

# Ararajuba

Revista Brasileira de Ornitologia

VOLUME 4, NÚMERO 1 - JUNHO DE 1996

Ararajuba 4(1):3-7  
junho de 1996

## Análise das recuperações de *Sterna hirundo* no Brasil entre 1980 e 1994

Paulo Henrique Chaves Cordeiro<sup>1</sup>, Jussara Macedo Flores<sup>2</sup> e João Luiz Xavier do Nascimento<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PG-ECMVS, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, C.P. 486, 30161-970, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>2</sup> Rua Baltazar de Oliveira Garcia, 2.680/302, 91150-000, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>3</sup> IBAMA/CEMAVE - Parque Nacional de Brasília, Via EPIA, S.M.U., 70630-000, Brasília, DF, Brasil

Recebido em 28 fevereiro de 1996; aceito em 18 de junho de 1996

**ABSTRACT.** Analyses of band recoveries for *Sterna hirundo* in Brazil from 1980 to 1994. New York, Massachusetts and Connecticut colonies were the principal sites of origin. Most recoveries were from the coast of Rio Grande do Sul, Bahia and Pará. The Lagoa do Peixe National Park is the place with more band recoveries, being the main Brazilian wintering area. Age distributions of recoveries of wintering birds show 27.4% first year young (14.2% dead). The oldest individual was 26 years old. The Atlantic route is the principal one in migration.

**KEY WORDS:** band recoveries, *Sterna hirundo*, Common Tern, migration, Brazil.

**RESUMO.** As localidades de origem mais representativas foram as colônias de reprodução norte-americanas de Nova York, Massachusetts e Connecticut. No Brasil, a maior parte das aves foi recuperada na costa do Rio Grande do Sul, Bahia e Pará. Merece destaque o Parque Nacional da Lagoa do Peixe, com grande parte dos registros. É apresentada a distribuição por faixa etária e os jovens de primeiro ano representam 27,4% do total, sendo 14,2% de indivíduos mortos. Um indivíduo com 26 anos foi encontrado e apresenta maior longevidade. A concentração de recuperações no litoral demonstra a utilização preferencial da rota Atlântica durante a migração.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recuperação de anilhas, *Sterna hirundo*, migração, Brasil.

*Sterna hirundo* faz parte do grupo de aves denominado popularmente como trinta-réis, isto se deve à sua abundância em determinadas épocas do ano (Sick 1985). Reproduz-se na América do Norte, Eurásia e sul do Caribe, migrando através do Oceano Atlântico até a província de Santa Cruz, na Argentina, e pelo Oceano Pacífico até o Peru (Meyer de Schauensee 1982). O trinta-réis-boreal (*S. hirundo*) detém o maior índice de recuperações de anilhas entre os visitantes setentrionais, sendo a maior parte dos indivíduos originários das colônias de reprodução norte-americanas. A marcação de aves com anilhas metálicas, gravadas com um código individual e a sua posterior re-

cuperação permite a obtenção de uma série de informações sobre a biologia das espécies, como dados sobre longevidade, deslocamentos e migrações. No Brasil, o anilhamento de aves é coordenado pelo CEMAVE (Centro de Pesquisas para Conservação das Aves Silvestres), o qual desenvolve também pesquisas de campo.

Os dados relativos às recuperações de trinta-réis-boreais em períodos anteriores a 1980 já foram analisados por outros pesquisadores. Sick (1979) foi o primeiro a abordar o assunto, enfocando a migração de aves na América do Sul. Lara-Resende e Leal (1982) levantaram os dados sobre anilhas estrangeiras entre 1928 e 1980. Lara-Resende

(1983) apresenta dados sobre as recuperações de anilhas no Brasil. Existem também trabalhos sobre sua biogeografia (Austin 1953; Harrison 1983 e Blockpoel *et al.* 1987), reprodução (Nisbet *et al.* 1984) e conservação das áreas de reprodução (Erwin e Smith 1985). Outras linhas de estudo são desgaste e perda de anilhas (Hatch e Nisbet 1983) e registros de longevidade (Clapp *et al.* 1982). São raros os trabalhos desenvolvidos no Hemisfério Sul (Blockpoel *et al.* 1982) e pouco se conhece sobre a espécie no Brasil (Harrington *et al.* 1986).

Este artigo busca acrescentar informações sobre o trinta-réis-boreal no Brasil, analisando as recuperações de anilhas no Brasil entre 1980 e 1994. Os dados de abundância relativa e variação temporal nas localidades onde a espécie é encontrada também são apresentados com o objetivo de fornecer informações que embasem ações de conservação para a espécie.

