

# Dados biológicos de *Puffinus lherminieri* anilhados em Fernando de Noronha em 2005 e 2006

Luiz Augusto Macedo Mestre<sup>1,2</sup>; Andrei Langeloh Roos<sup>1,3</sup> e João Luiz Xavier do Nascimento<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE) – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, BR 230, Km 11, Cabedelo, PB, Brasil.

<sup>2</sup> Email: luiz.mestre@gmail.com

<sup>3</sup> Email: andrei.roos@icmbio.gov.br

<sup>4</sup> Email: joao.nascimento@icmbio.gov.br

Recebido em 11/03/2008. Aceito em 02/03/2009.

**ABSTRACT:** Biological data of *Puffinus lherminieri* banded in Fernando de Noronha archipelago during 2005 and 2006.

This study reports on banding and biometry data of *Puffinus lherminieri* from the Fernando de Noronha Archipelago taken during the 2005 and 2006 breeding seasons. Nesting and conservation strategies are also discussed.

**KEY-WORDS:** Audubon shearwater, banding, Fernando de Noronha, *Puffinus lherminieri*, morphometry, nesting, Brazil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pardela-da-asa-larga, anilhamento, Fernando de Noronha, *Puffinus lherminieri*, morfometria, reprodução, Brasil

A pardela-de-asa-larga (*Puffinus lherminieri* Lesson 1839) é uma espécie de Procellariiforme com distribuição tropical, ocorrendo principalmente entre o sul do Canadá e Caribe, porém com populações reprodutivas no nordeste e sudeste do Brasil (Carboneras 1992, Austin *et al.* 2004, Onley e Scofield 2007). No território brasileiro, *Puffinus lherminieri* é considerado uma espécie ameaçada de extinção por se reunir em poucas colônias reprodutivas apenas duas ilhas oceânicas (Itatiaia, ES e Fernando de Noronha, PE), sendo particularmente vulnerável à introdução de espécies predadoras e à destruição de seu habitat (Efe e Musso 2001, Soto e Filipini 2003, MMA 2003, MMA 2008). Pouco se sabe sobre esta espécie no Brasil e menos de quinze casais foram observados nas localidades onde foi registrada (Neves *et al.* 2003). Neste estudo fazemos uma contribuição apresentando os dados morfológicos de jovens, adultos e ovos de *Puffinus lherminieri* coletados nas expedições realizadas em outubro de 2005 e em setembro de 2006 no Arquipélago de Fernando de Noronha, PE.

## MATERIAL E MÉTODOS

O arquipélago de Fernando de Noronha está localizado a 345 km do cabo de São Roque no estado do Rio Grande do Norte, sendo formado por uma ilha grande do mesmo nome, cinco ilhas pequenas e 15 ilhotas que juntas não excedem 26 km<sup>2</sup> (03°52'S, 32°26'W). O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha foi criado

em 1988 (pelo Decreto-Lei nº 96.693) ocupando 70% do arquipélago, sendo o restante uma Área de Proteção Ambiental. Estas ilhas, juntamente com o Atol das Rocas, são consideradas áreas de grande importância para a reprodução e conservação de aves marinhas no Brasil, abrigando uma das comunidades mais ricas e abundantes do país (Antas 1991, Schulz-Neto 2004).

Devido às curtas temporadas das expedições de 2005 e 2006 optamos por trabalhar de forma mais direcionada, para obtermos resultados mais rápidos. Tivemos preferência por voltar aos locais onde já haviam sido registrados ninhos da pardela-da-asa-larga por Soto e Filipini (2003) e Robson Silva e Silva (*com. pess.*). Embora o nosso esforço tenha sido principalmente direcionado às ilhas Morro da Viuvinha e Morro do Leão (Figura 1), também percorremos outras localidades à procura de ninhos e jovens.

