por nove espécies, e, dentre elas, o gênero *Abracris* foi o principal responsável pela elevada representatividade em número da família; já em volume deve-se também levar em consideração as espécies *Rammatocerus* sp. e *Amblytropidia ferruginosa* (Bruner, 1895). Ninfas e adultos ocorreram em todas as famílias, porém a distribuição entre os estágios de vida não foi objeto de análise deste estudo.

Além de Orthoptera, outras 11 ordens da classe Insecta, foram identificadas. Dentre estas, as ordens mais representativas foram: Diptera (moscas), Blattariae (baratas), Mantodea (louva-Deus) e Lepidoptera (mariposas).

Os carrapatos (Acarina) constituíram o grupo mais numeroso depois dos Orthoptera, porém sua contribuição em volume foi pequena. Todos os 577 carrapatos encontrados pertenceram à família Ixodidae, espécie *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887). Com exceção de um único indivíduo macho, todos eram fêmeas teleóginas, com o aparelho bucal intacto.

Foram identificadas oito famílias de aranhas, sendo a Lycosidae responsável por cerca de 70% da representatividade, tanto em volume como em número de indivíduos. A segunda família mais numerosa foi Araneidae com aproximadamente 10% do número e do volume de aranhas. Apenas parte das aranhas encontradas (7% em número e 11% em volume) pôde ser identificada até a categoria de gênero ou espécie.

Os vertebrados tiveram contribuição representativa na amostra analisada, em virtude do elevado volume destes indivíduos. Os anfíbios representaram quase 80% dos vertebrados, tanto em número quanto em volume. Seguidos pelos répteis, com cerca de 20% do número e volume de vertebrados obtidos. Apenas um mamífero (Rodentia, jovem) foi encontrado.

Cerca de 18% dos anfíbios não puderam ser identificados, por estarem já parcialmente digeridos. Dentre os identificados, 50% pertenceram à família Leptodactylidae (80% em volume). Os répteis foram constituídos principalmente por saurídeos da família Scincidae (80%). Apenas duas serpentes foram obtidas na amostra, ambas eram exemplares jovens pertencentes à família Colubridae.

Dentre os Scincidae, cerca de 56% foram representados apenas pela presença de suas caudas. Animais inteiros perfizeram 25% do número de lagartos e quase 20% não possuíam cauda.

Considerando a frequência de ocorrência das ordens e famílias, apresentaram-se como itens constantes ao longo dos meses de coleta: Orthoptera (famílias Tettigoniidae, Gryllidae, Acrididae e Romaleidae), Araneae (famílias Lycosidae e Araneidae), Acarina (Ixodidae), Amphibia (Leptodactylidae) e Reptilia (Scincidae).

Tabela I. Análise do conteúdo dos regurgitos de filhotes de *B. ibis*, coletados entre maio e outubro de 2002, na colônia reprodutiva de Brejão, Agreste de Pernambuco. Itens alimentares identificados por Classe, Ordem, Família e Espécie. **FO%**: frequência de ocorrência das Ordens e Famílias, nos meses de coleta (n° de meses nos quais o item ocorre/total de meses x 100). **N**: número de indivíduos obtidos. **V**: volume dos indivíduos encontrados, em mililitros. **N/R**: Número de indivíduos por regurgito. **V/R**: Volume dos itens por regurgito, em mililitros. **N/NT**: número de indivíduos de um grupo em relação ao número total de indivíduos, em porcentagem. **V/VT**: Volume dos indivíduos de um grupo em relação ao volume total da amostra, em porcentagem. **(T)**: somatória do total de indivíduos identificados daquele táxon, incluindo exemplares semi-digeridos e/ou fragmentados. **Fragmentos**: Material orgânico e inorgânico não passível de identificação.

ITENS ALIMENTARES IDENTIFICADOS	FO (%)	N	VT (ml)	N/R	V/R (ml)	N/NT (%)	V/VT (%)
Invertebrados	100	3430	526,59	21,85	3,35	97,19	59,74
INSECTA (T)	100	2338	457,61	14,89	2,91	66,25	51,91
ORTHOPTERA (T)	100	1865	404,68	11,88	2,58	52,85	45,91
Tettigoniidae	100	365	70,50	2,32	0,45	10,34	8,00
Grillyidae	100	395	151,45	2,52	0,96	11,19	17,18
Acrididae (T)	100	1050	139,41	6,69	0,89	29,75	15,81
<i>Abracris dilecta</i> (Walker, 1870)	-	119	10,81	0,76	0,07	3,37	1,23
<i>Abracris</i> sp. (Walker, 1870)	-	432	37,97	2,75	0,24	12,24	4,31
<i>Rammatocerus</i> sp. (Saussure, 1861)	-	48	13,52	0,31	0,09	1,36	1,53
<i>Amblytropidia ferruginosa</i> (Bruner, 1895)	-	112	30,64	0,71	0,20	3,17	3,48
<i>Stenopola</i> sp. (Stal, 1873)	-	40	5,07	0,25	0,03	1,13	0,58
<i>Cylindrotettix rivarae orientalis</i> (Roberts, 1975)	-	6	0,58	0,04	0,00	0,17	0,07
<i>Stenacris xanthochlora</i> (Marshall, 1836)	-	8	1,20	0,05	0,01	0,23	0,14
<i>Schistocerca pallens</i> (Thunberg, 1815)	-	5	6,09	0,03	0,04	0,14	0,69
<i>Eutruxalis filatus</i> (Walker, 1870)	-	14	2,13	0,09	0,01	0,40	0,24
Romaleidae, <i>Xyleus discoideus angulatus</i> (Stal, 1873) Carbonell, 2004	83,33	29	21,2	0,18	0,14	0,82	2,40
Pyrgomorphidae, <i>Algete brunneri</i> (Bolívar, 1905)	66,67	18	2,47	0,11	0,02	0,51	0,28
MANTODEA	100	66	4,67	0,42	0,03	1,87	0,53
BLATTARIAE	100	68	11,95	0,43	0,08	1,93	1,36
PHASMIDEA	66,67	6	1,90	0,04	0,01	0,17	0,22
LEPIDOPTERA (T)	66,67	24	7,52	0,15	0,05	0,68	0,85
(larvas)	-	12	4,05	0,08	0,03	0,34	0,46
(adultos)	-	12	3,47	0,08	0,02	0,34	0,39
ODONATA	66,67	5	0,50	0,03	0	0,14	0,06
HYMENOPTERA	66,67	7	0,17	0,04	0	0,2	0,02
DIPTERA (T)	66,67	234	14,33	1,49	0,09	6,63	1,63
(larvas)	-	139	8,63	0,89	0,05	3,94	0,98
(adultos)	-	95	5,70	0,61	0,04	2,69	0,65
HOMOPTERA	66,67	9	3,17	0,06	0,02	0,26	0,36
COLEOPTERA	50	7	1,52	0,04	0,01	0,20	0,17
HEMIPTERA	33,33	5	2,90	0,03	0,02	0,14	0,33
NEUROPTERA	16,67	2	1,20	0,01	0,01	0,06	0,14
ARACHNIDA (T)	100	1092	68,98	6,96	0,44	30,94	7,83
ARANEA (T)	100	515	41,08	3,28	0,26	14,59	4,66
Lycosidae	100	363	28,65	2,31	0,18	10,29	3,25

Tabela I. Continuação.

ITENS ALIMENTARES IDENTIFICADOS	FO (%)	N	VT (ml)	N/R	V/R (ml)	N/NT (%)	V/VT (%)
Araneidae (T)	83,33	55	3,80	0,35	0,02	1,56	0,43
<i>Argiope argentata</i> (Fabricius, 1775)	-	18	1,50	0,11	0,01	0,51	0,17
Oxyopidae (T)	66,67	36	0,55	0,23	0,00	1,02	0,06
<i>Oxiopes salticus</i> (Hentz, 1845)	-	10	0,25	0,06	0,00	0,28	0,03
Psauridae (T)	50	24	5,45	0,15	0,03	0,68	0,62
<i>Ancylometes</i> sp. (Bertkau, 1880)	-	4	2,60	0,03	0,02	0,11	0,29
<i>Thaumasia</i> sp. (Perty, 1833)	-	1	0,10	0,01	0,00	0,03	0,01
Salticidae	33,33	3	0,10	0,02	0,00	0,09	0,01
Theraphosidae	16,67	1	0,10	0,01	0,00	0,03	0,01
Philodromidae	16,67	1	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00
Anyphaenidae (T)	16,67	2	0,10	0,01	0,00	0,06	0,01
<i>Teudis</i> sp. (O.P. Cambridge, 1896)	-	1	0,05	0,01	0,00	0,03	0,01
ACARINA	100	577	27,9	3,68	0,18	16,35	3,16
Ixodidae, <i>Boophilus microplus</i> (Canestrini, 1887)	100	577	27,9	3,68	0,18	16,35	3,16
Vertebrados	100	99	179,76	0,63	1,14	2,81	20,39
AMPHIBIA, ANURA (T)	83,33	78	138,86	0,50	0,88	2,21	15,75
Leptodactylidae (T)	83,33	40	112,70	0,25	0,72	1,13	12,78
<i>Leptodactylus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	16	83,30	0,10	0,53	0,45	9,45
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	-	1	0,30	0,01	0,00	0,03	0,03
<i>Physalaemus</i> sp. (Fitzinger, 1826)	-	16	14,15	0,10	0,09	0,45	1,61
<i>Leptodactylus</i> sp. (Fitzinger, 1826)	-	3	14,5	0,02	0,09	0,09	1,64
Bufo, <i>Bufo granulatus</i> (Spix, 1815)	50	3	8,00	0,02	0,05	0,09	0,91
Hylidae (T)	50	12	5,76	0,08	0,04	0,34	0,65
<i>Hyla</i> sp. (Laurenti, 1758)	-	2	0,45	0,01	0,00	0,06	0,05
<i>Hyla oliveirai</i> (Bokermann, 1963)	-	9	3,51	0,06	0,02	0,26	0,40
<i>Phyllomedusa hypocondrialis</i> (Daudin, 1800)	-	1	1,80	0,01	0,01	0,03	0,20
REPTILIA, SQUAMATA (T)	100	20	40,70	0,13	0,26	0,57	4,62
Scincidae, <i>Mabuya agmostichia</i> (Rodrigues, 2002)	100	16	29,40	0,10	0,19	0,45	3,34
Teiidae, <i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	16,67	1	5,00	0,01	0,03	0,03	0,57
Anguillidae	16,67	1	3,00	0,01	0,02	0,03	0,34
Colubridae, <i>Liophis lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	-	2	3,30	0,01	0,02	0,06	0,37
MAMMALIA, RODENTIA	16,67	1	0,20	0,01	0,00	0,03	0,02
FRAGMENTOS	-	-	175,20	-	1,12	-	19,87
Total	-	3.529	881,55	22,48	5,61	-	-

DISCUSSÃO

A análise da composição alimentar a partir dos regurgitos de filhotes e não de conteúdos estomacais de indivíduos adultos poderia não ser representativa dos hábitos da espécie. Porém, os filhotes de garça-vaqueira não são nutridos com alimento digerido ou semidigerido (TELFAR 1994), e

outros estudos indicam que a dieta do jovem está intimamente relacionada à das aves adultas, sendo que estas empregam as mesmas estratégias de alimentação quando têm jovens no ninho e em outros momentos (FOGARTY & HETRICK 1973, SIEGFRIED 1971 *apud* JENNI 1973).

O oportunismo de *B. ibis*, se interpretado como hábito alimentar generalista, fica atenuado quando se considera a predominância de Orthoptera em sua dieta no Agreste

pernambucano, assim como em outras localidades (BURNS & CHAPIN 1969, na Louisiana; JENNI 1969 e 1973, na Flórida; TELFAIR 1981, no Texas).

Somando-se os Orthoptera às ordens de invertebrados menos representativos, tem-se mais que 80% da composição da dieta de *B. ibis* em diversos estudos (BURNS & CHAPIN 1969; JENNI 1969, 1973; TELFAIR 1981; GASSET *et al.* 2000, nas Ilhas Virgens; e BOUKHEMZA *et al.* 2000, na Argélia), apontando o hábito insetívoro de *B. ibis*, com predominância dos Orthoptera.

As espécies identificadas abrangem a variedade completa dos tipos de habitat explorado pelos gafanhotos (Acrididae) da região (Argus Vasconcelos, com. pess.). Estiveram presentes, nessa amostra, gafanhotos que vivem próximos à água, em arbustos, abrigados em folhagem, no solo, e os de zonas abertas como as pastagens, tornando a garça uma 'especialista' na obtenção de gafanhotos para alimentação, explorando todos os tipos de nicho ocupados por essa família no Agreste pernambucano. Já os grilos (Gryllidae) possuem hábitos noturnos, vivem no solo e no interior de habitações. Algumas espécies são aquáticas e outras, arborícolas (BUZZI 2002).

Muitos Orthoptera são pragas altamente nocivas sob o ponto de vista agrícola. Das espécies identificadas, destacam-se *Rhammatocerus* sp., que ataca pastagens e *Schistocerca pallens*, que ataca flores, folhagens, hortaliças, gramíneas e pastagens (BUZZI 2002). A família Gryllidae também possui espécies que atacam plantações, porém, não foi possível identificar se correspondem às obtidas nesse estudo.

As outras ordens de Insecta (exceto Orthoptera) que se apresentaram em menor número na composição da dieta de *B. ibis* em Brejão (N/NT%=13,4), também foram encontradas em outras localidades (BURNS & CHAPIN 1969, FOGARTY & HETRICK 1973, BOUKHEMZA *et al.* 2000, GASSET *et al.* 2000), sendo que nas Ilhas Virgens (GASSET *et al.* 2000) e na Argélia (BOUKHEMZA *et al.* 2000) com maior frequência que a obtida (N/NT% de 55,6 e 66,0, respectivamente). Estas ordens variaram, porém, na composição e na representatividade, Lepidoptera e Diptera estiveram presentes em todos os estudos relacionados; Blattariae e Mantodea foram encontradas somente na Argélia (BOUKHEMZA *et al.* 2000) e na Flórida (FOGARTY & HETRICK 1973) em quantidades reduzidas. Esta variação na composição da dieta pode apresentar uma nova adaptação nas preferências alimentares da garça ou, maior disponibilidade dos itens no ambiente.

A existência de Lepidoptera na dieta de *B. ibis* traz um potencial benefício às lavouras, já que, na fase larval, estes são vorazes herbívoros (BUZZI 2002) e, se disponíveis em grandes quantidades (momento quando são extremamente prejudiciais às plantações), provavelmente se tornarão presas abundantes para as garças.

O controle da população de moscas, que também podem apresentar problemas para o homem, foi analisado por BURNS & CHAPIN (1969), que concluíram, porém, que o número de moscas ingeridas pela garça não parece ser eficaz na redução das populações de Diptera.

A única espécie de Acarina, que ocorreu nas amostras de regurgito, *Boophilus microplus*, é o carrapato comum que parasita os bovinos, conhecido como carrapato-do-boi. A teleóquina, fêmea ingurgitada de sangue para a formação de

ovos, se desprende do corpo do animal e cai no solo para fazer a postura, quando é atacada por predadores naturais, entre eles, a garça-vaqueira (GONZALES 1995). Esta descrição representa a situação dos carrapatos encontrados nos regurgitos analisados, todos são fêmeas capturadas quando já desprendidas do corpo do hospedeiro (com o aparelho bucal intacto). Situação que retira a participação deste item na base da associação da garça com o gado, indicando apenas a relação da garça com o ambiente de forrageamento (pastagens).

Apesar de MEYERIECKS (1960) já haver descrito tal cenário, GASSET *et al.* (2000) encontraram 3,7% de frequência relativa de abundância de *B. microplus*, sendo que 84% destes tinham sido removidos diretamente do hospedeiro por terem o hipostômio (parte do aparelho bucal) quebrado e presença de cones de cimentação (formados como parte do processo de fixação). Em outros trabalhos, poucos ou nenhum Acarina foram encontrados como itens da dieta da garça-vaqueira (FOGARTY & HETRICK 1973, JENNI 1973, TELFAIR 1994). Apesar do número de carrapatos ter sido expressivo em Brejão (segundo grupo em número de indivíduos), sua pequena contribuição em termos de volume, e a variação apresentada na obtenção e participação deste item em diferentes localidades, o colocam como de pouca importância na dieta da garça.

GONZALES (1995) ainda sugere que a garça-vaqueira tem participação relevante na predação dos carrapatos, podendo controlar este elemento influente na dinâmica da pecuária.

As aranhas tiveram uma representação elevada no presente estudo, quando comparado a estudos de mesma natureza (JENNI 1969, 1973, FOGARTY & HETRICK 1973, TELFAIR 1981), sendo esta proporção também observada em estudos nas Ilhas Virgens (GASSET *et al.* 2000), e na Louisiana (BURNS & CHAPIN 1969).

A família Lycosidae, a maior representante de Araneae, é caracterizada por aranhas errantes, encontradas no chão, com algumas espécies se aventurando em plantas. São numerosas em ambientes de savana, frequentemente encontradas em agro-ecossistemas (DIPPENAAR-SCHOEMAN & JOCQUÉ 1997), são comuns na fauna do solo e mais ativas à noite (RUPPERT & BARNES 1996).

Quanto ao volume, depois de Orthoptera, a maior contribuição foi dos vertebrados, que corrobora outros estudos, como os de GASSET *et al.* (2000) e JENNI (1969, 1973). Os anfíbios são geralmente os vertebrados mais encontrados na dieta de *B. ibis*, seguidos dos lagartos (BURNS & CHAPIN 1969, JENNI 1969, 1973). JENNI (1973) observou a relativa estabilidade no volume de anfíbios, quando comparado à composição da dieta em quatro regiões diferentes, sugerindo a preferência da garça por este item.

A exemplo desta pesquisa, GASSET *et al.* (2000) também encontraram apenas um mamífero no material analisado e JENNI (1973) não obteve nenhum, o que sugere que mamíferos são itens pouco frequentes na alimentação da garça-vaqueira. Apesar de não serem itens regulares, nos estudos de BOUKHEMZA *et al.* (2000), na África, os mamíferos tiveram maior representatividade que os anfíbios e répteis.

Nos regurgitos obtidos em Brejão nenhum exemplar pertencente à classe Aves foi encontrado, porém sua presença é reportada em diversos trabalhos (CUNNINGHAM 1965, FEARE

1975, HARRINGTON & DINSMORE 1975, BOUKHEMZA *et al.* 2000). Desta forma, sugere-se que apenas em situações onde outros tipos de alimento não estejam disponíveis, onde ortopteróides são raros ou onde não há atividade pecuária em grande escala (*e.g.* CUNNINGHAM 1965, FEARE 1975, HARRINGTON & DINSMORE 1975) *B. ibis* irá selecionar este item. O canibalismo entre filhotes foi reportado, mas é raro (DUSI & DUSI 1968, TELFAIR 1994).

Os peixes, entretanto, não foram obtidos na amostra analisada, aparecendo em poucos estudos (*e.g.* BOUKHEMZA *et al.* 2000). Segundo FOGARTY & HETRICK (1973) as garças podem vir a se alimentar de peixe sob certas circunstâncias, mas não selecionam este item para sua dieta.

A despeito da sugestão de TELFAIR (1994) de que provavelmente presas noturnas e cripticas estão disponíveis apenas quando perturbadas pelo gado pastando, não parece que o caminhar dos pastadores seria responsável pela diversidade de presas com hábitos noturnos, que em muitos casos se mantêm enterradas ou escondidas durante o dia, apresentadas com considerável estabilidade nos conteúdos dos regurgitos analisados. Sabendo-se que garça-vaqueira é dos ardeídeos mais versáteis no forrageamento (KUSHLAN 1979), sugere-se, que *B. ibis* obtém uma variedade de itens que são espantados pelo gado pastando, mas também explora o ambiente pecuário de outras formas, em busca de presas que não são fornecidas por esta associação. Desta maneira, algumas das espécies de gafanhotos, aranhas, carrapatos (que não pulam quando o gado forrageia) e anfíbios seriam obtidos pelas garças forrageando sem a ajuda do gado. Inclusive, a partir do forrageamento em locais de concentração de água (BELLA & AZEVEDO-JUNIOR 2004), já que muitos dos itens consumidos são de grupos restritos a ambientes úmidos.

Apesar dos efeitos potenciais que podem ser causados em comunidades de presas, que antes viviam num ambiente sem a presença da garça, *B. ibis* parece ter participação positiva no controle de insetos (pragas) e carrapatos no ambiente pecuário - cujas comunidades já sofreram o impacto antrópico - entretanto, ainda são necessários estudos na dinâmica das presas sob o impacto da predação, para corroborar tal questão.

A garça-vaqueira mostra preferência por grupos de presas, que são observados na composição de sua dieta em diversos locais do mundo, variando, porém em termos de representatividade, o que pode estar relacionado à disponibilidade local de alimento. BOUKHEMZA *et al.* (2000) sugerem que a garça-vaqueira é um oportunista que, onde a presa é abundante, escolhe as que lhe dão os melhores requerimentos nutricionais, mas pode explorar outros itens quando o alimento se torna escasso.

Deste modo, *B. ibis* tem sua dieta representada por grupos definidos de itens, porém frente às necessidades ou oportunidades ambientais, parece ser capaz de abdicar de suas preferências e remodelar sua alimentação para suprir suas necessidades energéticas, deixando assim emergir seu hábito oportunista. Sendo, inclusive, versátil na aquisição de diferentes técnicas para a obtenção de alimento, residindo nessa adaptabilidade uma das razões do sucesso de expansão e estabelecimento durante o último século em diferentes partes do mundo.

AGRADECIMENTOS

À UFPE e CAPES pelo apoio financeiro. À UFRPE pela viabilização de transporte para a coleta de dados. À Mariinha e Aparecida pelo apoio logístico em Brejão. Aos professores e biólogos que auxiliaram na identificação dos conteúdos dos regurgitos: Argus Vasconcelos, Jacqueline Bianchi, Antônio Brescovit, Luciana Iannuzzi, Débora Suzuki, Ana Carolina Carnaval, Cláudio Cazal, Míriam Camargo Guarnieri e, a Deoclécio Guerra, pela colaboração, incentivo, companheirismo e idéias compartilhadas.

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO-JUNIOR, S.M. 1997. Colonização da Garça-Boeira *Bubulcus ibis* em Pernambuco, Brasil. **Airo**, Lisboa, **8** (1/2): 48-50.
- BELLA, S.D. & S.M. AZEVEDO-JUNIOR. 2004. Considerações sobre a ocorrência da Garça-vaqueira, *Bubulcus ibis* (Linnaeus) (Aves, Ardeidae) em Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **21** (1): 57-63.
- BOUKHEMZA, M.; S. DOUMANDJI; C. VOISIN & J.F. VOISIN. 2000. Food resources availability and exploitation by the Cattle Egret *Bubulcus ibis* in Kabylia, Algeria. **Revue d'Ecologie-la Terre et la Vie**, Paris, **55** (4): 361-381
- BURGER, J. 1978. Competition between Cattle Egrets and native north american herons, egrets, and ibises. **Condor**, California, **80**:15-23.
- BURNS, E.C. & J.B. CHAPIN. 1969. Arthropods in diet of Cattle Egret *Bubulcus ibis* in southern Louisiana. **Journal of Economic Entomology**, Washington, **62** (3):736-738.
- BUZZI, Z.J. 2002. **Entomologia Didática**. Ed. UFPR, Curitiba. 348p.
- CUNNINGHAM, R.L. 1965. Predation on birds by Cattle Egret. **The Auk**, Lawrence, **82** (3):502-503.
- DINSMORE, J.J. 1973. Foraging success of Cattle Egret, *Bubulcus ibis*. **American midland naturalist**, Notre Dame, **89** (1):242-246.
- DIPPENAAR-SCHOEMAN, A.S. & R. JOCQUÉ. 1997. **African Spiders. An Identification Manual**. South Africa, Agricultural Research Council, 375p.
- DUSI, J.L. & R.T. DUSI. 1968. Ecological factors contributing to nesting failure in a heron colony. **Wilson Bulletin**, Ohio, **80**: 458-466.
- FEARE, C.J. 1975. Scavenging and kleptoparasitism as feeding methods of Seychelles Cattle Egrets *Bubulcus ibis*. **Ibis**, London, **117** (3): 388.
- FOGARTY, M. J. & W. M. HETRICK. 1973. Summer foods of Cattle Egrets in north central Florida. **The Auk**, Lawrence, **90** (2):268-280.
- GASSET J.W.; T.H. FOLK; K.J. ALEXY; K.V. MILLER; B.R. CHAPMAN; F.L. BOYD & D.I. HALL. 2000. Food habits of Cattle Egrets on St. Croix, U. S. Virgin Islands. **Wilson Bulletin**, Ohio, **112** (2): 268-271.
- GONZALES, J.C. 1995. **O Controle do Carrapato do Boi**. Porto Alegre, Ed. Autor, 79p.
- GRUBB, T.C. 1976. Adaptiveness of foraging in the Cattle Egret.

- Wilson Bulletin**, Ohio, **88** (1):145-148.
- HARRINGTON, B.A. & J.J. DINSMORE. 1975. Mortality of transient Cattle Egrets at Dry Tortugas, Florida. **Bird-Banding**, Boston, **46**: 7-14.
- HEATWOLE, H. 1965. Some aspects of the association of Cattle Egrets with Cattle. **Animal Behaviour**, London, **13** (1):79-83.
- JENNI, D.A. 1969. A study of the ecology of four species of herons during the breeding season at Lake Alice Alachua County, Florida. **Ecological Monographs**, Durhan, **39** (3): 245-270.
- JENNI, D.A. 1973. Regional variation in the food of nestling Cattle Egrets. **The Auk**, Lawrence, **90**: 821-826.
- KUSHLAN, J.A. 1979. Arboreal foraging by Cattle Egrets. **Wilson Bulletin**, Ohio, **91** (3): 471-472.
- MEYERRIECKS, A.J. 1960. Success story of a pioneering bird. **Natural History**, New York, **69**: 46-57.
- RUPPERT, E.E. & R.D. BARNES. 1996. **Invertebrate Zoology**. Fort Worth, Sixth ed., Saunders College Publish, 1056p.
- SALES, M.F.; S.J. MAYO & M.J.N. RODAEL. 1998. **Plantas vasculares das Florestas Serranas de Pernambuco: Um checklist da flora ameaçada dos Brejos de Altitude**. Recife, Ed. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 130p.
- SEAMAN, G.A. 1955. Cattle Egret In Virgin Islands. **Wilson Bulletin**, Ohio, **67** (4): 304-305.
- SICK, H. 1965. *Bubulcus ibis* (L.) na Ilha de Marajó, Pará: Garça ainda não registrada no Brasil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, **37**: 567-570.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 836p.
- TELFAIR, R.C. II. 1981. Cattle Egrets, Inland Heronries, and the availability of crayfish. **The Southern Naturalist**, Texas, **26**(1): 37-41.
- TELFAIR, R.C. II. 1994. Cattle Egret (*Bubulcus ibis*). In A. POOLE AND F. GILL (Eds.) **The Birds of North America. Life histories for the 21st Century**: Washington: The American Ornithologists' Union, 31p.

Recebido em 04.II.2007; aceito em 06.IX.2007.

Recuperações no Brasil de Falcões-peregrinos (*Falco peregrinus*) anilhados na América do Norte entre 1967 e 2001

Luiz A. M. Mestre ¹

¹ CEMAVE/ICMBio, Rodovia BR 230, Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, 58310-000 Cabedelo, Paraíba, Brasil.
E-mail: lmestre@hotmail.com; luiz.mestre@gmail.com

ABSTRACT. Recoveries in Brazil of peregrine falcons (*Falco peregrinus*) banded in North America between 1967 and 2001. The migratory *Falco peregrinus* is one of the most widely distributed bird species. Influenced by their high sensitivity to contaminants and the dependence of different habitats in migration, some populations were almost extinct. Despite well studied in many countries, the peregrine falcon migration to Brazil continues unclear. This study analyzed the data of 59 individuals banded in North America and recaptured in Brazil between 1967 and 2001. The recoveries data were obtained from CEMAVE and from the Bird Banding Laboratory (USGS - EUA). Most of the peregrine falcons were banded in the states of Texas, Alaska and Virginia. More than fifty percent of these individuals were recaptured in southern Brazilian states; mainly in São Paulo, Paraná and Rio Grande do Sul. Recaptures were generally near the coast, close to large rivers, in open habitats and cities. Most of individuals was recaptured less than a year after banding. The cartographic distances, between banding and recovering sites varied between 4114 and 14609 km. The data were separated in two aggregations when relating latitude and chronological order of banding, suggesting that two distinct geographical and reproductive populations migrate to Brazil. However, it is not possible to distinguish these populations by recaptures localities. The importance of Brazil as wintering site for *Falco peregrinus* needs to be considered in the conservation plans of this species. **KEY WORDS.** Peregrine falcon, migration, band, distribution, United States, Brazil.

RESUMO. Recuperações no Brasil de Falcões-peregrinos (*Falco peregrinus*) anilhados na América do Norte entre 1967 e 2001. O falcão-peregrino *Falco peregrinus* é uma das aves com maiores áreas de ocorrência, porém algumas populações foram quase extintas devido a alta sensibilidade e dependência de diferentes ambientes em suas migrações. Apesar desta espécie ser uma das mais estudadas do mundo, ainda pouco se sabe sobre as populações que migram para o Brasil. Neste trabalho foram analisados os dados de marcação e recuperação entre 1967 e 2001 de 59 indivíduos de *Falco peregrinus*, disponibilizados pelo CEMAVE e pelo Bird Banding Laboratory (EUA). A maioria dos falcões – peregrinos foi anilhada nos estados de Texas, Alaska e Virginia e foram recuperados principalmente nos estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, geralmente próximos à costa, grandes rios, ambientes abertos (como cerrados, campos gerais e campos sulinos) e cidades. A maioria dos indivíduos foi capturada em menos de um ano após sua marcação. As distâncias cartográficas em linha reta entre os pontos de anilhamento e recuperação variaram entre 4.114 e 14.609 km. Quando se relaciona as latitudes e o período de marcação dos jovens, os dados ficam dispostos em dois agregados separados, sugerindo que ao menos duas populações geográficas e reprodutivas migram para o Brasil. No entanto, não é possível distinguir estas populações através de seus pontos de recuperação. A importância do Brasil como área de invernada de *Falco peregrinus* deve ser considerada nos planos de manejo e conservação da espécie.

PALAVRAS-CHAVE. falcão – peregrino, migrações, anilhas, distribuição, Estados Unidos, Brasil.

INTRODUÇÃO

O falcão – peregrino *Falco peregrinus* é uma das aves com maior distribuição e uma das mais estudadas no mundo com mais de 2000 trabalhos publicados (WHITE *et al.* 2002). Este Falconiforme migratório mede entre 34 e 50 cm e pesa entre 500 e 1500 g. Esta grande variação de medidas está relacionada ao dimorfismo sexual, onde as fêmeas são até 20% maiores que os machos. *Falco peregrinus* pode alimentar-se de uma grande variedade de presas incluindo aves, morcegos, pequenos mamíferos e ocasionalmente peixes e insetos (RISEBROUGH *et al.* 1990, SICK 1997, SILVA-E-SILVA 1997). Apesar de passar por vários tipos de ambientes em seus movimentos migratórios, este falcão nidifica em regiões exclusivas.

A ocorrência em regiões específicas de nidificação é uma das características que distingue as 19 subespécies

e/ou populações de *Falco peregrinus* (WHITE *et al.* 1994). Nas Américas, este falcão é agrupado atualmente em quatro subespécies: *Falco peregrinus tundrius*, que nidifica nas tundras do Ártico, do Alaska até a Groenlândia; *F. p. anatum*, que se reproduz do sul da América do Norte ao norte do México (exceto na costa noroeste do Pacífico); *F. p. palei*, que nidifica na costa oeste da América do Norte a oeste do Alaska; e *F. p. cassini*, que se reproduz a oeste da América do Sul (Equador, Bolívia, norte da Argentina e sul do Chile) (WHITE *et al.* 2002). As outras subespécies que se distribuem fora das Américas podem ocorrer tanto pontualmente (i.e. *F. p. japonensis* ocorre apenas no Japão, *F. p. furuitii* na Ilha do Vulcão e Bonin, e *F. p. madens* apenas na Ilha Cabo Verde) como em grandes áreas (i.e. *F. p. calidus* e *F. p. peregrinus* distribuídos nas regiões norte da Europa e Ásia) (WHITE *et al.* 2002).

Por consequência destas distribuições, as subespécies

e/ou populações têm diferentes épocas reprodutivas e migram em diferentes períodos, podendo realizar migrações de até mais de 14.000 km, fazendo paradas em vários tipos de ambientes (ALBUQUERQUE 1978, KERLINGER *et al.* 1983, WHITE *et al.* 2002). Alguns estudos classificam os movimentos migratórios desta espécie como em “saltos-de-sapo” (“leap-frog”), padrão observado quando as populações nidificantes nas tundras do extremo norte se movem mais longe ao sul chegando à Argentina e Chile; e as populações que se reproduzem mais ao sul viajam menores distâncias (SCHMUTZ *et al.* 1991, McGRADY *et al.* 2002). Apesar de geralmente se reproduzir nas regiões temperadas e migrar, o falcão-peregrino pode ser considerado como residente entre o centro e sul dos EUA, México e América Central (i.e. Cuba, República Dominicana e Nicarágua).

A subespécie *Falco peregrinus anatum* foi seriamente ameaçada nos EUA entre 1950 e 1970, devido ao uso de pesticidas organoclorados que se acumulam ao longo da cadeia trófica e interferem na calcificação dos ovos (HICKEY 1969, BARCLAY & CADE 1983, SICK 1997). As subespécies *F. p. anatum* e *F. p. peregrinus* entraram na lista de espécies ameaçadas em 1972, porém com um massivo trabalho de proteção e reintrodução a maioria das populações não são mais consideradas como em risco de extinção (WHITE *et al.* 2002). Mesmo assim, é evidente sua grande vulnerabilidade devido à contaminação química, dependência de vários ambientes, caça e ainda ao contágio de doenças infecciosas como vírus da influenza H7N3 (MANVELL *et al.* 2000). Esta vulnerabilidade deixa clara a importância dos estudos sobre a espécie em todos os locais de sua distribuição, incluindo sítios de invernada.

Apesar de muita informação estar sendo levantada sobre a migração de *Falco peregrinus* no mundo, ainda pouco se sabe sobre os indivíduos que passam o período de invernada no Brasil. A maioria dos estudos no país comenta sobre a presença desta espécie em localidades brasileiras, descrevendo alguns aspectos de sua ecologia (i.e. ALBUQUERQUE 1978, 1982, STOTZ *et al.* 1992, SICK 1961, 1997, SILVA-E-SILVA 1996, 1997, STRATUBE & URBEN-FILHO 2005). Os trabalhos de SICK (1997) e SILVA-E-SILVA (1996) descreveram as ocorrências de falcões – peregrinos anilhados na América do Norte, mas não relacionaram tempo ou distância das recuperações no Brasil com suas respectivas marcações no exterior. Este estudo descreve as principais localizações geográficas de marcação e recuperação dos falcões – peregrinos anilhados na América do Norte e recuperados no Brasil entre 1967 e 2001 e relaciona o tempo e a distância das marcações e recuperações desta espécie.

MÉTODOS

Neste estudo foram analisados os dados de marcação e recuperação de *Falco peregrinus* entre 1967 e 2001. Os dados analisados foram disponibilizados pelo Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE) e pelo *Bird Banding Laboratory (U.S. Geological Survey, Biological Resources Division)*.

Estes dados foram organizados em planilhas contendo as seguintes informações: número da anilha, data de marcação, local de marcação (Estado América do Norte, latitude e longitude), sexo, idade, data de recuperação, local

de recuperação (Estado Brasil, latitude e longitude) e como foi obtido. O número de dias entre marcação e recuperação foi calculado considerando um ano de 360 dias e meses de 30 dias. Foram calculadas as distâncias cartográficas entre os pontos georeferenciados e entre estes e características geográficas (i.e. rios, costa) através do software Track Maker Pro 3.5.

A relação entre as distâncias percorridas e o tempo (números de dias) decorrido entre anilhamento e recaptura foi analisada utilizando o teste não-paramétrico de Spearman, pois os dados não apresentam uma distribuição normal. Este mesmo teste foi utilizado para analisar a relação entre a ordem cronológica de anilhamento (desconsiderando o ano) e a distância percorrida até o ponto de recaptura. As diferenças entre as medianas das distâncias percorridas pelos indivíduos anilhados no início e no final da estação reprodutiva (apenas dados de jovens e ninhegos) foram testadas com o teste não-paramétrico de Mann-Whitney.

RESULTADOS

No Brasil foram registradas 62 recuperações de 59 indivíduos anilhados de *Falco peregrinus* entre 1967 e 2001. Foram anilhados na América do Norte e capturados no Brasil 15 fêmeas, 21 machos e 23 falcões – peregrinos não sexados, sendo a maioria (93%) marcada e recuperada (49,1%) com menos de um ano de idade. No Brasil, 13 destas aves foram capturadas através de tiro, 12 foram encontradas mortas, seis capturadas a mão, seis indivíduos foram capturados feridos, outros quatro foram somente informados os números das anilhas e as 18 restantes não tinham informações disponíveis.

Os falcões – peregrinos recuperados no Brasil foram marcados em 14 estados na América do Norte, sendo 33 indivíduos nos EUA (incluindo 13 no Alaska) e 26 no Canadá. A maioria destes foi anilhada no Alaska (n = 13), Texas (11), e Virginia (7) (Figura 1). No Canadá os indivíduos foram anilhados principalmente em Alberta (5), Yukon Territory (2) e Ontário (2) (Figura 1). Estes indivíduos foram marcados entre abril e outubro, principalmente nos meses de outubro (38,6%) e julho (33,3%). Todos os falcões – peregrinos jovens anilhados mais ao sul (EUA), foram marcados com idades superiores aos do extremo norte (Alaska e Canadá), onde todos foram anilhados ainda quando não podiam voar. Em 1990, houve a maior incidência de marcação de indivíduos que foram posteriormente capturados no Brasil, totalizando seis indivíduos (Tabela I). As marcações foram realizadas principalmente próximas de grandes cursos de água, sendo que 23 indivíduos foram anilhados a menos de 200 km do mar e seis próximos a grandes rios ou lagos.

Os falcões – peregrinos foram recuperados no Brasil em 16 estados, principalmente em São Paulo (n = 16), Paraná (10) e Rio Grande do Sul (7). Se ainda forem incluídos os estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina (cada um com um registro), totalizam 56,1% das recuperações nos estados do Sul e Sudeste do país. Os outros registros foram em sete estados no Nordeste (Pernambuco – 3, Bahia – 3, Piauí – 2, Ceará – 2, Rio Grande do Norte – 2, Alagoas – 2 e Sergipe – 1), três estados no Norte (Amazonas – 5, Pará – 5 e Amapá – 1) e um no Centro Oeste (Mato Grosso do Sul – 1) (Figura 1). As capturas foram

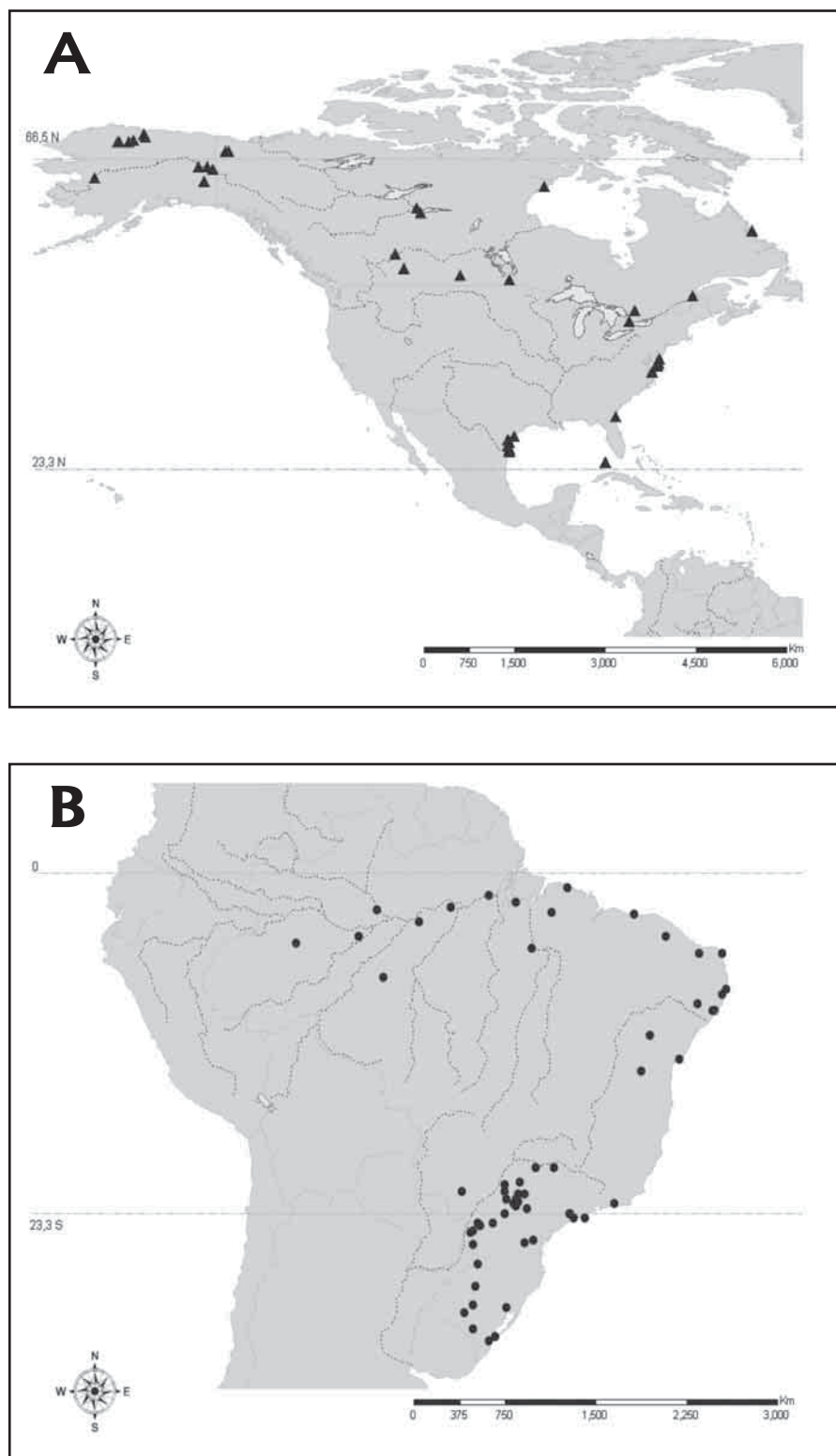


Figura 1. Mapa da América do Norte (A) com os pontos de marcação (triângulos) e mapa do Brasil (B) com os pontos de recuperação (círculos) de *Falco peregrinus* entre 1967 e 2001.

