Programa de Monitoramento das Aves Marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

PARQUE NACIONAL MARINHO DOS ABROLHOS
ICMBio-MMA

Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Programa de Monitoramento das Aves Marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Equipe técnica:

Fernando Pedro M. Repinaldo Filho – Analista Ambiental ICMBio/PNM Abrolhos

Patricia Pereira Serafini – Analista Ambiental ICMBio/CEMAVE

Lucas Cabral Lage Ferreira – Bolsista de apoio científico GEF-Mar/PNM Abrolhos

Guilherme Tavares Nunes – Bolsista de apoio científico GEF-Mar/CEMAVE

Maria Bernadete Silva Barbosa – Monitora ambiental/PNM Abrolhos

Bárbara dos Santos Figueiredo – Monitora ambiental/PNM Abrolhos

Erley Cruz de Jesus – Monitor ambiental/PNM Abrolhos

Caravelas

2018

Sumário

1. Apresentação 4
2. Introdução 5
3. Objetivos 7
   3.1 Objetivo geral 7
   3.2 Objetivos específicos 7
4. Metodologia 8
   4.1 *Phaethon* spp. 9
      4.1.1 Esforço mensal 9
      4.1.2 Esforço anual 12
   4.2 Demais espécies (censo de ninhos ativos) 13
      4.2.1 Esforço mensal 13
      4.2.2 Esforço anual 15
5. Referências 18

1. Apresentação

Apresentamos o protocolo do Programa de Monitoramento das Aves Marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. Neste programa são apresentados os roteiros metodológicos, cronograma e atividades previstas para a realização do monitoramento. O programa foi desenvolvido pela equipe do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos em parceria com o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE) no âmbito do Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas (GEF-Mar), e com Autorização SISBIO N° 60.361, intitulada: "Programa de monitoramento de aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos" e Autorização SNA (Sistema Nacional de Anilhamento) N° 3258/14 intitulada "Monitoramento de Aves Marinhas e Oceânicas". A parceria entre Unidades de Conservação e Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do ICMBio é importante para desenvolver protocolos de monitoramento que possam ser replicados e comparados entre as diferentes Unidades de Conservação. Este Programa está alinhado com a Instrução Normativa 03/2017, a qual indica as diretrizes para os monitoramentos da biodiversidade nas Unidades de Conservação do ICMBio, apresentando protocolos de coleta de dados simplificado, de baixo custo operacional, mas que possam ser coletados em longo prazo, em diferentes cenários de gestão e buscando gerar informações que possam contribuir para a gestão da Unidade. Além do ganho científico e da geração de informações científicas robustas, os programas de monitoramentos da biodiversidade trazem outros ganhos para a Unidade, fomentando a capacitação técnica/científica da equipe, consolidando uma base de dados coesa sobre espécies alvo de conservação da Unidade, aumentando a capacidade de suporte da equipe para outros projetos de pesquisa. Além disso, tais projetos valorizam a interpretação ambiental dentro da Unidade e permitem um maior engajamento dos voluntários da Unidade. O monitoramento das aves marinhas de Abrolhos tem como objetivo geral monitorar as espécies ameaçadas de aves que se reproduzem nesta UC, visando cumprir metas do Plano de Manejo do PNMA e ações previstas no Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Marinhas Ameaçadas de Extinção (PAN Aves Marinhas).

2. Introdução

O monitoramento populacional de longo prazo é uma ferramenta robusta para identificar flutuações na qualidade do ambiente. Nesse contexto, as aves marinhas representam excelentes indicadores de qualidade ambiental, pois se distribuem em amplas áreas no oceano durante as viagens de alimentação, e concentram-se em ilhas para reprodução, facilitando a contagem do número de indivíduos e a coleta de material biológico (Schreiber & Burger 2001). Desse modo, o monitoramento das aves marinhas em áreas reprodutivas, como o Arquipélago dos Abrolhos, fornece informações relevantes não apenas sobre a qualidade do ambiente terrestre utilizado para nidificação, mas também sobre o ambiente marinho utilizado para alimentação, o que representa um importante embasamento para a gestão de áreas protegidas.