Os ninhos encontrados foram georreferenciados através de um GPS (Garmin) e em alguns deles suas entradas foram marcadas e numeradas com tinta em 2006 (Figura 2). Os indivíduos localizados foram marcados (anilha metálica tamanho N do CEMAVE) e tomadas medidas do peso do indivíduo (PE), comprimento do tarso (TA), narina à ponta do bico (NP), comprimento do bico (CB), altura do bico (AB), comprimento total da cabeça (CTC) e comprimento asa (AS) quando adultos. O peso do indivíduo foi medido com uma balança com precisão de 300 g e as medidas de tamanho foram tomadas com paquímetro e régua milimetrada. As medidas tomadas no Arquipélago de Fernando de Noronha (deste estudo e de Soto e Filipini 2003) foram comparadas por

meio de teste t com as medidas obtidas nas ilhas do Espírito Santo por Efe e Musso (2001).

## RESULTADOS

Nas duas expedições a Fernando de Noronha em 2005 e 2006 registramos sete ninhos ativos na ilha da Viuvinha e seis na Ilha do Leão. Também procuramos por *P. lherminieri* na ilha da praia do Meio, nas encostas da praia do Leão, na ponta da Sapata e em outras praias da ilha de Fernando de Noronha. Na expedição de 2006 ainda foi feita a procura de ninhos em alguns blocos caídos na Ponta da Sapata, conforme indicado no Plano de Ação Nacional para Albatrozes e Petréis (Neves *et al.* 2003). As buscas nestes sítios não tiveram sucesso.

Em outubro de 2005 capturamos, mensuramos e anilhamos três indivíduos jovens e dois adultos de *Puffinus lherminieri* na Ilha da Viuvinha. Ainda mensuramos mais dois indivíduos anteriormente anilhados por Robson Silva e Silva (N 22191 e N 22192, também incluídos na Tabela 1) e observamos um indivíduo adulto e um jovem que não puderam ser acessados. Em setembro de 2006 capturamos, mensuramos e anilhamos cinco indivíduos adultos na Ilha da Viuvinha e seis na Ilha do Leão e observamos mais dois ninhos ocupados inacessíveis (Figura 2). Todos os indivíduos anilhados estavam chocando um ovo cada um. Dois destes indivíduos já tinham sido anilhados na expedição anterior (N 33029 e N 33030) e um deles por Robson Silva e Silva (N 22199, incluído na

Tabela 1). Estes indivíduos estavam no mesmo local em que foram capturados um ano antes. Esta e outras recapturas citadas por Musso (*com. pess.*) levam a considerar que os casais voltem para o mesmo local que nidificaram anteriormente.

As medidas da pardela-de-asa-larga tomadas neste estudo são semelhantes às tomadas por Soto e Filippini (2003) e Efe e Musso (2001). As medidas tomadas em Fernando de Noronha (Soto e Filippini 2003 e este estudo) não foram significativamente diferentes das medidas tomadas no Espírito Santo (comparações dados em Efe e Musso 2001; para todas as medidas comparadas:  $t < 1$ ,  $p > 0.1$ , ns). Os dados morfométricos dos indivíduos jovens e adultos estão indicados na Tabela 1 e as medidas dos ovos na Tabela 2, os números dos ninhos representam os que foram marcados nas suas entradas.

## DISCUSSÃO

Neste estudo foi observado um número maior de ninhos na ilha da Viuvinha que o mencionado por Soto e Filippini (2003). Em 2001 foram detectados apenas cinco ninhos nesta ilha, enquanto detectamos nove. Apesar da pardela-de-asa-larga parecer ter um território bem definido (Burger e Lawrence 2001), constatamos que nas duas ilhas os ninhos foram construídos muito próximos, e que esse território, se existir, deve também ser muito pequeno. Observamos quatro dos ninhos em menos de 3 m<sup>2</sup>, além disso, os outros ninhos mais separados tinham