Tabela I. Relação das marcações e recuperações de *Falco peregrinus* entre 1967 e 2001. **Anilha** = número da anilha. **S_I** = sexo e idade; **J1** = Jovem incapaz de voar, **J2** = Jovem com menos de um ano, **M** = macho > 2 anos; **F** = fêmea > 2 anos. **Dt_M** = data de marcação, **E_M** = Estado onde as aves foram marcadas; **AB** = Alberta, **AK** = Alaska, **FL** = Florida, **GA** = Georgia, **MB** = Manitoba, **MD** = Maryland, **NF** = Newfoundland, **NJ** = New Jersey, **ON** = Ontário **PQ** = Quebec, **SK** = Saskatchewan, **TX** = Texas, **VA** = Virginia, **YT** = Yukon Territory. **Coord M** = Coordenadas de marcação; **lat** = latitude, **long** = longitude. **Ob** = obtido; **C** = capturado à mão, **F** = encontrada ferida **M** = encontrado morto, **N** = apenas número da anilha, **T** = tiro. **Dt_R** = data de recuperação. **E_R** = Estado de Recuperação; **AL** = Alagoas, **AM** = Amazonas, **BA** = Bahia, **MS** = Mato Grosso do Sul, **PA** = Pará, **RJ** = Rio de Janeiro, **RS** = Rio Grande do Sul, **SC** = Santa Catarina, **SP** = São Paulo, **SE** = Sergipe, **PE** = Pernambuco, **PI** = Piauí, **PR** = Paraná, **RN** = Rio Grande do Norte. **Coord R** = Coordenadas de recuperação; **lat** = latitude, **long** = longitude. **Dias** = número de dias entre marcação e recuperação. **Dist** = Distância Cartográfica em linha reta entre o ponto de marcação e recuperação. **Números de anilhas em negrito representam indivíduos que foram capturados mais de uma vez.**

ANILHA	S_I	DT_M	E_M	COORD M		OB	DT_R	E_R	COORD R		DIAS	DIST
				LAT	LONG				LAT	LONG		
0576-86902	MJ1	10/10/73	TX	26	-97,17	T	14/11/73	RS	-28,5	-53,5	34	7635,2
0617-02172	FJ1	11/10/67	TX	27,67	-97,33	T	01/12/67	AM	-7,16	-60,33	50	5550,0
0617-16686	FJ1	09/10/78	VA	37,83	-75,17	F	07/12/78	SP	-21,5	-51,33	58	7033,1
0686-02137	J2	24/07/86	PQ	47,5	-69,83	M	01/10/87	SP	-22,83	-50,67	427	8033,5
0686-03487	MJ2	18/06/78	ON	45,5	-78,5	T	02/03/79	PA	-1	-46,67	254	6066,6
0816-10801	MJ1	25/09/75	MD	38	-75,17	M	17/12/84	SE	-11,5	-36,5	3322	6824,8
0816-15228	MJ1	03/10/91	NJ	38,83	-74,83	M	01/01/92	PR	-24,17	-52,17	88	7370,2
0816-34243	J2	16/07/92	AB	59	-110,3	F	27/03/93	SP	-22,17	-50,33	251	10747,0
0816-34517	MJ2	29/06/98	AB	53,33	-114,2		06/12/98	PR	-24,83	-53,83	157	10566,2
0816-34545	J2	13/07/94	AB	59,67	-111		08/04/97	SP	-23,5	-46,5	985	11168,7
0816-35924	MJ1	06/10/81	GA	30,83	-81,33	T	28/03/85	BA	-11,17	-40,5	1252	6388,3
0816-38109	MJ1	30/09/83	VA	37	-75,83	T	01/02/85	PR	-25,5	-49,83	481	7442,7
0816-43192	M	28/09/99	MD	38,17	-75		19/12/99	SP	-23,83	-45,33	81	7541,3
0816-50989	MJ1	02/10/86	FL	24,5	-82,83	M	02/04/89	RS	-30	-51,17	900	6920,0
0816-50995	MJ1	08/10/86	FL	24,5	-82,83	F	13/03/93	SC	-27	-53,33	2315	6524,0
0816-54804	MJ1	10/10/83	VA	37,83	-75,17	C	24/11/83	SP	-22,5	-50,5	44	7167,7
0816-69852	MJ1	13/10/89	FL	24,5	-82,83		01/01/98	PR	-25,33	-49,17	2958	6603,2
0816-77968	MJ1	07/10/87	MD	38,17	-75	C	31/12/89	PR	-24,17	-53,33		
0816-77968	MJ1	07/10/87	MD	38,17	-75	C	30/01/90	PR	-24,33	-53,17		
0816-77968	MJ1	07/10/87	MD	38,17	-75	F	09/02/90	PR	-24,67	-53,67		
0816-81130	J2	16/07/90	ON	44	-79,33	C	17/01/91	RJ	-22,83	-43,17		
0816-81130	J2	16/07/90	ON	44	-79,33	N	19/04/91	PI	-2,833	-41,67		
0816-86610	MJ1	02/10/89	VA	37,83	-75,17	M	02/12/89	PR	-23	-50,5	60	7219,1
0816-88618	MJ1	29/09/87	NJ	38,83	-74,83	N	20/12/90	PE	-8,33	-35,17	1161	6669,7
0816-96732	MJ1	02/10/91	VA	37	-75,83		26/04/95	SP	-23,83	-46,17	1284	7427,4
0877-07506	FJ1	10/10/73	TX	28,17	-96,5	M	17/01/75	SP	-20,33	-47,67	457	7518,7
0877-64514	J2	16/07/81	YT	67,5	-139,5	T	01/01/82	BA	-13,67	-41,17	165	12803,2
0877-81332	FJ1	28/09/85	FL	24,5	-82,83	F	31/01/86	SP	-22,17	-49,83	123	6279,6
0987-15200	FJ1	09/10/79	VA	37,83	-75,17	T	18/03/81	RN	-5,5	-35,17	519	6365,0
0987-22406	FJ1	29/09/84	NJ	38,83	-74,83		01/06/95	RS	-32,33	-52,5	3842	8216,8
0987-23602	J2	12/06/84	AB	51,33	-112,8		18/01/96	MS	-22	-54,5	4176	10036,1
0987-29230	J2	18/07/84	YT	67,5	-139	M	25/12/84	PR	-25,67	-53,67	157	13102,8

Tabela I. Continuação.

ANILHA	S_I	DT_M	E_M	COORD M		OB	DT_R	E_R	COORD R		DIAS	DIST
				LAT	LONG				LAT	LONG		
0987-29665	J2	01/08/83	MB	49,83	-97,17	N	29/04/84	AM	-4,833	-66,83	268	6769,2
0987-30337	FJ1	09/10/79	TX	26,83	-97,33	C	08/01/84	RS	-31,5	-53,67	1529	7958,8
0987-30589	J2	16/07/83	AK	68,83	-155,5	N	18/11/84	SP	-23,17	-49,67	482	14207,1
0987-39716	MJ2	28/07/79	AK	68,83	-153,8	M	01/11/81	SP	-23,50	-46,5	813	14332,9
0987-39772	J2	12/07/80	AK	65,33	-142,2	F	22/01/81	PA	-2,66	-47,83	190	11410,6
0987-39774	J2	12/07/80	AK	65	-141,3	T	15/02/82	RN	-5,50	-36,83	573	12369,6
0987-40540	J2	11/07/86	SK	50,33	-104,5		07/11/86	AM	-2,50	-60,83	116	7271,7
0987-41146	J2	05/08/85		62,67	-92	N	20/11/85	PA	-5,16	-49,33	105	8516,0
0987-44193	FJ1	05/10/85	MD	38	-75,17	T	01/12/85	AM	-4,33	-62,17	56	4879,5
0987-62217	J2	21/07/83	AK	69	-153,2	T	13/04/84	AL	-10	-35	262	13847,2
0987-70588	J2	27/07/86	AK	69,83	-151,7	T	12/12/88	AP	2	-50,5	855	10211,3
0987-71061	J2	03/07/87	AK	65,33	-143,5	M	01/01/93	SP	-21,33	-50,17	1978	13069,3
0987-75326	F	03/05/85	TX	27,33	-97,17	C	20/02/86	PE	-8	-34,83	287	7787,9
0987-84390	J2	02/07/95	AK	63,33	-142,7		03/12/98	PR	-23,5	-51,33	1231	13022,2
0987-84391	J2	02/07/95	AK	63,33	-142,7		01/01/01	CE	-4,33	-39,3	1979	11087,4
0987-87708	J2	23/07/90	NF	56,5	-61	C	08/01/91	AL	-9,5	-35,83	165	7716,8
0987-91596	F	30/04/87	TX	26,33	-97,17	T	05/04/88	PA	-2,33	-55,33	335	5513,7
1807-00625	F	19/07/88	AK	69,5	-151,3		22/02/94	PI	-3,16	-41,33	2013	11087,7
1807-02471	J2	28/07/90	AK	69,5	-151,3		01/08/00	RS	-32	-52	3603	14609,4
1807-20797	FJ1	05/10/90	TX	26,33	-97,17		01/11/91	SP	-22	-51,33	386	7288,1
1807-20965	FJ1	01/10/90	TX	26,33	-97,17	M	30/12/93	SP	-22,67	-50,33	1169	7763,7
1807-21016	FJ1	08/10/90	FL	24,5	-82,83		10/09/99	AM	-3,333	-57,67	3212	4114,2
1807-26557	FJ1	29/09/93	TX	26,33	-97,17	M	01/03/94	RS	-29,83	-53,67	152	7764,2
1807-27121	FJ1	10/10/90	VA	37	-75,83		20/05/98	PE	-9	-37	2740	6531,0
1807-30198	J2	01/07/91	AK	63,83	-159	M	28/12/91	SP	-20,33	-49	177	14036,8
1807-43212	J2	19/07/96	AK	68,83	-155,3		31/03/97	PA	-1,50	-52,5	252	11976,6
1807-48065	FJ1	28/09/93	TX	26,83	-97,33		23/12/93	RS	-30,33	-54,33	85	7817,8
1807-52121	F	07/10/95	TX	26,33	-97,17		12/01/01	SP	-23,5	-46,5	1895	7763,7
2206-00654	MJ1	25/09/91	MD	38	-75,17	T	04/01/93	BA	-12,83	-38,33	459	6834,7
2206-44040	MJ1	05/10/00	NJ	38,83	-74,83		24/02/01	CE	-4,333	-39,33	139	6040,2

principalmente no verão do hemisfério sul, entre os meses de janeiro e dezembro (47,3% das recuperações).

Os registros de *Falco peregrinus* no Brasil foram realizados principalmente no interior dos estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, totalizando 25 registros nas áreas de vegetação aberta de cerrado, campos gerais ou campos sulinos. Foram também recuperados 23 indivíduos próximos ao mar, desde a costa do Nordeste até o extremo sul do país, e dez na região amazônica próximas a grandes rios como o Rio Amazonas (n = 6), Purus (1), Negro (1), Madeira (1) e Tocantins (1).

A maioria dos indivíduos registrados (49,1%) levou menos de um ano (360 dias) para ser recuperado.

Aproximadamente 36,4% levaram entre um e cinco anos; e o restante 14,5%, mais de cinco anos. Os extremos variaram entre 34 e 4.176 dias. O falcão-peregrino que levou 34 dias para ser recuperado foi marcado no Texas e registrado no Rio Grande do Sul após este período. O indivíduo que permaneceu mais tempo entre sua marcação e captura foi marcado em 12/6/1984 em Alberta no Canadá e capturado em 18/1/1996 no estado do Mato Grosso do Sul, 11 anos e sete meses após ter sido marcado (Tabela I).

As medianas das latitudes de recuperação dos indivíduos anilhados no Canadá e Alaska não foram estatisticamente diferentes das medianas de recuperação dos anilhados nos EUA (Mann-Whitney: $U = 279,5 / U' = 446,5$; p

= 0,153). A correlação entre a latitude de marcação e a latitude de recuperação dos indivíduos jovens não foi considerada significativa, apesar da pequena probabilidade (Spearman: $r = 0,27$; $p = 0,052$). Quando considerados apenas os machos marcados esta correlação foi significativa (Spearman: $r = 0,56$; $p = 0,016$), porém foi não significativa para as fêmeas e para os indivíduos não sexados (Spearman, $p > 0,5$ para ambos).

Nas próximas análises não foram incluídos quatro indivíduos, sendo dois destes recuperados mais de uma vez e discutidos posteriormente. As distâncias cartográficas em linha reta entre os pontos de anilhamento e recuperação dos falcões – peregrinos variaram entre 4.114 e 14.609 km. Registrando média de 8.697,8 km (desvio padrão = 2.816,9). Não existe correlação significativa entre o número de dias, correspondente ao intervalo entre marcação e captura, e as distâncias cartográficas estimadas (Spearman: $r = 0,09$; $p = 0,47$). No entanto, a diferença entre as medianas das distâncias cartográficas percorridas pelos indivíduos anilhados nos ninhos (apenas jovens e ninhegos) entre junho-agosto e entre setembro-outubro foi estatisticamente significativa (Mann-Whitney: $U = 58 / U' = 586$; $p < 0,0001$). Ou seja, os jovens anilhados em junho e agosto viajaram distâncias significativamente maiores (mediana = 11.949 km) que os anilhados em setembro e outubro (mediana = 6976.6 km).

A distância cartográfica entre o ponto de marcação e

recuperação não difere em relação aos sexos (Mann-Whitney, $U = 152, U' = 154$; $p = 0,98$), porém os machos têm maior variação entre máxima e mínima distância percorrida (6.040 - 14.333) que as fêmeas (4.114 - 8.216). A ordem cronológica da marcação de cada indivíduo, desconsiderando o ano, foi negativamente correlacionada com a latitude de seu ponto de marcação (Spearman: $r = -0,635$; $p < 0,0001$), porém a análise gráfica mostra que os pontos se distribuíram em dois agregados separados distinguindo os indivíduos anilhados ao sul (EUA) dos anilhados a Norte (Canadá e Alaska). É possível observar o tempo diferenciado das estações reprodutivas de populações separadas geograficamente (Figura 2). Estes resultados devem ter uma relação direta às diferenças significativas das distâncias percorridas pelas aves anilhadas em junho – agosto e setembro – outubro.

Dois dos indivíduos registrados foram recuperados mais de uma vez. Um destes foi anilhado no dia 7/10/1987 em Maryland (próximo à cidade de Washington), foi capturado no dia 31/12/1989 a cerca de 7.200 km de onde foi marcado, na divisa de município de Alto Piquiri e Formosa no Paraná. Este indivíduo foi novamente recuperado no dia 30/01/1990 em Quarto Centenário - PR, a 25 km do primeiro ponto de captura. Por fim, este foi recuperado ferido no dia 09/02/1990, no município de Toledo – PR, a 63 km do último local de recuperação. O segundo indivíduo, criado em cativeiro e

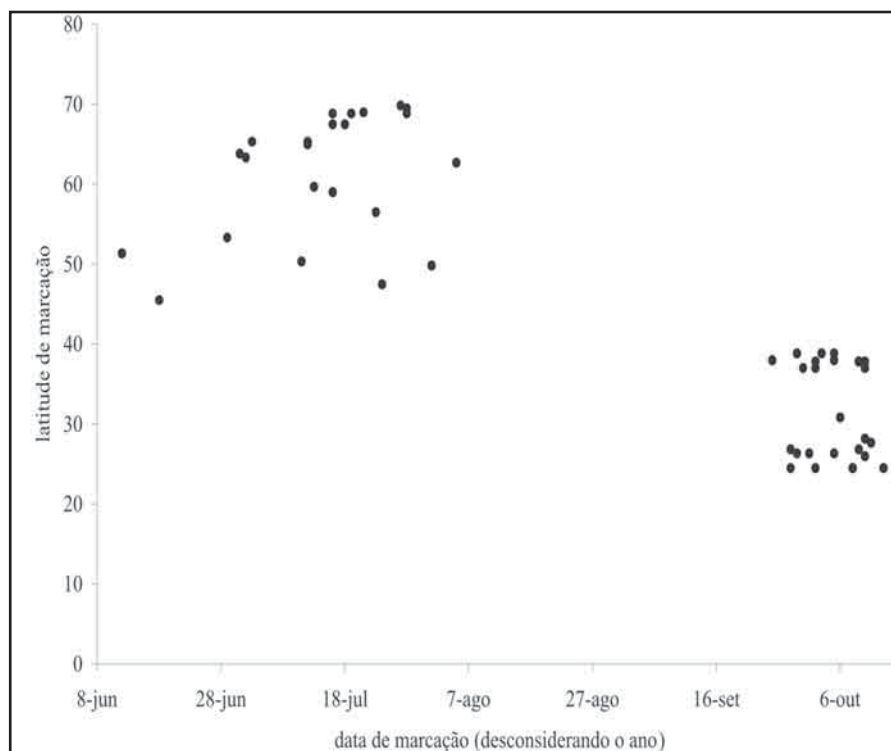


Figura 2. Dispersão relacionando a latitude de marcação e a data de marcação (desconsiderando o ano) de indivíduos jovens de *Falco peregrinus* entre 1967 e 2001.

solto, foi marcado em Ontário no Canadá no dia 16/07/1990, recuperado a 8.296 km entre Niterói e Rio de Janeiro – RJ no dia 17/01/1991. Este indivíduo foi novamente avistado (em liberdade) no litoral do município de Parnaíba – PI, a 2.219 km de onde foi recuperado pela primeira vez.

DISCUSSÃO

Através dos resultados apresentados observa-se a importância do Brasil como área de invernada para as populações de *Falco peregrinus* que nidificam na América do Norte, incluindo leste dos EUA, Alaska e Canadá. Fica também evidente a importância dos estados do Sul e Sudeste do Brasil, onde foram obtidos a maior parte dos registros. Os resultados deste estudo conferem com os dados apresentados por SICK (1997) e SILVA-E-SILVA (1996). SICK (1997) relata sobre 19 falcões – peregrinos anilhados na América do Norte e recuperados no Brasil entre 1973 e 1985, listados no Centro Americano de Anilhamento (atual BBL). SILVA-E-SILVA (1996) citou 42 dos indivíduos anilhados na América do Norte até 1994, sendo que conferiram com dados analisados neste estudo. Esta constatação reafirma a veracidade dos dados utilizados.

A alta porcentagem de falcões - peregrinos capturados através de tiro e recuperados feridos, demonstra o que esta espécie é ainda enfocada como potencial caça. Apesar dos falcões fazerem parte da cultura de várias etnias, enfocados em lendas, mitos ou utilizados na falcoaria desde 2000 anos aC, esta ave ainda é vista como ameaça para muitos povos (WHITE *et al.* 1994). ENDERSON (1975) observou que 31 dos falcões – peregrinos marcados pelo atual BBL até 1974, foram recuperados por tiro, armadilhas ou envenenados. O estudo de SCHMUTZ *et al.* (1991) também mostrou que dos 86 falcões – peregrinos recuperados entre 1967 e 1980, 36 estavam mortos ou feridos. Estes dados, apesar de não poderem ser comparados numericamente, são indicadores indiretos de impacto para esta espécie. No entanto, deve-se ponderar que existem poucos programas ou projetos de captura de falconiformes e a recuperação por caça ou injúria ainda é a forma mais comum de se ter acesso a anilha. Além dessas ameaças, a vulnerabilidade destas aves ainda é agravada pelas concentrações de resíduos químicos acumulados em suas presas.

No período entre 1950 e 1970 foi registrado apenas um falcão – peregrino anilhado na América do Norte, recuperado no Brasil. Apesar de poucas evidências diretas e de não possuir os dados referentes ao número total de indivíduos anilhados nesses anos, este resultado pode estar relacionado ao baixo sucesso reprodutivo e ao declínio das populações norte-americanas nestas décadas devido à contaminação por DDT (CADE *et al.* 1968, WHITE *et al.* 1994). O acúmulo de pesticida em falcões – peregrinos foi observado desde a década de 1980 (HENNY *et al.* 1982). Assim mesmo, as presas em potencial de *Falco peregrinus* no Suriname, Peru, Equador e Costa Rica ainda possuem altos níveis de resíduos organoclorados (FYFE *et al.* 1990). Apesar de esforços terem sido feitos para banir a utilização de DDT nos locais de nidificação dos falcões – peregrinos, o uso deste pesticida nos países de invernada ainda põe em risco as populações destes predadores.

A taxa de mortalidade dos jovens de *Falco peregrinus*

foi estimada entre 40 e 50% durante o primeiro ano de vida (RATCLIFFE 1993, WHITE *et al.* 2002). Neste estudo, a maioria dos indivíduos registrados levou menos de um ano para ser recuperado. Apesar da maioria destes indivíduos não ter morrido por causas naturais, esta constatação demonstra que a vulnerabilidade dos jovens pode também estar relacionada a pouca agilidade ou experiência de fugir de possíveis ameaças. Além disso, pode-se observar que esta inexperiência ainda parece ser maior nos indivíduos criados em cativeiro e soltos, pois algumas recuperações destes indivíduos foi à mão ou estes permaneceram tão perto do observador que foi possível ler a anilha com luneta (indivíduo 081681130). Por outro lado, *Falco peregrinus* tem relativamente grande longevidade; o registro deste estudo (11 anos e 7 meses), foi relativamente alto, ainda que comparado aos maiores registros, com mais de 19 anos (WHITE *et al.* 2002).

A maioria dos falcões – peregrinos recuperados no Brasil foi anilhado nos estados do Texas, Alaska, Virginia e Alberta. Importante notar que estes indivíduos vieram de regiões muito separadas geograficamente, demonstrando que diferentes populações de *Falco peregrinus* vêm para o Brasil, provavelmente, em proporções semelhantes. Pode-se ter esta mesma sugestão observando que os picos de marcação dos indivíduos foram em meses distanciados como julho e outubro; evidenciando duas épocas de reprodução diferentes. Além disso, estas diferentes populações geográficas e reprodutivas também são separadas quando se relaciona as latitudes e o período de marcação dos jovens (Figura 2). Estas conclusões ainda coincidem com a observação de SILVA-E-SILVA (1996) e SICK (1997) de que o país seja local de invernada pra duas subespécies do falcão – peregrino: *Falco peregrinus tundrius* e *F. p. anatum*.

Embora os registros retratem a presença de diferentes populações de *Falco peregrinus* no Brasil, não é possível distingui-las através de seus pontos de recuperação, ou seja, os indivíduos anilhados em uma determinada região Norte Americana não necessariamente migram para regiões próximas no Brasil. Alguns trabalhos discutem que existe uma relação entre o local de reprodução (marcação) e invernada (recuperação) desta espécie de falcão, onde as populações que se reproduzem no extremo norte migram maiores distâncias que as populações nidificantes mais ao sul (teoria do “leap-frog”, SCHMUTZ *et al.* 1991, McGRADY *et al.* 2002). Neste estudo não foram observadas relações entre os locais de marcação e recuperação, nem entre distâncias percorridas pelos indivíduos.

A mediana das latitudes de recuperação dos indivíduos anilhados no Canadá e Alaska comparada aos anilhados nos EUA não foi estatisticamente diferente, não coincidindo ao observado por SCHMUTZ *et al.* (1991). Além disso, os resultados das correlações entre latitudes de marcação e captura de jovens e fêmeas não foram significativos; e ainda que significativos para os machos, mostraram uma tendência inversa ao proposto pela teoria do “leap-frog”. Esta constatação também foi comentada por outros autores que observaram que os falcões – peregrinos de uma mesma área não necessariamente seguem a mesma rota para sul e não necessariamente utilizam os mesmos locais de invernada (GANUSEVICH *et al.*, 2004). As recuperações de anilhas em outros locais da América do Sul também não indicaram

diferenças em áreas de invernada por subespécies (AMBROSE & RIDDLE, 1988 *apud* SILVA-E-SILVA, 1996). SICK (1997) ainda levanta a hipótese de que as populações de *F. p. anatum* depois de extintas e repovoadas por indivíduos de descendência diversa, tiveram seu “instinto natural de migrar” prejudicado. As suposições destes autores podem estar ligadas aos resultados observados neste estudo.

Apesar das ocorrências no Brasil já terem sido bem documentadas por outros autores (i.e. STOTZ *et al.* 1992, SICK 1997, SILVA-E-SILVA 1996, 1997), ainda não foram publicadas ocorrências desta espécie para dois estados apresentados neste estudo como Ceará e Mato Grosso do Sul. Neste estudo, os falcões – peregrinos foram mais registrados nos meses de dezembro e janeiro, porém a presença desta espécie em quase todo o país entre os meses de setembro a abril já havia sido comentada por e SILVA-E-SILVA (1996) e SICK (1997).

Os diferentes indivíduos registrados no Brasil foram principalmente marcados e recuperados próximos a grandes corpos de água. Estas afinidades por áreas próximas ao mar e grandes rios já foi sugerido por ENDERSON (1965), RISEBROUGH *et al.* (1990) e SCHMUTZ *et al.* (1991). SCHMUTZ *et al.* (1991) sugerem que os peregrinos do Noroeste do Canadá migram sobre a costa Norte Americana no inverno boreal, porém não observaram recuperações na costa Atlântica da América do Sul. Além de áreas próximas ao mar e grandes rios, foram registrados 43,8% dos indivíduos em regiões de vegetação aberta como cerrado, campos gerais e campos sulinos. A presença desta espécie nestes ambientes de vegetação aberta e cidades também foi citada por ALBUQUERQUE (1978), RISEBROUGH *et al.* (1990) e SILVA-E-SILVA (1996).

A importância do conhecimento dos ambientes de invernada está diretamente ligada à conservação da espécie como um todo, pois a maioria dos falcões peregrinos dos EUA e todas as populações do Canadá e Alaska parecem migrar (SCHMUTZ, 1991). Embora os monitoramentos desde 1977 mostrem que algumas populações de *F. peregrinus* e de outros Falconiformes (como *Pandion haliaetus*, *Buteo platypterus* e *Falco columbarius*) aumentaram depois de 1990 (HOFFMAN *et al.* 2003), ainda devem ser feitos importantes esforços conservacionistas nos locais de nidificação e invernada destas espécies. Para que a espécie *Falco peregrinus* não seja cada vez mais ameaçada é necessário considerar suas características específicas, sua grande área de ocorrência em diferentes ambientes e sua alta vulnerabilidade à contaminação por resíduos químicos. Considerações que devem ser feitas pra toda a área de ocorrência desta espécie, não apenas incluídas nos planos de conservação dos países onde nidifica como também enfatizada nos países por onde passa em suas migrações.

AGRADECIMENTOS

A João Luiz Nascimento pela supervisão e revisão deste estudo, a Andrei L. Roos pela revisão do manuscrito e pela importante contribuição na Figura 1. A Juliana Rechetelo pela revisão do abstract. Também agradeço a Roberta Rodrigues pelo auxílio com a base de dados do CEMAVE e a Kathy Klimkiewicz por disponibilizar os dados do *Bird Banding Laboratory* (BBL-USGS_USA). Este estudo foi financiado pelo

Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD) e viabilizado pelo CEMAVE.

BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, J.L.B. 1978. Contribuição ao conhecimento de *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 na América do Sul (Falconidae, Aves). **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, **38**: 727-737.
- ALBUQUERQUE, J.L.B. 1982. Observations on the use of rangle by the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus tundrius*) wintering in southern Brazil. **Journal of Raptor Research**, West Chester, **16**: 91-9.
- BARCLAY, J.H. & T.J. CADE. 1983. Restoration of the Peregrine Falcon in the eastern United States. **Bird Conservation**, Madison, **1**: 3-40.
- CADE, T.J.; C.M. WHITE & J.R. HAUGH. 1968. Peregrines and pesticides in Alaska. **The Condor**, Lawrence, **70**: 170-178.
- ENDERSON, J.H. 1965. A breeding and migration survey of the peregrine falcon. **The Wilson Bulletin**, Orbelin, **77** (4) 327-339.
- FYFE, R.W.; U. BANASCH; V. BENAVIDES; N.H. DE BENAVIDES; A. LUSCOMBE & J. SANCHEZ. 1990. Organochlorine residues in potential prey of peregrine falcons, *Falco peregrinus*, in Latin America. **Canadian Field-Naturalist**, Ottawa, **104** (2): 285-292.
- GANUSEVICH, S.A.; T.L. MAECHTLE; W.S. SEEGAR; M.A. YATES; M.J. MCGRADY; M. FULLER; L. SCHUECK; J. DAYTON & C.J. HENNY. 2004. Autumn migration and wintering areas of Peregrine Falcons *Falco peregrinus* nesting on the Kola Peninsula, northern Russia. **Ibis**, United Kingdom, **146** (2) 291.
- HENNY, C.J.; F.P. WARD; K.E. RIDDLE & R.M. PROUTY. 1982. Migratory peregrine falcons, *Falco peregrinus*, accumulate pesticides in Latin America during winter. **Canadian Field Naturalist**, Ottawa, **96** (3) 333-338.
- HICKEY, J.J. 1969. *Peregrine Falcon populations: their biology and decline*. Univ. of Wisconsin Press, Madison, USA.
- HOFFMAN, S.W. & J.P. SMITH. 2003. Population trends of migratory raptors in western North America 1977-2001. **The Condor**, Lawrence, **105** (3): 397-419.
- KERLINGER, P.; J.D. CHERRY & K.D. POWERS. 1983. Records of migrant hawks from the North Atlantic Ocean. **Auk**, Mclean, **100**: 488-490.
- MANVELL, R.J.; P. MCKINNEY; U. WERNERY & K. FROST. 2000. Isolation of a highly pathogenic influenza A virus of subtype H7N3 from a peregrine falcon (*Falco peregrinus*). **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Taylor & Francis Publisher, Bonn, **29** (6): 635-637.
- MCGRADY, M.J.; T. MAECHTLE; J.VARGAS; W. SEEGAR & C.P. PENA 2002. Migration and ranging of peregrine falcons wintering on the gulf of Mexico Coast, Tamaulipas, Mexico. **The Condor**, Lawrence, **104** (1): 39-48.
- MUELLER, H. C.; N.S. MUELLER; D. BERGER; G. ALLEZ; W. ROBICHAUD & J.L. KASPAR. 2000. Age and sex differences in the timing of fall migration of hawks and falcons. **Wilson Bulletin**, Orbelin, **112** (2): 214-224.

- RATCLIFFE, D. 1993. The Peregrine Falcon. 2nd ed. T. and A. D. Poyser, Carlton, England.
- RISEBROUGH, R.W.; A. SPRINGER; S. TEMPLE; C. WHITE; J. ALBUQUERQUE; P. BLOMM; R. FYFE; M. KIRVEN; B. LUSCOMBE; D. ROSENEAU; M. SANDER; N. SCHMITT; C. THELANDER; G. VASINA & W. WALKER. 1990. Observaciones del Halcon peregrino, *Falco peregrinus* subsp., en America de Sur. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, **50** (3): 563-574.
- TORDOFF H.B. & P.T. REDIG. 2001. Role of Genetic Background in the Success of Reintroduced Peregrine Falcons. **Conservation Biology**, Gainesville, **15** (2), 528-532.
- SCHMUTZ, J.K.; R.W. FYFE; U. BANASCH & H. ARMBRUSTER. 1991. Routes and timing of migration of falcons banded in Canada. **Wilson Bulletin**, Orbelin, **103**: 44-58.
- SICK, H. 1961. Peregrine Falcons hunting bats while wintering in Brazil. **Auk**, Mclean, **78**: 646-648.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. 2 Edição. Ed Nova Fronteira - Rio de Janeiro, Brasil, 870 pp.
- SILVA-E-SILVA, R. 1996. Records and geographical distribution of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 (Aves, Falconidae) in Brazil. **Papeis Avulsos Zoologia**, S. Paulo, **39**: 249-270.
- SILVA-E-SILVA, R. 1997. Ecology and behavior of wintering *Falco peregrinus* (Falconiformes: Falconidae) in southeastern Brazil. **Ararajuba**, Sao Leopoldo, **5**: 203-208.
- STOTZ, D.; R. BIERREGAARD; M. COHN-HAFT; P. PETERMANN; J. SMITH; A. WHITTAKER & S. WILSON. 1992. The status of North American Migrants in Central Amazonia Brazil. **The Condor**, Lawrence, **94**: 608-621.
- STRAUBE, F. C. & A. URBEN-FILHO. 2005. Observações sobre a avifauna de pequenos remanescentes florestais na região noroeste do Paraná (Brasil). **Atualidades Ornitológicas**, Curitiba, Brasil, **123**: 10.
- WHITE, C. M.; N. J. CLUM; T. J. CADE & W. G. HUNT. 2002. Peregrine Falcon (*FALCO PEREGRINUS*). **The Birds of North America Online** (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Laboratory of Ornithology, USA. http://bna.birds.cornell.edu/BNA/account/Peregrine_Falcon/
- WHITE, C.M.; P.D. OLSEN & L.F. KIFF. 1994. Family Falconidae (falcons and caracaras). Pp. 216-275 in **Handbook of the birds of the world**. Vol. 2: New World Vultures to Guineafowl (J. del Hoyo, A. Elliott, and J. Sargatal, eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- WOOTTON, J.T. & D.A. BELL. 1992. A Metapopulation Model of the Peregrine Falcon in California: Viability and Management Strategies. **Ecological Applications**, New York, **2** (3) 307-32.

Recebido em 20.IV.2006; aceito em 15.III.2007.

Registros das migrações de trinta-réis-boreal *Sterna hirundo*: análise das recuperações de indivíduos marcados na América do Norte (1928 – 2005) e Brasil (1983 – 2005)

Luiz A. M. Mestre ¹

¹ CEMAVE/ICMBio, Rodovia BR 230, Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, 58310-000 Cabedelo, Paraíba, Brasil.
E-mail: lmestre@hotmail.com; luiz.mestre@gmail.com

ABSTRACT. Band recovery analysis of *Sterna hirundo* in North America (1928 – 2005) and Brazil (1983 – 2005).

This study describes the geographic locations of banding and recapture of Common Terns *Sterna hirundo* (Linnaeus, 1758) banded in North America and recovered in Brazil during 1928 to 2005, and those banded in Brazil and recaptured during 1983 to 2005. The recovery data were obtained from the Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres and from the Bird Banding Laboratory (USA). Banding data were described and were analyzed the relation of marking and recovery data, distance between sites, latitude of marking and recovery sites, birds' age and the latitude of the recapture site. A total of 1084 recaptures of *S. hirundo* were registered in this period. This amount included 952 recoveries of birds banded in North America and recovered in Brazil, 85 individuals banded in Brazil and recovered in other countries and 47 banded and recovered in Brazil. Bulk of birds were banded in the states of New York, Massachusetts and Connecticut in North America and recaptured the states of Rio Grande do Sul, Bahia, Sergipe and Pará in Brazil. Individuals were recovered in Argentina, Uruguay, Guyana and Azores as well. The relation of age and southern latitude recovery was confirmed, in which younger individuals tend to be more frequently recovered in the North Brazil. The knowledge of *S. hirundo* migratory movements facilitates to clarify ecological aspects, including connections among populations of different continents and their conservation.

KEY WORDS. Banding, bands recovery, birds migration.

RESUMO. Registro das migrações de trinta-réis-boreal *Sterna hirundo*: análise das recuperações de indivíduos marcados na América do Norte (1928 – 2005) e Brasil (1983 – 2005). Este estudo descreve as localizações geográficas de anilhamento e recuperação dos indivíduos de trinta-réis-boreal *Sterna hirundo* anilhados na América do Norte e recuperados no Brasil entre 1928 e 2005, e daqueles anilhados no Brasil e recuperados entre 1983 e 2005. Os dados de recuperações de anilhas foram obtidos junto ao Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres e ao Bird Banding Laboratory (EUA). Foram descritos os registros e analisadas as relações entre tempo decorrido entre marcação e recuperação, distância entre estes pontos, latitudes dos locais de anilhamento e recuperação, idade dos indivíduos e a latitude do local de recuperação. Foram registradas 1.084 recapturas de *S. hirundo* entre 1928 e 2005. Deste total, 952 registros foram de indivíduos marcados na América do Norte e recuperados no Brasil, 85 indivíduos marcados no Brasil e recuperados em outros países e 47 marcados e recuperados no Brasil. Os Estados de New York, Massachusetts e Connecticut, nos Estados Unidos e os Estados de Rio Grande do Sul, Bahia, Sergipe e Pará, no Brasil destacam-se quanto ao número de recapturas. Também foram recapturados indivíduos na Argentina, Uruguai, Guiana Francesa e Açores. As relações entre idade e latitude Sul de recaptura foram confirmadas, nos quais os indivíduos mais jovens tendem a ser recuperados mais ao norte do Brasil que os adultos. O conhecimento sobre os movimentos migratórios de *S. hirundo* ajuda a esclarecer questões ecológicas pouco conhecidas, incluindo conexões entre populações de diferentes continentes, e está diretamente ligada à conservação da espécie em sua área ocorrência.

PALAVRAS-CHAVE. Anilhamento, recuperações de anilhas, migrações de aves.

INTRODUÇÃO

O trinta-réis-boreal, *Sterna hirundo* (Linnaeus, 1758), reproduz-se nas regiões temperadas do Norte e passa o período de invernada nos trópicos ou no Hemisfério Sul. Viajam longas distâncias e ocorrem em grandes áreas, dependendo de ambientes em vários países. O declínio de algumas populações norte americanas, a dependência de atuações de diversos governos para sua conservação integral e a pouca informação existente sobre os movimentos na América do Sul evidenciam a importância do levantamento de informações sobre migrações desta espécie.

Sterna hirundo é uma espécie de ave marinha com

grande distribuição e hábitos relativamente generalistas. São aves de tamanho mediano (± 35 cm, ± 120 gramas), com asas estreitas e bico delgado, características que a reúne com outras 43 espécies na Família Sternidae (GOSHFELD & BURGER 1996). Reproduzem-se principalmente entre abril e junho em praias arenosas, dunas, ilhas rochosas e até em estuários e rios; tanto na costa como no interior (GOSHFELD & BURGER 1996). As populações que se reproduzem na Europa migram para o Sul entre agosto e outubro passando o período de invernada principalmente no sul e oeste da África (GOSHFELD & BURGER 1996). As nidificantes no leste da América do Norte migram pela costa Atlântica, passando pelo Caribe, Guianas e invernando principalmente no Brasil e Argentina (HAYS *et al.* 1997). As

populações que se reproduzem no oeste do Canadá movem-se pela costa do Pacífico, pela América Central podendo chegar ao sul do Peru (HOUSTON 2000).

A população mundial do trinta-réis-boreal é relativamente grande, estimada em até 500.000 pares, sendo cerca de 35.000 pares no Leste da América do Norte (GOSHFELD & BURGER 1996). No entanto, a combinação de coleta de ovos, caça e a exploração de penas resultaram em um massivo declínio na maioria dos ninhos de trinta-réis-boreal na costa da América do Norte e parte da Europa durante o fim do século XIX, e muitas populações nidificantes foram totalmente eliminadas. Com novas leis de proteção para aves migratórias no meio do século XX algumas populações começaram a se recompor. Entretanto, sua recomposição foi interrompida devido a perda de várias colônias por degradação de habitat, contaminação por poluentes (BECKER *et al.* 1993, THOMPSON *et al.* 1993, BURGER & GOSHFELD 1991), predação de ninhos por espécies introduzidas e ocupação de locais de nidificação por aves oportunistas como gaivotas (GOSHFELD & BURGER 1996). Além disso, os hábitos migratórios da espécie aumentam consideravelmente sua vulnerabilidade, pois dependem de habitats em vários países e indiretamente de atuações de diversos governos para sua conservação integral.

Apesar de muita informação estar sendo levantada sobre a migração de *Sterna hirundo* no mundo, pouco se sabe ainda sobre os indivíduos que passam o período de invernada no Brasil. Embora esta seja uma das espécies migratórias Neárticas mais recuperadas na costa brasileira, apenas os trabalhos de AUSTIN (1953), LEAL & LARA-RESENDE (1982), LARA-RESENDE & ANTAS (1985), ANTAS (1984, 1986), CORDEIRO *et al.* (1996) e HAYS *et al.* (1997) e AZEVEDO JR. *et al.* (2001) descreveram mais detalhadamente a ocorrência no Brasil de indivíduos anilhados vindos do exterior. Os quatro estudos fizeram uma apresentação principalmente descritiva das recuperações, contudo o trabalho de HAYS *et al.* (1997) ainda mostrou padrões onde o número de indivíduos mais velhos aumentam nas latitudes mais ao sul. Este estudo descreve as principais localizações geográficas de anilhamento e recuperação dos trinta-réis-boreal anilhados na América do Norte e recuperados no Brasil entre 1928 e 2005 e dos anilhados no Brasil e recuperados no país e no exterior entre 1983 e 2005. Ainda foi analisado o tempo decorrido entre marcação e recuperação, a distância entre estes pontos, e testadas relações entre as latitudes de anilhamento e recuperação, idade dos indivíduos e latitude de recuperação.

MÉTODOS

Neste estudo foram analisados os dados de anilhamento e recuperação dos indivíduos de *Sterna hirundo* entre 1928 e 2005, disponibilizados pelo *Bird Banding Laboratory* (BBL U.S. Geological Survey, Biological Resources Division), e os dados de marcação no Brasil e suas respectivas recuperações no país e exterior entre 1983 e 2005, disponibilizados pelo Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE). Nas análises foram separados os indivíduos marcados na América do Norte dos anilhados no Brasil.

Estes dados foram organizados separadamente em planilhas contendo as seguintes informações: número da anilha, data de marcação, local de marcação (Estado América do Norte,

latitude e longitude), sexo, idade, data de recuperação, local de recuperação (Estado Brasil, latitude e longitude) e como foi obtido. O número de dias entre marcação e recuperação foi calculado considerando um ano de 360 dias e meses de 30 dias. As datas não exatas obtidas na base de dados do BBL foram analisadas de acordo com o *North American Bird Banding Manual* que considera a data da carta de encontro dos indivíduos ou as estações do ano (neste caso, considerado o primeiro dia ou mês desta estação). Foram calculadas as distâncias cartográficas entre os pontos georeferenciados e entre estes pontos através do software Track Maker Pro 3.5 e Track Maker 13.0. As figuras foram trabalhadas com o software ArcView 9.0.