Do total de 346 espécies de aves marinhas que ocorrem no mundo, 114 (33%) estão globalmente ameaçadas de extinção e 10% estão listadas como quase ameaçadas (Croxall *et al.* 2012). As principais ameaças para as aves marinhas são a captura incidental nas pescarias, degradação de habitat, introdução de espécies exóticas, poluição e mudanças climáticas (Croxall 2008, Grémillet & Boulinier 2009, Lewison *et al.* 2012, Wilcox *et al.* 2015, Paleczny *et al.* 2015). Apesar de 20 espécies de aves marinhas estarem ameaçadas de extinção no Brasil (MMA 2014), programas de monitoramento populacional de longo prazo são inexistentes, o que inviabiliza o dimensionamento do impacto das ameaças conhecidas, como, por exemplo, a degradação do hábitat através da ocorrência de espécies exóticas invasoras nas colônias.

O Banco dos Abrolhos abriga o maior complexo recifal do Atlântico Sul e o maior banco de rodolitos do mundo, sendo uma das áreas marinhas de maior biodiversidade marinha do Brasil. O Parque Nacional Marinho dos Abrolhos (PNMA) é o primeiro Parque Nacional Marinho criado no Brasil, em 1983, e tem como objetivo proteger diferentes espécies de tartarugas marinhas, corais, aves marinhas, cetáceos, entre outras, com foco especial nas espécies ameaçadas de extinção. Em Abrolhos são encontradas pelo menos 38 espécies de aves, entre espécies residentes e ocasionais. Dentre essas, sete espécies se reproduzem no

Arquipélago dos Abrolhos: o atobá-marrom (*Sula leucogaster*), atobá-mascarado (*Sula dactylatra*), fragata (*Fregata magnificens*), grazina-de-bico-vermelho (*Phaethon aethereus*), grazina-de-bico-amarelo (*Phaethon lepturus*), benedito (*Anous stolidus*), e trinta-réis-das-rocas (*Onychoprion fuscatus*) (Alves et al. 2000).

Figura 1: Principais espécies de aves marinhas que se reproduzem em Abrolhos. (a) grazina-de-bico-vermelho; (b) atobá-marrom; (c) atobá-mascarado; (d) fragata.

Abrolhos é a maior colônia de *P. aethereus* do Brasil, com cerca de 700 indivíduos, e a população mais ao sul do Atlântico Oeste (Sarmento *et al*. 2014). Além disso, o arquipélago abriga ninhos de *P. lepturus*, os quais apresentam alta diferenciação genética da população residente de Fernando de Noronha (Nunes *et al*. 2017). Essas espécies estão ameaçadas de extinção de acordo com a lista vermelha de espécies ameaçadas do Brasil (MMA 2014), especialmente por conta do pequeno tamanho populacional e da presença de espécies exóticas invasoras em Abrolhos, como ratos e cabras. As aves do gênero *Phaethon* fazem seus ninhos em tocas e fendas em penhascos, as quais podem ser facilmente acessadas por

roedores e, além disso, apresentam características de história de vida que as tornam suscetíveis a eventos de redução populacional, como primeira maturação tardia, longo período de incubação, baixa fecundidade, dependência de cuidado parental, alta fidelidade de parceiro e ninho, entre outras (Nelson 2005). Em Abrolhos, foi registrada uma taxa de 50% de predação dos ninhos de *P. aethereus* por ratos, o que pode comprometer a persistência dessa população e, em um cenário extremo, extingui-la localmente nos próximos 100 anos (Sarmento *et al*. 2014, AVIDEPA 2015).

Portanto, o presente programa foi elaborado para preencher uma lacuna de conhecimento sobre o estado das populações de aves marinhas de Abrolhos, visando à utilização de tais informações para a identificação e mitigação dos impactos sobre as aves e também para o aperfeiçoamento da gestão da Unidade de Conservação. Este programa também vai ao encontro da estratégia implementada pelo Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas (GEF-Mar), a qual visa o desenvolvimento e execução de ações articuladas entre Centros Especializados do ICMBio e Unidades de Conservação federais para o monitoramento da biodiversidade marinha brasileira.