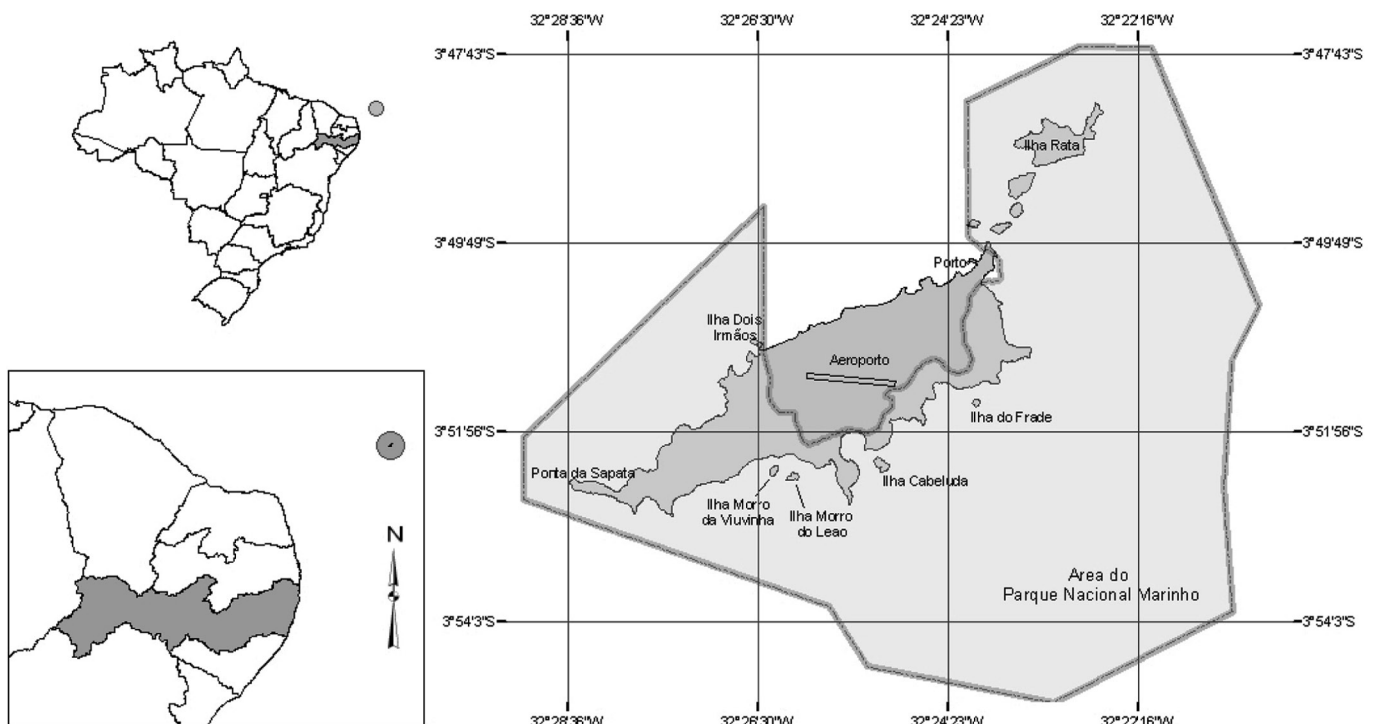


FIGURA 1: Mapa do PARNA Fernando de Noronha indicando as áreas de estudo.  
FIGURE 1: Map of PARNA Fernando de Noronha showing the study sites.

dois indivíduos em cada cavidade. O que pode estar ocorrendo nestes locais é que as cavidades apropriadas para nidificação não devem ser tão comuns quanto em outras localidades, sendo utilizadas por mais de um casal. Esta constatação é condizente com o observado nas Bahamas, onde o tamanho da colônia parece ser proporcional ao tamanho e quantidade de locais específicos para nidificar (Trimm 2001).

Em 2005 não foram encontrados ninhos ativos na ilha do Leão. Por outro lado, em 2006 foram encontrados seis ninhos na parte norte da ilha, agrupados em cerca de 10 m<sup>2</sup>. Estes ninhos estavam dispostos em cavidades pouco profundas (menos de 30 cm) ou diretamente no meio das rochas. É possível que os indivíduos ocupem as ilhas em diferentes lugares ao longo dos anos, porém não pode ser descartada a hipótese dos adultos terem saído dos locais de nidificação em 2005, pois a expedição deste ano foi depois do período de incubação.