As análises foram baseadas em porcentagens e números de indivíduos. Para testar a hipótese de migração tipo *leap-frog* onde os indivíduos das latitudes maiores migram para as latitudes menores (Boland 1990), foram comparadas as medianas das latitudes de recuperação dos indivíduos anilhados nas latitudes maiores e menores que 41 graus e também comparada as latitudes de recuperação dos indivíduos anilhados nas latitudes extremas (excluindo os indivíduos marcados na latitude de 41,6 graus - mediana). Estas comparações foram feitas através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney, pois os dados não apresentam uma distribuição normal.

Para testar a hipótese de HAYS *et al.* (1997) de que os trinta-réis mais jovens ocupam as áreas de ocorrência mais ao norte, foram comparadas através do teste de Spearman as latitudes de recuperação e os números de dias entre marcação e recuperação dos indivíduos anilhados ainda quando incapazes de voar. A mesma hipótese ainda foi testada através de Análise de Variância não-paramétrica de Kruskal-Wallis e complementado pelo teste de Dunn, comparando as medianas de idade dos indivíduos recuperados nas latitudes entre 0° – 10°S, 10°S – 20°S, 20°S – 30°S e 30°S – 40°S (mesmo método utilizado por HAYS *et al.* 1997).

RESULTADOS

Foram registradas 1.084 recuperações de trinta-réis-boreal *Sterna hirundo* entre 1928 e 2005. Deste total, 952 registros foram de indivíduos marcados na América do Norte e recuperados no Brasil, 85 de indivíduos marcados no Brasil recuperado em outros países e 47 marcados no Brasil recuperados no Brasil. A seguir, são descritos separadamente as recuperações de indivíduos marcados na América do Norte e marcados no Brasil.

Os 952 indivíduos de *Sterna hirundo* marcados na América do Norte e recuperados no Brasil foram marcados em 14 estados norte-americanos, sendo a maioria destes anilhados nos Estados Unidos, nos estados de New York (n = 537), Massachussets (181) e Conecticut (173). Apenas 12 destes indivíduos foram anilhados no Canadá; New Brunswish (5), New Scotia (5), Quebec (1) e Ontario (1) (Figura 1). A maioria dos indivíduos foi marcada ainda quando jovens sem capacidade de voar (730 registros); 158 indivíduos foram marcados após o segundo ano de vida. Em 1984 e 1993, houve os maiores números de registros de marcação de indivíduos que foram posteriormente recuperados no Brasil, sendo 70 e 74 indivíduos respectivamente (Figura 2).

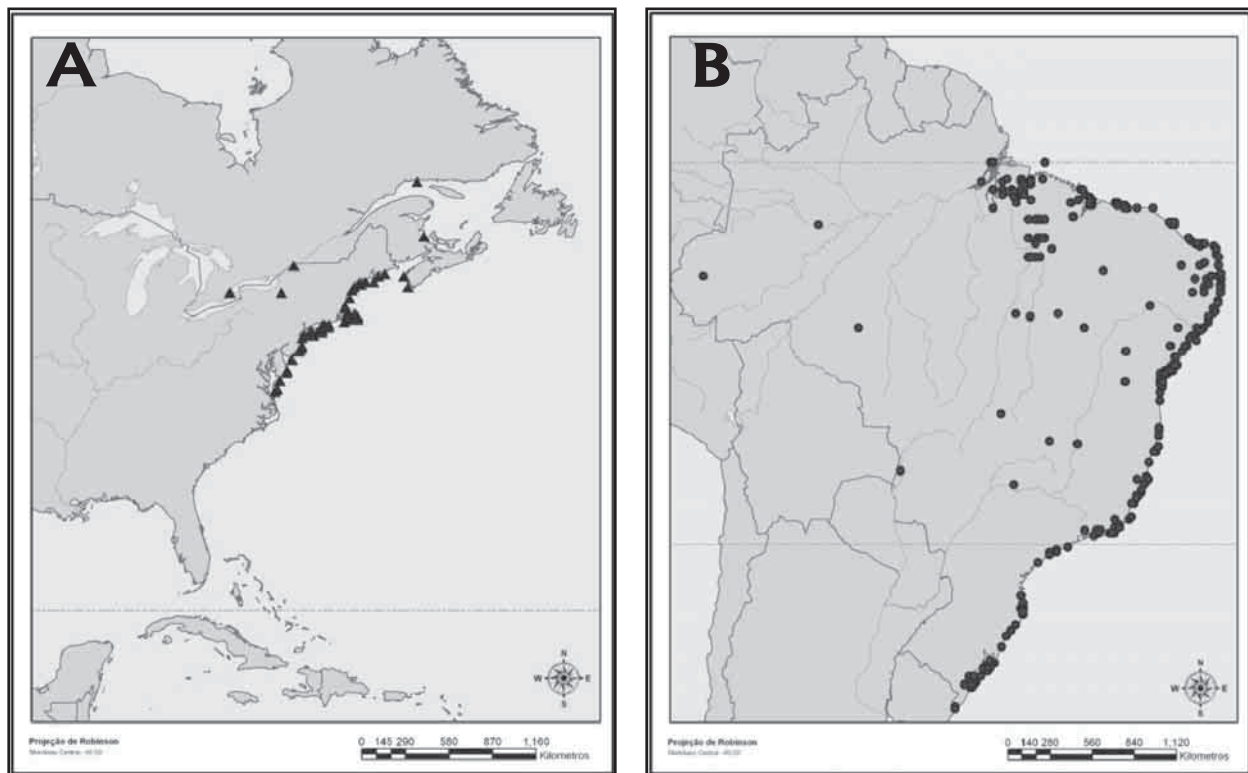


Figura 1. Mapa do Nordeste da América do Norte (A) com os pontos de marcação (triângulos) e mapa do Brasil (B) com os pontos de recuperação (círculos) de *Sterna hirundo* entre 1928 e 2005 de indivíduos marcados na América do Norte.

Os trinta-réis-boreais anilhados na América do Norte foram recuperados no Brasil em 21 estados (Figura 1), principalmente na costa do Rio Grande do Sul ($n = 399$), Bahia (102), Pará (93) e Sergipe (85). O restante dos registros foram em outros sete estados do Nordeste (Rio Grande do Norte – 48, Alagoas – 36, Maranhão – 28, Pernambuco – 20, Paraíba – 15, Ceará – 16, Piauí – 12), quatro do Sudeste (Rio de Janeiro – 34, Espírito Santo – 29, São Paulo – 8, Minas Gerais – 1), três estados do Norte (Tocantins – 5, Amapá – 3, Amazonas – 2), dois no Centro Oeste (Mato Grosso – 1, Mato Grosso do Sul – 1) e um do Sul (Santa Catarina – 13). As recuperações foram durante todo o ano, porém principalmente nos meses de abril (40% das recapturas), janeiro (25%) e novembro (14,7%) (Tabela I). No interior do país foram recuperados 59 indivíduos. Nos próximos cálculos foram excluídos 12 registros imprecisos.

Aproximadamente 25% dos indivíduos registrados levaram menos de um ano (360 dias) para serem recuperados. Os indivíduos cuja recuperação obteve o intervalo de um até cinco anos reuniram 49,4% dos registros, os demais obtiveram um intervalo maior que cinco anos (25,6%). Os extremos variaram entre 95 e 9.431 dias. O indivíduo em que o intervalo entre sua marcação e recuperação foi maior foi anilhado em 13/07/1965 no Estado de New York e recuperado em 24/09/1991 no Rio Grande do Sul, 26 anos e dois meses após ter sido marcado, já citado por CORDEIRO *et al.* (1994).

As latitudes de recaptura foram significativamente relacionadas aos números de dias entre anilhamento e

recuperação dos indivíduos anilhados ainda quando incapazes de voar (Spearman $r = -0.51$, $p < 0,0001$). Reforçando estes resultados, foram detectadas diferenças significativas entre as medianas de idade dos indivíduos recuperados nas latitudes entre $0^{\circ} - 10^{\circ}\text{S}$, $10^{\circ}\text{S} - 20^{\circ}\text{S}$, $20^{\circ}\text{S} - 30^{\circ}\text{S}$ e $30^{\circ}\text{S} - 40^{\circ}\text{S}$ (Kruskal-Wallis = 181,53, $p < 0,0001$). As medianas das idades dos indivíduos recuperados no Brasil foram significativamente maiores nas maiores latitudes de recaptura (Dunn, $p < 0,05$) reafirmando o observado por HAYS *et al.* (1997). As distâncias cartográficas em linha reta entre os 15 pontos mais extremos de anilhamento e recaptura variaram entre 4.983 e 8.772 km.

Quatro indivíduos de trinta-réis-boreal marcados na América do Norte foram recuperados mais de uma vez. Um deles (# 0802-17237) foi marcado no dia 04/07/1987 em Maryland (USA) e foi recuperado em dezembro de 1994 e depois em 21/02/1996 na mesma localidade no litoral de Sergipe, no município de Estância à 56 km de Aracajú. Outro indivíduo (# 0802-90405) foi marcado em Massachusetts em 18/06/1991 recuperado dia 01/02/1992 no litoral da Bahia no município de Cairu à 105 km de Salvador, este foi recuperado quatro dias depois à 20 km oeste no mesmo município. Outro trinta-réis-boreal (# 0892-01396) foi anilhado em Connecticut em 19/06/1983 recuperado dia 16/04/1993 no Maranhão à 30 km de São Luiz, e novamente capturado em 01/06/1993 à 20 km leste de seu primeiro ponto de captura. O quarto indivíduo capturado duas vezes (# 0862-41248) foi marcado em Connecticut em 26/06/1990 e recuperado no dia 15/05/1991 na

Tabela I. Número de indivíduos de *Sterna hirundo* anilhados na América do Norte e recapturados no Brasil entre 1928 e 2005, relacionados por meses de recaptura (desconsiderando o ano) em cada um dos estados brasileiros registrados. Tabela segue mesmo modelo apresentado em CORDEIRO *et al.* (1996).

Estados brasileiros	Meses de recaptura no Brasil												Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Rio Grande do Sul	18	11	13	259	6			2	3	3	76	8	399
Bahia	23	19	8	2	4	3	4	1		6	19	13	102
Sergipe	44	27		1	1					1	1	10	85
Pará	20	12	6	13	5	4	1		1	3	8	20	93
Rio Grande do Norte	10	7	2	1	4	3	8			2	5	6	48
Alagoas	6	5	2	4	1		2	2	3	2	4	5	36
Rio de Janeiro	6	13	5		1		1	1			3	4	34
Espírito Santo	10	4	3		1		1	1		1	5	3	29
Maranhão	6	4	5	2	1	1				3	1	5	28
Pernambuco	2		1	3		1			3	5	4	1	20
Ceará	3	2		1					1	2	1	6	16
Paraíba	2	1		1			2			3	5	1	15
Piauí	4	1	3	1		1	1					2	13
Santa Catarina	1	2	1	1	2	1			1	2		2	13
São Paulo	1	1							3		3		8
Tocantins			1							1	1	2	5
Amapá	1	1									2		4
Amazonas												1	1
Minas Gerais			1										1
Mato Grosso do Sul												1	1
Mato Grosso		1											1
Total	157	111	51	289	26	14	20	7	15	34	138	90	952

Bahia à 38 km leste de Salvador e foi novamente registrado em 28/06/1991 à 20 km oeste deste ponto.

Foram recuperados 132 indivíduos de *Sterna hirundo* anilhados no Brasil, nos estados do Rio Grande do Sul (94 indivíduos), Bahia (26), Pernambuco (7) e Pará (5) (Figura 3). A maioria dos indivíduos recuperados com anilhas brasileiras (97) foi marcada quando adulto; 29 indivíduos foram marcados quando jovens e seis com idade indeterminada. Destes indivíduos marcados no Brasil, 85 foram recuperados em outros países e 46 recuperados no território brasileiro.

Dos 85 indivíduos recuperados no exterior, 56 foram nos Estados Unidos, 16 na Argentina, seis no Canadá, cinco no Arquipélago de Açores, um no Uruguai e um na Guiana Francesa. Dos 56 indivíduos recuperados nos Estados Unidos todos foram na costa nordeste deste país em apenas quatro estados, sendo 34 no estado de New York, nove em Connecticut, oito em Massachussets, cinco em Maine e um em Maryland. Todas as 16 recuperações na Argentina foram próximas à Buenos Aires em Punta Rasa, San Clemente del Tuyú. No Canadá, as seis recuperações registradas também foram na costa nordeste, nos estados de Newfoundland (4) e Nova Scotia (2). Os indivíduos recuperados nos Açores foram encontrados na Ilha Santa Maria (3) e Ilha Graciosa (2). A única recuperação no Uruguai foi próxima de Montevidéu e o indivíduo recapturado na costa

da Guiana Francesa não possuía coordenadas geográficas registradas e não foi representado no mapa (Figura 3).

Dos 47 indivíduos recuperados no Brasil, 32 foram registrados no Rio Grande do Sul, oito na Bahia, dois no Rio de Janeiro, um indivíduo respectivamente nos estados do Ceará, Alagoas, Pernambuco, Espírito Santo e Santa Catarina. Aproximadamente 40% dos indivíduos marcados no Brasil foram recuperados em menos de um ano (360 dias). Os indivíduos que foram recuperados entre mais de um até cinco anos reuniram 48% dos registros, e o restante 12%, foi recuperado em mais de cinco anos. Os extremos variaram entre um dia e 4537 dias. O indivíduo que permaneceu mais tempo entre sua marcação e recuperação foi marcado em 04/04/1987 no Estado do Rio Grande do Sul e recapturado em 11/11/1999 no Rio de Janeiro na Ilha do Governador, aproximadamente 12 anos e sete meses após ter sido marcado. A maior distância entre um ponto de marcação no Brasil e de recuperação no exterior foi de 9.115,6 km, entre o Rio Grande do Sul e Newfoundland.

DISCUSSÃO

Os resultados observados retratam a importância do Brasil como área de invernada para populações de *Sterna hirundo* que nidificam na América do Norte, especialmente no

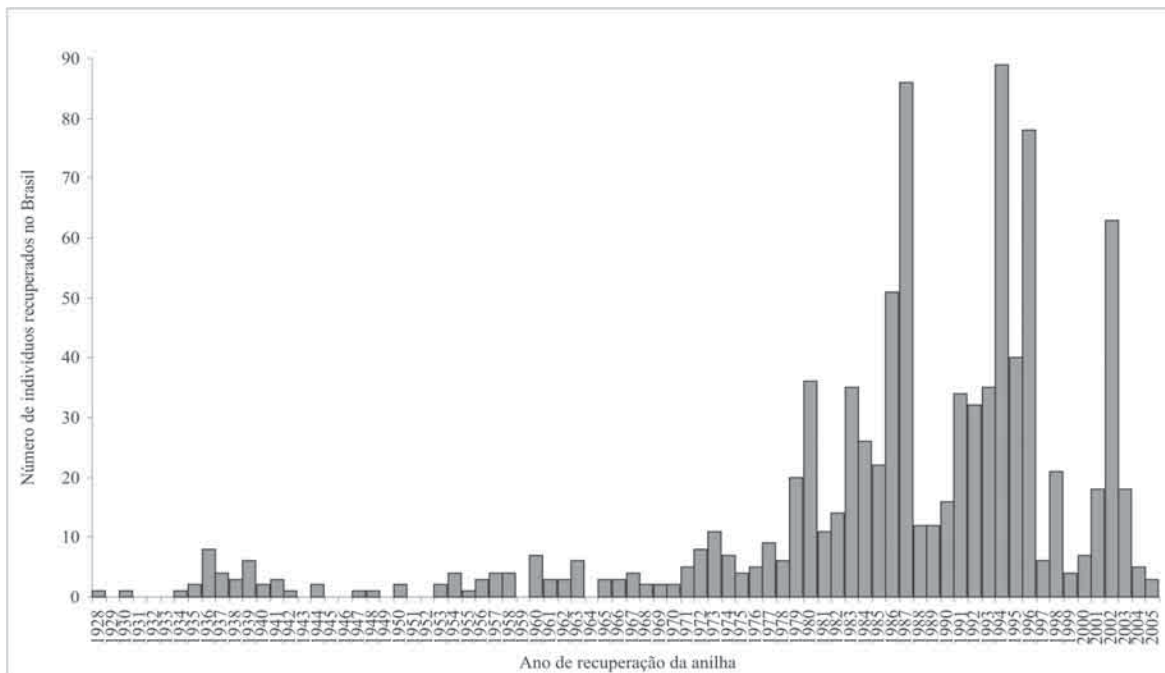


Figura 2. Gráfico relacionando o ano e número de indivíduos de *Sterna hirundo* recuperados no Brasil com anilhas Norte Americanas.

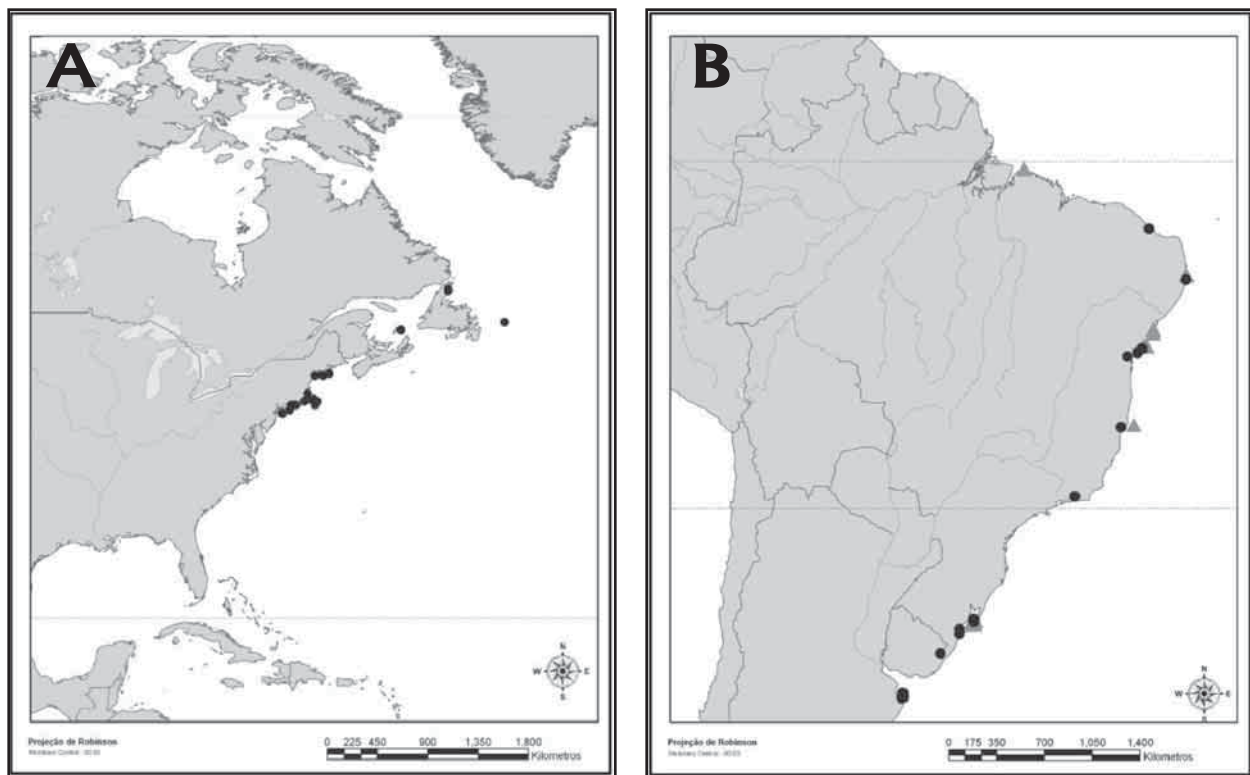


Figura 3. Mapa do Nordeste da América do Norte (A) e do Brasil (B) com os pontos de marcação (triângulos) e de recuperação (círculos) de *Sterna hirundo* entre 1983 e 2005 de indivíduos marcados no Brasil.

Nordeste dos Estados Unidos. Além da evidente importância do estado do Rio Grande do Sul, onde foi a maior parte dos registros, ainda é enfatizado o grande número de recuperações no Nordeste do Brasil, especialmente na Bahia e Sergipe. Os indivíduos anilhados no Brasil também mostraram tendências semelhantes, onde os estados do Rio Grande do Sul e Bahia também reuniram os maiores registros de marcações e recuperações de trinta-réis-boreal.

A maioria dos trinta-réis-boreal recuperada no Brasil foi anilhada nos estados de New York, Massachussets e Conecticut, nestes mesmos estados norte-americanos foram recapturados a maioria dos indivíduos marcados no Brasil. Estes resultados reafirmam os dados apresentados nos estudos de CORDEIRO *et al.* (1996) e HAYS *et al.* (1997) e continuam evidenciando a grande importância do Brasil como área de invernada para as populações nidificantes nestes estados.

O estado do Rio Grande do Sul, especialmente o Parque Nacional da Lagoa do Peixe reuniu a maior parte dos registros de recuperações. Esta dominância também foi discutida nos outros trabalhos sobre o tema (LEAL & RESENDE 1982, CORDEIRO *et al.* 1996, HAYS *et al.* 1997), porém a importância dos estados do Nordeste brasileiro e do estado do Pará foi pouco evidenciada nestes trabalhos. Apesar de *Sterna hirundo* ocorrer em toda a costa brasileira (SICK 1997) e destes números também poderem estar sendo influenciados pela periodicidade dos programas de anilhamento nas áreas, ainda é possível inferir uma preferência por estas regiões e a importância destas para a conservação da espécie.

Foram encontradas pequenas incongruências nos números totais de recapturas registradas por LEAL & RESENDE (1980), CORDEIRO *et al.* (1994) e neste estudo, porém as porcentagens observadas têm as mesmas tendências e levam a semelhantes conclusões. A diferença dos números totais entre estes estudos pode ter sido influenciada por fatores como origem da base de dados (neste estudo os dados trabalhados sobre recapturas norte americanas foram provenientes do BBL), inclusões pessoais de indivíduos duvidosos ou diferentes acessos às informações de recuperação (cada instituição tem acesso direto aos seus códigos de anilhamento). Esta constatação demonstra a importância da revisão das antigas fichas de registros, da equivalência na informatização destes arquivos e principalmente da constante intercomunicação entre centros de anilhamento.

No estudo de RESENDE & LEAL (1982) foi discutido o aumento gradual nas recapturas nos anos de 1970 a 1980 como possivelmente relacionados a um aumento no número de anilhamentos, mortalidade de indivíduos ou aumento de relatos sobre recapturas. Com uma análise gráfica semelhante (Figura 2) depois de 24 anos, foi possível observar que estas tendências não parecem ter um padrão tão claro como observado anteriormente, ocorrendo picos em diferentes anos. No entanto, as hipóteses levantadas pelos autores continuam sendo plausíveis, porém de difícil avaliação.

As medianas das idades dos indivíduos recuperados no Brasil foram significativamente maiores nas maiores latitudes de recaptura reafirmando o observado por HAYS *et al.* (1997) de que os trinta-réis mais velhos ocupam as áreas de ocorrência mais ao sul. O estudo de HAYS *et al.* (1997) mostrou

que há uma mistura de adultos e jovens de *Sterna hirundo* recuperados na costa Norte da América do Sul, contrastante com a predominância de adultos mais ao Sul, abaixo dos 27 graus de latitude Sul. Os autores sugerem que os indivíduos adultos chegam a costa Norte antes dos jovens e continuam a migrar ao Sul depois de novembro. A relativa constância das recapturas de indivíduos jovens até janeiro nas latitudes acima de 10 graus Sul, reforçam a permanência destes nestas latitudes.

As medianas das latitudes de recaptura dos indivíduos anilhados nas latitudes maiores e menores que 41 graus foram estatisticamente diferentes. Apesar desta diferença, a hipótese de migração tipo *leap-frog* foi descartada, pois as medianas das latitudes de recaptura dos indivíduos anilhados nas latitudes extremas (abaixo de 41 graus e acima de 45.5 graus de latitude) não foram estatisticamente diferentes. A comparação entre as latitudes extremas mostra que o resultado do primeiro teste pode ter sido fortemente influenciado pelo grande número de registros em latitudes de recaptura intermediárias (i.e. - 41,6 graus com 548 registros). Além disso, esta constatação é reforçada pelo estudo de BOLAND (1990), que mostrou que o tipo de migração *leap-frog* interespecífica é pouco comum, apenas ocorrendo em uma espécie (*Calidris ptilocnemis*) das migratórias Neárticas. Comparações mais detalhadas entre as distâncias percorridas ou entre as latitudes de marcação não são plausíveis, pois 548 indivíduos foram marcados em uma única latitude (41,6 graus).

Os registros fora da América do Norte de indivíduos recapturados no Brasil foram na Argentina, Uruguai, Guianas Francesas e Açores. A importância das localidades das recapturas na Argentina em Punta Rasa, no Uruguai e nas Guianas Francesas já foi também enfatizada pelos estudos de HAYS *et al.* (1997) & SAPOZNIKOW (2002). Os registros de *Sterna hirundo* anilhados nas Américas recapturados nos Açores foram também observados por HAYMES & BLOKPOEL (1978). Apesar da migração transatlântica de *Sterna hirundo* e *S. dougallii* já ter sido documentada por outros autores (i.e. MAY 1926, DENNIS 1981, HAYS *et al.* 2002, NEVES *et al.* 2002) estas constatações mostram uma importante conexão das populações da Europa e das Américas. A conexão entre as populações destes dois continentes deve ser atualmente melhor enfocada em estudos subseqüentes, pois apesar da espécie *Sterna hirundo* não ter sido documentada como infectada por vírus letais a humanos, esta pode ser considerada uma das espécies que podem transportar vírus para as Américas (RAPPOLE *et al.* 2000).

A importância do conhecimento dos ambientes de invernada de *Sterna hirundo*, além de estar diretamente ligada à conservação da espécie como um todo, ainda envolve questões ecológicas pouco conhecidas, como as diferenças de idades em locais de invernada mais extremos e até previsões mais refinadas de conexões entre populações de outros continentes. São necessários estudos mais aprofundados para uma melhor compreensão destes padrões, podendo prever com mais precisão o quanto estas populações estão sendo ameaçadas.

AGRADECIMENTOS

A João Luiz Nascimento pela supervisão e revisão deste estudo. A Andrei L. Roos pela importante contribuição

nas Figuras 1 e 3. A Juliana Rechetelo e aos referees anônimos deste estudo pelas importantes sugestões no texto. Também agradeço a Roberta Rodrigues pelo auxílio com a base de dados do CEMAVE, a Kathy Klimkiewicz e Terry Liddick por disponibilizarem os dados do Bird Banding Laboratory (BBL-USGS_USA). Este estudo foi financiado pelo Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD) e viabilizado pelo CEMAVE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTAS, P.T.Z. 1984. Migration of nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brasil - flyways and their different seasonal use. **Wader Study Group Bulletin**, Ebford, **39**: 52-56.
- ANTAS, P.T.Z. 1986. Migração de aves no Brasil. **Anais do Encontro Nacional de Anilhadores**, Recife, **2**: 153-187.
- AUSTIN, O. L. 1953. The migration of the Common Tern (*Sterna hirundo*) in the Western Hemisphere. **Bird Banding**, Houston, **14** (2): 39-55.
- AZEVEDO JR., S.M. DE; M.M. DIAS; M.E. LARRAZÁBAL; W.R. TELINO JR.; R.M. LYRA-NEVES; C.J.G. FERNANDES. 2001. Recapturas e recuperações de aves migratória no litoral de Pernambuco, Brasil. **Ararajuba**, São Leopoldo, **9** (1): 33-42.
- BECKER, P.H.; W.R. FURNESS & D. HENNING. 1993. Mercury dynamics in young Common Tern (*Sterna hirundo*) chicks from a polluted environment. **Ecotoxicology**, Netherlands, **2** (1): 33-40.
- BOLAND, J.M. 1990. Leap-frog migration in North American shorebirds: intra- and interspecific examples. **The Condor**, Lawrence, **92**: 284-290.
- BURGER, J. & M. GOCHFELD. 1991. Cadmium and lead in common terns (Aves: *Sterna hirundo*): Relationship between levels in parents and eggs. **Environmental Monitoring and Assessment**, Netherlands, **16** (3): 253-258.
- CORDEIRO, P.H.C.; J.M. FLORES & J.L.X. NASCIMENTO. 1996. Análise das recuperações de *Sterna hirundo* no Brasil entre 1980 e 1994. **Ararajuba**, São Leopoldo, **4** (1): 3-7.
- DENNIS, J.V. 1981. A summary of banded North American Birds encountered in Europe. **North American Bird Bander**, Houston, **6** (3): 88-96.
- GOCHFELD, M. & J. BURGER. 1996. Family Sternidae (Terns). p.624-667 *In*: DEL HOYO, J.; A. ELLIOTT & J. SARGATAL (Eds.) **Handbook of the Birds of the World**. Vol. 3, Lynx Edicions, Barcelona. Espanha. 824p.
- HAYS, H.; V. NEVES & P. LIMA. 2002. Banded Roseate Terns from different continents trapped in the Azores. **Journal of Field Ornithology**, Houston, **73** (2): 180-184.
- HAYS, H.; J. DICOSTANZO; G. CORMONS; P.T.Z. ANTAS; J.L.X., NASCIMENTO; I.L.S. NASCIMENTO & R.E. BREMER. 1997. Recoveries of Roseate Terns and Common Terns in South America. **Journal of Field Ornithology**, Houston, **68** (1): 79-90.
- HOUSTON, S.C. 2000. Migration of Common Terns Banded in Western Canada. **North American Bird Bander**, Houston, **25** (1): 4-7.
- LARA-RESENDE, S.M. & P.T.Z. ANTAS. 1985. Aves anilhadas no Brasil em 1981 e cuperações de anilhas desde 1980. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **3**: 51-59.
- LARA-RESENDE, S.M. & R.P. LEAL. 1982. Recuperações de anilhas estrangeiras no Brasil. **Brasil Florestal**, Belo Horizonte, **52**: 27-53.
- MAY, J.B. 1926. Some trans-atlantic returns of banded birds. **Bulletin of Northeastern Bird-Banding Association**, Houston, **2**: 25-28.
- NEVES, V.; E. BREMER & H. HAYS. 2002. Recovery in Punta Rasa, Argentina of Common Terns Banded in the Azores Archipelago, North Atlantic. **Waterbirds**, Waco, **25** (4): 459-461.
- RAPPOLE, J.H.; S.R. DERRICKSON & Z. HUBÁLEK. 2000. Migration Birds and Spread of West Nile Virus in the Western Hemisphere. **Emerging infectious Diseases**, Atlanta, **6** (4): 319-328.
- SAPOZNIKOW, A.; A. VILA; J.L. DE CASENAVE & P. VUILLERMOZ. 2002. Abundance of Common Terns at Punta Rasa, Argentina; a Major Wintering Area. **Waterbirds**, Waco, **25** (3): 378-381.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. 2ª Edição. Ed Nova Fronteira - Rio de Janeiro. 870 pp.
- THOMPSON, D.R., P.H. BECKER & R.W. FURNESS. 1993. Long-Term Changes in Mercury Concentrations in Herring Gulls *Larus argentatus* and Common Terns *Sterna hirundo* from the German North Sea Coast. **Journal of Applied Ecology**, Ireland, **30** (2): 316-320.

Recebido em 19.XII.2006; aceito em 15.III.2007.

Informativo do Sistema Nacional de Anilhamento (1973 – 1985)

Roberto C. Barbosa Filho ¹, Raquel C. A. Lacerda ¹,
Andrei L. Roos ¹, Joseilson de A. Costa ¹, Roberta C. Rodrigues ¹,
Getúlio L. de Freitas ¹, Murilo S. Arantes ¹ & Elivan A. Souza ¹

¹CEMAVE/ICMBio, Rodovia BR 230, Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, 58310-000 Cabedelo, Paraíba, Brasil.
E-mail: cemave.sede@ibama.gov.br

ABSTRACT. Report of the National Banding System (1973-1985). This report summarizes the activities of bird ringing in Brazil during years 1973 through 1985. During this period, 59 ringers participated in the marking of 68,060 birds, where 62,316 were ringed in Brazil (91.6%), 5,375 in Antarctica (7.9%) and 369 (0.5%) in Colombia, using metal rings of the Brazilian Environment Agency (CEMAVE). This total corresponds of 597 species of 73 families, where 557 (93.3%) have been marked in Brazil. The report also shows data of 669 recoveries, the most in Brazil (95.2% of total), though others have occurred in other countries in North America, South America, Oceania and Africa, and even in Antarctica.
KEY WORDS. Birds, banding, recovery, quantitative analysis, Brazil

RESUMO. Informativo do Sistema Nacional de Anilhamento (1973-1985). Foram compilados os dados de anilhamento no Brasil durante os anos de 1973 a 1985. No período, 59 anilhadore participaram da marcação de 68.060 aves, das quais 62.316 anilhadas no Brasil (91,6%), 5.375 na Antártica (7,9%) e 369 (0,5%) na Colômbia, utilizando anilhas do CEMAVE. Esse total corresponde a 597 espécies de 73 famílias, das quais 557 (93,3%) foram marcadas no Brasil. Apresentam-se ainda, dados de 669 recuperações de aves, em que o Brasil aparece com a maior quantidade de recuperações (95,2% do total), mas também estão presentes recuperações em outros países da América do Sul, América do Norte, Oceania, África e Antártica.

PALAVRAS-CHAVE. Aves, marcação, recuperação, análise quantitativa, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres – CEMAVE, criado em 1977, é um Centro Especializado vinculado ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, que tem como missão “subsidiar tecnicamente a conservação das aves brasileiras e dos ambientes dos quais elas dependem”. Inicialmente, recebeu a denominação de Centro de Estudos de Migrações de Aves, com base no compromisso brasileiro em atender a Convenção de Washington (1948). Naquela época, seu principal objetivo era a realização de estudos para a conservação das espécies de aves migratórias continentais, bem como organizar, coordenar e impulsionar um sistema de controle e fomento da atividade de anilhamento de aves no Brasil.

Para orientar as políticas de conservação do governo, ainda a partir da década de 1980, o Centro passou a implementar outras linhas de pesquisa, aumentando seu leque de atuação e incorporando estudos referentes aos aspectos biológicos das aves silvestres brasileiras. Neste sentido, passou a desenvolver pesquisas que incluem: inventários da avifauna; monitoramento de espécies migratórias continentais, de potencial cinegético e ameaçadas de extinção; manejo de espécies sinantrópicas; e a gestão de bancos de dados sobre anilhamento de aves silvestres, através da coordenação do Sistema Nacional de Anilhamento – SNA, atualmente regulamentado pela Instrução Normativa IBAMA nº 027/2002 (BRASIL 2002).

O SNA atende a uma necessidade do Brasil e dos demais países da América Latina, pois possui um sistema de gerenciamento que unifica o modelo de marcadores e centraliza as informações coletadas em nível nacional, constituindo um sistema pioneiro na coordenação da atividade do anilhamento. Possui uma estrutura permanente no CEMAVE, com equipe técnica e de informática, e tem as seguintes atribuições regulamentadas: coordenação dos códigos por tamanho de anilhas metálicas a serem fabricadas e distribuídas gratuitamente ao anilhador; análise e emissão de novos pedidos de registro de anilhador (conforme experiência comprovada); análise e emissão de autorizações de anilhamento para a prática de pesquisas com a marcação de aves silvestres *in situ*; recebimento e análise dos relatórios de anilhamento; e recebimento e análise dos relatos de encontro de aves anilhadas com anilhas CEMAVE ou estrangeiras, com a emissão de certificado de agradecimento ao relator e de aviso de recuperação ao anilhador.

As anilhas metálicas, com padrão próprio do CEMAVE, são gratuitamente distribuídas aos anilhadore cadastrados, e possuem código alfanumérico específico e único. São amplamente reconhecidas no país e até internacionalmente, o que possibilita o retorno de informações a partir do relato do encontro de aves marcadas. Os anilhadore enviam os dados do anilhamento na forma de relatórios periódicos, com as informações mínimas exigidas: nome específico, idade, sexo, data e local do anilhamento (município, unidade federativa e coordenadas geográficas) (IBAMA 1994).

Desde 2005, o CEMAVE vem compilando e organizando os dados de anilhamento armazenados em diferentes formatos ao longo dos anos através de um sistema eletrônico, atualmente denominado SNA.Net, cuja versão atual está sendo utilizada com sucesso desde agosto de 2006. O sistema disponibiliza, *on line*, de forma interativa, os dados de anilhamento, recuperação, anilhadores e projetos de pesquisa encerrados e em atividade.

O principal objetivo deste trabalho é resumir de forma estruturada os resultados da atividade de anilhamento de aves silvestres no Brasil, apresentando informações quantitativas, características gerais e tendências. Esta compilação reúne informações históricas, atendendo à premissa de torná-las públicas através de análises e publicações periódicas. Os dados de anilhamento e recuperação aqui analisados datam do período de 1973 a 1985. Artigos futuros permitirão analisar comparativamente a evolução do uso da ferramenta do anilhamento nas pesquisas para a conservação das aves silvestres, nos mais de 30 anos de dados coletados no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de anilhamento analisados no presente trabalho referem-se a anilhas brasileiras fornecidas pelo CEMAVE, armazenados no Banco de Dados de Anilhamento sob responsabilidade desse Centro. Tais dados foram obtidos a partir dos relatórios de atividades realizadas no Brasil, Colômbia e Antártica, pelos anilhadores registrados no CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Os dados relativos às recuperações foram obtidos a partir das informações encaminhadas pelos recuperadores, que são validadas após a verificação pelo CEMAVE junto à base de dados de anilhamento.

O termo “recuperação” refere-se ao encontro da ave anilhada por qualquer pessoa, inclusive o próprio anilhador, em ocasião (expedição de anilhamento ou temporada) ou local diferentes daqueles do anilhamento.

Todas as informações referentes a anilhamento e recuperações estão armazenadas em um banco de dados *Oracle*, com acesso *on line*. Para cada registro de anilhamento, foram extraídas do banco de dados as seguintes informações: código da anilha metálica, espécie, família, data e local de anilhamento. Os tratamentos estatísticos foram realizados com o programa *Statistica 6.0*.

O modelo analítico utilizado segue o formato dos

relatórios do Sistema Australiano de Anilhamento (BAKER *et al.* 1995, 1999) e do Informe de Atividades da Central de Anilhamentos da Espanha (HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA *et al.* 2001, GÓMEZ-MANZENAQUE *et al.* 2002, PINNILA *et al.* 2003). A abordagem genérica e a análise quantitativa global foram orientadas pela Instrução Normativa do IBAMA n° 27 (BRASIL, 2002). A nomenclatura dos táxons de ocorrência brasileira está baseada na listagem do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2006) e os demais táxons sul-americanos seguem o recomendado pelo *South American Classification Committee* (REMSEN *et al.* 2007). Em alguns casos preferiu-se manter a referência à sub-espécie anilhada devido a especificidades regionais ou em casos de endemismos.

RESULTADOS

Anilhadores

Durante o período de estudo, 59 pesquisadores realizaram o anilhamento de aves em dois países da América do Sul, a saber Brasil e Colômbia, e na Antártica (Tabela I), sob coordenação do CEMAVE. A listagem dos anilhadores, locais de anilhamento e famílias pesquisadas são apresentados no Apêndice I.

O número de anilhadores cresceu progressivamente entre 1973 e 1985 (Tabela II), com um grande incremento a partir da década de 1980. Entre os anos de 1980 e 1984, houve um acréscimo de cerca de 420% no número de anilhadores, quando se atingiu o número máximo de 38 anilhadores atuando por ano.

Apenas dois anilhadores atuaram fora do Brasil, no período 1973-1985, enquanto os demais desenvolveram suas atividades de marcação em 19 estados brasileiros e no Distrito Federal (Apêndice I), correspondendo a 81% das unidades federativas do país. Os estados que apresentaram maiores números de anilhadores em atividade foram São Paulo (13 anilhadores), Rio Grande do Sul (12) e Rio de Janeiro (09).

Anilhamentos

Ao todo, 68.060 aves foram anilhadas, das quais 62.316 no Brasil (91,6%), 5.375 na Antártica (7,9%) e 369 (0,5%) na Colômbia (Tabela I). Os principais Estados brasileiros (Tabela III), em relação ao número total de aves marcadas, foram o Rio Grande do Norte, com 17.728 aves anilhadas, Rio Grande do Sul, com 14.197, e São Paulo, com 13.729 aves. O número anual

Tabela I. Quantidade de anilhadores, anilhamentos e táxons por país, que utilizaram anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

País	Nº Anilhadores	Nº Anilhamentos	Nº Famílias	Nº Espécies
Brasil	58	62.316	70	557
Antártica	1	5.375	6	11
Colômbia	1	369	14	63
Total	59	68.060	73	597

de anilhamentos cresceu rapidamente a partir de 1979 (Tabela II), atingindo a ordem de milhares de anilhamentos por ano, com máximo de 32.511 marcações em 1984. Houve correlação altamente significativa entre o número de anilhamentos e os respectivos números de anilhadores por ano (Spearman $R=0,945$; $p<0,01$) e por Estado (Spearman $R=0,793$; $p<0,01$),

indicando que o maior esforço de anilhamento, distribuído espacialmente ou ao longo do tempo, resultou em um maior número de aves marcadas.

Foi registrado o uso de 17 tamanhos de anilhas metálicas padrão CEMAVE, com diâmetros entre 2,0 mm e 17,5 mm, referentes aos seguintes códigos definidos no Manual de

Tabela II. Quantidade anual de anilhadores, anilhamentos e táxons, que utilizaram anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Ano	Nº Anilhadores	Nº Anilhamentos	Nº Famílias	Nº Espécies
1973	1	15	3	3
1974	1	16	4	5
1975	2	15	5	6
1976	1	186	9	20
1977	1	13	3	5
1978	3	383	17	78
1979	5	1.224	27	158
1980	9	5042	32	161
1981	19	2.706	34	192
1982	20	5.153	42	267
1983	29	6.159	45	284
1984	38	32.511	57	366
1985	38	14.639	51	388
Total	59	68.060	73	597

Tabela III. Número de anilhadores, anilhamentos e táxons por Unidade Federativa no Brasil, que utilizaram anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

UF	Nº Anilhadores	Nº Anilhamentos	Nº Táxons
RN	3	17.728	4
RS	12	14.197	189
SP	13	13.729	233
RJ	9	2.552	157
MG	8	2.095	171
DF	6	2.067	129
SC	2	1.792	11
MT	5	1.552	168
CE	3	1.446	7
PA	6	1.047	119
PI	3	905	9
PE	4	892	96
PR	3	760	12
MS	3	641	77
AP	2	290	6
ES	2	237	49
MA	2	180	49
PB	2	71	19
AM	1	70	3
GO	2	65	27
Total	58	62.316	557

Tabela IV. Quantidade de anilhamentos das 10 espécies mais anilhadas no Brasil com anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Espécies	Nº Anilhamentos
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	18.215
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	3.499
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	2.263
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	1.979
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	1.757
<i>Onychoprion fuscatus</i> (Linnaeus, 1766)	1.686
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	1.589
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	1.473
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	1.343
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	1.096

Anilhamento de Aves Silvestres (IBAMA 1994): C, D, E, G, H, J, L, M, N, P, R, S, T, V, U, X e W.