## MÉTODOS

As aves anilhadas que foram recuperadas pelo CEMAVE entre 1980 e 1994 foram processadas e armazenadas em bancos de dados. As informações básicas levantadas com as recuperações são entre outras, a data e o local de encontro. Para as anilhas estrangeiras o processo é o mesmo, porém os centros de anilhamento de origem são comunicados para obtenção dos dados de anilhamento. O arquivo de recuperações estrangeiras foi consultado para o levantamento das anilhas norte-americanas (U.S. Fish and Wildlife Service/Bird Banding Laboratory) e no caso das aves marcadas no Brasil foram utilizadas as informações do banco de dados informatizado do CEMAVE. Foram analisadas a longevidade após a marcação, a rota migratória, a importância dos locais utilizados para invernada e dinâmica anual das recuperações. Todos os dados apresentados foram coletados e armazenados pelo CEMAVE dentro do Programa de Monitoramento de Aves Migratórias Continentais.

## RESULTADOS

O anilhamento de *S. hirundo* no Brasil teve início em 1982 e até 1994 foram marcadas 2.565 aves. Destas, 106 (4,1% do total) foram recuperadas, sendo 55 nos Estados Unidos e 51 no Brasil. As recuperações de anilhas norte-americanas no Brasil entre 1980 e 1994 somam 430. Assim, as recuperações no país entre 1980 e 1994 totalizam

481 anilhas, com média de 32,1 recuperações por ano.

Na tabela 1 são apresentadas as recuperações norte-americanas por colônia de origem. Os dados referentes às idades estão na tabela 2, com a parcela de aves de idade entre 9 e 18 anos representando 14,7% do total. Contudo, a categoria com maior número de recuperações é a de jovens de primeiro com 24,7% das anilhas. Todas os indivíduos foram marcados quando ninhegos.

As aves marcadas com anilhas brasileiras, em relação ao tempo de marcação são apresentadas na tabela 3. Neste caso não se pode afirmar as idades reais que eram desconhecidas no momento do anilhamento. A maioria das aves estava anilhada a 5 anos ou menos. Destas, 26 (51%) foram recuperadas no primeiro ano de anilha, sendo 5 recuperadas mortas (9,8%).

Na tabela 4 são apresentadas as recuperações ao longo do ano por estado brasileiro. O maior número ocorreu no Rio Grande do Sul (234), sendo a maior parte no mês de abril (179). Em segundo lugar estão os estados da Bahia, com 39 recuperações, concentradas nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro e o Pará (39), com picos em fevereiro e abril. Os números anuais de recuperações de anilhas norte-americanas no Brasil estão na tabela 5, demonstrando um incremento nas recuperações no Parque Nacional da Lagoa do Peixe a partir de 1986.

## DISCUSSÃO

O resultado do incentivo às pesquisas ornitológicas no Brasil envolvendo a técnica do anilhamento é sentido na elevação da média de recuperações para *S. hirundo*. Os dados das 481 anilhas que foram recuperadas em 15 anos representam um crescente desenvolvimento da técnica de anilhamento no Brasil e um maior volume de informações sobre a espécie, se comparadas aos dados apresentados por Lara-Resende e Leal (1982) que citam 213 anilhas recuperadas entre 1928 e 1980.

Comparando-se o intervalo de 1980 a 1985 ao de 1986 a 1994, verifica-se um incremento nas recuperações no Rio Grande do Sul no segundo período. Nos anos anteriores as recuperações eram mais representativas em outras localidades brasileiras. Isto se deve ao início dos trabalhos de anilhamento no Parque Nacional da Lagoa do Peixe que elevou as possibilidades de recuperação na região. O maior número de recuperações na Lagoa do Peixe em abril também está associado ao fato de que esse é o mês em que normalmente são realizados os trabalhos de cam-

Tabela 1. Número de *Sterna hirundo* com anilhas norte-americanas que foram recuperadas entre 1980 e 1994 no Parque Nacional da Lagoa do Peixe e em outras localidades do Brasil, em relação às colônias de origem.

Localidade do Brasil	Colônia de origem				Total
	New York	Connecticut	Massachusetts	Outras colônias	
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	117	51	41	9	218
Outras localidades	122	43	36	11	212
Total	239	94	77	20	430

Tabela 2. Distribuição etária das *Sterna hirundo* que foram recuperadas com anilhas norte-americanas entre 1980 e 1994 no Brasil.