3. Objetivos

3.1 Objetivo geral

Implementar o programa de monitoramento de longo prazo de aves marinhas no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, buscando monitorar as tendências populacionais das diferentes espécies de aves marinhas que nidificam no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

3.2 Objetivos específicos

– Descrever a fenologia reprodutiva das aves marinhas que nidificam em Abrolhos;

– Monitorar a abundância de ninhos das aves marinhas que nidificam em Abrolhos, conforme previsto em ação do PAN Aves Marinhas;

– Monitorar o sucesso reprodutivo de *Phaethon aethereus* nas ilhas Siriba, Redonda e Santa Bárbara;

– Fornecer subsídio científico para outras pesquisas envolvendo as aves marinhas;

– Capacitação da equipe do PNMA visando enriquecer a interpretação ambiental dentro da Unidade e a valorização de funcionários e terceirizados da Unidade.

4. Metodologia

O protocolo de monitoramento das aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos foi desenvolvido pela equipe do Parque em parceria com o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE), e baseado nas recomendações de Mancini *et al*. (2016). O programa terá como foco principal as duas espécies de grazinas (*Phaethon sp.)* que nidificam em Abrolhos (*P. aethereus* e *P. lepturus*), as quais estão ameaçadas de extinção, segundo a lista vermelha brasileira (MMA 2014). Para os *Phaethon* foram definidos censos de ninhos ativos mensais e anuais, e marcação dos indivíduos, nas ilhas Santa Bárbara, Redonda e Siriba.

Também será realizado um monitoramento das demais espécies de aves marinhas que nidificam em Abrolhos. Serão realizados censos mensais das duas espécies de atobás (*S. dactylatra e S. leucogaster*) nas ilhas Siriba e Redonda. As populações de fragatas, beneditos, e trinta-réis-das-rocas serão monitoradas anualmente, no pico da estação reprodutiva de cada espécie, quando serão realizadas contagens de ninhos ativos nas áreas de suas colônias reprodutivas (*i.e*. topo da ilha Redonda e na Guarita).

Tabela 1: Resumo das atividades previstas no monitoramento de aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos.

Espécie	Mensal	Anual	Método
Phaethon spp.	Marcação dos indivíduos adultos de 123 ninhos	-	Captura e marcação
Phaethon spp.	Censo Mato Verde, Redonda e Siriba (123 ninhos)	Censo todas as ilhas	Contagem de ninhos ativos
Sula dactylatra	Censo Siriba	Censo Sta. Bárbara, Siriba e Redonda	Contagem de ninhos ativos
Sula leucogaster	Censo Redonda e Ponto Fixo	Censo Redonda, Ponto Fixo e Sueste	Contagem de ninhos ativos
Fregata magnificens	-	Censo na Redonda	Contagem quadrantes
Anous stolidus	-	Censos Sta. Bárbara e Guarita	Contagem de ninhos ativos
Onychoprion fuscatus	-	Censos Guarita	Contagem de ninhos ativos

4.1 *Phaethon* spp.

4.1.1 Esforço mensal

Para as espécies de *Phaethon*, serão realizados censos de ninhos ativos e marcação dos indivíduos com anilhas padrão CEMAVE, com o intuito de monitorar o sucesso reprodutivo e registrar os pares reprodutivos em cada ninho. O sucesso reprodutivo será avaliado a partir do monitoramento da postura dos ovos,

nascimento e desenvolvimento do ninhego. Para avaliar aspectos relacionados à dinâmica populacional serão identificados e marcados os pares reprodutivos de cada ninho. Foram selecionados 123 ninhos para serem monitorados mensalmente, os quais estão distribuídos nas Ilhas Santa Bárbara (50), Redonda (31) e Siriba (42). Para avaliar o sucesso reprodutivo, em cada ninho monitorado deve-se anotar o conteúdo do ninho, ou seja, a presença de ovos ou ninhego. Em caso de presença do ninhego, deve-se registrar o estágio de crescimento do ninhego. Foram determinados três estágios (Figura 2), são eles:

– N1: Estágio inicial do desenvolvimento dos filhotes, desde o nascimento até que seu corpo esteja totalmente coberto por plumas (tipo "algodão"), mas sem a presença de penas de voo;

– N2: Presença de penas de voo (asa e cauda), porém ainda são encontradas as plumas;

– N3: Corpo totalmente coberto pelas penas de voo (asa e cauda), sem a presença de plumas; filhote pronto para voar.