Famílias e Espécies

Foram anilhados 597 táxons de 73 famílias, dos quais 557 (92 %), pertencentes a 70 famílias, foram marcados no Brasil (Apêndice II). Tal quantitativo corresponde à cerca de 30% das espécies registradas no Brasil (CBRO, 2006).

As dez espécies brasileiras mais anilhadas são apresentadas na Tabela IV, onde se destacaram *Zenaida auriculata* (Des Murs, 1847) (18.215 indivíduos), *Dendrocygna viduata* (Linnaeus, 1766) (3.499 indivíduos) e *Amazonetta brasiliensis* (Gmelin, 1789) (2.263 indivíduos). Para as demais espécies, o número de anilhamentos foi inferior a 900, à exceção de *Netta peposaca* (Vieillot, 1816), com 1.038 indivíduos marcados. As três famílias de aves brasileiras mais anilhadas (Tabela V) foram Columbidae (20.556 indivíduos), Anatidae (9.172) e Emberezidae (3.424).

As espécies anilhadas fora do Brasil são apresentadas nos Apêndices III e IV. Na Antártica, 11 espécies de sete famílias foram anilhadas, com destaque para *Pygoscelis*

antarcticus (Forster, 1781) (4.299 indivíduos), *Macronectes giganteus* (Gmelin, 1789) (489) e *Pygoscelis adeliae* (Hombron & Jacquinot, 1841) (244); e para as famílias Stercorariidae (141), Procellariidae (489) e Spheniscidae (4.655). Já na Colômbia, houve marcação de 63 espécies de 20 famílias, sendo *Lepidothrix coronata* (Spix, 1825) (63), *Pipra erythrocephala* (Linnaeus, 1758) (37) e *Pithys albifrons* (Linnaeus, 1766) (32) as espécies mais anilhadas, juntamente com as famílias Pipridae (118), Thamnophilidae (117) e Tyrannidae (39).

Para o conjunto total de dados, verificou-se forte correlação entre o número de anilhamentos e o número de táxons marcados (Spearman $R = 0,972$; $p < 0,005$), o que evidenciou a importância do esforço de anilhamento, em termos quantitativos, para uma amostragem ampliada da diversidade avifaunística.

Recuperações

Durante o período em análise ocorreram 669 recuperações de anilhas brasileiras fornecidas pelo CEMAVE, correspondentes a cerca de 1% do total de aves anilhadas. O Brasil foi o principal local de recuperação, com relato de 637

Tabela V. Quantidade de anilhamentos das 10 famílias mais anilhadas no Brasil com anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Família	Nº Anilhamentos
Columbidae	20.556
Anatidae	9.172
Emberizidae	3.424
Threskiornithidae	2.987
Ardeidae	2.777
Tyrannidae	2.660
Sternidae	2.554
Psittacidae	2.277
Sulidae	1.979
Thraupidae	1.737

aves anilhadas, correspondentes a 95,22% do total, tendo havido ainda recuperações em outros oito países da América do Sul, na América do Norte, na Oceania, na África e ainda na Antártica (Tabela VI). Entre as aves recuperadas, seis foram anilhadas fora do país. Isto, juntamente com as recuperações no exterior, evidencia a existência de movimentos migratórios entre o Brasil e demais países. No Brasil, os principais Estados em relação às recuperações (Figura 1) foram o Rio Grande do Sul (172 recuperações), Paraíba (88) e o Rio Grande do Norte (74).

As primeiras recuperações ocorreram em 1979, e o número anual de recuperações ultrapassou uma centena em 1982, quando o número acumulado de anilhamentos superou a

ordem de 7.000 aves (Tabela VII), atingindo-se o máximo em 1985, com 202 recuperações. Houve correlação positiva entre o número de anilhamentos e o número de recuperações (Spearman $R=0,950$; $p<0,005$), indicando que o aumento do número de anilhamentos contribuiu para o aumento de recuperações.

Sessenta e sete espécies foram recuperadas (Apêndices II e III), correspondentes a 11,67% das espécies anilhadas. As principais espécies recuperadas (Tabela VIII) foram *Zenaida auriculata* (293), *Sula leucogaster* (Boddaert, 1783) (54) e *Netta peposaca* (48). Trinta famílias foram recuperadas (Tabela IX), correspondentes a 45% das famílias anilhadas.

Tabela VI. Quantidade de recuperações de anilhas CEMAVE, por país, entre 1973 e 1985.

País	Nº	%
Brasil	637	95,22
Argentina	13	1,94
EUA	6	0,90
Uruguai	5	0,75
Antártica	3	0,45
Austrália	2	0,30
África	1	0,15
Chile	1	0,15
Paraguai	1	0,15
Total	669	100,00

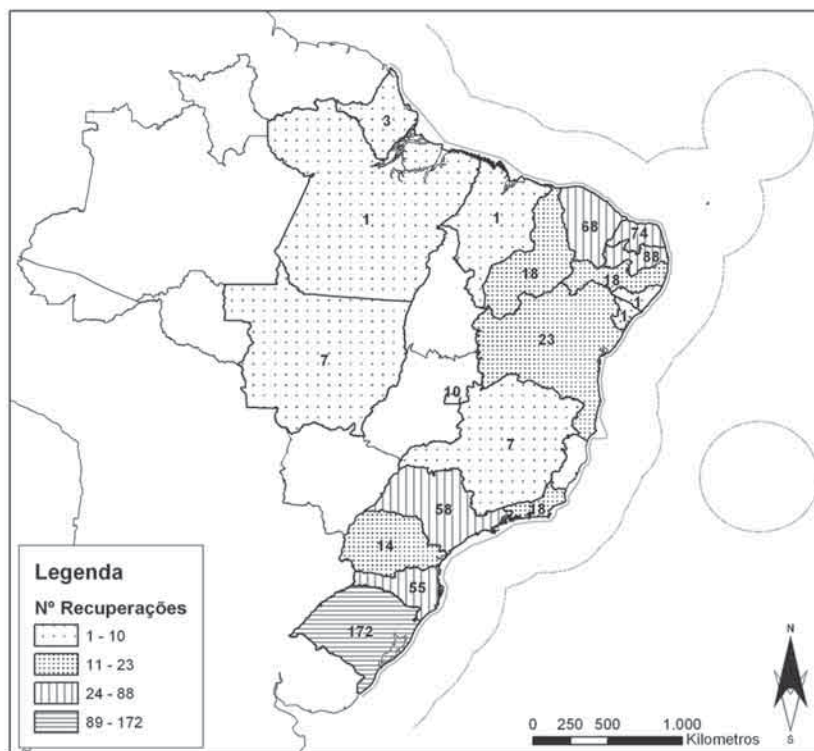


Figura 1. Distribuição espacial das recuperações de anilhas CEMAVE no Brasil, entre 1973 e 1985.

Tabela VII. Quantidade anual de recuperações de anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Ano	Nº	%
1979	2	0,30
1980	22	3,29
1981	46	6,88
1982	112	16,74
1983	96	14,35
1984	189	28,50
1985	202	30,19
Total	669	100,00

Tabela VIII. Quantidade de recuperações das 10 espécies mais recuperadas utilizando anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Espécie	Nº	%
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	293	79,40
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	54	14,63
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	48	13,01
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	34	9,21
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	32	8,67
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	32	8,67
<i>Amazonetta brasiliensis</i> Gmelin, 1789	27	7,32
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	19	5,15
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	12	3,25
<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	8	2,17

Tabela IX. Quantidade de recuperações das 10 famílias mais recuperadas utilizando anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1985.

Família	Nº	%
Columbidae	301	81,57
Anatidae	159	43,09
Sulidae	54	14,63
Threskiornithidae	52	14,09
Ardeidae	19	5,15
Sternidae	10	2,71
Thraupidae	10	2,71
Tyrannidae	10	2,71
Emberizidae	8	2,17
Scolopacidae	7	1,90

DISCUSSÃO

Nos primeiros anos do emprego da técnica do anilhamento no Brasil, percebemos um rápido aumento no número de anilhadores, bem como da difusão da técnica por diferentes estados e praticamente por todas as regiões do país.

A quantidade de aves e táxons anilhados, normalmente

é o reflexo do número de anilhadores cadastrados, tanto para o período quanto para o estado. Tal relação também é verificada em outros países, onde um aumento no número de anilhadores se reflete na quantidade de indivíduos e espécies marcadas (BAKER *et al.* 1995, 1999, HERNÁNDEZ-CARASQUILLA *et al.* 2001, PINNILA *et al.* 2003). A exceção verifica-se para o Rio Grande do Norte, que possui uma particularidade explicada abaixo.

No ano de 1984, pesquisadores da Escola Superior de Agricultura de Mossoró, atualmente Universidade Federal Rural do Semi-árido, desenvolveram um projeto de pesquisa sobre o semi-árido, no qual os pesquisadores promoveram um anilhamento maciço de avoantes (*Zenaida auriculata*) no estado do Rio Grande do Norte. Tal trabalho se reflete claramente nas quantidades de aves anilhadas por ano e por estado, bem como na contribuição das espécies e, da própria família Columbidae, para os quantitativos totais de aves anilhadas. Ainda podemos perceber este resultado no grande número de avoantes recuperadas dentro do mesmo período.

Nos demais estados, como Rio Grande do Sul e São Paulo, as quantidades de aves anilhadas estão relacionadas à quantidade de anilhadores naqueles estados. Durante este período existiram grandes esforços de anilhamento de aves aquáticas, principalmente da família Anatidae.

Os anilhamentos ocorridos na Antártida se devem ao fato da participação de pesquisadores anilhadores em expedições a esse continente durante os anos de 1984-85, com anilhamentos principalmente em colônias de aves marinhas (Stercorariidae, Procellariidae e Spheniscidae).

Durante o período de estudo, cada anilhador foi responsável, em média, pela marcação de cerca de 86 indivíduos/ano. Embora não tenhamos dados sobre o início do anilhamento em outros países, este número é bastante reduzido se compararmos com os quantitativos atuais de aves anilhadas na Espanha, que variam de 363 a 474 indivíduos/ano/anilhador (HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA *et al.* 2001, GÓMEZ-MANZANEQUE *et al.* 2002, PINILLA *et al.* 2003).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos pesquisadores que atuaram de forma pioneira durante os 13 primeiros anos de inserção e difusão das técnicas de anilhamento no Brasil, aos colaboradores que realizaram a recuperação de anilhas, e aos técnicos e digitadores envolvidos, sem os quais este trabalho não teria sido possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, G.B.; E.B. DETTMANN; B.T. SCOTNEY; L.J. HARDY & D.A.D. DRYNAN. 1995. **Report on the Australian Bird and Bat Bandings Scheme, 1984-95**. Australian Bird and Bat Banding Schemes, Australian Nature Conservation Agency: Canberra. 100 p.
- BAKER, G.B.; E.B. DETTMANN; B.T. SCOTNEY; L.J. HARDY & D.A.D. DRYNAN. 1999. **Report on the Australian Bird and Bat Bandings Scheme, 1996-97**. Australian Bird and Bat Banding Schemes, Environment Australia: Canberra. 113 p.
- BRASIL. 2002. **Instrução Normativa do IBAMA N° 27, 23/12/2002**. Dispõe sobre os procedimentos do Sistema Nacional de Anilhamento de Aves Silvestres – SNA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 24/12/2002, Seção 1, p. 279-282.
- CBRO, 2006. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - **Listas das aves do Brasil**. Versão 15/7/2006. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 17/05/2007.
- COSSEE, R.O. 1998. **Report on bird banding in New Zealand 1995/1996**. Science for Conservation 93, Department of Conservation: Wellington. 24 p.
- GÓMEZ-MANZANEQUE, A.; F. HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA; O. CORRAL & R. MORENO-OPO. 2002. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España, Año 2001. **Ecologia**, Madrid, **16**: 343-373.
- HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA, F. & A. GÓMEZ-MANZANEQUE. 2001. Informe sobre la campaña de anillamiento de aves en España, Año 2000. **Ecologia**, Madrid, **15**: 373-412.
- IBAMA. 1994. **Manual de anilhamento de aves silvestres**. 2 ed. Brasília: IBAMA.
- PINILLA, J.; O. FRÍAS; R. MORENO-OPO; A. GÓMEZ-MANZANEQUE & F. HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA. 2003. Informe de Actividades de la Central de Anillamiento de Aves "ICONA", Año 2002. **Ecologia**, Madrid, **17**: 207-288.
- REMSEN-JR, J. V.; C. D. CADENA; A. JARAMILLO; M. NORES; J. F. PACHECO; M. B. ROBBINS; T. S. SCHULENBERG; F. G. STILES; D. F. STOTZ & K. J. ZIMMER. **A classification of the bird species of South America – American Ornithologists' Union**. Versão 28/07/2007. Disponível em <<http://www.museum.lsu.edu/~remsen/sacbaseline.html>>. Acesso em: 28/07/2007.

Apêndice I. Listagem de Anilhadores Sêniores (em ordem alfabética), com indicação de Unidades Federativas, Países e Famílias marcadas com anilhas CEMAVE

Anilhador Sênior	UF	País	Famílias
Alberto Resende Monteiro	MG	Brasil	Apodidae, Jacanidae.
Almir Timm	RS	Brasil	Apodidae, Scolopacidae.
Alvaro Fernando de Almeida	ES, MG, MS, SP	Brasil	Accipitridae, Alcedinidae, Bucconidae, Caprimulgidae, Columbidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Fringillidae, Furnariidae, Galbulidae, Hirundinidae, Mimidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Psittacidae, Strigidae, Troglodytidae, Trogonidae, Tyrannidae, Vireonidae
Antonio Audi	MG, RS, SP	Brasil	Anatidae, Charadriidae, Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Jacanidae, Muscicapidae, Pipridae, Scolopacidae, Tyrannidae, Vireonidae
Antonio Carlos da Silva Farias	AP	Brasil	Ardeidae, Phalacrocoracidae.
Antonio Flavio Barbosa	SP	Brasil	Alcedinidae, Apodidae, Columbidae, Conopophagidae Corvidae, Cotingidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Fringillidae, Furnariidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Phasianidae, Picidae, Pipridae, Tinamidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Artur Galileu de Miranda Coelho	PE	Brasil	Bucconidae, Columbidae, Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Tyrannidae, Vireonidae
Beloni Terezinha Pauli Marterer	SP	Brasil	Columbidae.
Brian Harrington	DF, RS	Brasil	Charadriidae, Emberizidae, Laridae, Muscicapidae, Rynchopidae, Scolopacidae
Carlos Roberto Elias	SP	Brasil	Alcedinidae, Bucconidae, Caprimulgidae, Columbidae, Conopophagidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Fringillidae, Furnariidae, Hirundinidae, Mimidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Psittacidae, Rallidae, , Colopacidae, Strigidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Celso Darci Seger	SC	Brasil	Emberizidae, Pipridae, Pipromorphinae.
CEMAVE ¹	CE, DF, GO, MS, MT, PA, PB, PE, PI, RJ, RN, RS, SP	Brasil	Accipitridae, Alcedinidae, Anatidae, Anhimidae, Apodidae, Aramidae, Ardeidae, Bucconidae, Caprimulgidae, Cathartidae, Charadriidae, Ciconiidae, Columbidae, Conopophagidae, Corvidae, Cracidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Eurypygidiae, Falconidae, Formicariidae, Fringillidae, Galbulidae, Hirundinidae, Icteridae, Jacanidae, Laridae, Mimidae, Momotidae, Motacillidae, Muscicapidae, Passeridae, Phalacrocoracidae, Phasianidae, Picidae, Pipridae, Podicipedidae, Psittacidae, Rallidae, Ramphastidae, Recurvirostridae, Rynchopidae, Scolopacidae, Strigidae, Threskiornithidae, Tinamidae, Troglodytidae, Trogonidae, Tyrannidae, Vireonidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador Sênior	UF	País	Famílias
David Conway Oren	MA, PA	Brasil	Columbidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Galbulidae, Muscicapidae, Pipridae, Scolopacidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Elias Pacheco Coelho	RJ	Brasil	Falconidae, Sulidae.
Elio Gouveia	MG, RJ	Brasil	Apodidae, Columbidae, Conopophagidae, Cotingidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Momotidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Rallidae Rhinocryptidae, Troglodytidae, Tyrannidae
Elizabeth Hofling	SP	Brasil	Alcedinidae, Charadriidae, Columbidae, Cuculidae, Emberizidae, Estrilidae, Fringillidae, Furnariidae, Hirundinidae, Mimidae, Muscicapidae, Passeridae, Psittacidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Emilio Dente	PA	Brasil	Anhingidae, Ardeidae, Phalacrocoracidae.
Eni Garcia Goncalves	MS	Brasil	Ardeidae, Ciconiidae, Emberizidae.
Escola Superior de Agricultura de Mossoró (ESAM) ¹	CE, RN	Brasil	Columbidae, Laridae.
Fernando Costa Straube	PR	Brasil	Muscicapidae
Fernando da Costa Novaes	PA, PB	Brasil	Alcedinidae, Charadriidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Muscicapidae, Pipridae, Scolopacidae, Troglodytidae, Tyrannidae
Flavio Menna Villanova da Silva	MT, PR, RS	Brasil	Accipitridae, Alcedinidae, Anatidae, Anhimidae, Apodidae, Aramidae, Ardeidae, Charadriidae, Ciconiidae, Columbidae, Conopophagidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Falconidae, Formicariidae, Fringillidae, Furnariidae, Haematopodidae, Hirundinidae, Icteridae, Jacanidae, Laridae, Muscicapidae, Phalacrocoracidae, Picidae, Pipridae, Podicipedidae, Psittacidae, Rallidae, Rostratulidae, Rynchopidae, Scolopacidae, Strigidae, Threskiornithidae, Tinamidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Francisco Sales da Silva Araújo	MG	Brasil	Anhingidae, Ardeidae, Emberezidae.
German Ignacio Andrade	Colômbia	Colômbia	Bucconidae, Columbidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Galbulidae, Hirundinidae, Momotidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae
Idelmar Ferreira	RJ	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae
Ines de Lima Serrano	MT	Brasil	Furnariidae, Jacanidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Tyrannidae Anatidae, Aramidae, Columbidae, Ramphastidae, Threskiornithidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador Sênior	UF	País	Famílias
Jeremias Pereira da Silva Filho	PI	Brasil	Columbidae.
Joao Alberto Fabricio Filho	RS	Brasil	Podicipedidae, Tytonidae.
Jose Luiz da Silva Maia	SP	Brasil	Anatinae, Rallidae.
Jose Maria Cardoso da Silva	PA	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Pipridae
Lenir Alda do Rosário Bege	SC	Brasil	Anatidae, Fregatidae, Hirundinidae, Laridae, Sulidae
Luis Octavio Marcondes Machado	SP	Brasil	Bucconidae, Columbidae, Emberizidae, Formicariidae, Muscicapidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Luiz Antonio Pedreira Gonzaga	RJ	Brasil	Alcedinidae, Bucconidae, Caprimulgidae, Columbidae, Conopophagidae, Cotingidae, Dendrocolaptidae
Luiz Eloy Pereira	SP	Brasil	Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Galbulidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Tinamidae, Troglodytidae, Tyrannidae
Luiz Felipe Pinheiro Guerra	RS	Brasil	Bucconidae, Columbidae, Conopophagidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Fringillidae, Furnariidae, Hirundinidae, Mimidae, Picidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Luiz Paulo Luzes Fedullo	RJ	Brasil	Furnariidae, Troglodytidae.
Marco Antônio de Andrade	MG	Brasil	Ardeidae, Columbidae, Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae
Martin Sander	RS	Brasil, Antártica	Anatidae, Apodidae, Ardeidae, Columbidae, Conopophagidae, Corvidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Hirundinidae, Mimidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Scolopacidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Norma Crud Maciel	RJ	Brasil	Apodidae, Columbidae, Conopophagidae, Dendrocolaptidae
Paul Georg Roth	MA	Brasil	Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Hydrobatidae, Laridae, Muscicapidae, Phalacrocoracidae, Picidae, Pipridae, Procellariidae, Scolopacidae, Spheniscidae, Stercorariidae, Tyrannidae, Vireonidae
Paulo de Tarmo Amorim Castro	MG	Brasil	Laridae.
			Cuculidae, Emberizidae, Formicariidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
			Columbidae, Conopophagidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Muscicapidae, Tyrannidae, Vireonidae, Alcedinidae, Ardeidae, Columbidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Picidae, Strigidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador Sênior	UF	País	Famílias
Paulo Roberto Neme do Amorim	AP	Brasil	Emberizidae.
Pedro Ernesto Correia Ventura	RJ	Brasil	Scolopacidae.
Pedro Scherer Neto	PR	Brasil	Fregatidae, Laridae, Sulidae.
Ralf Andreas Berndt	RN	Brasil	Columbidae.
Renato Cintra Soares	MT	Brasil	Ardeidae, Buccconidae, Columbidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Jacanidae, Muscicapidae, Pipridae, Ramphastidae, Troglodytidae, Tyrannidae
Roberto Brandão Cavalcanti	DF	Brasil	Bucconidae, Columbidae, Corvidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Furnariidae, Galbulidae, Mimidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae
Severino Mendes de Azevedo Júnior	PE, PI	Brasil	Bucconidae, Caprimulgidae, Columbidae, Conopophagidae, Cuculidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Galbulidae, Muscicapidae, Pipridae, Tyrannidae, Vireonidae
Susana de Moura Lara Resende Leeuwenberg	RS	Brasil	Charadriidae.
Susana Margarita Speroni	RS	Brasil	Emberizidae, Hirundinidae, Scolopacidae, Tyrannidae
Tania Margarete Sanaiootti	AM, DF, PA	Brasil	Bucconidae, Caprimulgidae, Columbidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Pipridae, Tyrannidae, Vireonidae
Terezinha Lisieux Moraes Coimbra	SP	Brasil	Alcedinidae, Buccconidae, Columbidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Hirundinidae, Mimidae, Muscicapidae, Picidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae
Thomas Gula	PE	Brasil	Bucconidae, Columbidae, Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Emberizidae, Formicariidae, Furnariidae, Hirundinidae, Muscicapidae, Pipridae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Vania Soares Alves	MG, RJ	Brasil	Alcedinidae, Charadriidae, Columbidae, Emberizidae, Hirundinidae, Laridae, Muscicapidae, Scolopacidae, Sulidae, Troglodytidae, Tyrannidae, Vireonidae
Walter Adolfo Voss	RS	Brasil	Furnariidae, Turdidae, Tyranninae.
Washington Luis Dos Santos Ferreira	RS	Brasil	Spheniscidae.
Werner Bokermann	SP	Brasil	Anatidae
Yoshika Oniki Willis	ES, SP	Brasil	Accipitridae, Columbidae, Picidae.

¹ Anilhamentos realizados por vários pesquisadores vinculados às instituições assinaladas, armazenados no banco de dados em nome das respectivas instituições.

Apêndice II. Anilhamentos e recuperações de anilhas CEMAVE no Brasil, entre 1973 e 1985.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
Tinamiformes Huxley, 1872		
Tinamidae Gray, 1840	17	
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	4	
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	1	
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	1	
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	7	
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	1	
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	3	
Anseriformes Linnaeus, 1758		
Anhimidae Stejneger, 1885	10	
<i>Chauna torquata</i> (Oken, 1816)	10	
Anatidae Leach, 1820	9.172	158
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	181	3
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	3.499	34
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	322	1
<i>Cygnus melancoryphus</i> (Molina, 1782)	14	
<i>Coscoroba coscoroba</i> (Molina, 1782)	43	
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	126	
<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	12	1
<i>Callonetta leucophrys</i> (Vieillot, 1816)	8	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	2.263	27
<i>Anas sibilatrix</i> Poeppig, 1829	2	
<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	491	8
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	951	32
<i>Anas versicolor</i> Vieillot, 1816	184	3
<i>Anas platalea</i> Vieillot, 1816	8	
<i>Netta erythrophthalma</i> (Wied, 1832)	2	
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	1.038	48
<i>Heteronetta atricapilla</i> (Merrem, 1841)	11	1
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	17	
Galliformes Linnaeus, 1758		
Cracidae Rafinesque, 1815	1	
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	1	
Odontophoridae Gould, 1844	3	
<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	3	
Podicipediformes Fürbringer, 1888		
Podicipedidae Bonaparte, 1831	18	
<i>Rollandia rolland</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	5	
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	11	
<i>Podiceps major</i> (Boddaert, 1783)	2	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
Sphenisciformes Sharpe, 1891		
Spheniscidae Bonaparte, 1831	3	
<i>Spheniscus magellanicus</i> (Forster, 1781)	3	
Pelecaniformes Sharpe, 1891		
Sulidae Reichenbach, 1849	1.979	54
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	1.979	54
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849	185	6
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	185	6
Anhingidae Reichenbach, 1849	5	1
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	5	1
Fregatidae Degland & Gerbe, 1867	713	2
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	713	2
Ciconiiformes Bonaparte, 1854		
Ardeidae Leach, 1820	2.777	19
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	1	
<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	3	
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	337	2
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	47	
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	78	
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	397	3
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	1.589	12
<i>Egretta tricolor</i> (Statius Muller, 1776)	1	1
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	324	1
Threskiornithidae Poche, 1904	2.987	52
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	1.473	19
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	165	1
<i>Theristicus caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	1	
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	5	
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	1.343	32
Ciconiidae Sundevall, 1836	239	
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	16	
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	223	
Cathartiformes Seebohm, 1890		
Cathartidae Lafresnaye, 1839	6	
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	4	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	2	
Falconiformes Bonaparte, 1831		
Accipitridae Vigors, 1824	15	
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	10	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	1	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	4	
Falconidae Leach, 1820	29	1
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	25	
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	3	
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	1	1
Gruiformes Bonaparte, 1854		
Aramidae Bonaparte, 1852	31	
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	31	
Rallidae Rafinesque, 1815	1.003	3
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	2	
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	2	
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	1	
<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1837)	3	
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	582	3
<i>Gallinula melanops</i> (Vieillot, 1819)	10	
<i>Fulica armillata</i> Vieillot, 1817	66	
<i>Fulica rufifrons</i> Philippi & Landbeck, 1861	25	
<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	312	
Eurypygidae Selby, 1840	1	
<i>Eurypyga helias</i> (Pallas, 1781)	1	
Charadriiformes Huxley, 1867		
Charadriidae Leach, 1820	385	
<i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	3	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	262	
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	3	
<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	18	
<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	41	
<i>Charadrius wilsonia</i> Ord, 1814	3	
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	7	
<i>Charadrius falklandicus</i> Latham, 1790	39	
<i>Charadrius modestus</i> Lichtenstein, 1823	9	
Haematopodidae Bonaparte, 1838	2	
<i>Haematopus palliatus</i> Temminck, 1820	2	
Recurvirostridae Bonaparte, 1831	2	
<i>Himantopus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)	2	
Scolopacidae Rafinesque, 1815	1.396	7
<i>Gallinago paraguaiiae</i> (Vieillot, 1816)	213	
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Limosa haemastica</i> (Linnaeus, 1758)	27	
<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	1	
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	13	1
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	30	
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	35	
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	28	
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	16	
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	627	5
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	20	
<i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus, 1766)	73	
<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot, 1819)	18	
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	292	1
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	2	
Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854	1.096	2
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	1.096	2
Rostratulidae Mathews, 1914	3	
<i>Nycticryphes semicollaris</i> (Vieillot, 1816)	3	
Laridae Rafinesque, 1815	19	1
<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	1	1
<i>Larus atricilla</i> Linnaeus, 1758	2	
<i>Chroicocephalus maculipennis</i> (Lichtenstein, 1823)	16	
Sternidae Vigors, 1825	2.685	10
<i>Anous stolidus</i> (Linnaeus, 1758)	3	
<i>Onychoprion fuscatus</i> (Linnaeus, 1766)	1.686	
<i>Sternula albifrons</i> Pallas, 1764 ¹	2	
<i>Sternula superciliaris</i> (Vieillot, 1819)	2	
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	1	
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	367	3
<i>Sterna hirundinacea</i> Lesson, 1831	468	7
<i>Sterna trudeaui</i> Audubon, 1838	4	
<i>Thalasseus sandvicensis</i> ²	152	
Rynchopidae Bonaparte, 1838	12	
<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	12	
Columbiformes Latham, 1790		
Columbidae Leach, 1820	20.558	301
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	17	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	17	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	1.757	3
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	17	
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	42	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	202	
<i>Uropelia campestris</i> (Spix, 1825)	2	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	37	1
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	7	
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	18.215	293
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	63	2
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	150	2
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	31	
Psittaciformes Wagler, 1830		
Psittacidae Rafinesque, 1815	14	
<i>Aratinga aurea</i> (Gmelin, 1788)	1	
<i>Pyrrhura devillei</i> (Massena & Souancé, 1854)	1	
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	2	
<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783)	5	
<i>Forpus passerinus</i> (Linnaeus, 1758)	3	
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	2	
Cuculiformes Wagler, 1830		
Cuculidae Leach, 1820	64	
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	1	
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	3	
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	4	
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	2	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	36	
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	13	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	5	
Strigiformes Wagler, 1830		
Tytonidae Mathews, 1912	9	
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	9	
Strigidae Leach, 1820	8	
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	2	
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	4	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	2	
Caprimulgiformes Ridgway, 1881		
Caprimulgidae Vigors, 1825	21	
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	1	
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	5	
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	7	
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Caprimulgus parvulus</i> Gould, 1837	2	
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	5	
Apodiformes Peters, 1940		
Apodidae Olphe-Galliard, 1887	441	1
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	12	
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	191	
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	223	1
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	15	
Trogoniformes A. O. U., 1886		
Trogonidae Lesson, 1828	5	
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	5	
Coraciiformes Forbes, 1844		
Alcedinidae Rafinesque, 1815	52	
<i>Ceryle torquatus</i> (Linnaeus, 1766)	11	
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	15	
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	20	
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766)	4	
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	2	
Momotidae Gray, 1840	8	
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	8	
Galbuliformes Fürbringer, 1888		
Galbulidae Vigors, 1825	28	
<i>Galbula albirostris</i> Latham, 1790	3	
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	15	
<i>Galbula galbula</i> (Linnaeus, 1766)	10	
Bucconidae Horsfield, 1821	41	
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	12	
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	9	
<i>Malacoptila fusca</i> (Gmelin, 1788)	1	
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	11	
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	8	
Piciformes Meyer & Wolf, 1810		
Ramphastidae Vigors, 1825	6	
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	1	
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	1	
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	4	
Picidae Leach, 1820	177	
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	6	
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	26	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	68	
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	3	
<i>Picumnus limae</i> Sneathlaga, 1924	1	
<i>Picumnus minutissimus</i> (Pallas, 1782) ³	5	
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	2	
<i>Picoides mixtus</i> (Boddaert, 1783)	3	
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	19	
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	5	
<i>Veniliornis maculifrons</i> (Spix, 1824)	4	
<i>Piculus chrysochloros</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	7	
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	5	
<i>Celeus lugubris</i> (Malherbe, 1851)	1	
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	16	
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	1	
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	4	
Passeriformes Linné, 1758		
Thamnophilidae Swainson, 1824	702	1
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	1	
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	2	
<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	5	
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	39	
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	26	
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	6	
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	3	
<i>Thamnophilus murinus</i> Sclater & Salvin, 1868	3	
<i>Thamnophilus punctatus</i> (Shaw, 1809)	42	
<i>Thamnophilus amazonicus</i> Sclater, 1858	2	
<i>Thamnophilus caeruleus</i> Vieillot, 1816	122	
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	5	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	43	1
<i>Dysithamnus stictothorax</i> (Temminck, 1823)	2	
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	75	
<i>Dysithamnus plumbeus</i> (Wied, 1831)	2	
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	8	
<i>Myrmotherula hauxwelli</i> (Sclater, 1857)	5	
<i>Myrmotherula gularis</i> (Spix, 1825)	28	
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	23	
<i>Myrmotherula longipennis</i> Pelzeln, 1868	3	
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétrières, 1835)	6	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Herpsilochmus pileatus</i> (Lichtenstein, 1823)	3	
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	3	
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	38	
<i>Formicivora serrana</i> Hellmayr, 1929	2	
<i>Formicivora melanogaster</i> Pelzeln, 1868	3	
<i>Formicivora rufa</i> (Wied, 1831)	16	
<i>Dryophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	15	
<i>Dryophila genei</i> (Filippi, 1847)	7	
<i>Dryophila malura</i> (Temminck, 1825)	19	
<i>Cercomacra nigrescens</i> (Cabanis & Heine, 1859)	1	
<i>Cercomacra melanaria</i> (Ménétriès, 1835)	6	
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix, 1824)	35	
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	73	
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix, 1825)	2	
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert, 1783)	3	
<i>Myrmeciza ferruginea</i> (Statius Muller, 1776)	1	
<i>Myrmeciza loricata</i> (Lichtenstein, 1823)	6	
<i>Myrmeciza squamosa</i> Pelzeln, 1868	7	
<i>Pithys albifrons</i> (Linnaeus, 1766)	1	
<i>Gymnopathys rufigula</i> (Boddaert, 1783)	1	
<i>Hylophylax poecilinotus</i> (Cabanis, 1847)	9	
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873	223	
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	191	
<i>Conopophaga aurita</i> (Gmelin, 1789)	1	
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	31	
Grallariidae Sclater & Salvin, 1873	4	
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	3	
<i>Hylopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	1	
Rhinocryptidae Wetmore, 1930	2	
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétriès, 1835)	2	
Formicariidae Gray, 1840	19	
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	10	
<i>Formicarius colma</i> ⁴	1	
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	6	
<i>Chamaeza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	2	
Scleruridae Swainson, 1827	47	
<i>Sclerurus caudacutus</i> (Vieillot, 1816)	2	
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriès, 1835)	45	
Dendrocolaptidae Gray, 1840	324	
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	42	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Dendrocincla merula</i> (Lichtenstein, 1829)	2	
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	91	
<i>Glyphorhynchus spirurus</i> (Vieillot, 1819)	17	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	10	
<i>Dendrocolaptes picumnus</i> Lichtenstein, 1820	19	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	21	
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	9	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	43	
<i>Xiphorhynchus pardalotus</i> (Vieillot, 1818)	3	
<i>Xiphorhynchus spixii</i> (Lesson, 1830)	1	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	37	
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	12	
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein, 1820)	16	
<i>Campylorhamphus falcularius</i> (Vieillot, 1822)	1	
Furnariidae Gray, 1840	630	1
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	10	
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	9	
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	111	
<i>Limnornis curvirostris</i> Gould, 1839	1	
<i>Phleocryptes melanops</i> (Vieillot, 1817)	13	
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	1	
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	64	
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	6	
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	24	
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	4	
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	52	
<i>Synallaxis hypospodia</i> Sclater, 1874	2	
<i>Synallaxis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	14	
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	13	
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	5	
<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	14	
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	3	
<i>Cranioleuca semicinerea</i> (Reichenbach, 1853)	1	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	13	1
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	36	
<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	1	
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	9	
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	7	
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	59	
<i>Philydor erythrocerum</i> (Pelzeln, 1859)	1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Philydor lichtensteini</i> Cabanis & Heine, 1859	2	
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	9	
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	5	
<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	8	
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	4	
<i>Automolus infuscatus</i> (Sclater, 1856)	4	
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	33	
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	25	
<i>Heliobletus contaminatus</i> Berlepsch, 1885	17	
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	40	
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	10	
Tyrannidae Vigors, 1825	2.660	10
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	22	
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	78	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	36	
<i>Leptopogon superciliaris</i> Tschudi, 1844 ⁵	3	
<i>Corythopsis torquatus</i> (Tschudi, 1844)	1	
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	3	
<i>Lophotriccus galeatus</i> (Boddaert, 1783)	1	
<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	5	
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	2	
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	7	
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	11	
<i>Hemitriccus striaticollis</i> (Lafresnaye, 1853)	2	
<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	19	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	60	
<i>Hemitriccus mirandae</i> (Snethlage, 1925)	17	
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	12	
<i>Poecilotriccus latirostris</i> (Pelzeln, 1868)	3	
<i>Poecilotriccus sylvia</i> (Desmarest, 1806)	3	
<i>Todirostrum maculatum</i> (Desmarest, 1806)	1	
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	1	
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	10	
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	5	
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	7	
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	2	
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	1	
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	108	
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	19	
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	68	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	33	
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	145	
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	77	
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	53	
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	78	
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	13	
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	6	
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	23	
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	8	
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	5	
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i> (Oustalet, 1892)	1	
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	5	
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	3	
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	55	
<i>Phylloscartes paulista</i> Ihering & Ihering, 1907	9	
<i>Phylloscartes oustaleti</i> (Sclater, 1887)	2	
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied, 1831)	14	
<i>Tachuris rubrigastra</i> (Vieillot, 1817)	9	
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	6	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	31	
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski, 1884)	8	
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	42	
<i>Platyrrinchus saturatus</i> Salvin & Godman, 1882	3	
<i>Platyrrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	130	
<i>Platyrrinchus platyrhynchos</i> (Gmelin, 1788)	6	
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller, 1776)	1	
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	198	1
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	15	
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	9	
<i>Terenotriccus erythrurus</i> (Cabanis, 1847)	1	
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	191	6
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	20	
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	4	
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	5	
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	55	
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Hymenops perspicillatus</i> (Gmelin, 1789)	4	
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	50	1
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	3	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	10	
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	1	
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	6	
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	10	
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	9	
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	6	
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	36	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	249	
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	1	
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	23	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	19	
<i>Tyrannopsis sulphurea</i> (Spix, 1825)	2	
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	16	
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	15	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	127	
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	95	
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	14	
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	3	
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	83	2
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	57	
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	38	
<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	1	
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	1	
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	18	
Cotingidae Bonaparte, 1849	13	
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	12	
<i>Tijuca atra</i> Ferrusac, 1829	1	
Pipridae Rafinesque, 1815	933	2
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	12	
<i>Neopelma aurifrons</i> (Wied, 1831)	1	
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> (Hellmayr, 1906)	2	
<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	23	
<i>Machaeropterus regulus</i> (Hahn, 1819)	7	
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i> (Sclater, 1852)	2	
<i>Lepidothrix iris</i> (Schinz, 1851)	1	
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	503	
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	72	2
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	19	
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	218	
<i>Xenopipo atronitens</i> Cabanis, 1847	1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Heterocercus linteatus</i> (Strickland, 1850)	1	
<i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	16	
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	55	
Tityridae Gray, 1840	101	1
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	15	
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	39	1
<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	1	
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	17	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	28	
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	1	
Vireonidae Swainson, 1837	278	
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	88	
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	170	
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	13	
<i>Hylophilus thoracicus</i> Temminck, 1822	1	
<i>Hylophilus pectoralis</i> Sclater, 1866	6	
Corvidae Leach, 1820	25	
<i>Cyanocorax cyanomelas</i> (Vieillot, 1818)	6	
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	7	
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	12	
Hirundinidae Rafinesque, 1815	539	2
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	6	
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	118	1
<i>Progne subis</i> (Linnaeus, 1758)	194	
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	66	1
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	88	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	65	
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	2	
Troglodytidae Swainson, 1831	322	
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, 1855)	1	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	221	
<i>Campylorhynchus turdinus</i> (Wied, 1831)	4	
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1838	24	
<i>Thryothorus leucotis</i> Lafresnaye, 1845	34	
<i>Thryothorus guarayanus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	2	
<i>Thryothorus longirostris</i> Vieillot, 1819	36	
Poliptilidae Baird, 1858	5	
<i>Microbates collaris</i> (Pelzeln, 1868)	1	
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	1	
<i>Poliptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Polioptila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	2	
Turdidae Rafinesque, 1815	1.829	5
<i>Platycichla flavipes</i> (Vieillot, 1818)	75	
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	143	2
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	511	
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	206	
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	490	3
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	2	
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	402	
Mimidae Bonaparte, 1853	17	
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	17	
Motacillidae Horsfield, 1821	2	
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	2	
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838	300	2
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	300	2
Thraupidae Cabanis, 1847	1.737	10
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	49	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	13	
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	53	
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	4	
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	45	
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	3	
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	1	
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	94	
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	1	
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	64	3
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	4	
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	21	
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	239	
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	41	2
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	87	2
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	152	
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	20	
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	413	1
<i>Thraupis cyanopectus</i> (Vieillot, 1817)	6	
<i>Thraupis ornata</i> (Sparrman, 1789)	1	
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	25	
<i>Thraupis bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	25	1
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	81	
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	12	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Tangara mexicana</i> (Linnaeus, 1766)	3	
<i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831)	20	
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	8	
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	19	
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	6	
<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	1	
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	143	1
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	19	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	36	
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	17	
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	3	
<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot, 1818)	5	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	3	
Emberizidae Vigors, 1825	3.424	8
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	966	2
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	33	
<i>Porphyrospiza caerulescens</i> (Wied, 1830)	1	
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	71	1
<i>Poospiza thoracica</i> (Nordmann, 1835)	9	
<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	11	3
<i>Poospiza lateralis</i> (Nordmann, 1835)	112	
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	1	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	115	
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	49	
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	1	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	661	
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	1	
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin, 1789)	17	
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	6	1
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	45	
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	50	
<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	1	
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	755	1
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	8	
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	4	
<i>Sporophila minuta</i> (Linnaeus, 1758)	16	
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	12	
<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	4	
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	202	
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	72	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	15	
<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser, 1905	15	
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	40	
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	102	
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	3	
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	1	
<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	25	
Cardinalidae Ridgway, 1901	181	1
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	1	
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	20	
<i>Saltator coerulescens</i> Vieillot, 1817	11	1
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	103	
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	15	
<i>Saltator aurantirostris</i> Vieillot, 1817	3	
<i>Saltator atricollis</i> Vieillot, 1817	1	
<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	16	
<i>Cyanocompsa brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	11	
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947	833	1
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	35	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	228	1
<i>Myioborus miniatus</i> (Swainson, 1827)	1	
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	191	
<i>Basileuterus hypoleucus</i> Bonaparte, 1830	82	
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	61	
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	205	
<i>Basileuterus leucophrys</i> Pelzeln, 1868	17	
<i>Phaeothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	13	
Icteridae Vigors, 1825	757	2
<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	6	
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	11	
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	18	1
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	18	
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	5	
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	13	
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	10	
<i>Agelasticus thilius</i> (Molina, 1782)	44	
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	356	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	6	
<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)	17	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985	
	Anilhamentos	Recuperações
<i>Molothrus rufoaxillaris</i> Cassin, 1866	7	
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	223	1
<i>Sturnella militaris</i> (Linnaeus, 1758)	1	
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	22	
Fringillidae Leach, 1820	118	
<i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot, 1805)	36	
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	2	
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	59	
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	1	
<i>Euphonia xanthogaster</i> Sundevall, 1834	7	
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	13	
Estrildidae Bonaparte, 1850	52	
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	52	
Passeridae Rafinesque, 1815	3	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	3	
Total	62.316	637

¹ Dúvidas quanto à identificação. Anilhamentos realizados no PA, fora da área de distribuição conhecida da espécie.