Idade (anos)	Aves vivas por classe etária	Aves mortas por classe etária	Total de aves por classe etária	% de aves vivas por classe etária	% de aves mortas por classe etária	% de aves por classe de idade
1	43	63	106	10,0	14,7	24,7
2	41	15	56	9,5	3,5	13,0
3	48	10	58	11,2	2,3	13,5
4	24	15	39	5,6	3,5	9,1
5	29	10	39	6,7	2,3	9,0
6	24	7	31	5,6	1,6	7,2
7	19	4	23	4,4	0,9	5,3
8	6	8	14	1,4	1,9	3,3
9 a 18	42	21	63	9,8	4,9	14,7
26	0	1	1	0	0,2	0,2
Total	276	154	430	64,2	35,8	100

Tabela 3. Distribuição etária das *Sterna hirundo* marcadas com anilhas do CEMAVE e recuperadas entre 1980 e 1994 no Brasil.

Idade (anos)	Aves vivas por classe etária	Aves mortas por classe etária	Total de aves por classe etária	% de aves vivas por classe etária	% de aves mortas por classe etária	% de aves por classe de idade
1	21	5	26	41,2	9,8	51,0
2	3	1	4	5,9	2,0	7,8
3	3	2	5	5,9	3,9	9,8
4	1	1	2	2,0	2,0	3,9
5	6	1	7	11,8	2,0	13,8
6	4	0	4	7,8	0	7,8
7	0	1	1	0	2,0	2,0
9	2	0	2	3,9	0	3,9
Total	40	11	51	78,5	21,7	100

po pelo CEMAVE, dentro do Programa de Monitoramento de Aves Migratórias Continentais.

Outros estados importantes para a espécie são o Pará e a Bahia. Os 99 indivíduos que foram encontrados no litoral bahiano nos últimos dois anos (Lima 1996) reafirmam a importância da costa bahiana. Mesmo que os dados não tenham sido coletados no período analisado nesse trabalho, eles reforçam o papel da Bahia na rota migratória de *S. hirundo* e acrescentam informações para a costa nordeste que tem importantes pontos de parada nos períodos de migração.

Observa-se uma nítida preferência pela rota atlântica na migração, com a maior parte das recuperações concentradas no litoral (tabela 4). Parte das recuperações (21) ocorreu entre maio e agosto que é o período utilizado pela espécie para reprodução na América do Norte (Blake 1977). Sick (1979) observa que os jovens de *S. hirundo* permanecem por dois anos nos trópicos antes de regressar às colônias de reprodução. Nisbet *et al.* (1984) determina-

ram que a maioria das aves reprodutoras em colônias de Massachusetts iniciava as posturas regulares após o segundo ano de vida. Então, a grande quantidade de jovens de primeiro e segundo ano presentes nos trópicos resultaria em maior número de recuperações dessa faixa etária, como mostram as tabelas 2 e 3.

Segundo Hatch e Nisbet (1983), o desgaste do alumínio após o oitavo ano de marcação acarreta perda de anilhas. Obviamente, o desgaste das anilhas, causado pela água do mar e pela abrasão do vento e da areia, ocorre de forma diferenciada não sendo seguro formular tabelas de vida com base nos dados de distribuição etária. Clapp *et al.* (1982) registraram um indivíduo que foi marcado quando adulto e recuperado 24 anos depois. Contudo, neste trabalho verificou-se uma recuperação após 26 anos da marcação (ave anilhada quando ninhego). Estes dados sugerem uma longevidade razoável após a fase reprodutiva o que deverá ser melhor documentado em novos estudos.

Tabela 4. *Sterna hirundo* com anilhas norte-americanas recuperadas entre 1980 e 1994 distribuídas ao longo dos meses do ano por Estado brasileiro.

Estados brasileiros	Mês												Total
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	
Rio Grande do Sul	6	4	9	179	5	0	0	2	1	2	22	4	234
Bahia	6	7	3	1	2	2	0	0	0	4	4	10	39
Pará	6	12	3	8	1	0	1	0	2	1	1	4	39
Alagoas	1	3	1	4	0	0	1	1	1	1	2	4	19
Maranhão	5	2	3	0	0	1	0	1	0	1	0	4	17
Pernambuco	0	1	0	2	0	0	0	0	0	4	7	1	15
Rio de Janeiro	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13
Espírito Santo	4	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	11
Rio Grande do Norte	3	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	10
Paraíba	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	7
Sergipe	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	7
Piauí	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Ceará	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	4
Santa Catarina	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4
Rondônia	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Goiás	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Amapá	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Minas Gerais	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	46	40	24	196	10	4	5	4	5	15	44	37	430

Tabela 5. Distribuição anual do número de aves anilhadas nos Estados Unidos da América e recuperadas no Brasil entre 1980 e 1994.