Há poucas informações sobre a dieta da Pardal-de-asa-larga, que inclui crustáceos, lulas e larvas de peixe

planctônicos (Harris 1969, MMA 2008). *Puffinus bailloini* (anteriormente considerada *P. lherminieri nicolae*) das Ilhas Seychelles (Oceano Índico) pode capturar peixes-voadores em voo e podem mergulhar até 15 m de profundidade à procura de alimento (Burger 2001). Na expedição de 2006, dois indivíduos regurgitaram enquanto eram manipulados. Apesar de o alimento regurgitado estar em avançado estágio de digestão, foi possível observar restos de lulas e algas verdes. Esta observação leva a considerar que estes indivíduos estejam se alimentando distante das ilhas, pois ainda não foram registradas lulas próximas ao arquipélago de Fernando de Noronha (IBAMA 1990).

Em Fernando de Noronha existem espécies de predadores introduzidos, como ratos, gatos, cães e lagartos teiús (Silva e Silva 2008), que podem estar impedindo a ocupação da ilha principal por esta espécie. A proximidade da ilha Morro da Viuvinha da praia a coloca sob risco de invasão por ratos, que podem impactar gravemente as populações destas aves. Apesar da espécie constar na Lista Brasileira de espécies ameaçadas de extinção (MMA



**FIGURA 2:** Localização aproximada dos ninhos observados em 2005 e 2006 na Ilha do Morro da Viuvinha e Ilha Morro do Leão a Sudeste do Arquipélago de Fernando de Noronha indicada na Figura 1 (adaptado de Google Earth 2009).

**FIGURE 2:** Nest locations observed in 2005 and 2006 in Morro da Viuvinha Island and Morro do Leao Island, Southeast of Fernando de Noronha Archipelago (adaptted from Google Earth 2009).

**TABELA 1:** Dados morfométricos de *Puffinus lherminieri* obtidos na Ilha Morro da Viuvinha e Ilha Morro do Leão – Fernando de Noronha, em outubro de 2005 e setembro de 2006. PE, peso (g); TA, comprimento (c.) do tarso (mm); NP, c. narina à ponta do bico (mm), AB altura do bico (mm); CTC, c. total do bico (mm); AS, c. da asa (mm). M = média, DP = Desvio Padrão.**TABLE 1:** Morphometric data of *Puffinus lherminieri* obtained in Morro da Viuvinha Island and Morro do Leão Island – Fernando de Noronha. PE, weight (g); TA, length (c.) of tarsus (mm); NP, culmen (mm), CB, bill height at the nares (mm); AB bill height (mm); CTC, c. bill width (mm); AS, wing (mm). M = mean, DP = standard deviation.

Anilha	Data	Local (Ilha)	Idade	PE	TA	NP	AB	CTC	AS
N 22191	20/10/2005	Viuvinha	Ninhego	250	47.0	20.3	9.1	66.1	—
N 22192	20/10/2005	Viuvinha	Ninhego	260	40.6	20.3	9.3	66.5	—
N 33026	20/10/2005	Viuvinha	Ninhego	160	34.9	14.5	8.6	54.4	—
N 33027	20/10/2005	Viuvinha	Ninhego	290	44.2	24.7	—	67.0	—
N 33028	20/10/2005	Viuvinha	Ninhego	250	40.3	22.5	9.2	69.5	—
			M	242	41.4	20.4	9.1	64.7	—
			DP	48.6	4.5	3.7	0.3	5.9	—
N 33029	21/10/2005	Viuvinha	Adulto	225	41.9	23.3	—	71.0	210
N 33030	21/10/2005	Viuvinha	Adulto	205	41.7	20.7	8.5	67.9	208.0
N 22199	28/8/2006	Viuvinha	Adulto	220	44.4	22.6	8.0	70.7	210
N 33003	28/8/2006	Viuvinha	Adulto	210	43.7	28.6	8.4	73.3	210
N 33002	28/8/2006	Viuvinha	Adulto	225	41.0	23.0	8.0	68.6	210
N 33001	28/8/2006	Viuvinha	Adulto	285	45.4	29.4	7.2	71.0	210
N 33004	6/9/2006	Leão	Adulto	206	44.4	23.0	9.6	72.0	—
N 33005	6/9/2006	Leão	Adulto	201	43.7	22.2	9.2	70.8	—
N 33006	6/9/2006	Leão	Adulto	221	44.2	26.0	8.0	71.6	—
N 33007	6/9/2006	Leão	Adulto	226	45.0	18.6	7.5	68.4	—
N 33008	6/9/2006	Leão	Adulto	181	41.0	21.3	7.4	68.6	—
N 33009	6/9/2006	Leão	Adulto	211	45.1	19.6	8.3	67.7	—
			M	218	43.4	23.1	8.1	70.1	209.6
			DP	24.7	1.6	3.3	0.7	1.8	0.8