² Anilhamentos referentes à subespécie *Thalasseus sandvicensis eurygnatha*.

³ Dúvidas quanto à identificação. Anilhamentos realizados no DF, MS e SP, fora da área de distribuição conhecida da espécie.

⁴ Anilhamentos referentes à subespécie *Formicarius colma ruficeps* no Nordeste do Brasil.

⁵ Dúvidas quanto à identificação. Anilhamentos realizados em MG, fora da área de distribuição conhecida da espécie.

Apêndice III. Anilhamentos e recuperações de anilhas CEMAVE na Antártica, no período entre 1973 e 1985.

Táxon	Nº Anilhamentos	Nº Recuperações
Procellariiformes Fürbringer, 1888		
Procellariidae Leach, 1820	489	1
<i>Macronectes giganteus</i> (Gmelin, 1789)	489	1
Hydrobatidae Mathews, 1912	17	
<i>Oceanites oceanicus</i> (Kuhl, 1820)	17	
Sphenisciformes Sharpe, 1891		
Spheniscidae Bonaparte, 1831	4.655	
<i>Pygoscelis adeliae</i> (Hombron & Jacquinot, 1841)	244	
<i>Pygoscelis papua</i> (Forster, 1781)	110	
<i>Pygoscelis antarcticus</i> (Forster, 1781)	4.299	
<i>Eudyptes chrysolophus</i> (Brandt, 1837)	2	
Pelecaniformes Sharpe, 1891		
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849	17	
<i>Phalacrocorax atriceps</i> King, 1828	17	
Stercorariidae	141	1
<i>Stercorarius maccormicki</i> Saunders, 1893	43	
<i>Stercorarius antarcticus lonnbergi</i> (Mathews, 1912) ¹	98	1
Laridae Rafinesque, 1815	56	1

Apêndice III. Continuação.

Táxon	Nº Anilhamentos	Nº Recuperações
<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	33	1
<i>Sterna vittata</i> Gmelin, 1789	23	
Total	5.735	3

¹ Preferiu-se manter a indicação da subespécie.

Apêndice IV. Anilhamentos e recuperações de anilhas CEMAVE na Colômbia, entre 1973 e 1985.

Táxon	Anilhamentos	Recuperações
Galliformes Linnaeus, 1758		
Galbulidae Vigors, 1825	1	
<i>Jacamerops aureus</i> (Statius Muller, 1776)	1	
Columbiformes Latham, 1790		
Columbidae Leach, 1820	2	
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	2	
Coraciiformes Forbes, 1844		
Momotidae Gray, 1840	1	
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	1	
Galbuliformes Fürbringer, 1888		
Bucconidae Horsfield, 1821	2	
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	2	
Piciformes Meyer & Wolf, 1810		
Picidae Leach, 1820	1	
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	1	
Passeriformes Linné, 1758		
Hirundinidae Rafinesque, 1815	5	
<i>Atticora fasciata</i> (Gmelin, 1789)	5	
Thamnophilidae Swainson, 1824	77	
<i>Thamnomanes ardesiacus</i> (Sclater & Salvin, 1867)	1	
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	4	
<i>Myrmotherula haematonota</i> (Sclater, 1857)	4	
<i>Myrmotherula menetriesii</i> (d'Orbigny, 1837)	2	
<i>Dichrozona cincta</i> (Pelzeln, 1868)	2	
<i>Cercomacra tyrannina</i> (Sclater, 1855)	8	
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix, 1825)	4	
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert, 1783)	13	
<i>Myrmeciza atrothorax</i> (Boddaert, 1783)	2	
<i>Gymnophithys leucaspis</i> (Sclater, 1855)	18	
<i>Hylophylax naevius</i> (Gmelin, 1789)	2	
<i>Hylophylax poecilinotus</i> (Cabanis, 1847)	17	
Scleruridae Swainson, 1827	3	
<i>Sclerurus mexicanus</i> Sclater, 1857	1	
<i>Sclerurus rufigularis</i> Pelzeln, 1868	1	
<i>Sclerurus caudacutus</i> (Vieillot, 1816)	1	

Apêndice IV. Continuação.

Táxon	Anilhamentos	Recuperações
Dendrocolaptidae Gray, 1840	24	
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	2	
<i>Deconychura longicauda</i> (Pelzeln, 1868)	1	
<i>Deconychura stictolaema</i> (Pelzeln, 1868)	2	
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Glyphorhynchus spirurus</i> (Vieillot, 1819)	17	
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i> (Lafresnaye, 1846)	1	
Furnariidae Gray, 1840	13	
<i>Synallaxis rutilans</i> Temminck, 1823	1	
<i>Philydor pyrrhodes</i> (Cabanis, 1848)	3	
<i>Automolus infuscatus</i> (Sclater, 1856)	4	
<i>Automolus rubiginosus</i> (Sclater, 1857)	1	
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)	4	
Elaeniinae Cabanis & Heine, 1856	7	
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham, 1790)	7	
Tyrannidae Vigors, 1825	31	
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	22	
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	3	
<i>Myiornis ecaudatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	1	
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller, 1776)	1	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	1	
<i>Ramphotrigon ruficauda</i> (Spix, 1825)	3	
Pipridae Rafinesque, 1815	118	
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> (Hellmayr, 1906)	4	
<i>Lepidothrix coronata</i> (Spix, 1825)	63	
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	1	
<i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	2	
<i>Pipra filicauda</i> Spix, 1825	11	
<i>Pipra erythrocephala</i> (Linnaeus, 1758)	37	
Tityridae Gray, 1840	4	
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	4	
Troglodytidae Swainson, 1831	12	
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, 1855)	7	
<i>Thryothorus coraya</i> (Gmelin, 1789)	1	
<i>Henicorhina leucosticta</i> (Cabanis, 1847)	4	
Poliophtilidae Baird, 1858	2	
<i>Microbates collaris</i> (Pelzeln, 1868)	2	
Turdidae Rafinesque, 1815	5	
<i>Catharus minimus</i> (Lafresnaye, 1848)	5	
Thraupidae Cabanis, 1847	14	
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	2	

Apêndice IV. Continuação.

Táxon	Anilhamentos	Recuperações
<i>Tachyphonus surinamus</i> (Linnaeus, 1766)	4	
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	7	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	1	
Emberizidae Vigors, 1825	1	
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	1	
Cardinalidae Ridgway, 1901	3	
<i>Saltator maximus</i> Cabanis, 1851	1	
<i>Cyanocopsa cyanoides</i> (Lafresnaye, 1847)	2	
Fringillidae Leach, 1820	1	
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	1	
Total	369	0

Recebido em 26.VII.2007; aceito em 26.X.2007.

Informativo do Sistema Nacional de Anilhamento (1986 – 1995)

Roberto C. Barbosa Filho ¹, Andrei L. Roos ¹,
Raquel C. Alves Lacerda ¹, Joseilson de A. Costa ¹,
Getúlio L. de Freitas ¹ & Murilo S. Arantes ¹

¹ CEMAVE/ICMBio, Rodovia BR 230, Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, 58310-000 Cabedelo, Paraíba, Brasil.
E-mail: cemave.sede@ibama.gov.br

ABSTRACT. Report of the Brazilian National Banding System (1986-1995). This report summarizes the wild bird banding activities with CEMAVE's bands at Brazil between 1986 and 1995. During this period, 133 banders have marked 202,999 birds, whose 182,109 were ringed at Brazil (89.71%), 20,002 at Antarctica and the rest of it at Uruguay, Colombia, Peru and Argentina. This corresponds to a total of 819 species from 83 families, where 805 species (98.29%) have been banded at Brazil. The most common species were: *Thalasseus sandvicensis* (18,512), *Zenaida auriculata* (11,928) and *Dendrocygna viduata* (11,656). It also presents the data of 2,732 recoveries of birds banded with CEMAVE's bands in South America, North America, Central America, Oceania, Africa and yet in Antarctica, in that same period. The three most recovered species were *Sula dactylatra* (375), *Dendrocygna bicolor* (372) and *Netta peposaca* (304).

KEY WORDS. Birds, banding, band recovery, quantitative analysis, Brazil.

RESUMO. Informativo do Sistema Nacional de Anilhamento (1986-1995). Este informativo resume as atividades de anilhamento de aves silvestres com anilhas CEMAVE entre 1986 a 1995. Durante o período, 133 anilhadores participaram da marcação de 202.999 aves, sendo 182.109 no Brasil (89,71%), 20.002 na Antártica e o restante no Uruguai, Colômbia, Peru e Argentina. Foram marcados 819 táxons de 83 famílias, dos quais 805 táxons (98,29%) foram anilhados no Brasil. As espécies com maiores números de anilhamentos foram *Thalasseus sandvicensis* (Latham, 1787) (18.512), *Zenaida auriculata* (Des Murs, 1847) (11.928) e *Dendrocygna viduata* (Linnaeus, 1766) (11.656). Apresenta-se ainda, dados de 2.732 recuperações de aves marcadas com anilhas CEMAVE, ocorridas em 15 países, localizados na América do Sul, América do Norte, América Central, Oceania e África, além da Antártica, neste mesmo período. As três espécies mais recuperadas foram *Sula dactylatra* Lesson, 1831 (375), *Dendrocygna bicolor* (Vieillot, 1816) (372) e *Netta peposaca* (Vieillot, 1816) (304).

PALAVRAS-CHAVE. Aves, marcação, recuperação, análise quantitativa, Brasil.

INTRODUÇÃO

O anilhamento é uma técnica de pesquisa responsável pela expansão do conhecimento da avifauna em diversos países (BAKER *et al.* 1995, COSSEE 1998), permitindo a obtenção acurada de informações sobre o *habitat*, história de vida e movimentação das espécies (LOWE 1989). O anilhamento possibilita a adoção de estratégias mais sensíveis para espécies ameaçadas, além do estudo da sua biologia e de possíveis ameaças causadas por mudanças ambientais.

Dando continuidade à publicação das informações do Banco de Dados do Sistema Nacional de Anilhamento, este segundo informativo resume os principais resultados do anilhamento de aves silvestres coordenado pelo SNA entre 1986 e 1995, utilizando uma abordagem temporal, taxonômica e geográfica. Aqui apresentamos uma descrição da evolução anual de anilhadores, anilhamentos e recuperações, juntamente com listas de espécies e famílias e seus respectivos quantitativos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de anilhamento e de relatos de recuperação analisados no presente trabalho referem-se as anilhas

metálicas brasileiras fornecidas pelo CEMAVE e utilizadas entre 1986 e 1995. Tais dados, armazenados no Banco de Dados de Anilhamento, foram obtidos a partir dos relatórios de anilhamentos ocorridos no Brasil, Argentina, Colômbia, Uruguai, Peru e na Antártica. Já aqueles relativos às recuperações resultaram das informações encaminhadas pelos recuperadores, ou relatos, que são validadas após a verificação pelo CEMAVE junto à base de dados de anilhamento.

Todas as informações referentes aos anilhamentos e recuperações estão armazenadas em um banco de dados *Oracle*, abastecido atualmente através da internet. Para cada registro de anilhamento, foram extraídas do banco de dados as seguintes informações: código da anilha metálica, espécie, família, data e local de anilhamento. Os tratamentos estatísticos foram realizados com o programa *Statistica 6.0*.

O termo “anilhamento” aqui utilizado refere-se à técnica de marcação de aves silvestres para fins de pesquisa e conservação, mediante a utilização de anéis metálicos numerados. “Recuperação” refere-se ao encontro da ave após o seu anilhamento por qualquer pessoa a qualquer momento, ou pelo próprio anilhador, em ocasião (expedição de anilhamento ou temporada) ou local diferente do anilhamento.

O modelo analítico utilizado segue o formato dos relatórios do Sistema Australiano de Anilhamento (BAKER

et al. 1995, 1999) e de informes de atividades da Central de Anilhamentos da Espanha (HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA *et al.* 2000, GÓMEZ-MANZANEQUE *et al.* 2001, PINILLA *et al.* 2002, FRIAS *et al.* 2006). A abordagem genérica e a análise quantitativa global aqui apresentada foram orientadas pela Instrução Normativa do IBAMA n° 27 (BRASIL 2002). A nomenclatura dos táxons de ocorrência brasileira está baseada na listagem do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2006) e os demais táxons sul-americanos seguem o recomendado pelo *South American Classification Committee* (REMSEN *et al.* 2007). Em alguns casos preferiu-se manter a referência à subespécie anilhada devido a especificidades regionais ou aos casos de endemismos.

Análises de distribuição das espécies foram baseadas nos mapas de INFONATURA (2004), RIDGELY & TUDOR 1989, 1994 e HOYO *et al.* 1996, 1997, 2002.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anilhadores

Durante o período de estudo, um total de 133 anilhadores utilizaram anilhas fornecidas pelo CEMAVE em cinco países da América do Sul e na Antártica (Tabela I e Apêndice 1), com média de 48 anilhadores em atividade por ano. O número de anilhadores atuantes por ano cresceu progressivamente entre 1986 e 1995 (Tabela II), com mínimo de 31 anilhadores em 1986 e máximo de 69 em 1995, ou seja, um aumento de mais de 100% do início ao final da década de estudo.

O Brasil foi o país com maior número de anilhadores (126), sendo esta quantidade reduzida a menos de 4% nos demais países onde o maior número de anilhadores foi encontrado no

Tabela I. Quantidade de anilhadores, anilhamentos e táxons por país, que utilizaram anilhas CEMAVE, entre 1986 e 1995.

País	Nº Anilhadores	Nº Anilhamentos	Nº Famílias	Nº Espécies
Brasil	126	182.109	81	805
Antártica	2	20.002	7	14
Uruguai	5	620	21	51
Colômbia	1	141	14	42
Peru	1	98	1	1
Argentina	2	29	5	6
Total	133	202.999	83	819

Tabela II. Quantidade anual de anilhadores, anilhamentos, táxons e recuperações de anilhas CEMAVE, entre 1986 e 1995.

Ano	Nº Anilhadores	Nº Anilhamentos	Nº Famílias	Nº Espécies	Nº Recuperações ¹
1986	31	13.890	58	354	172
1987	35	16.768	63	323	233
1988	35	15.527	59	350	207
1989	38	14.428	59	324	271
1990	42	25.381	64	344	362
1991	49	21.442	69	441	479
1992	56	25.868	68	428	453
1993	58	20.853	71	446	194
1994	67	26.065	68	513	224
1995	69	22.777	68	511	137
Total	133	202.299	83	819	2.732

¹ Os totais anuais das recuperações acima apresentadas independem da data do anilhamento.

Uruguai (5) (Tabela I). Os anilhadores atuaram em 22 (81%) das unidades federativas do Brasil (Tabela III). As maiores concentrações de anilhadores foram encontradas nos estados de São Paulo (30 anilhadores), Minas Gerais (30) e Rio Grande do Sul (23).

O número total de anilhadores apresentou um aumento de 125% em relação ao período de 1973 a 1985, aproximando-se da média anual de países como Nova Zelândia, com cerca de 18.000 marcações/ano e que conta desde 1947 com um sistema de anilhamento organizado (COSSEE 1992, 1993, 1995); mas foi menor, por exemplo, que o da Austrália que possuía 953 anilhadores entre 1984 e 1995 (BAKER *et al.* 1995).

Anilhamentos

Ao todo, 202.999 aves foram anilhadas durante o período de estudo. No Brasil, ocorreram 182.109 anilhamentos

(89,71%), seguido pela região Antártica com 20.002 aves (9,85%) e demais países da América do Sul, cujos números de marcações foram inferiores a 1.000 (Tabela I). As principais unidades federativas brasileiras (Tabela III) foram o Rio Grande do Sul com 45.487 aves, São Paulo (29.075) e Rio Grande do Norte (17.296).

O número anual de anilhamentos (Figura 1) variou entre 13.890 em 1986 e 26.065 em 1994, com média aproximada de 20.300 aves, sendo que a partir de 1990 este número oscilou sempre acima das duas dezenas de milhares de marcações. Houve correlação altamente significativa entre o número de anilhamentos e os respectivos números de anilhadores por ano (Spearman $R=0,765$; $p<0,01$) e por Estado (Spearman $R=0,876$; $p<0,01$).

Registrou-se um acréscimo de 134.939 anilhamentos ao banco de dados de anilhamento do SNA ao final do ano de 1995, com incremento de 119.793 marcações no Brasil.

Tabela III. Quantidade por Unidade Federativa de anilhadores, anilhamentos, táxons e recuperações de anilhas CEMAVE, entre 1986 e 1995.

UF	Nº Anilhadores	Nº Anilhamentos	Nº Espécies	Nº Recuperações ¹
RS	23	45.487	209	951
SP	30	29.075	335	233
RN	9	17.296	31	436
MG	30	15.900	205	8
PR	18	15.580	289	60
BA	17	12.235	238	79
ES	15	12.177	255	14
PE	10	11.321	146	138
CE	6	4.937	66	46
RJ	16	4.244	213	50
MA	8	2.846	51	5
MS	11	2.707	131	8
DF	11	1.598	121	5
SC	12	1.533	123	66
PB	5	1.375	80	14
AM	5	1.128	134	
RO	4	1.041	128	1
PA	4	751	62	
AP	5	434	31	1
GO	3	181	51	
AL	1	147	6	
MT	3	116	30	2
PI				7
SE				3
Total	126	182.109	805	2.583

¹Os totais das recuperações acima apresentados independem do local (UF) do anilhamento.

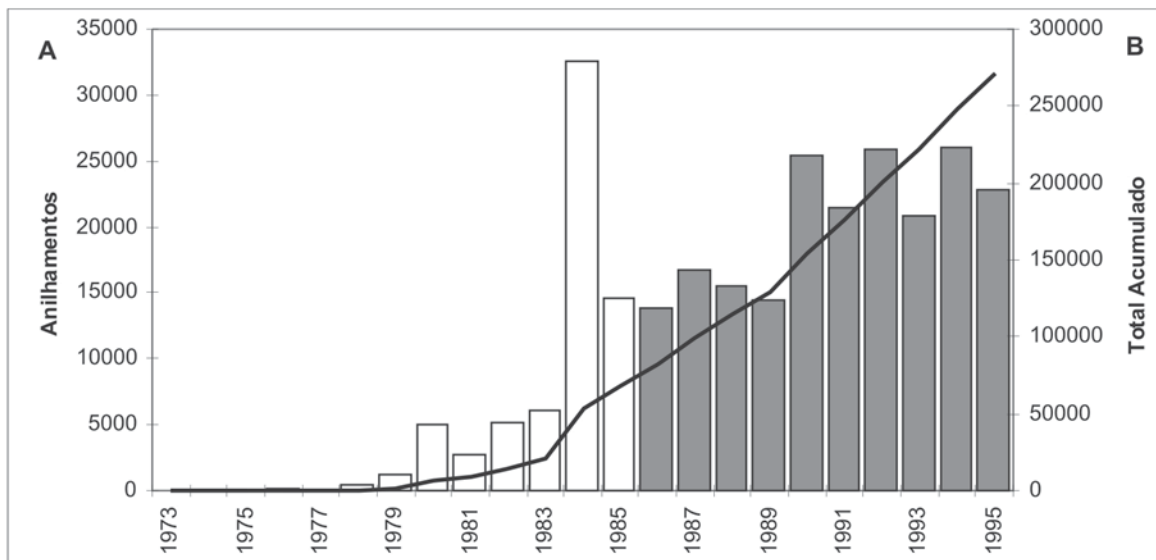


Figura 1. Variação anual do número de marcações com anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1995. Colunas brancas indicam período 1973-1985, colunas escuras 1986-1995 (eixo A). Linha indica o total de anilhamentos acumulado (eixo B).

Atingiram-se, durante o período, números de anilhamento anuais compatíveis com os da Nova Zelândia, que foram da ordem de 18.000 a 20.000 aves (COSSEE 1992, 1993, 1995, 1998), mas esses foram cerca de quatro vezes menores que os números da Austrália (BAKER *et al.* 1995) ou Espanha (CARRASQUILHA *et al.* 2001).

Foram anilhados 819 espécies pertencentes a 83 famílias. No Brasil, 805 espécies (98,29%) foram marcadas (Apêndice 2), correspondentes à cerca de 45 % das espécies registradas no território nacional (CBRO 2006), com destaque para *Thalasseus sandvicensis eurygnatha* (Saunders 1876) (18.512 aves), *Zenaida auriculata* (Des Murs, 1847) (11.928) e *Dendrocygna viduata* (Linnaeus, 1766) (11.656) (Tabela IV). As demais espécies marcadas no país apresentaram

números de anilhamentos inferiores a 10.000.

Na Antártica (Apêndice 3), o maior número de anilhamentos foi realizado em *Macronectes giganteus* (Gmelin, 1789), com 8.433 aves, seguido por *Pygoscelis antarcticus* (Forster, 1781) (6.650) e *Daption capense* (Linnaeus, 1758) (2.727). No Uruguai (Apêndice 4) destacou-se *Platalea ajaja* Linnaeus, 1.758 (160); na Colômbia (Apêndice 5) *Lepidothrix coronata* (Spix, 1825) (23) foi a principal; no Peru (Apêndice 6) a única espécie anilhada foi *Spheniscus humboldti* (Meyen, 1834) (98); e na Argentina (Apêndice 7) *Netta peposaca* (Vieillot, 1816) foi a mais anilhada (19).

Recuperações

Foram registradas 2.732 recuperações de anilhas brasileiras fornecidas pelo CEMAVE, correspondentes a 1,35% do total de aves anilhadas. Entre todas as aves recuperadas, 2.583 foram anilhadas no Brasil, 148 foram anilhadas na Antártica e uma na Argentina. As recuperações ocorreram em 15 países, localizados na América do Sul, América do Norte, América Central, Oceania e África (Tabelas V e VII). Foram recuperadas 129 espécies (Apêndices 2, 3 e 7), correspondentes a 15,75% das espécies anilhadas. As espécies mais recuperadas foram *Sula dactylatra* Lesson, 1831 (375), *Dendrocygna bicolor* (Vieillot, 1816) (372) e *Netta peposaca* (305) (Tabela VII).

Dentre as aves anilhadas no Brasil, 2.127 foram recuperadas no próprio país, 199 nos EUA, 199 na Argentina e 58 em outros países (Tabela V). Entre as aves anilhadas na Argentina, apenas uma foi recuperada no Rio Grande do Sul (*Netta peposaca*). As recuperações de aves marcadas na Antártica ocorreram principalmente na própria região Antártica (90), na Austrália (36) e na África do Sul (7) (Tabela VI).

As unidades federativas com maior número de recuperações foram: Rio Grande do Sul (951 recuperações), Rio Grande do Norte (436) e São Paulo (232) (Tabela III).

Tabela IV. Relação das 10 espécies mais marcadas no Brasil com anilhas CEMAVE entre 1986 e 1995, com as respectivas quantidades de anilhamentos.

Espécies	Nº Anilhamentos
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787)	18.512
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	11.928
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	11.656
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	8.725
<i>Sula dactylatra</i> Lesson, 1831	8.031
<i>Sterna fuscata</i> Linnaeus, 1766	7.343
<i>Anous stolidus</i> (Linnaeus, 1758)	5.297
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	5.230
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	4.105
<i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus, 1766)	3.601

Tabela V. Quantidade de relatos de recuperações de aves anilhadas no Brasil com anilhas CEMAVE entre 1986 e 1995, por país onde foi encontrada a ave.

País de Recuperação	Nº de Recuperações
Brasil	2.127
Argentina	199
EUA	199
Uruguai	28
Guiana Francesa	11
Canadá	9
Paraguai	6
Austrália	1
Chile	1
Dominica	1
Venezuela	1
Total	2.583

Tabela VI. Países em que ocorreram recuperações de aves marcadas na Antártica com anilhas CEMAVE, entre 1986 e 1995.

País	Nº
Antártica	90
Austrália	36
África do Sul	7
Nova Zelândia	7
Argentina	2
Brasil	2
Chile	2
EUA	1
Madagascar	1
Total	148

Tabela VII. Quantidade de recuperações de anilhas CEMAVE relatadas para as 10 espécies mais recuperadas entre 1986 e 1995.

Espécie Recuperada	Quantidade Anilhamentos (%)
<i>Sula dactylatra</i> Lesson, 1831	375
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	372
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	305
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	221
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	195
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	115
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	106
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	100
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	84
<i>Macronectes giganteus</i> (Gmelin, 1789)	65

Verificou-se correlação positiva (Spearman $R=0,804$; $p<0,01$) entre o número de anilhamentos e o número de recuperações por Estado, o que significa que a concentração espacial dos esforços de anilhamento resulta em aumento nas recuperações nos locais de marcação.

O número máximo de recuperações por ano foi 479 e ocorreu em 1991 (Tabela II), e o mínimo em 1995 com 137 aves, obtendo-se uma média anual de 273 recuperações, valor cerca de três vezes superior à média registrada entre 1973 e 1985 (Figura 2). Não houve, contudo, correlação significativa entre o número de anilhamentos e o número de recuperações por ano (Spearman $R=0,321$; $p>0,01$), indicando que o simples incremento nos números totais anuais de marcações não determinou o aumento imediato das recuperações, devendo-se considerar nestes casos os principais táxons marcados e suas respectivas suscetibilidades à recuperação.

Nos anos de 1990 a 1992, por exemplo, houve um grande aumento no número de recuperações, resultante dos esforços de campanhas de anilhamentos massivos realizados na Reserva Biológica do Atol das Rocas (Sulidae) e no Rio Grande do Sul (Anatidae e Charadriidae). Tais casos possuem características peculiares que permitiram o grande número de anilhas recuperadas, como a recuperação de aves em colônias reprodutivas no Atol das Rocas (RN), de anilhas em aves abatidas pela caça amadorista no Rio Grande do Sul e de aves migratórias fiéis aos sítios de invernada também no Rio Grande do Sul (Parque Nacional da Lagoa do Peixe).

Considerações Taxonômicas

Desde 2004, o CEMAVE vem adotando a Lista de Aves recomendada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), grupo de estudo da Sociedade Brasileira de Ornitologia (SBO), e tem estimulado a todos os pesquisadores anilhadores a utilizarem a mesma classificação taxonômica e arranjos propostos pelo CBRO. Desde então, novas versões do SNA.net passaram a aceitar somente a taxonomia e nomenclatura adotada oficialmente pelo CEMAVE, a fim de reduzir e eliminar do Banco de Dados de Anilhamento conflitos taxonômicos e sinônimas em desuso, embora os dados originais de anilhamentos anteriores sejam mantidos como relatados pelo anilhador.

Ao adotar a Lista Primária de Aves do Brasil (CBRO 2006), diversos registros presentes no Banco de Dados de anilhamento tiveram que ser revisados e enquadrados nos novos arranjos taxonômicos propostos. Tais modificações compreendem desde pequenas correções em grafia e concordâncias gramaticais (p.e. substituir *Actitis macularia* por *Actitis macularius* (Linnaeus, 1766)), correções de gênero (p.e. *Platalea ajaja* Linnaeus, 1758 ao invés de *Ajaja ajaja*), até novos arranjos taxonômicos relativos a desmembramentos de espécies e subordinação de táxons como subespécies.

A seguir, relatamos alguns registros de anilhamentos que sofreram a interferência dessas mudanças taxonômicas recentes, nos quais foi necessário um posicionamento perante os novos arranjos taxonômicos adotados pelo CBRO (2006).

Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758) - o arranjo taxonômico adotado pelo CBRO (2006) considera a espécie

separada geograficamente em *H. mexicanus* (Statius Muller, 1776) e *H. melanurus* Vieillot, 1817. Os registros constantes na base de dados do CEMAVE são referentes a *H. himantopus*. A partir das informações das localidades de cada um dos anilhamentos, decidiu-se separar os anilhamentos de cada espécie. De um total de 88 registros de anilhamento, 32 foram realizados no Rio Grande do Sul, 34 no estado de São Paulo, 21 em Salvador (BA) e um registro na Ilha Maiaú (MA). Deste modo, os anilhamentos do RS e SP passam a ser considerados como de *H. melanurus*, totalizando 66 registros, e os 22 registros da BA e MA passam a ser considerados de *H. mexicanus*.

Anous tenuirostris (Temminck, 1823) – cerca de metade dos anilhamentos foram identificados como *Anous tenuirostris*, entretanto esta espécie possui distribuição no Pacífico (HOYO 1996). É seguro que todos os anilhamentos ocorridos no Brasil sejam de *Anous minutus* Boie, 1844. Ambas as espécies formam uma superespécie, o que pode ter causado a confusão.

Thalasseus sandvicensis eurygnatha (Saunders, 1876) – considerada por vários autores como espécie plena, mas tratada pelo CBRO (2006) como subespécie de *Thalasseus sandvicensis* (Latham, 1787). A subespécie *T. s. eurygnatha* ocorre no Caribe, costa da Venezuela, da Guiana Francesa e do Brasil até o sul da Argentina (HOYO 1996). Como todos os anilhamentos realizados no Brasil se referem à subespécie *eurygnatha* se adotou o arranjo sugerido pelo CBRO (2006), enquadrando-os como *T. sandvicensis*.

Forpus crassirostris (Taczanowski 1883) – espécie atualmente considerada *Forpus xanthopterygius* (Spix, 1824) pelo CBRO (2006), baseado em WHITNEY & PACHECO (1999), embora algumas obras de referência mantêm *crassirostris* e consideram *xanthopterygius* como sinonímia (HOYO 1997, JUNIPER & PARR 1988). Um registro de anilhamento de *F. crassirostris* para o estado de São Paulo passa a ser somado aos demais registros de *F. xanthopterygius*.

Colaptes campestris campestris (Malherbe) 1849 – há cinco anilhamentos identificados como *C. campestris* que segundo o arranjo taxonômico adotado pelo CBRO (2006) corresponde a *Colaptes campestris* (Vieillot, 1818). Embora alguns autores considerem espécies separadas, há hibridização em áreas de sobreposição das duas raças, indicando sua integração (HOYO 2002). Todos os registros foram incluídos como *C. campestris*.

Myiodynastes maculatus solitarius (Vieillot, 1819) – considerado a raça geográfica de *Myiodynastes maculatus* (Statius Muller, 1776) que nidifica na América do Sul (RIDGELY & TUDOR 1994). Há um único registro de anilhamento identificado como *M. solitarius*, o qual foi incluído nos demais registros de *Myiodynastes maculatus*.

Progne modesta Gould, 1837 – Segundo o arranjo taxonômico adotado pelo CBRO (2006), as três formas alopátricas da espécie são consideradas espécies plenas, assim a que ocorre no Brasil seria a *Progne elegans* Baird, 1865 (RIDGELY & TUDOR 1989). Um único registro de anilhamento de *P. modesta* para a região amazônica, em Coroado III (AM), passa a ser considerado registro de *P. elegans*.

Na base de dados do CEMAVE, para os períodos analisados, há o registro de 52 táxons que não puderam

ser identificados ao nível específico, tanto por falhas no preenchimento dos relatórios, quanto pelo não fornecimento correto de informações por parte dos anilhadores. Soma-se a este total o registro de 22 anilhamentos que consideramos duvidosos. Estes anilhamentos são discriminados abaixo com a possível interpretação dos mesmos:

Calidris mauri (Cabanis, 1857) – espécie considerada na lista terciária do Brasil pelo CBRO, pelo critério de “identificação da evidência material obtida no Brasil é especulativa, questionável ou equivocada”. A espécie possui ocorrência reconhecida para as costas pacífica e atlântica da América do Norte, Central e norte da América do sul, chegando pela costa atlântica até o Suriname (HOYO et al 1996), embora algumas fontes indiquem a ocorrência até a Guiana Francesa (INFONATURA 2004). Os cinco anilhamentos registrados no Brasil ocorreram no estado do Maranhão, sendo realizados por três diferentes anilhadores, contudo, desconhece-se qualquer evidência material que possa garantir a identificação dos indivíduos anilhados. Desta forma, incluímos a espécie como duvidosa, já que sua ocorrência no Brasil é provável, embora deva ser confirmada com evidência material. Se for confirmada a identificação dos indivíduos anilhados, tais registros ampliarão a distribuição da espécie.

Sternula albifrons Pallas, 1764 – espécie de ocorrência conhecida para a Europa, Ásia, África e Oceania (HOYO et al 1996). No banco de dados do CEMAVE há sete registros para o Atol das Rocas (RN) e dois para Algodual (PA). A ocorrência desta espécie no Brasil não é registrada na bibliografia e nem é reconhecida pelo CBRO. Embora sejam conhecidos outros casos de registros de espécies migratórias e vagantes provenientes da Europa e África, os registros aqui apresentados são duvidosos, pois não há evidência material que confirme a identificação da espécie. Há ainda a possibilidade de equívoco na identificação dos indivíduos marcados, pois a espécie pode ser confundida com indivíduos subadultos de *Sternula superciliaris* (Vieillot, 1819).

Leptopogon superciliaris Tschudi, 1844 – espécie de ocorrência andina na Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, e Bolívia (RIDGELY & TUDOR 1994). Os registros de anilhamento desta espécie muito provavelmente se tratam de equívocos na identificação, pois cinco foram realizados no Parque Nacional de Itatiaia (RJ) e três em Abaeté (MG). A espécie é similar a *Leptopogon amaurocephalus* Tschudi, 1846 que possui ampla ocorrência no Brasil, o que pode ter levado à identificação errônea.

Todo registro de anilhamento só possui relevância biológica se houver segurança na correta identificação da espécie anilhada. Tal necessidade é repassada a todos os anilhadores constantemente, sendo inclusive ressaltada na Instrução Normativa que regula o Sistema Nacional de Anilhamento (IN 27/2002)(BRASIL 2002) e no Manual de Anilhamento de Aves Silvestres (IBAMA 1994). O banco de dados de Anilhamento é construído com a participação de todos os anilhadores, que possuem responsabilidade compartilhada com o CEMAVE na busca constante da qualidade das informações neste depositadas.

Desde o início do anilhamento no Brasil, diversos pesquisadores já anilharam uma grande quantidade de espécies,

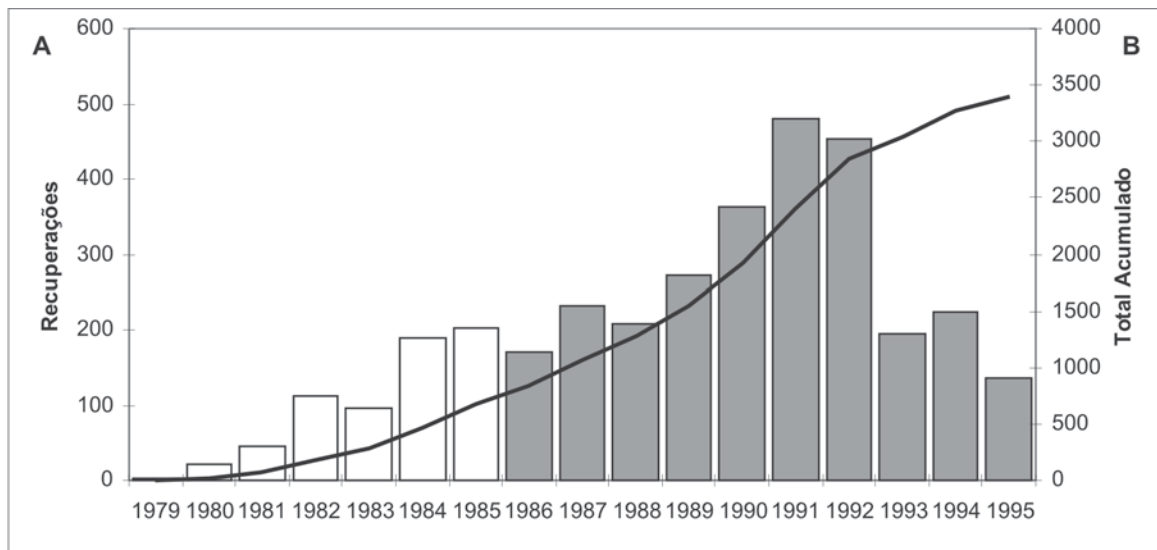


Figura 2. Variações anuais das recuperações de anilhas CEMAVE, entre 1973 e 1995. Colunas brancas indicam período 1973-1985, colunas escuras 1986-1995 (eixo A). Linha indica o total de recuperações acumulado (eixo B).

cada um seguindo uma diferente obra de referência. Isso gerou a inclusão de diversas sinonímias no Banco de Dados de Anilhamento. Muitas vezes a correção dessas é tarefa fácil, entretanto há correções extremamente complexas e difíceis de se realizar, já que se desconhece a fonte que o pesquisador utilizou na identificação das espécies. Deste modo, ressaltamos aqui a importância da padronização na classificação taxonômica das aves do Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos pesquisadores que atuaram nesses dez anos de trabalho aqui resumidos, aos centros de anilhamentos estrangeiros que contribuíram com o envio de dados sobre recuperações de anilhas brasileiras em seus países, aos colaboradores que relataram a recuperação de anilhas, à J.F. Pacheco por suas sugestões ao texto e esclarecimentos quanto a taxonomia e aos técnicos e digitadores envolvidos, sem os quais este trabalho não teria sido possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKER, G.B.; E.B. DETTMANN; B.T. SCOTNEY; L.J. HARDY & D.A.D. DRYNAN. 1995. **Report on the Australian Bird and Bat Bandings Scheme, 1984-95**. Australian Bird and Bat Banding Schemes, Australian Nature Conservation Agency, Canberra: 100 p.
- BAKER, G.B.; E.B. DETTMANN; B.T. SCOTNEY; L.J. HARDY & D.A.D. DRYNAN. 1999. **Report on the Australian Bird and Bat Bandings Scheme, 1996-97**. Australian Bird and Bat Banding Schemes, Environment Australia, Canberra: 113 p.
- BRASIL. 2002. **Instrução Normativa do IBAMA N° 27, 23/12/2002**. Dispõe sobre os procedimentos do Sistema Nacional de Anilhamento de Aves Silvestres – SNA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, publicado em 24/12/2002, Seção 1, p. 279-282.
- CBRO. COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. 2006. **Lista das aves do Brasil**. Versão 28/7/2006. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 27/07/2007.
- COSSEE, R.O. 1992. **Report on bird banding in New Zealand 1990/1991**. Science for Conservation 93, Department of Conservation, Wellington: 24 p.
- COSSEE, R.O. 1993. **Report on bird banding in New Zealand 1991/1992**. Science for Conservation 93, Department of Conservation, Wellington: 24 p.
- COSSEE, R.O. 1995. **Report on bird banding in New Zealand 1992/1993**. Science for Conservation 93, Department of Conservation, Wellington: 24 p.
- COSSEE, R.O. 1998. **Report on bird banding in New Zealand 1995/1996**. Science for Conservation 93, Department of Conservation, Wellington: 24 p.
- FRÍAS, O., E. ESCUDERO & A.I. SERRADILLA. 2006. **Informe de Actividades de la Central de Anillamiento de Aves ICONA. Año 2005**. *Ecologia*, Madrid, **20**: 259-342.
- HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA, F. & A. GÓMEZ-MANZANEQUE. 2001. **Informe sobre La Campaña de Anillamiento de Aves en España. Año 2000**. *Ecologia*, Madrid, **15**: 373-412.
- GÓMEZ-MANZANEQUE, A., F. HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA, O. CORRAL & R. MORENO-OPÓ. 2002. **Informe sobre La Campaña de Anillamiento de Aves en España. Año 2001**. *Ecologia*, Madrid, **16**: 343-373.
- HOYO, J.D., A.ELLIOTT & J.SARGATAL (eds.). 1996. **Handbook of the Birds of the World, Volume 3 (Hoatzin to Auks)**.

- Barcelona: Lynx Editions. 824 pp.
- HOYO, J.D., A.ELLIOTT & J.SARGATAL (eds.). 1997. **Handbook of the Birds of the World, Volume 4 (Sandgrouse to Cuckoos)**. Barcelona: Lynx Editions. 674 pp.
- HOYO, J.D., A.ELLIOTT & J.SARGATAL (eds.). 2002. **Handbook of the Birds of the World, Volume 7 (Jacamars to Woodpeckers)**. Barcelona: Lynx Editions. 613 pp.
- IBAMA. 1994. **Manual de anilhamento de aves silvestres**. 2 ed. Brasília: IBAMA.
- INFONATURA: BIRDS, MAMMALS, AND AMPHIBIANS OF LATIN AMERICA [web application]. 2004. Version 4.1. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Disponível em <<http://www.natureserve.org/infonatura>> Acesso em 10/08/2007.
- JUNIPER, T. & M. PARR. 1998. **A Guide to the Parrots of the World**. 584 p.
- LOWE, K. 1989. **The Australian bird bander's manual**. Commonwealth of Australia: Canberra. 119p.
- PINILLA, J.; O. FRÍAS; R. MORENO-OPO; A. GÓMEZ-MANZANEQUE & F. HERNÁNDEZ-CARRASQUILLA. 2003. Informe de Actividades de la Central de Anillamiento de Aves "ICONA", Año 2002. **Ecologia**, Madrid, **17**: 207-288.
- RIDGELY, R.S. & G. TUDOR. 1989. **The birds of South America: The oscine passerines**. vol. 1. Austin: University Texas Press.
- RIDGELY, R.S. & G. TUDOR. 1994. **The birds of South America: The suboscine passerines**. vol. 2. Austin: University Texas Press.
- WHITNEY, B.M. & J.F. PACHECO. 1999. The valid name for Blue-winged Parrotlet and designation of the lectotype of *Psittaculus xanthopterygius* Spix, 1824. **Bull. Brit. Ornith. Club**, London, **119**: 211-214.