Local de recuperação	Ano de recuperação														
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	2	0	0	0	2	8	26	74	6	2	5	19	16	31	37
Outras localidades brasileiras	32	8	15	30	21	13	22	12	5	7	8	10	11	4	0
Total de recuperações no Brasil	34	8	15	30	23	25	48	86	11	9	13	29	27	35	37

A conservação das aves migratórias está diretamente associada à identificação e proteção das áreas utilizadas para descanso, alimentação e reprodução. Uma vez que a perda de algum desses locais pode ser decisiva para a sobrevivência das espécies é fundamental a continuidade e a ampliação dos trabalhos de monitoramento das populações de migrantes neárticos que visitam o Brasil, além de ampla divulgação sobre a importância do relatos de anilhas encontradas. As recuperações de *S. hirundo* permitem entre outras análises, verificar a importância do país para as diversas populações invernantes e a nível geral, as informações obtidas com o levantamento dos locais de recuperação podem determinar os pontos mais

relevantes para o trinta-réis-boreal no Brasil e assim embasar as tomadas de decisão nas ações de conservação dos ambientes prioritários para a manutenção da espécie.

#### AGRADECIMENTOS

Ao IBAMA/CEMAVE pelo incentivo à análise dos dados. Ao Parque Nacional da Lagoa do Peixe, pelo apoio durante a realização dos trabalhos de campo. À Associação Brasileira para Conservação das Aves (PROAVES) pela viabilização do estudo e aos dois revisores anônimos pelas sugestões ao texto.

## REFERÊNCIAS

- Antas, P.T.Z. e S.M. Lara-Resende (1983) Aves anilhadas no Brasil em 1980 e suas recuperações. *Rev. Bras. Zool.* 1:223-229.
- Austin, O.L. (1953) The migration of the Common Tern (*Sterna hirundo*) in the Western Hemisphere. *Bird Banding* 24:39-55.
- Blake, E.R. (1977) *Manual of Neotropical birds*, vol 1. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Blockpoel, H., R.D. Morris e P. Trull (1982) Winter observations of Common Terns in Trinidad, Guyana and Suriname. *Colonial Waterbirds* 5:144-147.
- Blockpoel, H., G.D. Tessier e A. Harfenist (1987) Distribution during post-breeding dispersal, migration and overwinter of Common Terns color-marked on lower Great Lakes. *J. Field Orn.* 58:206-217.
- Clapp, R.B., M.K. Klimkiewicz e J.H. Kennard (1982) Longevity records of North American birds: Gaviidae through Alcidae. *J. Field Orn.* 53:81-124.
- Erwin, R.M. e D.C. Smith (1985) Habitat comparisons and productivity on the Atlantic coast. *Colonial Waterbirds* 8:155-165.
- Harrington, B.A., P.T.Z. Antas e F. Silva (1986) Observation of Common Terns in Southern Brazil, 29 april-3 may 1984. *J. Field Orn.* 57:222-224.
- Harrison, P. (1983) *Seabirds, An identification guide*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Hatch, J.J. e I.C. Nisbet (1983) Band wear and band loss in Common Terns. *J. Field Orn.* 54:1-16.
- Lara-Resende, S.M. (1983) Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 1:231-237.
- Lara-Resende, S.M. e R.P. Leal (1982) Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. *Brasil Florestal* 12(52):27-53.
- Lima, P.C. (1996) Uma longa viagem para morrer na praia. *Ci. Hoje* 20(120):58-61.
- Meyer de Schauensee, R.M. (1982) *A guide to the birds of South America*. Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
- Nisbet, I.C.T., J.M. Winchell e A.E. Heise (1984) Influence of age on the breeding biology of Common Terns. *Colonial Waterbirds* 7:117-126.
- Sick, H. (1979) Migração de aves no Brasil. *Brasil Florestal* 9(39):7-19.
- Sick, H. (1985) *Ornitologia brasileira, uma introdução*, vol. I. Brasília: Ed. Univ. de Brasília.