**TABELA 2:** Medidas (mm) e peso (g) dos ovos de *Puffinus lherminieri* obtidos na Ilha Morro da Viuvinha e Ilha do Leão – Fernando de Noronha, em setembro de 2006. Anilha = número da anilha do indivíduo observado no ninho, Ovo larg. = Largura do ovo, Comp. = Comprimento do ovo, Ninho = número do ninho marcado.**TABLE 2:** *Puffinus lherminieri* egg measurements and weight, obtained in Morro da Viuvinha Island and Morro do Leão Island – Fernando de Noronha. Anilha = band number of the bird observed in the nest, Ovo larg. = egg width, Comp. = egg length, Ninho = number of the nest.

Anilha	Data	Local	Peso ovo	Ovo Larg.	Ovo Comp.	Ninho
N 33030	28/8/2006	Viuvinha	30	36.4	51.0	4
N 22199	28/8/2006	Viuvinha	30	36.6	50.0	5
N 33003	28/8/2006	Viuvinha	39	37.0	53.5	3
N 33002	28/8/2006	Viuvinha	40	38.4	53.7	2
N 33001	28/8/2006	Viuvinha	35	33.2	55.0	1
N 33004	6/9/2006	Leão	36	37.0	50.0	
N 33005	6/9/2006	Leão	36	35.8	52.1	
N 33006	6/9/2006	Leão	36	35.0	51.1	
N 33007	6/9/2006	Leão	36	35.5	54.3	
N 33008	6/9/2006	Leão	39	37.1	54.3	
N 33009	6/9/2006	Leão	36	35.4	51.0	
		M	35.72	36.1	52.4	
		DP	3.25	0.14	0.18	

2003, MMA 2008), ainda são necessárias ações com relação a estes fatores ressaltadas no plano de manejo do Parque Nacional e APA de Fernando de Noronha. Ainda sugerimos que novas comparações sejam feitas entre as populações de Fernando de Noronha e Espírito Santo, pois apesar de não termos encontrado diferenças significativas entre estas populações é interessante notar que a população de Fernando de Noronha deve ser mais próxima (geneticamente) da população do Caribe (Austin *et al.* 2004) enquanto a colônia do Espírito Santo estaria mais próxima das colônias extintas ou relictuais de Santa Helena e Ascension, detalhes que nunca foram analisados mais criticamente.

Nestas expedições reafirmamos a grande importância das pequenas ilhas no Arquipélago de Fernando de Noronha para conservação de *Puffinus lherminieri* no Brasil. Consideramos que esta pode estar entre as menores populações de *P. lherminieri* já registradas atualmente, sendo ainda uma das menos conhecidas. Enfatizamos a necessidade de novos estudos sobre a espécie nas áreas e que sejam tomados cuidados especiais com estas ilhas, sendo imprescindíveis medidas urgentes para evitar qualquer acesso, tanto por pessoas como por possíveis predadores terrestres que venham por em risco estas pequenas populações.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos funcionários do PARNA e da APA de Fernando que Noronha pelo apoio cedido, especialmente a Policarpo Felipe. Também agradecemos a Adriana Kolhausch, Melina Baungarten e Maurício Villela que gentilmente transportaram e acompanharam os autores na primeira expedição à ilha do Leão. Somos também muito gratos pelas importantes sugestões dadas pelos revisores deste manuscrito. Este estudo foi financiado pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento e viabilizado pelo CEMAVE – ICMBio.