Apêndice I. Anilhadores que realizaram marcação de aves com anilhas CEMAVE, entre 1986 e 1995.

Anilhador	UF	País	Famílias
Adrian Stagi Nedelcoff	-	Uruguai	Ardeidae
Albano Schulz Neto	RN, ES, PB, PE, MA, SC	Brasil	Charadriidae, Ardeidae, Scolopacidae, Buccconidae, Coerebidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Troglodytidae, Phaethontidae, Furnariidae, Polioptilidae, Sulidae, Pipridae, Columbidae, Sturnidae, Thamnophilidae, Trochilidae, Tyrannidae, Turdidae
Alcídio Jacob Witeck	RS, SP	Brasil	Charadriidae, Scolopacidae, Picidae, Accipitridae, Rallidae, Sturnidae, Haematopodidae, Falconidae
Alexandre Filippini	RN, PE, MA, SC	Brasil	Laridae, Anatidae, Vireonidae, Phaethontidae, Sulidae, Sturnidae, Columbidae, Fregatidae, Tyrannidae, Procellariidae
Almir Timm	MG	Brasil	Sturnidae
Álvaro Fernando de Almeida	MG, ES, MS	Brasil	Dendrocolaptidae, Buccconidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Picidae, Furnariidae, Pipridae, Fringillidae, Thamnophilidae, Columbidae, Tyrannidae, Parulidae, Galbulidae, Cardinalidae, Turdidae, Emberizidae, Tityridae
Anamaria Achtschin Ferreira	DF	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Picidae, Pipridae, Fringillidae, Thamnophilidae, Emberizidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Tityridae
André Chiaradia Fernandes	RS	Brasil	Spheniscidae
André Moraes Pereira Carvalhães	MG, AM	Brasil	Conopophagidae, Caprimulgidae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Buccconidae, Troglodytidae, Picidae, Polioptilidae, Furnariidae, Pipridae, Alcedinidae, Thamnophilidae, Columbidae, Tyrannidae, Scleruridae, Turdidae, Cotingidae, Cardinalidae, Emberizidae, Galbulidae, Momotidae, Tityridae
Andrew Whittaker	AM	Brasil	Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Pipridae, Columbidae, Turdidae, Tyrannidae, Parulidae, Cardinalidae
Antônio Audi	SP, PR, MS	Brasil	Anatidae, Conopophagidae, Ardeidae, Charadriidae, Anhingidae, Icteridae, Cracidae, Dendrocolaptidae, Scolopacidae, Buccconidae, Coerebidae, Recurvirostridae, Vireonidae, Hirundinidae, Furnariidae, Thraupidae, Troglodytidae, Accipitridae, Picidae, Podicipedidae, Tinamidae, Pipridae, Fringillidae, Columbidae, Thamnophilidae, Rallidae, Strigidae, Threskiornithidae, Aramidae, Emberizidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Phalacrocoracidae, Jacanidae, Tityridae, Rynchopidae, Cuculidae
Antônio Augusto Ferreira Rodrigues	MA	Brasil	Charadriidae, Ardeidae, Scolopacidae, Dendrocolaptidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Pipridae, Alcedinidae, Thamnophilidae, Threskiornithidae, Sturnidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Falconidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Antônio Claudio Conceição de Almeida	PB	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Polioptilidae, Furnariidae, Pipridae, Tinamidae, Fringillidae, Thamnophilidae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Parulidae, Cardinalidae, Galbulidae, Turdidae, Momotidae, Cuculidae
Antônio Flavio Barbosa	SP	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Corvidae, Hirundinidae, Vireonidae, Furnariidae, Thraupidae, Picidae, Trogonidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Cotingidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Momotidae
Artur Galileu de Miranda Coelho	PE	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Vireonidae, Picidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Acepitridae, Pittidae, Alcedinidae, Fringillidae, Thamnophilidae, Rallidae, Tyrannidae, Emberizidae, Parulidae, Cardinalidae, Turdidae, Tityridae, Cuculidae
Augusto João Piratelli	SP, MS	Brasil	Caprimulgidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Corvidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Alcedinidae, Tinamidae, Columbidae, Thamnophilidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Cardinalidae, Parulidae, Galbulidae, Momotidae, Tityridae, Cuculidae
Beloni Terezinha Pauli Marterer	SC	Brasil	Conopophagidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Accipitridae, Picidae, Pipridae, Rhinocryptidae, Fringillidae, Columbidae, Thamnophilidae, Turdidae, Tyrannidae, Parulidae, Cotingidae, Scleruridae, Tityridae, Falconidae
Benedito Salvador Ataguile	MG, RJ, ES, SP, BA, CE	Brasil	Charadriidae, Scolopacidae, Phaethontidae, Sulidae, Sternidae, Procellariidae, Fregatidae
Bianca Luiza Reinert	PR	Brasil	Icteridae
Carlos Albécio de Oliveira Maia	CE	Brasil	Columbidae, Turdidae
Carlos Eduardo Zimmermann	SC	Brasil	Hirundinidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Alcedinidae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Cardinalidae, Parulidae, Tityridae
Carlos Roberto Elias	SP	Brasil	Icteridae, Conopophagidae, Charadriidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Corvidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Picidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Strigidae, Tyrannidae, Turdidae, Emberizidae, Parulidae, Cardinalidae, Tityridae, Cuculidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Celso Darci Seger	MG, SC	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Picidae, Pipridae, Trogonidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Columbidae, Turdidae, Tyrannidae, Parulidae, Emberizidae, Cardinalidae, Tityridae
* CEMAVE	RN, RJ, MG, RS, ES, PR, AL, SP, MA, PE, AM, PB, BA, DF, GO, AP, CE, SC, MS, PA	Brasil, Uruguai, Argentina	Anatidae, Caprimulgidae, Charadriidae, Icteridae, Conopophagidae, Laridae, Ardeidae, Anhingidae, Chionidae, Rostratulidae, Dendrocolaptidae, Scolopacidae, Bucconidae, Ciconiidae, Coerebidae, Recurvirostridae, Hirundinidae, Vireonidae, Anhimidae, Furnariidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Accipitridae, Tytonidae, Phaethontidae, Stercorariidae, Sulidae, Pipridae, Alcedinidae, Podicipedidae, Trogonidae, Cathartidae, Sternidae, Columbidae, Thamnophilidae, Rallidae, Fringillidae, Threskiornithidae, Aramidae, Strigidae, Tyrannidae, Emberizidae, Fregatidae, Parulidae, Cardinalidae, Turdidae, Phalacrocoracidae, Jacanidae, Procellariidae, Galbulidae, Haematopodidae, Tityridae, Falconidae, Rynchopidae, Cuculidae
Cesar Meyer Musso	MG, ES, PR, BA	Brasil	Charadriidae, Phaethontidae, Sulidae, Sternidae, Rallidae
Dalci Maurício Miranda de Oliveira	MT	Brasil	Icteridae, Coerebidae, Polioptilidae, Thraupidae, Furnariidae, Passeridae, Fringillidae, Columbidae, Tyrannidae, Cardinalidae, Turdidae
Dailia Ribeiro Vianna	PR, RO, AP	Brasil	Conopophagidae, Anatidae, Charadriidae, Icteridae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Accipitridae, Furnariidae, Polioptilidae, Alcedinidae, Estrilidae, Pipridae, Trogonidae, Fringillidae, Thamnophilidae, Columbidae, Passeridae, Strigidae, Trochilidae, Rallidae, Tyrannidae, Turdidae, Emberizidae, Parulidae, Cardinalidae, Jacanidae, Scleruridae, Tityridae, Falconidae, Cuculidae
Denize Alves Machado	SC, DF	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Fringillidae, Thamnophilidae, Turdidae, Tyrannidae, Parulidae, Emberizidae, Tityridae
Edi José Simonaggio	ES	Brasil	Icteridae, Bucconidae, Dendrocolaptidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Pipridae, Thamnophilidae, Fringillidae, Columbidae, Tyrannidae, Turdidae, Cardinalidae, Emberizidae, Galbulidae, Tityridae, Cuculidae
Edson Ruy da Silva Felix	BA	Brasil	Cathartidae
Eduardo Arballo		Uruguai	Anatidae, Laridae, Ardeidae, Hirundinidae, Vireonidae, Furnariidae, Thraupidae, Thamnophilidae, Threskiornithidae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Turdidae, Parulidae, Tityridae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Edwin O'Neill Willis	MG, SP, ES, BA	Brasil	Conopophagidae, Caprimulgidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Troglodytidae, Pipridae, Thamnophilidae, Columbidae, Strigidae, Rallidae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Mimidae, Parulidae, Tityridae, Falconidae, Cuculidae, Apodidae
Elbano Paschoal de Figueiredo Moraes	BA	Brasil	Dendrocolaptidae, Coerebidae, Hirundinidae, Thraupidae, Alcedinidae, Thamnophilidae, Tyrannidae, Jacanidae, Galbulidae, Turdidae
Elias Pacheco Coelho	RJ	Brasil	Sulidae
Eliézer José Marques	MS	Brasil	Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae
Elio Gouveia	RJ, MG, DF	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Picidae, Acepitridae, Pipridae, Alcedinidae, Trogonidae, Tinamidae, Rhinocryptidae, Thamnophilidae, Columbidae, Trochilidae, Fringillidae, Strigidae, Tyrannidae, Turdidae, Cotingidae, Emberizidae, Cardinalidae, Ramphastidae, Mimidae, Parulidae, Scleruridae, Tityridae, Apodidae, Momotidae
Elizabeth Höfling	SP, RS, PE	Brasil	Anatidae, Caprimulgidae, Charadriidae, Icteridae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Psittacidae, Acepitridae, Furnariidae, Phaethontidae, Estrildidae, Columbidae, Passeridae, Thamnophilidae, Strigidae, Rallidae, Fringillidae, Tyrannidae, Turdidae, Emberizidae, Cardinalidae, Parulidae, Tityridae, Cuculidae
Emílio Dente	RS, PA	Brasil	Icteridae, Cracidae, Rallidae, Emberizidae
Evânio Trivilim Scopel	ES	Brasil	Tyrannidae, Emberizidae
Fernando Costa Straube	MG, PR	Brasil	Icteridae, Furnariidae, Columbidae, Tyrannidae, Turdidae
Flávio Menna Villanova da Silva	RS	Brasil	Anatidae, Ardeidae, Tytonidae, Cathartidae, Rallidae, Threskiornithidae, Phalacrocoracidae, Jacanidae, Parulidae, Turdidae, Falconidae
Francisco Pedro da Fonseca Neto	ES	Brasil	Sternidae
Francisco Sales da Silva Araújo	MG	Brasil	Ardeidae, Emberizidae
Gabriel Abdo	MS	Brasil	Accipitridae
Gabriel Angel Martelleur		Argentina	Anatidae, Podicipedidae, Threskiornithidae, Rallidae, Jacanidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Geraldo Mastrantonio	RS	Brasil	Icteridae, Caprimulgidae, Charadriidae, Coerebidae, Vireonidae, Troglodytidae, Thraupidae, Tytonidae, Furnariidae, Picidae, Alcedinidae, Columbidae, Emberizidae, Tyrannidae, Mimidae, Parulidae, Turdidae
German Ignacio Andrade		Colômbia	Dendrocolaptidae, Formicariidae, Vireonidae, Troglodytidae, Thraupidae, Picidae, Furnariidae, Pipridae, Thamnophilidae, Tyrannidae, Scleruridae, Cardinalidae, Turdidae, Tityridae
Gilmar Beserra de Farias	PE	Brasil	Anatidae, Caprimulgidae, Icteridae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Troglodytidae, Picidae, Furnariidae, Pipridae, Fringillidae, Thamnophilidae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Parulidae, Galbulidae, Turdidae
Gilmar Nicolau Klein	RS	Brasil	Charadriidae, Scolopacidae
Giovannini Luigi da Silva	ES	Brasil	Sternidae
Glaucia Jordão Zerbini	DF	Brasil	Thraupidae, Turdidae
Glória Denise Augusto Castiglioni	RJ	Brasil	Thraupidae, Turdidae, Tyrannidae
Herculano Marcos Ferraz de Alvarenga	SP	Brasil	Anatidae, Charadriidae, Rallidae, Jacanidae
Idelmar Ferreira	RJ	Brasil	Dendrocolaptidae, Coerebidae, Thraupidae, Furnariidae, Pipridae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Turdidae
Ilana Fichberg	RJ	Brasil	Picidae, Thraupidae, Apodidae
Inês de Lima Serrano	RS, MA, PB, AP, BA, MS	Brasil	Charadriidae, Laridae, Scolopacidae, Recurvirostridae, Coerebidae, Hirundinidae, Furnariidae, Thraupidae, Accipitridae, Alcedinidae, Columbidae, Sternidae, Rallidae, Tyrannidae, Emberizidae, Parulidae, Haematopodidae, Tityridae, Rynchopidae
Ivandy Nascimento de Castro	RJ	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Picidae, Furnariidae, Pipridae, Alcedinidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Columbidae, Turdidae, Tyrannidae, Tityridae
Izabel Loimaz Ramos		Uruguai	Anatidae, Ardeidae
Jeremias Pereira da Silva Filho	RS	Brasil	Columbidae
João Claudio de Castro Araujo	BA	Brasil	Furnariidae, Pipridae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Turdidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
João Luiz Xavier do Nascimento	RJ, RN, MG, RS, PE, CE, AP, BA, MS	Brasil	Charadriidae, Conopophagidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Scolopacidae, Bucconidae, Corvidae, Coerebidae, Recurvirostridae, Vireonidae, Furnariidae, Thraupidae, Troglodytidae, Accipitridae, Picidae, Alcedinidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Sternidae, Tyrannidae, Ramphastidae, Emberizidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Scleruridae, Haematopodidae, Momotidae, Tityridae, Rynchopidae
José Carlos Motta Júnior	SP, DF	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Hirundinidae, Thraupidae, Furnariidae, Tyrtonidae, Troglodytidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Strigidae, Emberizidae, Tyrannidae, Nyctibiidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Galbulidae, Tityridae, Momotidae
José Eduardo Albernaz	SP, BA	Brasil	Icteridae, Ardeidae, Dendrocolaptidae, Picidae, Thraupidae, Emberizidae, Tyrannidae, Cardinalidae, Turdidae
José Eduardo Simon	MG	Brasil	Tyrannidae, Momotidae
José Flávio Cândido Júnior	MG, SP	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Pipridae, Thamnophilidae, Columbidae, Emberizidae, Tyrannidae, Cardinalidae, Turdidae, Parulidae
Juan Carlos Rivera Salcedo		Peru	Spheniscidae
Karina Norma Cação	MS	Brasil	Turdidae
Leda Magno de Carvalho	RJ, ES, SC	Brasil	Anatidae, Cracidae
Lenir Alda do Rosario Bege	RS, SC	Antártica, Brasil	Sulidae, Fregatidae, Spheniscidae
Livia Vanucci Lins	DF	Brasil	Dendrocolaptidae, Melanopareidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Pipridae, Thamnophilidae, Emberizidae, Tyrannidae, Parulidae, Turdidae, Cardinalidae, Tityridae
Lousival Foresti Loureiro	ES	Brasil	Caprimulgidae, Coerebidae, Hirundinidae, Thraupidae, Troglodytidae, Picidae, Furnariidae, Fringillidae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Tityridae
Luis Gonzaga Sales Júnior	CE	Brasil	Emberizidae
Luiz Augusto da Silva Vasconcelos	MG, SP, PE	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Caprimulgidae, Anatidae, Dendrocolaptidae, Corvidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Accipitridae, Tyrtonidae, Furnariidae, Psittacidae, Pipridae, Cariamidae, Alcedinidae, Columbidae, Thamnophilidae, Passeridae, Fringillidae, Strigidae, Rallidae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Mimidae, Turdidae, Parulidae, Ramphastidae, Galbulidae, Falconidae, Cuculidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Luiz Eloy Pereira	SP, PR	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Caprimulgidae, Motacillidae, Ardeidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Scolopacidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Accipitridae, Picidae, Pipridae, Alcedinidae, Fringillidae, Thamnophilidae, Passeridae, Columbidae, Strigidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Emberizidae, Cardinalidae, Jacanidae, Scleruridae, Tityridae, Cuculidae, Falconidae
Luiz Felipe Pinheiro Guerra	RS	Brasil	Troglodytidae
Luiz Francisco Sanfilippo	SP	Brasil	Anatidae
Luzimara Fernandes Silva Brandt	MG	Brasil	Dendrocolaptidae, Bucconidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Picidae, Pipridae, Trochilidae, Thamnophilidae, Emberizidae, Tyrannidae, Turdidae, Cardinalidae, Parulidae, Galbulidae, Tityridae
Marco Antônio de Andrade	MG, RN, RS	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Hirundinidae, Thraupidae, Furnariidae, Accipitridae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Tyrannidae, Turdidae, Emberizidae, Parulidae, Cardinalidae, Apodidae
Maria Alice dos Santos Alves	RJ	Brasil	Thamnophilidae, Strigidae
Maria Cecília Barbosa de Toledo	MG, SP	Brasil	Formicariidae, Dendrocolaptidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Thamnophilidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Tityridae
Maria Luisa Marinho de Noronha	RJ	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Thamnophilidae, Columbidae, Turdidae, Tyrannidae, Ramphastidae, Parulidae, Cardinalidae
Mario Clara Dardolf		Uruguai	Icteridae, Laridae, Charadriidae, Scolopacidae, Hirundinidae, Furnariidae, Alcedinidae, Threskiornithidae, Sternidae, Tyrannidae, Mimidae
Márlis Penteado	SP	Brasil	Thraupidae, Picidae, Columbidae, Strigidae, Cardinalidae, Turdidae
Marlise Becker	SC	Brasil	Spheniscidae
Martin Sander	RS, SC	Antártica, Brasil	Conopophagidae, Charadriidae, Hydrobatidae, Laridae, Chionidae, Dendrocolaptidae, Scolopacidae, Thraupidae, Troglodytidae, Stercorariidae, Furnariidae, Pipridae, Columbidae, Sternidae, Strigidae, Procellariidae, Parulidae, Turdidae, Emberizidae, Cardinalidae, Phalacrocoracidae, Apodidae, Spheniscidae, Rynchopidae
Mauro Guimarães Diniz	MG	Brasil	Ciconiidae
Mauro Pichorim	PR	Brasil	Apodidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Maximiano Pinheiro Cirne	RS, ES	Brasil	Icteridae, Charadriidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Polioptilidae, Furnariidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Fringillidae, Columbidae, Thamnophilidae, Emberizidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Mimidae, Cuculidae, Spheniscidae
Miguel Ângelo Marini	MG, PR, AP, DF	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Picidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Emberizidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Cotingidae, Scleruridae, Cuculidae, Tityridae, Momotidae, Falconidae
Mônica Koch	RS	Brasil	Conopophagidae, Anatidae, Icteridae, Corvidae, Furnariidae, Thraupidae, Alcedinidae, Columbidae, Rallidae, Thamnophilidae, Emberizidae, Tyrannidae, Parulidae, Turdidae, Cardinalidae, Mimidae, Cuculidae
Paul Georg Roth	MA	Brasil	Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Pipridae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae
Paula Moraes Pereira	RN	Brasil	Sulidae, Sternidae
Paulo de Tarso Zuquim Antas	RN, MG, PE, BA, GO	Brasil	Caprimulgidae, Icteridae, Bucconidae, Corvidae, Melanopareidae, Ciconiidae, Dendrocolaptidae, Cracidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Accipitridae, Troglodytidae, Furnariidae, Phaethontidae, Tinamidae, Pipridae, Trochilidae, Strigidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Sternidae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Mimidae, Turdidae, Parulidae, Falconidae, Tityridae, Cuculidae
Paulo Henrique Chaves Cordeiro	RJ, SP, DF	Brasil	Conopophagidae, Bucconidae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Estrildidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Rallidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Scleruridae
Paulo Martuscelli	SP	Brasil	Sulidae
Paulo Roberto Neme do Amorim	MA	Brasil	Charadriidae, Scolopacidae
Pedro Cerqueira Lima	BA, DF	Brasil	Anatidae, Charadriidae, Ardeidae, Icteridae, Caprimulgidae, Motacillidae, Scolopacidae, Bucconidae, Dendrocolaptidae, Cracidae, Coerebidae, Recurvirostridae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Accipitridae, Troglodytidae, Psittacidae, Furnariidae, Tytonidae, Stercorariidae, Pipridae, Tinamidae, Cathartidae, Trochilidae, Fringillidae, Strigidae, Passeridae, Columbidae, Sternidae, Rallidae, Tyrannidae, Emberizidae, Procellariidae, Turdidae, Cardinalidae, Jacanidae, Haematopodidae, Cuculidae, Falconidae, Tityridae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Pedro Ernesto Correia Ventura	RJ	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Furnariidae, Thraupidae, Picidae, Pipridae, Thamnophilidae, Columbidae, Tyrannidae, Turdidae
Pedro Ferreira Develey	SP	Brasil	Conopophagidae, Formicariidae, Dendrocolaptidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Thamnophilidae, Fringillidae, Turdidae, Tyrannidae, Parulidae, Emberizidae, Tityridae, Momotidae
Pedro Scherer Neto	PR, MA, RO, BA	Antártica, Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Caprimulgidae, Laridae, Anatidae, Motacillidae, Charadriidae, Ardeidae, Bucconidae, Dendrocolaptidae, Corvidae, Scolopacidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Accipitridae, Picidae, Stercorariidae, Tinamidae, Estrilidae, Alcedinidae, Trogonidae, Pipridae, Sulidae, Fringillidae, Columbidae, Thamnophilidae, Sternidae, Strigidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Fregatidae, Ramphastidae, Jacanidae, Scleruridae, Tityridae, Momotidae, Cuculidae, Spheniscidae, Falconidae
Ralf Andreas Berndt	PR	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Bucconidae, Hirundinidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Trogonidae, Pipridae, Thamnophilidae, Columbidae, Fringillidae, Emberizidae, Turdidae, Tyrannidae, Parulidae, Cardinalidae, Scleruridae, Tityridae, Falconidae, Cuculidae
Raul Leite de Almeida	RS	Brasil	Sternidae
Reginaldo José Donatelli	MG, SP	Brasil	Columbidae
Renato Cintra Soares	RN, AM, MT, PA	Brasil	Dendrocolaptidae, Vireonidae, Furnariidae, Thraupidae, Troglodytidae, Pipridae, Thamnophilidae, Columbidae, Trochilidae, Tyrannidae, Emberizidae, Galbulidae
Renato Torres Pinheiro	MG, SP, PB, MS	Brasil	Furnariidae, Troglodytidae, Fringillidae, Columbidae, Thamnophilidae, Emberizidae, Tyrannidae, Parulidae, Turdidae, Cardinalidae
Ricardo Bomfim Machado	MG	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Trogonidae, Thamnophilidae, Columbidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Galbulidae, Tityridae
Roberto Boçon	PR	Brasil	Troglodytidae, Thamnophilidae, Columbidae, Emberizidae, Tyrannidae, Parulidae, Turdidae
Roberto Brandão Cavalcanti	DF	Brasil	Conopophagidae, Bucconidae, Dendrocolaptidae, Coerebidae, Vireonidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Furnariidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Galbulidae, Tityridae, Momotidae e, Cuculidae
Roberto Motta de Avelar Azeredo	MG	Brasil	Cracidae, Tinamidae
Roberto Otoch	CE	Brasil	Anatidae, Icteridae, Columbidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Robson Silva e Silva	SP	Brasil	Ardeidae, Threskiornithidae
Rômulo Ribon	MG	Brasil	Tyrannidae
Rosa Maria Lemos de Sá	RO	Brasil	Conopophagidae, Capitonidae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Bucconidae, Hirundinidae, Troglodytidae, Thraupidae, Furnariidae, Pipridae, Thamnophilidae, Fringillidae, Columbidae, Tyrannidae, Cardinalidae, Scleruridae, Parulidae, Emberizidae, Ramphastidae, Turdidae, Cottingidae, Galbulidae, Momotidae, Tityridae
Sandra Giselda Paccagnella	MG, ES	Brasil	Charadriidae, Anatidae, Caprimulgidae, Icteridae, Ardeidae, Dendrocolaptidae, Bucconidae, Cracidae, Coerebidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Picidae, Troglodytidae, Accipitridae, Furnariidae, Psittacidae, Tytonidae, Pipridae, Tinamidae, Estrildidae, Cariamidae, Alcedinidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Columbidae, Passeridae, Rallidae, Strigidae, Sternidae, Tyrannidae, Turdidae, Emberizidae, Parulidae, Mimidae, Cardinalidae, Cottingidae, Ramphastidae, Nyctibiidae, Galbulidae, Cuculidae, Falconidae, Tityridae
Sandra Bos Mikich	PR	Brasil	Bucconidae, Picidae, Pipridae, Ramphastidae, Tityridae
Sandra Regina Damarós	MS	Brasil	Caprimulgidae, Icteridae, Psittacidae, Strigidae, Cottingidae, Ramphastidae, Emberizidae, Falconidae
Sauria Lucia Rocha de Castro	SP	Brasil	Thraupidae
Scherezino Barbosa Scherer	RS	Brasil	Anatidae
Sérgio Dymynski Arruda	PR	Brasil	Dendrocolaptidae, Picidae, Tyrannidae
Severino Mendes de Azevedo Júnior	RN, SP, PE, BA	Brasil	Charadriidae, Ardeidae, Caprimulgidae, Scolopacidae, Hirundinidae, Vireonidae, Furnariidae, Columbidae, Sternidae, Tyrannidae, Jacanidae, Turdidae
Silvana Cusatis Lucolli	PR	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Corvidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Picidae, Thamnophilidae, Tyrannidae, Emberizidae, Cardinalidae, Parulidae, Turdidae
Simone Fraga Tenório Pereira Linares	BA	Brasil	Scolopacidae, Sternidae
Susana de Moura Lara Resende Leeuwenberg	RS	Brasil	Charadriidae, Scolopacidae, Sternidae, Rynchopidae
Tania Mara Gomes Giorgi	RS	Brasil	Ardeidae, Threskiornithidae

Apêndice I. Continuação.

Anilhador	UF	País	Famílias
Tânia Margarete Sanaioiti	SP, AM, PA	Brasil	Caprimulgidae, Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Formicariidae, Buccconidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Troglodytidae, Furnariidae, Accipitridae, Pipridae, Alcedinidae, Tinamidae, Thamnophilidae, Columbidae, Trochilidae, Tyrannidae, Emberizidae, Turdidae, Ramphastidae, Cardinalidae, Tityridae
Tarcizio A. Cordeiro	PR	Brasil	Columbidae
Valdemar Roberto Ortega	SP	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Picidae, Furnariidae, Pipridae, Columbidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Tyrannidae, Parulidae, Turdidae, Emberizidae, Cardinalidae, Tityridae
Valeria dos Santos Moraes	PR	Brasil	Laridae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Scolopacidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Accipitridae, Picidae, Furnariidae, Pipridae, Trogonidae, Sulidae, Fringillidae, Columbidae, Thamnophilidae, Passeridae, Sternidae, Strigidae, Tyrannidae, Turdidae, Fregatidae, Parulidae, Phalacrocoracidae, Emberizidae, Diomedetidae, Cardinalidae, Tityridae, Cuculidae, Spheniscidae
Valério Andrade Melo	MG, RS	Brasil	Scolopacidae, Emberizidae
Vânia da Rocha	PR, RS	Brasil	Conopophagidae, Dendrocolaptidae, Thraupidae, Pipridae, Thamnophilidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Cardinalidae, Scleruridae
Vânia Soares Alves	MG, RJ, RO, GO, BA, MT	Brasil	Icteridae, Conopophagidae, Odontophoridae, Ardeidae, Dendrocolaptidae, Psophiidae, Buccconidae, Corvidae, Coerebidae, Formicariidae, Vireonidae, Hirundinidae, Thraupidae, Furnariidae, Troglodytidae, Picidae, Phaethontidae, Pipridae, Sulidae, Tinamidae, Alcedinidae, Trogonidae, Fringillidae, Thamnophilidae, Columbidae, Sternidae, Rallidae, Strigidae, Emberizidae, Tyrannidae, Turdidae, Parulidae, Fregatidae, Cardinalidae, Galbulidae, Cuculidae, Tityridae
Werner Bokemann	SP	Brasil	Anatidae
Yoshika Oniki Willis	RJ, MG, ES, SP, BA, SC	Brasil	Conopophagidae, Icteridae, Dendrocolaptidae, Buccconidae, Coerebidae, Hirundinidae, Vireonidae, Thraupidae, Troglodytidae, Accipitridae, Furnariidae, Picidae, Pipridae, Alcedinidae, Trochilidae, Thamnophilidae, Fringillidae, Columbidae, Tyrannidae, Turdidae, Emberizidae, Parulidae, Cardinalidae, Galbulidae, Tityridae, Apodidae, Cuculidae

* Reúne todos os pesquisadores que anilharam utilizando Permissão Institucional em nome do CEMAVE.

Apêndice II. Anilhamentos com anilhas CEMAVE no Brasil e suas recuperações, no período entre 1973 a 1995.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
Tinamiformes Huxley, 1872						
Tinamidae Gray, 1840	17		407		424	
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)			130		130	
<i>Tinamus major</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)			1		1	
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	4		99		103	
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	1				1	
<i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin, 1789)			5		5	
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)			148		148	
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	1		9		10	
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	7		9		16	
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	1				1	
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	3		5		8	
Anseriformes Linnaeus, 1758						
Anhimidae Stejneger, 1885	10		58		68	
<i>Chauna torquata</i> (Oken, 1816)	10		58		68	
Anatidae Leach, 1820	9172	158	34174	1063	43346	1221
Dendrocygninae Reichenbach, 1850						
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	181	3	8725	372	8906	375
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	3499	34	11656	221	15155	255
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	322	1	672	21	994	22
Anserinae Vigors, 1825						
<i>Cygnus melancoryphus</i> (Molina, 1782)	14		807	54	821	54
<i>Coscoroba coscoroba</i> (Molina, 1782)	43		523	12	566	12
Anatinae Leach, 1820						
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	126		52	3	178	3
<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	12	1	26	1	38	2
<i>Callonetta leucophrys</i> (Vieillot, 1816)	8		200	5	208	5
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	2263	27	5230		7493	27
<i>Anas sibilatrix</i> Poepfig, 1829	2				2	
<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	491	8	1207	18	1698	26
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	951	32	1470	45	2421	77
<i>Anas bahamensis</i> Linnaeus, 1758			115	1	115	1
<i>Anas versicolor</i> Vieillot, 1816	184	3	38	3	222	6
<i>Anas discors</i> Linnaeus, 1766			1		1	
<i>Anas cyanoptera</i> Vieillot, 1816			6		6	
<i>Anas platalea</i> Vieillot, 1816	8				8	
<i>Netta erythrophthalma</i> (Wied, 1832)	2		44		46	
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	1038	48	3243	304	4281	352
<i>Heteronetta atricapilla</i> (Merrem, 1841)	11	1	1		12	1
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	17		157	3	174	3

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Oxyura vittata</i> (Philippi, 1860)			1		1	
Galliformes Linnaeus, 1758						
Cracidae Rafinesque, 1815	1		300		301	
<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)			4		4	
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815			117		117	
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815			110		110	
<i>Penelope pileata</i> Wagler, 1830			1		1	
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	1		1		2	
<i>Crax blumenbachii</i> Spix, 1825			67		67	
Odontophoridae Gould, 1844	3		1		4	
<i>Odontophorus gujanensis</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	3				3	
Podicipediformes Fürbringer, 1888						
Podicipedidae Bonaparte, 1831	18		14		32	
<i>Rollandia rolland</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	5		1		6	
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)			2		2	
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	11		11		22	
<i>Podiceps major</i> (Boddaert, 1783)	2				2	
Sphenisciformes Sharpe, 1891						
Spheniscidae Bonaparte, 1831	3		225	8	228	8
<i>Spheniscus magellanicus</i> (Forster, 1781)	3		225	8	228	8
Procellariiformes Fürbringer, 1888						
Diomedidae Gray, 1840			1		1	
<i>Thalassarche melanophris</i> (Temminck, 1828)			1		1	
Procellariidae Leach, 1820			29	5	29	5
<i>Pachyptila desolata</i> (Gmelin, 1789)			2		2	
<i>Procellaria aequinoctialis</i> Linnaeus, 1758			1	1	1	1
<i>Puffinus gravis</i> (O'Reilly, 1818)			15	1	15	1
[<i>Puffinus assimilis</i> Gould, 1838]			3	3	3	3
<i>Puffinus lherminieri</i> Lesson, 1839			8		8	
Pelecaniformes Sharpe, 1891						
Phaethontidae Brandt, 1840			1191	8	1191	8
<i>Phaethon aethereus</i> Linnaeus, 1758			1022	3	1022	3
<i>Phaethon lepturus</i> Daudin, 1802			169	5	169	5
Sulidae Reichenbach, 1849	1979	54	12848	579	14827	633
<i>Sula dactylatra</i> Lesson, 1831			8031	375	8031	375
<i>Sula sula</i> (Linnaeus, 1766)			712	9	712	9
<i>Sula leucogaster</i> (Boddaert, 1783)	1979	54	4105	195	6084	249
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849	185	6	19		204	6
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	185	6	19		204	6
Anhingidae Reichenbach, 1849	5	1	65	2	70	3

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	5	1	65	2	70	3
Fregatidae Degland & Gerbe, 1867	713	2	1247	7	1960	9
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	713	2	1247	7	1960	9
Ciconiiformes Bonaparte, 1854						
Ardeidae Leach, 1820	2777	19	7038	26	9815	45
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	1		11		12	
<i>Agamia agami</i> (Gmelin, 1789)			34		34	
<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	3				3	
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	337	2	529	3	866	5
<i>Nyctanassa violacea</i> (Linnaeus, 1758)			43		43	
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	47		55		102	
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	78		3208	5	3286	5
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	397	3	329	2	726	5
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	1589	12	1542	14	3131	26
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)			2		2	
<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)			6		6	
<i>Egretta tricolor</i> (Statius Muller, 1776)	1	1			1	1
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	324	1	1278	2	1602	3
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)			1		1	
Threskiornithidae Poche, 1904	2987	52	3907	45	6894	97
<i>Eudocimus ruber</i> (Linnaeus, 1758)			31		31	
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	1473	19	3296	17	4769	36
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	165	1	71	1	236	2
<i>Theristicus caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	1		2		3	
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	5				5	
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	1343	32	507	27	1850	59
Ciconiidae Sundevall, 1836	239		1229	11	1468	11
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	16		2		18	
<i>Jabiru mycteria</i> (Lichtenstein, 1819)			83	3	83	3
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	223		1144	8	1367	8
Phoenicopteriformes Fürbringer, 1888						
Cathartidae Lafresnaye, 1839	6		450	5	456	5
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	4				4	
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845			1		1	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	2		449	5	451	5
Falconiformes Bonaparte, 1831						
Accipitridae Vigors, 1824	15		198		213	
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825			2		2	
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)			2		2	
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	10		138		148	
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)			3		3	
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808			3		3	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	1		1		2	
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i> (Vieillot, 1817)			1		1	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	4		43		47	
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816			4		4	
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816			1		1	
Falconidae Leach, 1820	29	1	79		108	1
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	25		9		34	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)			9		9	
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	3				3	
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)			12		12	
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)			1		1	
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758			38		38	
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822			8		8	
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	1	1	2		3	1
Gruiformes Bonaparte, 1854						
Aramidae Bonaparte, 1852	31		14		45	
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	31		14		45	
Psophiidae Bonaparte, 1831			3		3	
<i>Psophia viridis</i> Spix, 1825			3		3	
Rallidae Rafinesque, 1815	1003	3	4019	8	5022	11
<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)			1		1	
<i>Aramides ypecaha</i> (Vieillot, 1819)			3		3	
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	2		10		12	
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	2		3		5	
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)			1		1	
<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)			29		29	
<i>Porzana flaviventer</i> (Boddaert, 1783)			1		1	
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	1		1		2	
<i>Neocrex erythrops</i> (Sclater, 1867)			1		1	
<i>Pardirallus maculatus</i> (Boddaert, 1783)			19		19	
<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1837)	3		1		4	
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	582	3	1436	6	2018	9
<i>Gallinula melanops</i> (Vieillot, 1819)	10		12		22	
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)			107		107	
<i>Fulica armillata</i> Vieillot, 1817	66		389		455	
<i>Fulica rufifrons</i> Philippi & Landbeck, 1861	25		124		149	
<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	312		1881	2	2193	2
Eurypygidae Selby, 1840	1				1	
<i>Eurypyga helias</i> (Pallas, 1781)	1				1	
Cariamidae Bonaparte, 1850			2		2	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)			2		2	
Charadriiformes Huxley, 1867						
Charadrii Huxley, 1867						
Charadriidae Leach, 1820	385		2097	27	2482	27
<i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	3				3	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	262		1090	12	1352	12
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	3		8		11	
<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	18		213	2	231	2
<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	41		389	3	430	3
<i>Charadrius wilsonia</i> Ord, 1814	3		68		71	
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	7		185	3	192	3
<i>Charadrius falklandicus</i> Latham, 1790	39		136	7	175	7
<i>Charadrius modestus</i> Lichtenstein, 1823	9		8		17	
Haematopodidae Bonaparte, 1838	2		150	8	152	8
<i>Haematopus palliatus</i> Temminck, 1820	2		150	8	152	8
Recurvirostridae Bonaparte, 1831	2		88		90	
<i>Himantopus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776) ¹	2		22		24	
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817 ¹			66		66	
Chionidae Lesson, 1828			1		1	
<i>Chionis albus</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
Scolopaci Stejneger, 1885						
Scolopacidae Rafinesque, 1815	1396	7	7960	317	9356	324
<i>Gallinago paraguaiiae</i> (Vieillot, 1816)	213		199		412	
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	1		5		6	
<i>Limnodromus griseus</i> (Gmelin, 1789)			156		156	
<i>Limosa haemastica</i> (Linnaeus, 1758)	27		68	2	95	2
<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	1		8		9	
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	13	1	102		115	1
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	30		105		135	
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	35		90		125	
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i> (Gmelin, 1789)			14		14	
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	28		619		647	
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	16		439	21	455	21
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	627	5	1226	115	1853	120
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	20		356	106	376	106
<i>Calidris mauri</i> (Cabanis, 1857) ¹			5		5	
<i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus, 1766)	73		3601	56	3674	56
<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot, 1819)	18		82		100	
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	292	1	848	17	1140	18
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	2		35		37	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Calidris himantopus</i> (Bonaparte, 1826)			1		1	
<i>Tryngites subruficollis</i> (Vieillot, 1819)			1		1	
Jacaniidae Chenu & Des Murs, 1854	1096	2	2201	1	3297	3
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	1096	2	2201	1	3297	3
Rostratulidae Mathews, 1914	3		1		4	
<i>Nycticryphes semicollaris</i> (Vieillot, 1816)	3		1		4	
Lari Sharpe, 1891						
Stercorariidae Gray, 1870			2	1	2	1
<i>Stercorarius skua</i> (Brünnich, 1764)			2	1	2	1
Laridae Rafinesque, 1815	19	1	516	2	535	3
<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	1	1	6	1	7	2
<i>Larus atricilla</i> Linnaeus, 1758	2				2	
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> (Vieillot, 1818)			338		338	
<i>Chroicocephalus maculipennis</i> (Lichtenstein, 1823)	16		172	1	188	1
Sternidae Vigors, 1825	2685	10	38399	141	41084	151
<i>Anous stolidus</i> (Linnaeus, 1758)	3		5297	9	5300	9
<i>Anous minutus</i> Boie, 1844 ¹			1395	1	1395	1
<i>Onychoprion fuscatus</i> (Linnaeus, 1766)	1686		7343	27	9029	27
<i>Sternula albifrons</i> Pallas, 1764 ¹	2		7		9	
<i>Sternula superciliaris</i> (Vieillot, 1819)	2		385	1	387	1
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	1		358		359	
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)			64	9	64	9
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	367	3	2862	84	3229	87
<i>Sterna hirundinacea</i> Lesson, 1831	468	7	1986	4	2454	11
<i>Sterna trudeaui</i> Audubon, 1838	4		167	5	171	5
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham, 1787) ¹	152		18512		18664	
<i>Thalasseus maximus</i> (Boddaert, 1783)			23	1	23	1
Rynchopidae Bonaparte, 1838	12		436	16	448	16
<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	12		436	16	448	16
Columbiformes Latham, 1790						
Columbidae Leach, 1820	20558	301	14731	109	35289	410
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	17		43		60	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	17		34		51	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	1757	3	2107	4	3864	7
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	17		46		63	
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	42		99	1	141	1
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	202		32		234	
<i>Uropelia campestris</i> (Spix, 1825)	2				2	
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789			1		1	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	37	1	9	3	46	4

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonaterre, 1792)	7		2		9	
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	1		4		5	
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	18215	293	11928	100	30143	393
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	63	2	180		243	2
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	150	2	123	1	273	3
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	31		123		154	
Psittaciformes Wagler, 1830						
Psittacidae Rafinesque, 1815	14		89		103	
<i>Aratinga aurea</i> (Gmelin, 1788)	1		28		29	
<i>Pyrrhura devillei</i> (Massena & Souancé, 1854)	1				1	
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	2		4		6	
<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783)	5		1		6	
<i>Forpus passerinus</i> (Linnaeus, 1758)	3		4		7	
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824) ¹	2		31		33	
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)			17		17	
<i>Brotogeris versicolurus</i> (Statius Muller, 1776)			3		3	
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)			1		1	
Cuculiformes Wagler, 1830						
Cuculidae Leach, 1820	64		203		267	
Cuculinae Leach, 1820						
<i>Coccyzus cinereus</i> Vieillot, 1817			1		1	
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	1				1	
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873			1		1	
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	3		16		19	
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	4		30		34	
<i>Coccyzua minuta</i> (Vieillot, 1817)			3		3	
Crotophaginae Swainson, 1837						
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	2		1		3	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	36		83		119	
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	13		51		64	
Neomorphinae Shelley, 1891						
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	5		14		19	
<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870			2		2	
<i>Neomorphus geoffroyi</i> (Temminck, 1820)			1		1	
Strigiformes Wagler, 1830						
Tytonidae Mathews, 1912	9		55	1	64	1
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	9		55	1	64	1
Strigidae Leach, 1820	8		145	1	153	1

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	2		51		53	
<i>Megascops atricapilla</i> (Temminck, 1822)			4		4	
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825			2		2	
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	4		41		45	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	2		36		38	
<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)			2		2	
<i>Rhinoptynx clamator</i> (Vieillot, 1808)			5		5	
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)			4		4	
Caprimulgiformes Ridgway, 1881						
Nyctibiidae Chenu & Des Murs, 1851			2		2	
<i>Nyctibius grandis</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
Caprimulgidae Vigors, 1825	21		195		216	
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	1				1	
<i>Chordeiles pusillus</i> Gould, 1861			3		3	
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	5		22		27	
<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)			1		1	
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	7		34		41	
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	1				1	
<i>Caprimulgus rufus</i> Boddaert, 1783			7		7	
<i>Caprimulgus parvulus</i> Gould, 1837	2		9		11	
<i>Caprimulgus hirundinaceus</i> Spix, 1825			1		1	
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	5		116		121	
<i>Macropsalis forcipata</i> (Nitzsch, 1840)			1		1	
<i>Eleothreptus anomalus</i> (Gould, 1838)			1		1	
Apodiformes Peters, 1940						
Apodidae Olphe-Galliard, 1887	441	1	699	7	1140	8
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	12		8		20	
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	191		126	7	317	7
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	223	1	433		656	1
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862			1		1	
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	15		131		146	
Trochilidae Vigors, 1825			920		920	
Phaethornithinae Jardine, 1833						
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)			6		6	
<i>Glaucis dohrnii</i> (Bourcier & Mulsant, 1852)			1		1	
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)			9		9	
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)			9		9	
<i>Phaethornis idaliae</i> (Bourcier & Mulsant, 1856)			5		5	
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)			2		2	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)			24		24	
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)			13		13	
Trochilinae Vigors, 1825						
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)			96		96	
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)			73		73	
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)			312		312	
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)			11		11	
<i>Topaza pella</i> (Linnaeus, 1758)			4		4	
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)			2		2	
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)			2		2	
<i>Lophornis magnificus</i> (Vieillot, 1817)			25		25	
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)			6		6	
<i>Thalurania glaucopsis</i> (Gmelin, 1788)			147		147	
<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)			5		5	
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)			33		33	
<i>Amazilia leucogaster</i> (Gmelin, 1788)			1		1	
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)			28		28	
<i>Amazilia brevirostris</i> (Lesson, 1829)			38		38	
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)			7		7	
<i>Clytolaema rubricauda</i> (Boddaert, 1783)			46		46	
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)			1		1	
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)			14		14	
Trogoniformes A. O. U., 1886						
Trogonidae Lesson, 1828	5		22		27	
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766			5		5	
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817			6		6	
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	5		3		8	
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788			8		8	
Coraciiformes Forbes, 1844						
Alcedinidae Rafinesque, 1815	52		66		118	
<i>Ceryle torquatus</i> (Linnaeus, 1766)	11		1		12	
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	15		14		29	
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	20		27		47	
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766)	4		9		13	
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	2		15		17	
Momotidae Gray, 1840	8		55		63	
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	8		25		33	
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)			30		30	
Galbuliformes Fürbringer, 1888						
Galbulidae Vigors, 1825	28		87		115	
<i>Galbula albirostris</i> Latham, 1790	3		7		10	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	15		76		91	
<i>Galbula galbula</i> (Linnaeus, 1766)	10		4		14	
Bucconidae Horsfield, 1821	41		189		230	
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	12		37		49	
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	9		51		60	
<i>Malacoptila fusca</i> (Gmelin, 1788)	1		6		7	
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	11		59		70	
<i>Malacoptila rufa</i> (Spix, 1824)			4		4	
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)			13		13	
<i>Nonnula ruficapilla</i> (Tschudi, 1844)			4		4	
<i>Monasa atra</i> (Boddaert, 1783)			2		2	
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	8		12		20	
<i>Monasa morphoeus</i> (Hahn & Küster, 1823)			1		1	
Piciformes Meyer & Wolf, 1810						
Capitonidae Bonaparte, 1838			2		2	
<i>Capito dayi</i> Cherrie, 1916			2		2	
Ramphastidae Vigors, 1825	6		64		70	
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	1		7		8	
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823			4		4	
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766			3		3	
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	1		37		38	
<i>Pteroglossus bailloni</i> (Vieillot, 1819)			1		1	
<i>Pteroglossus inscriptus</i> Swainson, 1822			1		1	
<i>Pteroglossus bitorquatus</i> Vigors, 1826			2		2	
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)			9		9	
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	4				4	
Picidae Leach, 1820	177		449		626	
<i>Picumnus aurifrons</i> Pelzeln, 1870			1		1	
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	6		1		7	
<i>Picumnus pygmaeus</i> (Lichtenstein, 1823)			2		2	
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	26		67		93	
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	68		111		179	
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	3		3		6	
<i>Picumnus fulvescens</i> Stager, 1961			1		1	
<i>Picumnus limae</i> Sneathlaga, 1924	1		5		6	
<i>Picumnus minutissimus</i> (Pallas, 1782)	5		21		26	
<i>Picumnus nebulosus</i> Sundevall, 1866			23		23	
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	2		1		3	
<i>Picoides mixtus</i> (Boddaert, 1783)	3		11		14	
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	19		31		50	
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	5		43		48	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Veniliornis maculifrons</i> (Spix, 1824)	4		9		13	
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)			1		1	
<i>Piculus chrysochloros</i> (Vieillot, 1818)	1		1		2	
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)			6		6	
<i>Colaptes punctigula</i> (Boddaert, 1783)			1		1	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	7		26		33	
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818) ¹	5		25		30	
<i>Celeus elegans</i> (Statius Muller, 1776)			1		1	
<i>Celeus lugubris</i> (Malherbe, 1851)	1				1	
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	16		52		68	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)			3		3	
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	1				1	
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	4		3		7	
Passeriformes Linné, 1758						
Tyranni Wetmore & Miller, 1926						
Furnariida Sibley, Ahlquist & Monroe, 1988						
Melanopareidae Irestedt, Fjeldså, Johansson & Ericson, 2002			12		12	
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)			12		12	
Thamnophiloidea Swainson, 1824						
Thamnophilidae Swainson, 1824	702	1	2765		3467	1
<i>Cymbilaimus lineatus</i> (Leach, 1814)			3		3	
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	1		5		6	
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	2		9		11	
<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	5		16		21	
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	39		30		69	
<i>Sakesphorus cristatus</i> (Wied, 1831)			4		4	
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	26		52		78	
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	6		12		18	
<i>Thamnophilus nigrocinereus</i> Sclater, 1855			1		1	
<i>Thamnophilus cryptoleucus</i> (Menegaux & Hellmayr, 1906)			2		2	
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	3		16		19	
<i>Thamnophilus murinus</i> Sclater & Salvin, 1868	3		5		8	
<i>Thamnophilus punctatus</i> (Shaw, 1809)	42		283		325	
<i>Thamnophilus amazonicus</i> Sclater, 1858	2		7		9	
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	122		377		499	
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	5		72		77	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	43	1	83		126	1
<i>Megastictus margaritatus</i> (Sclater, 1855)			4		4	
<i>Dysithamnus stictothorax</i> (Temminck, 1823)	2				2	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	75		232		307	
<i>Dysithamnus xanthopterus</i> Burmeister, 1856			2		2	
<i>Dysithamnus plumbeus</i> (Wied, 1831)	2		13		15	
<i>Thamnomanes ardesiacus</i> (Sclater & Salvin, 1867)			5		5	
<i>Thamnomanes saturninus</i> (Pelzeln, 1878)			9		9	
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	8		22		30	
<i>Myrmotherula haematonota</i> (Sclater, 1857)			12		12	
<i>Myrmotherula huxwelli</i> (Sclater, 1857)	5		22		27	
<i>Myrmotherula guttata</i> (Vieillot, 1825)			9		9	
<i>Myrmotherula gularis</i> (Spix, 1825)	28		85		113	
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	23		114		137	
<i>Myrmotherula minor</i> Salvadori, 1864			4		4	
<i>Myrmotherula longipennis</i> Pelzeln, 1868	3		25		28	
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétriès, 1835)	6		20		26	
<i>Myrmotherula menetriesii</i> (d'Orbigny, 1837)			2		2	
<i>Myrmotherula assimilis</i> Pelzeln, 1868			3		3	
<i>Dichrozona cincta</i> (Pelzeln, 1868)			3		3	
<i>Myrmorchilus strigilatus</i> (Wied, 1831)			32		32	
<i>Herpsilochmus pileatus</i> (Lichtenstein, 1823)	3		22		25	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868			1		1	
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	3		21		24	
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)			1		1	
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	38		75		113	
<i>Formicivora serrana</i> Hellmayr, 1929	2		2		4	
<i>Formicivora melanogaster</i> Pelzeln, 1868	3		8		11	
<i>Formicivora rufa</i> (Wied, 1831)	16		40		56	
<i>Dryophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	15		30		45	
<i>Dryophila genei</i> (Filippi, 1847)	7		8		15	
<i>Dryophila ochropyga</i> (Hellmayr, 1906)			18		18	
<i>Dryophila malura</i> (Temminck, 1825)	19		33		52	
<i>Dryophila squamata</i> (Lichtenstein, 1823)			67		67	
<i>Cercomacra cinerascens</i> (Sclater, 1857)			1		1	
<i>Cercomacra tyrannina</i> (Sclater, 1855)			9		9	
<i>Cercomacra nigrescens</i> (Cabanis & Heine, 1859)	1		7		8	
<i>Cercomacra melanaria</i> (Ménétriès, 1835)	6		3		9	
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix, 1824)	35		5		40	
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	73		309		382	
<i>Myrmoborus leucophrys</i> (Tschudi, 1844)			3		3	
<i>Myrmoborus lugubris</i> (Cabanis, 1847)			6		6	
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix, 1825)	2		74		76	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert, 1783)	3		14		17	
<i>Hypocnemis hypoxantha</i> Sclater, 1869			5		5	
<i>Hypocnemoides melanopogon</i> (Sclater, 1857)			26		26	
<i>Sclateria naevia</i> (Gmelin, 1788)			3		3	
<i>Percnostola rufifrons</i> (Gmelin, 1789)			4		4	
<i>Schistocichla leucostigma</i> (Pelzeln, 1868)			11		11	
<i>Myrmeciza ferruginea</i> (Statius Muller, 1776)	1				1	
<i>Myrmeciza ruficauda</i> (Wied, 1831)			6		6	
<i>Myrmeciza loricata</i> (Lichtenstein, 1823)	6		29		35	
<i>Myrmeciza squamosa</i> Pelzeln, 1868	7		12		19	
<i>Myrmeciza hemimelaena</i> Sclater, 1857			9		9	
<i>Pithys albifrons</i> (Linnaeus, 1766)	1		42		43	
<i>Gymnopathys leucaspis</i> (Sclater, 1855)			37		37	
<i>Gymnopathys rufigula</i> (Boddaert, 1783)	1		3		4	
<i>Rhegmatorhina hoffmannsi</i> (Hellmayr, 1907)			16		16	
<i>Rhegmatorhina cristata</i> (Pelzeln, 1868)			2		2	
<i>Hylophylax naevius</i> (Gmelin, 1789)			60		60	
<i>Hylophylax punctulatus</i> (Des Murs, 1856)			9		9	
<i>Hylophylax poecilnotus</i> (Cabanis, 1847)	9		93		102	
<i>Phlegopsis nigromaculata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)			29		29	
<i>Phlegopsis erythroptera</i> (Gould, 1855)			17		17	
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873	223		617	3	840	
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	191		539	3	730	
<i>Conopophaga aurita</i> (Gmelin, 1789)	1		17		18	
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	31		61		92	
Furnarioidea Gray, 1840						
Grallariidae Sclater & Salvin, 1873	4				4	
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	3				3	
<i>Hylopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	1				1	
Rhinocryptidae Wetmore, 1930	2		2		4	
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétrières, 1835)	2		2		4	
Formicariidae Gray, 1840	19		51		70	
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	11		25		36	
<i>Formicarius analis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)			1		1	
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	6		19		25	
<i>Chamaeza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	2		6		8	
Scleruridae Swainson, 1827	47		49		96	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Sclerurus mexicanus</i> Sclater, 1857			1		1	
<i>Sclerurus ruficularis</i> Pelzeln, 1868			8		8	
<i>Sclerurus caudacutus</i> (Vieillot, 1816)	2				2	
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriès, 1835)	45		40		85	
Dendrocolaptidae Gray, 1840	324		1238	3	1562	3
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	42		111		153	
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)			11		11	
<i>Dendrocincla merula</i> (Lichtenstein, 1829)	2		45		47	
<i>Deconychura longicauda</i> (Pelzeln, 1868)			9		9	
<i>Deconychura stictolaema</i> (Pelzeln, 1868)			20		20	
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	91		311	3	402	3
<i>Glyphorhynchus spirurus</i> (Vieillot, 1819)	17		117		134	
<i>Nasica longirostris</i> (Vieillot, 1818)			1		1	
<i>Hylexetastes perrotii</i> (Lafresnaye, 1844)			2		2	
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	10		42		52	
<i>Dendrocolaptes certhia</i> (Boddaert, 1783)			1		1	
<i>Dendrocolaptes picumnus</i> Lichtenstein, 1820	19		2		21	
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	21		61		82	
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	9		20		29	
<i>Xiphorhynchus kienerii</i> (Des Murs, 1855)			4		4	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	43		194		237	
<i>Xiphorhynchus ocellatus</i> (Spix, 1824)			12		12	
<i>Xiphorhynchus pardalotus</i> (Vieillot, 1818)	3		2		5	
<i>Xiphorhynchus elegans</i> (Pelzeln, 1868)			18		18	
<i>Xiphorhynchus spixii</i> (Lesson, 1830)	1		9		10	
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i> (Lichtenstein, 1820)			6		6	
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein, 1820)			7		7	
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	37		78		115	
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	12		135		147	
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein, 1820)	16		9		25	
<i>Campylorhamphus falcularius</i> (Vieillot, 1822)	1		11		12	
Furnariidae Gray, 1840	630		1704	4	2334	5
<i>Cinclodes fuscus</i> (Vieillot, 1818)			1		1	
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	10		3		13	
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	9		7		16	
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	111		217		328	
<i>Limnornis curvirostris</i> Gould, 1839	1				1	
<i>Phleocryptes melanops</i> (Vieillot, 1817)	13		6		19	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	1				1	
<i>Oreophylax moreirae</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)			7		7	
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	64		166		230	
<i>Synallaxis infuscata</i> Pinto, 1950			1		1	
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	6		53		59	
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	24		66		90	
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	4		14		18	
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	52		100		152	
<i>Synallaxis hyospodia</i> Sclater, 1874	2		2		4	
<i>Synallaxis rutilans</i> Temminck, 1823			38		38	
<i>Synallaxis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	14		19	1	33	1
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	13		12		25	
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	5		10		15	
<i>Cranioleuca sulphurifera</i> (Burmeister, 1869)			1		1	
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i> (Vieillot, 1818)			26		26	
<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	14		67	2	81	2
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	3		51		54	
<i>Cranioleuca semicinerea</i> (Reichenbach, 1853)	1		3		4	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	13	1	21		34	1
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	36		31		67	
<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	1				1	
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> (Wied, 1821)			2		2	
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i> (Pelzeln, 1859)			25		25	
<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)			3		3	
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	9		6		15	
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	7		40		47	
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	59		117		176	
<i>Syndactyla dimidiata</i> (Pelzeln, 1859)			26		26	
<i>Hyloctistes subulatus</i> (Spix, 1824)			1		1	
<i>Philydor ruficaudatum</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)			5		5	
<i>Philydor erythrocerum</i> (Pelzeln, 1859)	1		1		2	
<i>Philydor lichtensteini</i> Cabanis & Heine, 1859	2		4		6	
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	9		115		124	
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	5		32		37	
<i>Philydor pyrrhodes</i> (Cabanis, 1848)			1		1	
<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	8		23		31	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	4		14		18	
<i>Automolus infuscatus</i> (Sclater, 1856)	4		9		13	
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	33		92		125	
<i>Automolus rufipileatus</i> (Pelzeln, 1859)			3		3	
<i>Hylocryptus rectirostris</i> (Wied, 1831)			4		4	
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	25		56	1	81	1
<i>Heliobletus contaminatus</i> Berlepsch, 1885	17		60		77	
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	40		116		156	
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	10		26		36	
<i>Megaxenops paraguayae</i> Reiser, 1905			1		1	
Tyrannida Wetmore & Miller, 1926						
Tyrannidae Vigors, 1825	2670	10	7189	19	9859	29
Pipromorphinae Bonaparte, 1853						
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	22		94		116	
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	78		243		321	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	36		282	2	318	2
<i>Leptopogon superciliaris</i> Tschudi, 1844 ¹	3		5		8	
<i>Corythopsis torquatus</i> (Tschudi, 1844)	1		10		11	
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	3		51		54	
<i>Lophotriccus galeatus</i> (Boddaert, 1783)	1		3		4	
<i>Hemitriccus minor</i> (Snethlage, 1907)			1		1	
<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	5		36	1	41	1
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	2		35		37	
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	7		9		16	
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	11		24		35	
<i>Hemitriccus striaticollis</i> (Lafresnaye, 1853)	2		5		7	
<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	19		8		27	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	60		118		178	
<i>Hemitriccus mirandae</i> (Snethlage, 1925)	17		12		29	
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	12		44		56	
<i>Poecilotriccus latirostris</i> (Pelzeln, 1868)	3		1		4	
<i>Poecilotriccus sylvia</i> (Desmarest, 1806)	3		5		8	
<i>Todirostrum maculatum</i> (Desmarest, 1806)	1		4		5	
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	1		1		2	
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	10		22		32	
Elaeniinae Cabanis & Heine, 1856						
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	5		5		10	
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	7		25		32	
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862			2		2	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham, 1790)			1		1	
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	2		1		3	
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)			6		6	
<i>Myiopagis flavivertex</i> (Sclater, 1887)			1		1	
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	1		39		40	
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	108		321		429	
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	19		91	2	110	2
<i>Elaenia albiceps</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)			7		7	
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	68		97	2	165	2
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	33		76		109	
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	145		577		722	
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	77		429		506	
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	53		159		212	
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	78		142		220	
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	13		53		66	
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	6		1		7	
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	23		93		116	
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	8		10		18	
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	5		55		60	
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i> (Oustalet, 1892)	1				1	
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	5		1		6	
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	3		22		25	
<i>Stigmatura napensis</i> Chapman, 1926			3		3	
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin, 1868)			1		1	
<i>Phylloscartes eximius</i> (Temminck, 1822)			2		2	
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	55		128		183	
<i>Phylloscartes paulista</i> Ihering & Ihering, 1907	9		1		10	
<i>Phylloscartes oustaleti</i> (Sclater, 1887)	2		1		3	
<i>Phylloscartes difficilis</i> (Ihering & Ihering, 1907)			8		8	
<i>Phylloscartes sylviolus</i> (Cabanis & Heine, 1859)			1		1	
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied, 1831)	14		2		16	
<i>Inezia subflava</i> (Sclater & Salvin, 1873)			1		1	
<i>Tachuris rubrigastra</i> (Vieillot, 1817)	9				9	
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	1		4		5	
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)			2		2	
<i>Cnipodectes subbrunneus</i> (Sclater, 1860)			4		4	
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	6		6		12	
<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix, 1825)	31		127		158	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski, 1884)	8		2		10	
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	42		124	2	166	2
<i>Platyrrinchus saturatus</i> Salvin & Godman, 1882	3		4		7	
<i>Platyrrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	130		411	2	541	2
<i>Platyrrinchus coronatus</i> Sclater, 1858			3		3	
<i>Platyrrinchus platyrhynchos</i> (Gmelin, 1788)	6		1		7	
<i>Platyrrinchus leucoryphus</i> Wied, 1831			2		2	
Fluvicolinae Swainson, 1832						
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller, 1776)	1		42		43	
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	198	1	330	1	528	2
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	15		72		87	
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	9		36		45	
<i>Terenotriccus erythrurus</i> (Cabanis, 1847)	1		12		13	
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)			2		2	
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	191	6	320	1	511	7
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	20		249		269	
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	4		9		13	
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	5		8	1	13	1
<i>Knipolegus poecilocercus</i> (Pelzeln, 1868)			1		1	
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	55		88		143	
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	1		3		4	
<i>Hymenops perspicillatus</i> (Gmelin, 1789)	4		1		5	
<i>Ochthornis littoralis</i> (Pelzeln, 1868)			1		1	
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	50	1	88		138	1
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	3		2		5	
<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)			4		4	
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)			2		2	
<i>Fluvicola pica</i> (Boddaert, 1783)			1		1	
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	10		67		77	
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	1		6		7	
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	6		1		7	
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	10		30		40	
Tyranninae Vigors, 1825						
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	9		9		18	
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	6		10		16	
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	36		81		117	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	249		528	3	777	3
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	1				1	
<i>Conopias trivirgatus</i> (Wied, 1831)			1		1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776) ¹	23		110		133	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	19		43	1	62	1
<i>Tyrannopsis sulphurea</i> (Spix, 1825)	2				2	
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	16		40		56	
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	15		20		35	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	127		236		363	
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	95		38		133	
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)			26		26	
<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)			6		6	
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	14		41		55	
<i>Casiornis fuscus</i> Sclater & Salvin, 1873			9		9	
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	3		23		26	
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	83	2	188	1	271	3
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	57		93		150	
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	38		182		220	
<i>Ramphotricon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	1		10		11	
<i>Ramphotricon ruficauda</i> (Spix, 1825)			8		8	
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	1		14		15	
<i>Attila cinnamomeus</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	18		31		49	
<i>Attila spadiceus</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
Cotingidae Bonaparte, 1849	13		20		33	
Cotinginae Bonaparte, 1849						
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	12		2		14	
<i>Carpornis cucullata</i> (Swainson, 1821)			9		9	
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)			2		2	
<i>Tijuca atra</i> Ferrusac, 1829	1		1		2	
<i>Lipaugus vociferans</i> (Wied, 1820)			4		4	
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)			2		2	
Pipridae Rafinesque, 1815	933	2	2372	9	3305	11
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	12		80	3	92	3
<i>Neopelma aurifrons</i> (Wied, 1831)	1		25		26	
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> (Hellmayr, 1906)	2				2	
<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)			1		1	
<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	23		46		69	
<i>Machaeropterus regulus</i> (Hahn, 1819)	7		8		15	
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i> (Sclater, 1852)	2		1		3	
<i>Lepidothrix coronata</i> (Spix, 1825)			67		67	
<i>Lepidothrix nattereri</i> (Sclater, 1865)			86	1	86	1

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Lepidothrix iris</i> (Schinz, 1851)	1				1	
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	503		513	1	1016	1
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	72	2	272	2	344	4
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	19		101		120	
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	218		710	2	928	2
<i>Xenopipo atronitens</i> Cabanis, 1847	1		1		2	
<i>Heterocercus flavivertex</i> Pelzeln, 1868			20		20	
<i>Heterocercus linteatus</i> (Strickland, 1850)	1				1	
<i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	16		135		151	
<i>Pipra aureola</i> (Linnaeus, 1758)			1		1	
<i>Pipra filicauda</i> Spix, 1825			2		2	
<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906			147		147	
<i>Pipra erythrocephala</i> (Linnaeus, 1758)			12		12	
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	55		144		199	
Tityridae Gray, 1840	101	1	418		519	1
<i>Schiffornis major</i> Des Murs, 1856			1		1	
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	15		41		56	
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	39	1	221		260	1
<i>Laniocera hypopyrra</i> (Vieillot, 1817)			1		1	
<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	1		2		3	
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)			1		1	
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)			3		3	
<i>Tityra semifasciata</i> (Spix, 1825)			1		1	
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	17		18		35	
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)			14		14	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	28		82		110	
<i>Pachyramphus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)			4		4	
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	1		29		30	
Passeri Linné, 1758						
Corvida Sibley, Ahlquist & Monroe, 1988						
Vireonidae Swainson, 1837	278		1103	19	1381	19
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	88		258	1	346	1
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	170		567		737	
<i>Vireo gracilirostris</i> Sharpe, 1890			225	18	225	18
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	13		42		55	
<i>Hylophilus thoracicus</i> Temminck, 1822	1		4		5	
<i>Hylophilus pectoralis</i> Sclater, 1866	6		7		13	
Corvidae Leach, 1820	25		38		63	
<i>Cyanocorax cyanomelas</i> (Vieillot, 1818)	6				6	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	7		14		21	
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	12		19		31	
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)			5		5	
Passerida Linné, 1758						
Hirundinidae Rafinesque, 1815	539	2	1798	2	2336	4
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)			34		34	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	6		84		90	
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	118	1	264		382	1
<i>Progne subis</i> (Linnaeus, 1758)	194		143		337	0
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	66	1	843	2	909	3
<i>Progne elegans</i> Baird, 1865 ¹			1		1	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	88		164		252	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	65		260		325	
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)			1		1	
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758			3		3	
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	2		1		3	
Troglodytidae Swainson, 1831	322		683	1	1005	1
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, 1855)	1		15		16	
<i>Microcerculus bambla</i> (Boddaert, 1783)			6		6	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	221		481		702	
<i>Campylorhynchus turdinus</i> (Wied, 1831)	4		3	1	7	1
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1838	24		66		90	
<i>Thryothorus coraya</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
<i>Thryothorus leucotis</i> Lafresnaye, 1845	34		66		100	
<i>Thryothorus guarayanus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	2		1		3	
<i>Thryothorus longirostris</i> Vieillot, 1819	36		34		70	
<i>Cyphorhinus arada</i> (Hermann, 1783)			10		10	
Poliptilidae Baird, 1858	5		21		26	
<i>Microbates collaris</i> (Pelzeln, 1868)	1		12		13	
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	1		4		5	
<i>Poliptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	1		1		2	
<i>Poliptila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	2		4		6	
Turdidae Rafinesque, 1815	1829	5	5356	17	7185	22
<i>Catharus fuscescens</i> (Stephens, 1817)			2	0	2	
<i>Platycichla flavipes</i> (Vieillot, 1818)	75		201	1	276	1
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	143	2	192		335	2
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	511		1873	9	2384	9
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	206		838	3	1044	3
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	490	3	1306	3	1796	6
<i>Turdus ignobilis</i> Sclater, 1858			1		1	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	2		21		23	
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	402		922	1	1324	1
Mimidae Bonaparte, 1853	17		39		56	
<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)			3		3	
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	17		36		53	
Motacillidae Horsfield, 1821	2		52		54	
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	2		51		53	
<i>Anthus hellmayri</i> Hartert, 1909			1		1	
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838	300	2	580		880	2
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	300	2	580		880	2
Thraupidae Cabanis, 1847	1737	10	5299	11	7036	21
<i>Orchesticus abeillei</i> (Lesson, 1839)			1		1	
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	49		13		62	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	13		271		284	
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)			1		1	
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	53		111		164	
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	4		12		16	
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	45		86		131	
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	3		73		76	
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	1		34		35	
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	94		459		553	
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	1		39		40	
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	64	3	174	1	238	4
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	4		40		44	
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	21		38		59	
<i>Tachyphonus surinamus</i> (Linnaeus, 1766)			4		4	
<i>Tachyphonus luctuosus</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837			2		2	
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	239		597	3	836	3
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	41	2	109		150	2
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	87	2	169	3	256	5
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	152		499		651	
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	20		20		40	
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	413	1	1063	2	1476	3
<i>Thraupis cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	6		28		34	
<i>Thraupis ornata</i> (Sparrman, 1789)	1		10		11	
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	25		115		140	
<i>Thraupis bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	25	1	51		76	1
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	81		94		175	
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	12		48		60	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Tangara mexicana</i> (Linnaeus, 1766)	3		6		9	
<i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831)	20		18		38	
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	8		16		24	
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	19		27		46	
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	6		22		28	
<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	1		24		25	
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	143	1	436	2	579	3
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	19		50		69	
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)			1		1	
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)			146		146	
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	36		247		283	
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	17		72		89	
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)			3		3	
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	3		16		19	
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)			7		7	
<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot, 1818)	5		13		18	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	3		14		17	
<i>Conirostrum bicolor</i> (Vieillot, 1809)			20		20	
Emberizidae Vigors, 1825	3424	8	8476	7	11900	15
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	966	2	2062	1	3028	3
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	33		388		421	
<i>Ammodramus aurifrons</i> (Spix, 1825)			16		16	
<i>Porphyrospiza caeruleascens</i> (Wied, 1830)	1				1	
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	71	1	467		538	1
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)			15		15	
<i>Poospiza thoracica</i> (Nordmann, 1835)	9		45		54	
<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	11	3	20		31	3
<i>Poospiza lateralis</i> (Nordmann, 1835)	112		417		529	
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	1		13		14	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	115		990	1	1105	1
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	49		46		95	
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	1		20		21	
<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907			5		5	
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)			6		6	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	661		1246		1907	
<i>Sporophila frontalis</i> (Verreaux, 1869)			11		11	
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	1		8		9	
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin, 1789)	17		7		24	
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	6	1	22		28	1
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	45		173	1	218	1

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	50		191		241	
<i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)	1				1	
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	755	1	1055		1810	1
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)			21		21	
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	8		65		73	
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	4		223		227	
<i>Sporophila minuta</i> (Linnaeus, 1758)	16				16	
<i>Sporophila ruficollis</i> Cabanis, 1851			4		4	
<i>Sporophila castaneiventris</i> Cabanis, 1849			5		5	
<i>Sporophila melanogaster</i> (Pelzeln, 1870)			1		1	
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	12		316		328	
<i>Sporophila maximiliani</i> (Cabanis, 1851)			3		3	
<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	4		9		13	
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	202		54		256	
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	72		59	3	131	3
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	15		77		92	
<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser, 1905	15		2		17	
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	40		184		224	
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	102		130	1	232	1
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	3		21		24	
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	1		64		65	
<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	25		15		40	
Cardinalidae Ridgway, 1901	181	1	673		854	1
<i>Caryothraustes canadensis</i> (Linnaeus, 1766)			7		7	
<i>Saltator grossus</i> (Linnaeus, 1766)			1		1	
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	1		6		7	
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	20		83		103	
<i>Saltator coerulescens</i> Vieillot, 1817	11	1	27		38	1
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	103		410		513	
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	15		32		47	
<i>Saltator aurantiirostris</i> Vieillot, 1817	3		1		4	
<i>Saltator atricollis</i> Vieillot, 1817	1		7		8	
<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	16		19		35	
<i>Cyanocompsa cyanooides</i> (Lafresnaye, 1847)			20		20	
<i>Cyanocompsa brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	11		60		71	
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947	833	1	1751	4	2584	5
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	35		82		117	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Dendroica striata</i> (Forster, 1772)			1		1	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	228	1	318		546	1
<i>Myioborus miniatus</i> (Swainson, 1827)	1				1	
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	191		432	2	623	2
<i>Basileuterus hypoleucus</i> Bonaparte, 1830	82		220		302	
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	61		178	1	239	1
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	205		447	1	652	1
<i>Basileuterus leucophrys</i> Pelzeln, 1868	17		46		63	
<i>Phaeothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	13		27		40	
Icteridae Vigors, 1825	757	2	1648	4	2405	6
<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	6		1		7	
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	11		7		18	
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	18	1	89		107	1
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	18		1		19	
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	5		8		13	
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)			27		27	
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	13				13	
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	10		52		62	
<i>Agelasticus cyanopus</i> (Vieillot, 1819)			79		79	
<i>Agelasticus thilius</i> (Molina, 1782)	44				44	
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	356		749		1105	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	6		9		15	
<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)	17		16	3	33	3
<i>Molothrus rufoaxillaris</i> Cassin, 1866	7		1		8	
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	223	1	555	1	778	2
<i>Sturnella militaris</i> (Linnaeus, 1758)	1		22		23	
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	22		31		53	
<i>Dolichonyx oryzivorus</i> (Linnaeus, 1758)			1		1	
Fringillidae Leach, 1820	118		451		569	
<i>Carduelis yarrellii</i> Audubon, 1839			11		11	
<i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot, 1805)	36		204		240	
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	2		14		16	
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	59		186		245	
<i>Euphonia lanirostris</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837			2		2	
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	1		2		3	
<i>Euphonia xanthogaster</i> Sundevall, 1834	7		1		8	
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	13		29		42	
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)			2		2	
Estrildidae Bonaparte, 1850	52		143		195	
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	52		143		195	
Passeridae Rafinesque, 1815	3		167		170	

Apêndice II. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	3		167		170	
Táxons com problemas de identificação			52			
Total Geral	62.316	637	182.109	2.127	244.425	2.764

¹Ver texto para esclarecimentos sobre a taxonomia.

Apêndice III. Anilhamentos com anilhas CEMAVE na Antártica e suas recuperações, no período entre 1973 e 1995.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
Procellariiformes Fürbringer, 1888						
Procellariidae Leach, 1820	523	2	11161	66	11684	67
<i>Daption capense</i> (Linnaeus, 1758)			2727	1	2727	1
<i>Macronectes giganteus</i> (Gmelin, 1789)	489	2	8433	65	8922	66
Hydrobatidae Mathews, 1912	17				17	
<i>Oceanites oceanicus</i> (Kuhl, 1820)	17		1		18	
Sphenisciformes Sharpe, 1891						
Spheniscidae Bonaparte, 1831	4655		7443	40	12098	40
<i>Pygoscelis adeliae</i> (Hombron & Jacquinot, 1841)	244		42		286	
<i>Pygoscelis papua</i> (Forster, 1781)	110			1	110	1
<i>Pygoscelis antarcticus</i> (Forster, 1781)	4299		6650	39	10949	39
<i>Eudyptes chrysolophus</i> (Brandt, 1837)	2		751		753	
Pelecaniformes Sharpe, 1891						
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849	17				17	
<i>Phalacrocorax atriceps</i> King, 1828	17		321		338	
Chionidae Lesson, 1828			1		1	
<i>Chionis albus</i> (Gmelin, 1789)			1		1	
Stercorariidae	141	1	963	37	1104	38
<i>Stercorarius skua</i> (Brünnich, 1764)			2	1	2	1
<i>Stercorarius maccormicki</i> Saunders, 1893	43	1	41	7	84	7
<i>Stercorarius antarcticus lonnbergi</i> (Mathews, 1912) ¹	98			29	1018	30
Laridae Rafinesque, 1815	56	1	106	4	162	5
<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	33	1	94	4	127	5
<i>Sterna vittata</i> Gmelin, 1789	23		12		35	
Total Geral	5.375	3	20.002	90	25.377	93

¹ Preferiu-se manter a indicação da subespécie.

Apêndice IV. Anilhamentos e recuperações no Uruguai, no período entre 1986 e 1995.

Táxons	Anilhamentos	Recuperações
Anseriformes Linnaeus, 1758		
Anatidae Leach, 1820	237	
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	119	
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	22	
<i>Cygnus melancoryphus</i> (Molina, 1782)	76	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	1	
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	4	
<i>Heteronetta atricapilla</i> (Merrem, 1841)	15	
Ciconiiformes Bonaparte, 1854		
Ardeidae Leach, 1820	70	
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	59	
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	1	
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	1	
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	1	
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	8	
Threskiornithidae Poche, 1904	248	
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	204	
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	43	
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	1	
Charadriiformes Huxley, 1867		
Charadriidae Leach, 1820	1	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	1	
Scolopacidae Rafinesque, 1815	85	
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	85	
Laridae Rafinesque, 1815	14	
<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	7	
<i>Chroicocephalus maculipennis</i> (Lichtenstein, 1823)	7	
Sternidae Vigors, 1825	2	
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	2	
Coraciiformes Forbes, 1844		
Alcedinidae Rafinesque, 1815	7	
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	7	
Passeriformes Linné, 1758		
Thamnophilidae Swainson, 1824	1	
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	1	
Furnariidae Gray, 1840		
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	8	
<i>Linnornis curvirostris</i> Gould, 1839	2	
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Cranioleuca pyrrhophia</i> (Vieillot, 1818)	3	
<i>Phacellodomus striaticollis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	1	
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	1	
Tyrannidae Vigors, 1825	28	
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	20	

Apêndice IV. Continuação.

Táxons	Anilhamentos	Recuperações
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	1	
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	1	
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	1	
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	1	
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	3	
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	1	
Tityridae Gray, 1840	2	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	2	
Vireonidae Swainson, 1837	3	
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	3	
Hirundinidae Rafinesque, 1815	9	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	1	
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	1	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	7	
Turdidae Rafinesque, 1815	19	
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	9	
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	9	
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	1	
Mimidae Bonaparte, 1853	1	
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	1	
Thraupidae Cabanis, 1847	4	
<i>Thraupis bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	2	
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	1	
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	1	
Emberizidae Vigors, 1825	26	
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	15	
<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	2	
<i>Poospiza lateralis</i> (Nordmann, 1835)	1	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	2	
<i>Gubernatrix cristata</i> (Vieillot, 1817)	4	
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	2	
Cardinalidae Ridgway, 1901	5	
<i>Saltator aurantirostris</i> Vieillot, 1817	1	
<i>Cyanoloxia glaucocerulea</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	4	
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947	1	
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	1	
Icteridae Vigors, 1825	3	
<i>Xanthopsar flavus</i> (Gmelin, 1788)	3	
Total	620	0

Apêndice V. Anilhamentos e recuperações na Colômbia, no período entre 1973 e 1995.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
Galliformes Linnaeus, 1758						
Galbulidae Vigors, 1825	1				1	
<i>Jacamerops aureus</i> (Statius Muller, 1776)	1				1	
Columbiformes Latham, 1790						
Columbidae Leach, 1820	2				2	
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	2				2	
Coraciiformes Forbes, 1844						
Momotidae Gray, 1840	1				1	
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	1				1	
Galbuliformes Fürbringer, 1888						
Bucconidae Horsfield, 1821	2				2	
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	2				2	
Piciformes Meyer & Wolf, 1810						
Picidae Leach, 1820	1		1		2	
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	1				1	
<i>Picumnus pumilus</i> Cabanis & Heine, 1863			1		1	
Passeriformes Linné, 1758						
Hirundinidae Rafinesque, 1815	5				5	
<i>Atticora fasciata</i> (Gmelin, 1789)	5				5	
Thamnophilidae Swainson, 1824	77		52		129	
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858			1		1	
<i>Thamnomanes ardesiacus</i> (Sclater & Salvin, 1867)	1				1	
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	4		5		9	
<i>Myrmotherula haematonota</i> (Sclater, 1857)	4				4	
<i>Myrmotherula menetriesii</i> (d'Orbigny, 1837)	2				2	
<i>Dichrozona cincta</i> (Pelzeln, 1868)	2		1		3	
<i>Cercomacra tyrannina</i> (Sclater, 1855)	8		6		14	
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix, 1825)	4		2		6	
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert, 1783)	13		1		14	
<i>Myrmeciza atrothorax</i> (Boddaert, 1783)	2				2	
<i>Percnostola rufifrons</i> (Gmelin, 1789)			2		2	
<i>Pithys albifrons</i> (Linnaeus, 1766)			8		8	
<i>Gymnopathys leucaspis</i> (Sclater, 1855)	18		9		27	
<i>Hylophylax naevius</i> (Gmelin, 1789)	2		3		5	

Apêndice V. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Hylophylax poecilinotus</i> (Cabanis, 1847)	17		6		23	
Formicariidae Gray, 1840			1		1	
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783			1		1	
Scleruridae Swainson, 1827	3		3		6	
<i>Sclerurus mexicanus</i> Sclater, 1857	1		2		3	
<i>Sclerurus rufigularis</i> Pelzeln, 1868	1		1		2	
<i>Sclerurus caudacutus</i> (Vieillot, 1816)	1				1	
Dendrocolaptidae Gray, 1840	24		7		31	
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot, 1818)	2		1		3	
<i>Dendrocincla merula</i> (Lichtenstein, 1829)			1		1	
<i>Deconychura longicauda</i> (Pelzeln, 1868)	1				1	
<i>Deconychura stictolaema</i> (Pelzeln, 1868)	2		1		3	
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	1				1	
<i>Glyphorynchus spirurus</i> (Vieillot, 1819)	17		4		21	
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i> (Lafresnaye, 1846)	1				1	
Furnariidae Gray, 1840	13		3		16	
<i>Synallaxis rutilans</i> Temminck, 1823	1				1	
<i>Philydor pyrrhodes</i> (Cabanis, 1848)	3		1		4	
<i>Automolus infuscatus</i> (Sclater, 1856)	4		1		5	
<i>Automolus rubiginosus</i> (Sclater, 1857)	1				1	
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)			1		1	
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham, 1790)	7				7	
Tyrannidae Vigors, 1825	31		13		44	
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	22		9		31	
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	3				3	
<i>Myiornis ecaudatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	1				1	
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller, 1776)	1		1		2	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	1				1	
<i>Terenotriccus erythrurus</i> (Cabanis, 1847)			1		1	
<i>Ramphotrigon ruficauda</i> (Spix, 1825)	3		2		5	
Pipridae Rafinesque, 1815	118		35		153	
<i>Tyranneutes stolzmanni</i> (Hellmayr, 1906)	4				4	
<i>Lepidothrix coronata</i> (Spix, 1825)	63		23		86	

Apêndice V. Continuação.

Táxon	1973-1985		1986-1995		Total	
	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.	Anilham.	Recup.
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	1				1	
<i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	2				2	
<i>Pipra filicauda</i> Spix, 1825	11		3		11	
<i>Pipra erythrocephala</i> (Linnaeus, 1758)	37		9		37	
Tityridae Gray, 1840	4		2		4	
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	4		2		4	
Vireonidae Swainson, 1837			1			
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)			1			
Troglodytidae Swainson, 1831	12		7		12	
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, 1855)	7				7	
<i>Thryothorus coraya</i> (Gmelin, 1789)	1		3		1	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823			2			
<i>Henicorhina leucosticta</i> (Cabanis, 1847)	4		1		4	
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, 1855)			1			
Poliopitilidae Baird, 1858	2				2	
<i>Microbates collaris</i> (Pelzeln, 1868)	2				2	
Turdidae Rafinesque, 1815			3			
<i>Catharus minimus</i> (Lafresnaye, 1848)	5		2		5	
<i>Turdus ignobilis</i> Sclater, 1858			1			
Thraupidae Cabanis, 1847	14		19		14	
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	2				2	
<i>Tachyphonus surinamus</i> (Linnaeus, 1766)	4		10		4	
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	7		8		7	
<i>Cyanerpes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)			1			
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	1				1	
Emberizidae Vigors, 1825	1				1	
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	1				1	
Cardinalidae Ridgway, 1901	3		2		3	
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	1		1		1	
<i>Cyanocopsa cyanooides</i> (Lafresnaye, 1847)	2		1		2	
Fringillidae Leach, 1820	1				1	
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	1				1	
Total Geral	369	0	141	0	510	0

Apêndice VI. Anilhamentos e recuperações no Peru, no período entre 1986 e 1995.