## REFERÊNCIAS

- Antas, P. T. Z. (1990).** Status and conservation of seabirds breeding in Brazilian waters, p. 140-158. Em: Coaxal, J. P. (ed.) *Seabird status and conservation: a supplement* ICBP Technical Publication, 11, Cambridge, United Kingdom.
- Austin, J. J.; Bretagnolle, V. e Pasquet, E. (2004).** A global molecular phylogeny of the small *Puffinus* shearwaters, and implications for the systematics of the Little-Audubon's shearwaters complex. *Auk*, 121:847-864.
- Burger, A. (2001).** Diving depths of shearwaters. *Auk*, 118(3):755-759.
- Burger, A. e Lawrence, A. D. (2001).** Census of wedge-tailed shearwaters *Puffinus pacificus* and Audubon's shearwaters *P. lherminieri* on Cousin Island, Seychelles using call-playback. *Marine Ornithology*, 29, 57-64
- Carboneras, C. (1992).** Family Procellariidae (petrels and shearwaters). Em: del Hoyo, J., Elliot, A., Sargatal, J., (Eds.) *Handbook of the Birds of the World*, Volume 1 Ostrich to Ducks. Barcelona: Lynx Edicions. 696 pp.
- Efe, M. A. e Musso, C. M. (2001).** Primeiro registro de *Puffinus lherminieri* Lesson, 1839 no Brasil. *Nattereria*, 2:21-23.
- Harris, M. P. (1969)** Food as a factor controlling breeding of *Puffinus lherminieri*. *Ibis*, 111:139-156.
- IBAMA. (1990).** *Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha*. Brasília: IBAMA/FUNATURA, 253 p.
- MMA. (2003).** Instrução Normativa do MMA N° 03, 27/05/2003. Dispõe sobre as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n° 101 publicado em 28/05/2003, Seção 1, pp. 88-97.
- MMA. (2008).** *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção* / eds. Machado A. B. M., Drummond G. M., Paglia A. P. – Brasília, DF : MMA; Belo Horizonte, MG : Fundação Biodiversitas, 2v., 1420 p.
- Neves, T. S.; Olmos, F.; Pepes, F. e Mohr, L. V. (2006).** *Plano de Ação Nacional para a conservação de albatrozes e petréis*. Brasília: IBAMA, 124 p. (Serie Espécies Ameaçadas 2).
- Onley, D. e Scofield, P. (2007)** *Albatrosses, petrels and shearwaters of the world*. London: Christopher Helm.
- Schulz-Neto, A. (2004).** Aves insulares do Arquipélago de Fernando de Noronha, p. 147-168. Em: Branco J. O. (Ed). *Aves Marinhas e insulares brasileiras*. Itajaí: UNIVALI, 266 p.
- Silva e Silva, R. (2008).** *Aves de Fernando de Noronha*. São Paulo: Avis Brasilis, 240 p.
- Soto, J. e Filippini, A. (2003).** Ocorrência e reprodução de pardalade-Audubon, *P. lherminieri* Lesson, 1839 (Procellariiformes, Procellariidae), no Arquipélago Fernando de Noronha, com revisão dos registros de *P. lherminieri* e *P. assimilis* no Brasil. *Ararajuba*, 11(1):131-145.
- Trimm, N. A. (2001).** *Ecology of Audubons Shearwaters (Puffinus lherminieri) at San Salvador, Bahamas*. Unpublished MS thesis, Loma Linda University, Loma Linda, California.