Táxons	Anilhamentos	Recuperações
Sphenisciformes Sharpe, 1891		
Spheniscidae Bonaparte, 1831		
<i>Spheniscus humboldti</i> (Meyen, 1834)	98	
Total	98	0

Apêndice VII. Anilhamentos e recuperações na Argentina, no período entre 1986 e 1995.

Táxons	Anilhamentos	Recuperações
Anseriformes Linnaeus, 1758		
Anatidae Leach, 1820	20	1
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	1	
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	19	1
Podicipediformes Fürbringer, 1888		
Podicipedidae Bonaparte, 1831	1	
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	1	
Ciconiiformes Bonaparte, 1854		
Threskiornithidae Poche, 1904	2	
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	2	
Gruiformes Bonaparte, 1854		
Rallidae Rafinesque, 1815	2	
<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	2	
Charadriiformes Huxley, 1867		
Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854	4	
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	4	
Total	29	1

Recebido em 30.VII.2007; aceito em 26.X.2007.

Avaliação de atividades turísticas prejudiciais à permanência de aves migratórias na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil

Tiago A. L. Cardoso ¹ & João L. X. do Nascimento ²

¹Bolsista do CNPq - Brasil. Rua José Francisco da Silva, 889, Cristo Redentor, 58070-410 João Pessoa, Paraíba, Brasil.

E-mail: tiagoipj@yahoo.com.br

²CEMAVE/ICMBio, Rodovia BR 230, Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, 58310-000 Cabedelo, Paraíba, Brasil.

E-mail: joao.nascimento@icmbio.gov.br

ABSTRACT. An Assessment of Harmful Tourist Activities to Staying of Migratory Birds in Coroa do Avião, Pernambuco, Brazil. The island of the Coroa do Avião is an important area for the study of birds because it has: populations of migratory birds that use it as wintering area and stopover, excellent capture easiness and easy access. Researchers of several institutions have been accomplishing studies and monitoring of the species that visit that place. The island has also attracted a great number of tourists, year after year, due to the scenic beauty and the structure of support (bars) settled in the place. Human presence has caused perceptible disturbance in the resting and foraging behaviors of the birds. Through the application of questionnaires one noticed that the majority of the tourists didn't know about the passage of the migratory birds in the place and the ecological importance of the island. Census indicate a probably reduction in the number of birds, that can be related with the tourist practice or not. Questionnaires also showed that most of tourists and people who work in the island approve a zoning plan to protect the birds. **KEY WORDS.** Tourism, environmental impact, migrations of birds.

RESUMO. Avaliação de Atividades Turísticas Prejudiciais à Permanência de Aves Migratórias na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil. A ilha da Coroa do Avião é uma importante área para o estudo das aves por apresentar: populações de aves migratórias que a utilizam como sítio de invernada e ponto de parada; excelente facilidade de captura e fácil acesso. Pesquisadores de várias instituições têm realizado estudos e monitoramento das espécies que visitam o local. A ilha também tem atraído um grande número de turistas, ano após ano, em razão da beleza cênica e da infra-estrutura de apoio (bares) instalada no local. A presença humana no local tem causado visíveis perturbações no descanso e forrageamento das aves. Através da aplicação questionários notou-se que a maioria dos turistas desconhece a passagem das aves migratórias no local e a importância ecológica da ilha. Censos indicam uma provável redução no número de aves na ilha que pode ou não estar relacionado às práticas turísticas. Propostas de manejo que visam à conservação das espécies obtiveram alta aceitação entre os turistas e pessoas que trabalham na ilha.

PALAVRAS-CHAVE. Turismo, impacto ambiental, migrações de aves.

INTRODUÇÃO

A ilha da Coroa do Avião, no litoral norte do estado de Pernambuco, integra um conjunto paisagístico de importância ecológica e turística, onde aves migratórias utilizam a ilha e seu entorno para complementação do ciclo biológico durante suas migrações (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1997). Nessa área, milhares de aves das famílias Charadriidae, Scolopacidae e Sternidae, se aglomeram todos os anos, de agosto a abril, devido à riqueza e disponibilidade de invertebrados marinhos encontrados na ilha durante a baixa-mar (AZEVEDO-JÚNIOR *et al.* 2001b e TELINO-JÚNIOR *et al.* 2003).

Em 1986, quando a Coroa do Avião foi reconhecida como área de pouso e alimentação das espécies migratórias neárticas, esta recebia pouca influência humana (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1994a). Em novembro de 1988 foi fundada na ilha a Base de Pesquisa em Aves Migratórias financiada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e pelo Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE) (AZEVEDO-JÚNIOR 1992). Nessa época, a

Coroa do Avião começou a ser visitada por turistas e com eles chegaram bares, embarcações motorizadas e aviões ultraleves (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1997). A área chegou a abrigar 22 bares e um restaurante. Em meados de 1990 a Prefeitura de Igarassu retirou os invasores e padronizou, em conjunto com o grupo Hoteleiro da Gavoia, cerca de 7 bares e 1 restaurante (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1994a).

Na tentativa de extinguir ou minimizar as prováveis perturbações provocadas às aves pela atividade turística, foram elaboradas propostas de formas de utilização da área. Uma delas envolvia a proibição de pouso, decolagem e sobrevôo de aeronaves em um raio de 2.000 metros de distância da Base de Pesquisa em Aves Migratórias (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1997). Outra, envolvia o zoneamento da ilha, destinando o extremo leste da mesma apenas para uso científico, isso porque esta área detinha a maior concentração das aves (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1994a).

O presente trabalho apresenta dados sobre as práticas turísticas atualmente realizadas na ilha, assim como, a identificação de prováveis atividades que possam ser

prejudiciais à permanência das aves no local e propostas para amenizar seus impactos.

Foram realizados censos no intuito de saber se há alguma alteração no contingente, na composição e na flutuação sazonal das populações de aves que freqüentam a ilha em relação aos períodos de migração anteriores. Os resultados aqui obtidos foram comparados aos censos realizados na década de 90.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A Coroa do Avião é uma ilha de formação arenosa, situada na barra sul do Canal de Santa Cruz, no litoral Norte do estado de Pernambuco, distando cerca de 50 km ao norte de Recife, sob coordenadas 7°40'S e 34°50'W. Limita-se ao Norte com a praia do Forte Orange (ilha de Itamaracá), ao Sul com a praia de Maria Farinha, a Oeste com o canal de Santa Cruz e a praia da Gavôa e ao Leste com o oceano Atlântico (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1994a).

A ilha apresenta 2 ha no período de preamar (AZEVEDO-JÚNIOR *et al.* 2001a). Na porção central, observa-se uma formação característica de restinga com arbustos e gramíneas em expansão. No extremo leste observam-se bancos de areia emersos que são utilizados pelas espécies de aves migratórias como área de pouso. Durante a baixa-mar, a área disponível para pouso aumenta consideravelmente, chegando a cerca de 30 ha (AZEVEDO-JÚNIOR 1992), e expõe um extenso banco de lama com grande concentração de invertebrados marinhos como poliquetas, moluscos e crustáceos que são consumidos por estas aves.

Coleta de Dados Turismo

Foram realizadas entrevistas com turistas, proprietários e funcionários de bares instalados na ilha e proprietários de barcos, que fazem a travessia da ilha de Itamaracá até a Coroa do Avião, com o objetivo de realizar um diagnóstico simplificado do turismo no local.

O questionário aos turistas continha perguntas sobre a freqüência com que eles iam à ilha, que tipo de atividade realizavam no local e o destino que eles davam ao lixo por eles produzido.

O questionário aplicado aos funcionários e proprietários de bares da Coroa do Avião continha perguntas sobre a renda do entrevistado e qual o destino dado ao lixo produzido pelo bar.

O questionário para os proprietários de barcos continha perguntas sobre o período do ano que eles transportavam mais pessoas, quantas pessoas eles transportavam diariamente, fazendo distinção entre dias da semana (segunda à sexta-feira) e os finais de semana (sábado e domingo), além de perguntas sobre outras fontes de renda possíveis a cada um deles.

Todos os questionários também relacionavam perguntas sobre o conhecimento que o entrevistado detinha sobre

preservação ambiental e as aves que freqüentam a ilha, além de perguntas a respeito da concordância com a reconstrução de uma base de pesquisa ornitológica na ilha e com o zoneamento da ilha em determinadas épocas para a proteção das aves migratórias.

Observações pessoais sobre as condições da ilha quanto à quantidade de bares, turistas e suas atividades contribuíram para complementar as informações deste trabalho.

Censos

Os censos foram realizados sempre em situação de preamar através de contagem direta, onde o observador em um ponto fixo desenvolvia contagem individual de cada espécie com o auxílio de um binóculo 8 x 22 e uma luneta equipada com Zoom 15-60x (BIBBY *et al.* 1992). As espécies foram identificadas segundo HARRISON (1983) e HAYMAN *et al.* (1986). Os dados obtidos foram analisados no que se refere à freqüência e à flutuação populacional das espécies, além de serem feitas comparações com dados obtidos em estudos anteriores.

A freqüência foi expressa pelo número de indivíduos da espécie *i* em relação ao total de indivíduos de todas as espécies para cada mês, sendo: muito freqüente (acima de 50%); freqüente (entre 25% e 50%) e pouco freqüente (abaixo de 25%). A flutuação populacional foi avaliada pelas médias das contagens de cada expedição (AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL 1994b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As coletas de dados ocorreram nos períodos de 26 a 30 de setembro de 2005, 4 a 9 de janeiro e 25 a 29 de março de 2006.

Foram contados 8 bares em funcionamento. O restaurante do Hotel Gavôa, citado por AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL (1994a), já não existe, porém o governo do Estado de Pernambuco construiu uma estrutura para recepção aos turistas (Figura 1) no extremo Oeste da ilha que está acoplada a um "píer", onde ancoram catamarãs. Estes barcos com turistas ainda ancoram no "píer", mas a estrutura está atualmente abandonada e em rápido processo de degradação.

A Base de Pesquisa em Aves Migratórias construída na ilha em 1988, citada por AZEVEDO-JÚNIOR (1992), foi desativada e também não mais existe.

Foram aplicados questionários a 78 turistas, 22 proprietários e funcionários dos bares situados na ilha e 9 proprietários de barcos, totalizando assim, 109 questionários aplicados.

Existem 32 proprietários de barcos que se encarregam da travessia de turistas de Itamaracá para a Coroa do Avião, segundo estes, os dias de maior movimento são os finais de semana (sábado e domingo) dos meses de janeiro e fevereiro, período em que cada barqueiro atravessa uma média de 35 pessoas por dia, resultando em um fluxo de 1120 turistas/dia. Nos demais dias da semana o turismo reduz muito, podendo variar entre 0 e 280 pessoas por dia.

Um total de 65,4% dos turistas entrevistados revelou



Figura 1. Estrutura construída pelo governo do estado de Pernambuco para recepcionar os turistas na Coroa do Avião.

não ter conhecimento da passagem das aves migratórias pela Coroa do Avião (Tabela I). Os turistas foram observados por várias vezes aproximando-se dos bandos de aves por curiosidade. É possível que a desinformação seja uma das principais causas para este tipo de atitude.

A aproximação humana gera visíveis distúrbios, principalmente para as aves que estão descansando durante a maré alta, obrigando-as a se deslocarem de um lugar para outro, sucessivas vezes. Movimentação faz com que ocorra uma perda desnecessária de energia (BURGER 1986 e BARBIERI *et al.* 2000) que pode ser vital para aves que migram grandes distâncias (DUNN *et al.* 1988, apud BARBIERI *et al.* 2000), podendo assim, contribuir indiretamente com a mortalidade.

A atitude de aproximar-se dos bandos de aves aliada à grande porcentagem de turistas que conta com as lixeiras da ilha para depositarem o lixo (73%) aponta para uma necessidade de serem realizados trabalhos de educação ambiental.

As lixeiras restringem-se à área dos bares. O lixo nelas depositado é recolhido pelos funcionários todo final de tarde e levado para a ilha de Itamaracá, onde a prefeitura local se encarrega de sua destinação. Porém, é visível a sujeira produzida por turistas longe dos bares, que é recolhida por um funcionário, contratado para este fim. Tal fato reforça a necessidade de trabalhos de educação ambiental e que as lixeiras sejam também distribuídas em áreas distantes dos bares.

Todos os donos de barcos e 77,3% dos funcionários dos bares entrevistados revelaram ser esta, a única fonte de renda de todos os entrevistados (Tabela II). A dependência dessas pessoas do turismo na ilha torna inviável o isolamento da mesma para a proteção das aves migratórias, o que faz necessário um manejo do ambiente que não prejudique a atividade turística na região.

O manejo proposto por AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL (1994a) ainda não foi posto em prática, mas parece ser a melhor opção para a conservação das aves migratórias na Coroa do

Avião. As aves continuam a concentrarem-se no extremo leste da ilha. Este ponto também é o menos utilizado pelos turistas, por estar longe dos bares e não permite o ancoramento de barcos devido à pequena profundidade. Assim, o plano de manejo permanece atual ao destinar esta porção da ilha apenas para uso científico durante o período de migração.

O grande número de donos de barcos (88,9%), funcionários de bares (72,7%) e turistas (97%) que concordam com o zoneamento sugere que esse plano de manejo pode ser aplicado sem prejuízo à atividade turística.

Um dado importante revelado nos questionários para as pessoas que trabalham nos bares e os donos de barcos, foi que todos eles concordam com a reconstrução da base de pesquisa e do museu de ornitologia, com a exceção de apenas um proprietário de barco. Os mais antigos relatam que o movimento de turistas caiu muito desde a desativação dos mesmos, isso porque a base e o museu eram atrativos para os turistas.

Durante o tempo de estadia na ilha foi notada poluição sonora, como sons de alto volume, mas apenas do lado oeste da ilha, lado oposto ao principal banco de areia onde pousam as aves. Não há mais aeronaves ultraleves sobrevoando ou pousando no local, fato que demonstra o cumprimento da legislação proposta por AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL (1997).

Foram realizados ainda três censos a cada mês de coleta. As médias de cada mês estão expostas na tabela III. Foram registradas 10 espécies de aves migratórias, duas da família Charadriidae: *Pluvialis squatarola* (Linnaeus, 1758) e *Charadrius semipalmatus* (Bonaparte, 1825); cinco da família Scolopacidae: *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758), *Actitis macularia* (Linnaeus, 1766), *Arenaria interpres* (Linnaeus, 1758), *Calidris alba* (Pallas, 1764) e *Calidris pusilla* (Linnaeus, 1766); uma da família Laridae: *Larus* sp.; e duas da família Sternidae: *Sterna hirundo* (Linnaeus, 1758) e *Thalasseus sandvicensis* (Latham, 1787).

Tabela I. Análise dos questionários aplicados aos turistas presentes na Coroa do Avião nos meses de setembro de 2005 e janeiro de 2006. (n = 78).

Resposta	%
É a primeira vez na ilha	50,0
Já veio outras vezes	50,0
Vai freqüentemente à ilha	28,2
Vai para freqüentar os bares	84,9
Freqüentar os bares e observar a natureza	21,9
Observar a natureza e outras atividades	15,4
Assume produzir lixo na ilha	86,2
Diz não produzir lixo na ilha	13,8
Para eliminar o lixo conta com as lixeiras da ilha	73,0
Leva o lixo para o continente em sacolas	25,7
Acha importante a preservação da ilha	98,7
Não acha importante a preservação da ilha	2,2
Porque acha importante preservar:	
Porque se sente incomodado com a sujeira	43,8
Para aumentar a renda das pessoas que dependem dela	10,4
Devido à importância da natureza	27,1
Outros motivos (turismo, tranquilidade, beleza cênica)	18,8
Nada sabem sobre as aves que freqüentam a Coroa do Avião	65,4
Gostariam de obter mais informações sobre elas	94,9
Não gostariam de obter mais informações sobre elas	5,1
Concordaria com a reativação da Base de Pesquisa com Aves Migratórias	100,0
Concordaria com o zoneamento da ilha em determinadas épocas para a proteção das aves migratórias	97,0

A presença dessas espécies nos meses de expedição corrobora os censos realizados por AZEVEDO-JÚNIOR (1992 e 1998), AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL (1994b) e TELINO-JÚNIOR *et al.* (2003), os quais revelam que estas aves passam pela Coroa do Avião no período que vai de setembro a abril. Tais resultados também corroboram os períodos de migração propostos por HARRINGTON & MORRISON (1979) e MORRISON (1984).

A ausência das espécies *Sterna hirundo* e *Thalasseus sandvicensis* nos meses de janeiro e março em nosso período de estudo reforça os dados dos autores AZEVEDO-JÚNIOR (1992 e 1998), AZEVEDO-JÚNIOR & LARRAZÁBAL (1994b) e TELINO-JÚNIOR *et al.* (2003). Segundo eles, estas espécies são observadas na Coroa do Avião apenas no período de agosto a novembro. A presença de dois indivíduos do gênero *Larus* na ilha foi

Tabela II. Resultado do Questionário aplicado aos funcionários dos bares da Coroa do Avião nos meses de setembro de 2005 e janeiro de 2006. (n=22).

Resposta	%
Trabalha na ilha a menos de 1 ano	27,3
Trabalha na ilha entre 1 e 10 anos	31,8
Trabalha na ilha a mais de 10 anos	40,9
O trabalho no bar é a única fonte de renda	77,3
Tem outra fonte de renda	22,7
O lixo do bar em que trabalha é levado ao continente	100,0
Acha importante a preservação da ilha	100,0
Sabe sobre aves migratórias que freqüentam a ilha	72,7
Concordaria com a reconstrução da base de pesquisa e do Museu de Ornitologia	100,0
Concordaria com o zoneamento da ilha em determinadas épocas para a proteção das aves migratórias	72,7
Não Concordaria com o zoneamento da ilha	18,2
Não opinou	9,1

Tabela III. Valores médios obtidos para cada espécie nos censos realizados em setembro de 2005, janeiro e março de 2006 na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco. (\pm = Desvio Padrão).

Espécie	Setembro de 2005		Janeiro de 2006		Março de 2006	
	Média	\pm	Média	\pm	Média	\pm
<i>Pluvialis squatarola</i>	36,3	33,9	52,3	9,3	6,3	7,1
<i>Charadrius semipalmatus</i>	4,3	5,1	119,3	98,6	62,3	46,0
<i>Numenius phaeopus</i>	0,3	0,6				
<i>Actitis macularia</i>	0,3	0,6				
<i>Arenaria interpres</i>	28,7	24,9	42,3	26,5	14,3	18,3
<i>Calidris alba</i>	83,3	89,0	412,0	45,1	55,0	54,1
<i>Calidris pusilla</i>			20,7	30,7	5,7	9,8
<i>Larus sp.</i>	0,7	1,2				
<i>Sterna hirundo</i>	2,0	2,6				
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	71,0	34,0				
Total	227		646,7		143,7	

considerada acidental, já que poucos indivíduos do mesmo gênero já foram registrados na ilha (AZEVEDO-JÚNIOR 1992 e 1998).

Durante o nosso período de estudo no mês setembro foram freqüentes as espécies *C. alba* e *T. sandvicensis*, e pouco freqüentes as demais espécies. Em janeiro *C. alba* foi muito freqüente, *P. squatarola*, *C. semipalmatus*, *A. interpres* e *C. pusilla* foram pouco freqüentes. Em março foram freqüentes *C.*

alba e *C. semipalmatus*, e pouco freqüentes *P. squatarola*, *A. interpres* e *C. pusilla*. Nossos censos corroboram os resultados de AZEVEDO-JÚNIOR e LARRAZÁBAL (1994b) ao indicar *C. alba* como a única espécie muito freqüente na ilha.

Quanto à flutuação populacional (Figura 2), obtiveram-se picos populacionais para as famílias Charadriidae e Scolopacidae no mês de janeiro.

Comparando os nossos resultados com os censos

realizados de 1991 a 1997 (AZEVEDO-JÚNIOR 1992 e TELINO-JÚNIOR *et al.* 2003) nota-se uma aparente queda nas populações de *P. squatarola*, *C. semipalmatus* e *A. interpres* (Figura 3). Esta condição pode representar um verdadeiro decréscimo no número de aves ou ser apenas uma queda pontual na flutuação das populações. A continuação do monitoramento nos próximos anos é necessária para testar qual das hipóteses é condizente com a realidade.

O turismo no local tem provocado perturbações nas atividades das aves, mas é importante enfatizar que ainda não é possível afirmar se este tem sido o fator primordial para a aparente queda na população de algumas espécies, já que existem outras atividades humanas na região. Uma destas é a coleta de mariscos, prática esta que necessita de um maior estudo para avaliar os impactos que tem provocado às aves.

É importante focar o interesse dos turistas em colaborar com a conservação, mostrando a possibilidade de compatibilizar ações de preservação ambiental com a atividade turística. Também é notável o apoio dos proprietários de barcos e dos bares, assim como, os seus funcionários às ações ambientalistas, desde que estas sejam bem planejadas e não prejudiquem a economia de seus empreendimentos.

A reconstrução da Base de Pesquisa em Aves Migratórias e do Museu de Ornitologia também obteve ampla aceitação pelos entrevistados e demonstrou ser uma ação que traria benefícios a todos, tanto aos turistas e às pessoas que trabalham no local, quanto à comunidade científica, já que a ilha é um dos pontos mais acessíveis à observação de aves migratórias em todo o Brasil.

Finalmente, as aves migratórias têm sido fiéis à Coroa do Avião durante as duas décadas de monitoramento, usando-a como área de recarga energética, mudas e descanso a cada período migratório, demonstrando a importância dessa ilha na manutenção dessas populações.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar condições intelectuais e físicas para a realização deste trabalho. Aos analistas ambientais Antonio Emanuel, Roberta Costa, Andrei Langeloh, Raquel Caroline e Inês Serrano pela orientação, correção dos manuscritos e grande ajuda desde a indicação de bibliografia, até o trabalho manual nas expedições de campo. Ao CNPq pelo apoio financeiro e ao CEMAVE pelo apoio logístico.

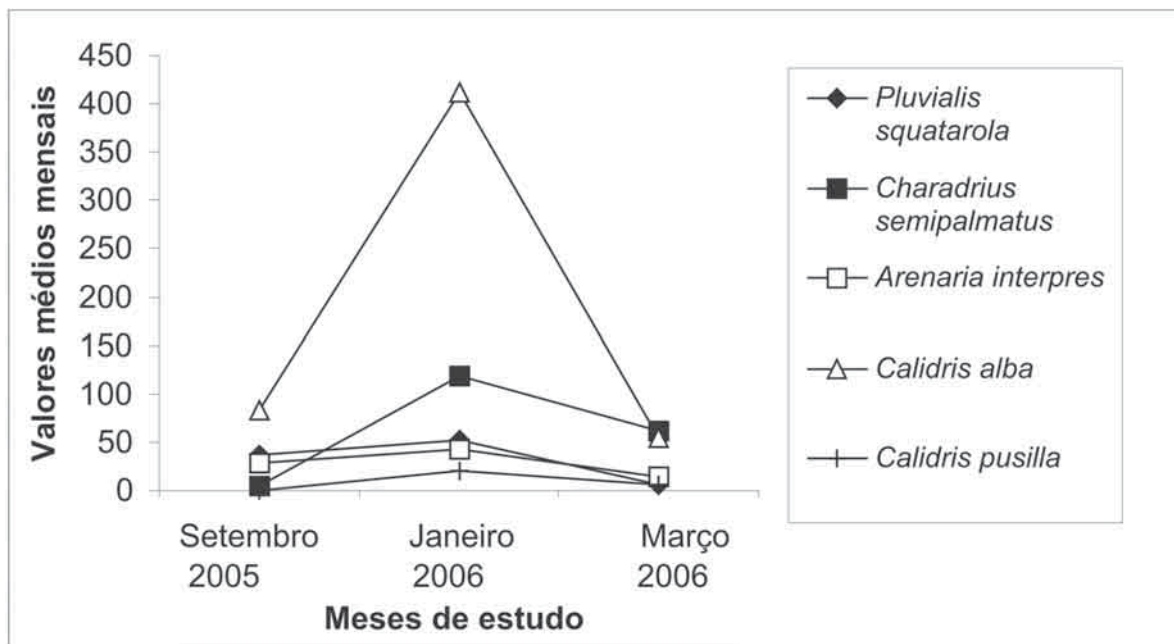


Figura 2. Flutuação populacional de aves migratórias na Coroa do Avião, Pernambuco, nos meses de setembro de 2005, janeiro e março de 2006.

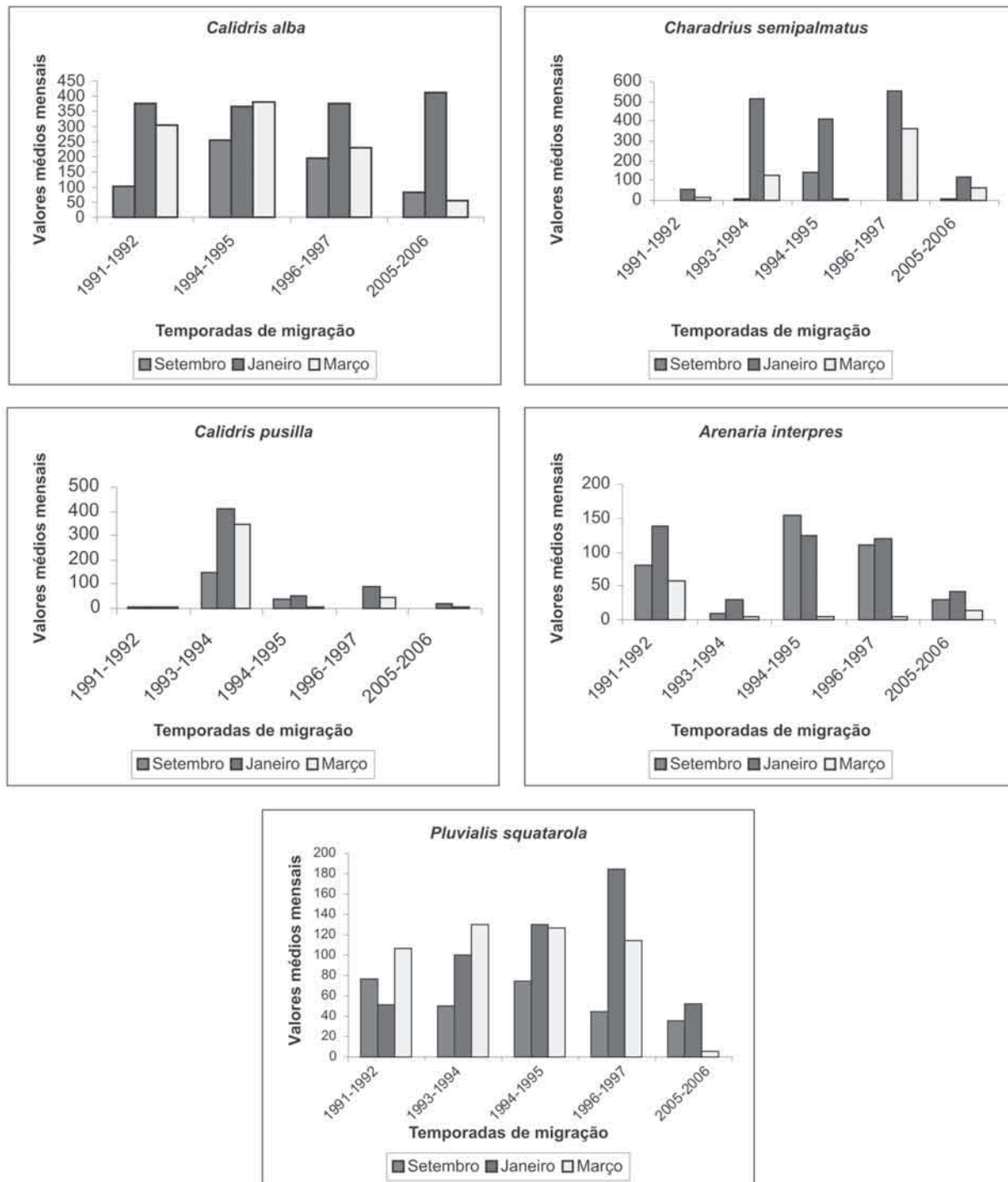


Figura 3. Flutuação populacional das espécies *P. squatarola*, *C. semipalmatus*, *A. interpres*, *C. alba* e *C. pusilla* durante os períodos de migração 1991-1992 (AZEVEDO-JÚNIOR 1992), 1993-1994, 1994-1995, 1996-1997 (TELINO-JÚNIOR *et al.* 2003) e 2005-2006 na Coroa do Avião, Pernambuco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO-JÚNIOR, S.M. 1992. Anilhamento de Aves Migratórias na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. **Caderno Omega da Universidade Federal Rural de Pernambuco**. Série Ciências Aquáticas, Recife, (3): 31-47.
- AZEVEDO-JÚNIOR, S.M. 1998. As aves do canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brasil. **Caderno Omega da Universidade Federal Rural de Pernambuco**. Série Ciências Aquáticas, Recife, (5): 35-50.
- AZEVEDO-JÚNIOR, S.M. & M.E. LARRAZÁBAL. 1994a. As aves e o turismo, uma proposta para o manejo da Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil. **Revista Nordestina de Zoologia**, Recife, **1**: 263-277.
- AZEVEDO-JÚNIOR, S.M. & M.E. LARRAZÁBAL. 1994b. Censo de aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil, informações de 1991 a 1992. **Revista Nordestina de Zoologia**, Recife, **1**: 263-277.
- AZEVEDO-JÚNIOR, S.M. & M.E. LARRAZÁBAL. 1997. Uma proposta de legislação para a conservação das aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil. **Ararajuba**, Brasília, (5): 63-65.
- AZEVEDO-JÚNIOR, S.M.; M.M.D. FILHO & M.E. LARRAZÁBAL. 2001a. Plumagens e mudas de Charadriiformes (Aves) no Litoral de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **18** (3): 657-672.
- AZEVEDO-JÚNIOR S. M.; M. M. DIAS; M. E. LARRAZÁBAL; W. R. TELINO-JÚNIOR; R. M. LYRA-NEVES & C. J. G. FERNANDES. 2001b. Recapturas e recuperações de aves migratórias no litoral de Pernambuco, Brasil **Ararajuba**, Brasília, **9** (1): 33-42.
- BARBIERI, E. ; J.T. MENDONÇA & S.C. XAVIER. 2000. Distribuição da Batuíra-de-Bando (*Charadrius semipalmatus*) ao longo do ano de 1999 na praia Ilha Comprida. **Notas Técnicas Facimar**, São Paulo, (4): 69-76.
- BIBBY, C.J.; D.B. NEIL & D.A. HILL. 1992. **Birds Census Techniques**. British Trust for Ornithology and Royal Society for the Protection of Birds, Academic Press, Cambridge, 127p.
- BURGER, J. 1986. The effects of human activity on shorebirds in two coastal bays in northeastern United States. **Environmental Conservation**, University Cambridge Press, Cambridge, (13): 123-130.
- HARRINGTON B.A. & R.I.G. MORRISON. 1979. Semipalmated sandpiper migration in North America, p. 83-100. *In*: F.A. PITELKA (Ed.) **Shorebirds in marine environments (Studies in Avian Biology No. 2)**, Camarillo, Cooper Ornithological Society, 259p.
- HARRISON, P. 1983. **Seabirds, an identification guide**. Houghton Mifflin Company, Boston, 448p.
- HAYMAN, P.; J. MARCHANT & T. PRATER. 1986. **Shorebirds, an identification guide to the waders of the world**. Houghton Mifflin Company, Boston, 412p.
- MORRISON, R.I.G. 1984. Migration systems of some new world shorebirds *In*: B. Joanna & B.L. Olla (Eds.) **Migration and foraging behavior**. Plenum Publishing Corporation, p.125-202.
- TELINO-JÚNIOR, W.R.; S.M. DE AZEVEDO-JÚNIOR & R.M. DE LYRA-NEVES. 2003. Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoolologia**, Curitiba, **20** (3):451-456.

Recebido em 1.VIII.2007; aceito em 26.X.2007.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista ORNITHOLOGIA destina-se a publicar artigos científicos originais em Ornitologia, com ênfase a pesquisas utilizando a técnica do anilhamento, embora resultados oriundos de outros métodos sejam aceitos.

Artigos redigidos em outro idioma que não o português, inglês ou espanhol poderão ser aceitos, a critério da Comissão Editorial.

MANUSCRITOS

Os artigos devem ser enviados em três vias impressas incluindo as figuras e tabelas. O texto deverá ser digitado em espaço duplo, com margens largas não justificadas e suas páginas devidamente numeradas. A página de rosto deve conter: 1) Título do artigo e, quando apropriado, mencionar o(s) nome(s) da(s) categoria(s) à qual o(s) animal(ais) pertence(m); 2) nome(s) do(s) autor(es) com endereço(s) completo(s) e com respectivos algarismos arábicos para remissões; 3) resumo em português, incluindo o título do artigo; 4) palavras chaves em português, no máximo cinco, em ordem alfabética e diferentes daquelas utilizadas no título do artigo; 5) resumo em inglês, incluindo o título do artigo se o mesmo for em outro idioma; 6) palavras chaves em inglês, no máximo cinco, em ordem alfabética e diferentes daquelas utilizadas no título do artigo.

Os nomes de gênero(s) e espécie(s) são os únicos do texto em itálico. A primeira citação de um taxa no texto, deve vir acompanhada do nome científico por extenso, com autor e data (de vegetais, se possível), e família.

Citações bibliográficas devem ser feitas em caixa alta reduzida (Versalete) e da seguinte forma: SANTOS (2000), SANTOS (2000:96), LIRA & SOARES (1987), NASCIMENTO *et al.* (2001). Artigos de um mesmo autor devem ser citados em ordem cronológica.

ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Fotografias, desenhos, gráficos e mapas serão denominados figuras. Desenhos e mapas devem ser feitos a traço de nanquim ou similar. Fotografias devem ser nítidas e contrastadas e não misturadas com desenhos. A relação de tamanho da figura, quando necessária, deve ser apresentada em escala vertical ou horizontal.

As figuras devem estar numeradas com algarismos arábicos, no canto inferior direito e chamados no texto em ordem crescente, montadas em cartolina branca, devidamente identificadas no verso, obedecendo a proporcionalidade do espelho (17,0 X 21,0 cm) ou da coluna (8,3 X 21,0 cm) com reserva para a legenda.

Legendas de figuras e tabelas devem ser digitadas em folha à parte, sendo para cada conjunto um parágrafo distinto.

Gráficos gerados por programas de computador, devem ser inseridos como figura no final do texto, após as tabelas, ou enviados em arquivo separado, sem a utilização de caixas de texto.

Tabelas devem ser geradas a partir dos recursos de trabalho do editor de texto utilizado, numeradas com algarismos romanos e inseridos após a última referência bibliográfica da seção Referências Bibliográficas ou em arquivo em separado.

Figuras coloridas poderão ser publicadas com a diferença dos encargos custeadas pelo(s) autor(es).

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos, indicações de financiamento e menções de vínculos institucionais devem ser relacionados antes do item Referências Bibliográficas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As Referências Bibliográficas, mencionadas no texto, devem ser arroladas no final do trabalho, como nos exemplos abaixo.

Periódicos devem ser citados com o nome completo, por extenso, indicando a cidade onde foi editado.

Não serão aceitos referências de artigos não publicados (ICZN, Art. 9)

Periódicos

FARIA, L.P.; L.A. CARRARA & M. RODRIGUES. 2007. Dimorfismo sexual de tamanho no fura-barreira *Hylocryptus rectirostris* (Wied) (Aves, Furnariidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **24** (1): 207-212.

Livros

PIERSMA, T. 1994. Close to the edge: energetic bottlenecks and the evolution of migratory pathways *in* Knots. Amsterdam, De Volharding. XX + 366p.

Capítulo de Livros

YABE, R.S. & MARQUES, E.J. 2001. Deslocamentos de aves entre capões no Pantanal Mato-grossense e sua relação com a dieta, p. 103-123. *In*: J.L. ALBUQUERQUE *et al.* (Eds.) **Ornitologia e conservação: da ciência às estratégias**. Tubarão, Editora Unisul, XX + 341p.

ENCAMINHAMENTO

Os artigos enviados à Revista ORNITHOLOGIA serão protocolados e encaminhados para consultores. As cópias do artigo, com os pareceres emitidos serão devolvidos ao autor correspondente para que sejam consideradas as sugestões. Estas cópias juntamente com a versão corrigida do artigo impressa e o respectivo disquete, devidamente identificado, deverão retornar à ORNITHOLOGIA. Alterações ou acréscimos aos artigos após esta fase poderão ser recusados. Provas serão enviadas eletronicamente ao autor correspondente.

Os artigos devem ser encaminhados para:

Editor Responsável: Maria Eduarda de Larrazábal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Biológicas
Departamento de Zoologia
Av. Prof. Moraes Rego, 1235
Cidade Universitária
Recife, PE.
CEP 50670-420

SEPARATAS

Todos os artigos serão reproduzidos em 25 separatas, e enviadas gratuitamente ao autor correspondente. Tiragem maior poderá ser atendida, mediante prévio acerto de custos com o editor.

EXEMPLARES TESTEMUNHA

Quando apropriado, o manuscrito deve mencionar a coleção da instituição onde podem ser encontrados os exemplares que documentam a identificação taxonômica.

RESPONSABILIDADE

O teor gramatical, independente de idioma, e científico dos artigos é de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

GENERAL INFORMATION

The Revista Ornithologia, the journal of the CEMAVE – Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres, is intended to publish original scientific articles on Ornithology, authored by the authors who are current in their annual dues.

Manuscripts prepared in a language other than Portuguese, Spanish or English may be accepted with the approval of the Editorial Board.

MANUSCRIPTS

Three copies of the manuscripts together with the illustrations and tables should be sent to the Editor. The manuscript must be typed double-spaced and left-justified only, with wide margins, on consecutively numbered pages. The front page must include: (1) the title of the article including, when appropriate, the higher taxonomic category (ies) of the animals treated; (2) the name(s) of the author(s) with their complete addresses, numbered in numerals as referenced in the footnote; (3) an abstract in English, including the title of the article if this is another language; (4) up to five key words in English, in alphabetical order and different from the words used in the title.

Only the names of genera and species should be typed in italics, as follows: SMITH (1990), (SMITH 1990), SMITH (1990: 128), LENT & JURBERG (1965), GUIMARÃES *et al.* (1983). Articles by the same author should be cited in chronological order.

Bibliographical references should be typed in small capitals, as follows: SMITH (1990), (SMITH 1990), SMITH (1990: 128), LENT & JURBERG (1965), GUIMARÃES *et al.* (1983). Articles by the same author should be cited in chronological order.

ILLUSTRATIONS AND TABLES

Photographs, line drawings, graphs and maps should be termed figures. Drawings and maps should be prepared with India ink or similar dense black ink. Photos must be clear and have good contrast. Do not combine photos and drawings in the same figure. The size of an illustration, if necessary, should be indicated using horizontal or vertical scale bars.

Each figure must be numbered in Arabic numerals in the lower right corner, mounted on substantial white posterboard, and labeled on the back with its number, the author's name, and the title of the article; also indicated which is the top of the figure. When preparing the illustrations, authors should bear in mind that the journal has a matter size of 17,0 cm 21,0 cm and a column size of 8,3 by 21,0 cm including space for captions. If possible, original figures should be no larger than legal or A4 paper. Figures must be referred to in numerical sequence in the text; indicate the approximate placement of each figure in the margins of the manuscript.

Captions of both figures and tables should be type written on a separate sheet. Use a separated paragraph for the caption of each figure, table or group of figures or tables.

Tables should be generated by the table function of the word-processing program being used, numbered in Roman numerals and inserted after the References. Tables may be submitted in a separate electronic file.

Computer-generated graphs should be inserted as separate figures at the end of the text, following the tables. Such graphs may be submitted in a separate electronic file.

Color figures can be published if the additional cost is borne by the author.

ACKNOWLEDGMENTS

Acknowledgments, sources of financial support and mention of institutional affiliations should precede the References.

REFERENCES

The References cited in the text should be listed at the end of the manuscripts, according to the examples below.

The title of each periodical must be complete, without abbreviations, and followed by the city of publication.

References to unpublished papers will not be accepted (ICZN. Art.9)

Periodicals

FARIA, L.P.; L.A. CARRARA & M. RODRIGUES. 2007. Dimorfismo sexual de tamanho no fura-barreira *Hylocryptus rectirostris* (Wied) (Aves, Furnariidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **24** (1): 207-212.

Books

PIERSMA, T. 1994. Close to the edge: energetic bottlenecks and the evolution of migratory pathways in Knots. Amsterdam, De Volharding. XX + 366p.

Chapter of Books

YABE, R.S. & MARQUES, E.J. 2001. Deslocamentos de aves entre capões no Pantanal Mato-grossense e sua relação com a dieta, p. 103-123. *In*: J.L. ALBUQUERQUE *et al.* (Eds.) **Ornithologia e conservação: da ciência às estratégias**. Tubarão, Editora Unisul, XX + 341p.

PROCEDURES

Manuscripts submitted to the Revista Ornithologia will be registered and sent to appropriate referees. The copies of the manuscript with the referees comments will be returned to the corresponding author for evaluation. These copies, together with the corrected version and the respective files, properly identified, must be returned to the Editor. Later changes or additions to the manuscripts may be rejected. Electronic proofs will be e-mailed to the corresponding author.

The manuscripts must be sent to the editor of the Revista Ornithologia:

Editor Responsável: Maria Eduarda de Larrzábal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Biológicas / Departamento de Zoologia
Av. Prof. Moraes Rego, 1235
Cidade Universitária, Recife, PE, Brazil. CEP 50670-420
E-mail: mells@ufpe.br

REPRINTS

For each article, 25 reprints will be sent free of charge to the corresponding author. Additional reprints can requested by previous agreement with the Editor, who will calculate the charges.

VOUCHER SPECIMENS

The manuscripts should mention the museum or institutional where the specimens are deposited, when appropriate, as proof of validity of the taxonomic identification.

RESPONSIBILITY

The author or authors are fully responsible for the scientific content and grammar of the article, whatever the language in which it is written.