Figura 2: Estágios de desenvolvimento dos ninhegos de *Phaethon aethereus*. Foram determinados três principais estágios, são eles: (a) e (b) N1 – Estágio inicial do desenvolvimento dos filhotes, desde o seu nascimento até que seu corpo esteja totalmente coberto por plumas (tipo "algodão"), mas sem a presença de penas de voo (asa e cauda); (c) N2 – Início do desenvolvimento das penas de voo (asa e cauda), porém ainda são encontradas plumas; (d) N3 – Corpo totalmente coberto por penas, sem a presença de plumas; filhote pronto para voar.

Os dados devem ser registrados no caderno de campo nomeado como "Monitoramento de ninhos de *Phaethon*" (anexo 3). Nos campos 'adulto 1' e 'adulto 2' deve-se registrar o código (letra + número) da anilha do casal reprodutivo. Deve ser assinalado se a marca foi encontrada (E) ou colocada (C), entre parênteses ao lado do número da anilha. No campo 'filhote', deve-se preencher com o código da anilha do filhote. No campo 'conteúdo', deve-se registrar o grau de desenvolvimento do ninhego (1 ovo, N1, N2 ou N3). No campo 'observações', deve ser anotada qualquer informação que seja relevante para o monitoramento e não

esteja contido nas demais colunas. É importante registrar a presença de vestígios de ratos, tais como fezes ou casca de ovo arranhada.

4.1.2 Esforço anual

A cada ano serão monitorados todos os 600 ninhos de *Phaethon* nas diferentes ilhas do Arquipélago dos Abrolhos. Durante o esforço anual serão realizadas a manutenção das placas dos ninhos, registrados novos ninhos e registrado o conteúdo dos ninhos. Os ninhos ativos serão registrados e será realizado um censo do conteúdo dos ninhos.

Figura 3: Monitoramento de *Phaethon* spp. (a) Ninho ativo de *P. aethereus* com ninhego; (b) Coleta de sangue de indivíduo adulto; (c) Manutenção das placas dos ninhos monitorados; (d) Captura de *P. aethereus* realizada pela equipe do PNMA.

4.2 Demais espécies (censo de ninhos ativos)

4.2.1 Esforço mensal (*Sula* spp.)

Serão realizados censos mensais para contagem de ninhos ativos de *S. dactylatra* e *S. leucogaster* nas ilhas Siriba, Redonda e Santa Bárbara. Para *S. dactylatra* foi definida uma área próxima da trilha da Siriba (ver figura 3) para a realização de censos mensais de contagem de ninhos ativos. Para *S. leucogaster* serão realizados censos mensais na região do Ponto Fixo na ilha Santa Bárbara e no entorno da ilha Redonda (Figura 4).

Figura 4: Áreas amostrais do monitoramento mensal de aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. Os ninhos de *Phaethon* serão monitorados mensalmente nas ilhas Siriba, Redonda e Santa Bárbara (Mato Verde). Para a *S. leucogaster* serão realizados os censos de ninhos ativos na Santa Bárbara e Redonda, enquanto que os ninhos de *S. dactylatra* serão monitorados apenas na ilha Siriba.

Deve-se registrar o conteúdo do ninho, ou seja, a presença de ovos ou ninhego. Em caso de presença do ninhego, deve-se registrar o estágio de crescimento do ninhego. Foram determinados quatro estágios (Figura 5), como segue:

– N1 é o primeiro estágio do filhote, logo após a eclosão do ovo, quando ainda não há plumas (“filhote pelado”);

– N2 é o segundo estágio do filhote em que o filhote começa a desenvolver as plumas no corpo, até que o seu corpo esteja totalmente coberto por plumagem (tipo “algodão”). Ainda não há a presença de penas de voo (asa e cauda);

– N3 é quando o corpo do filhote está totalmente coberto por plumas e inicia-se o surgimento de penas de voo (tipo “algodão” com penas de asa e cauda);

– N4 é quando o filhote está completamente coberto por penas e já não são encontradas plumas. O filhote já está pronto para voar.

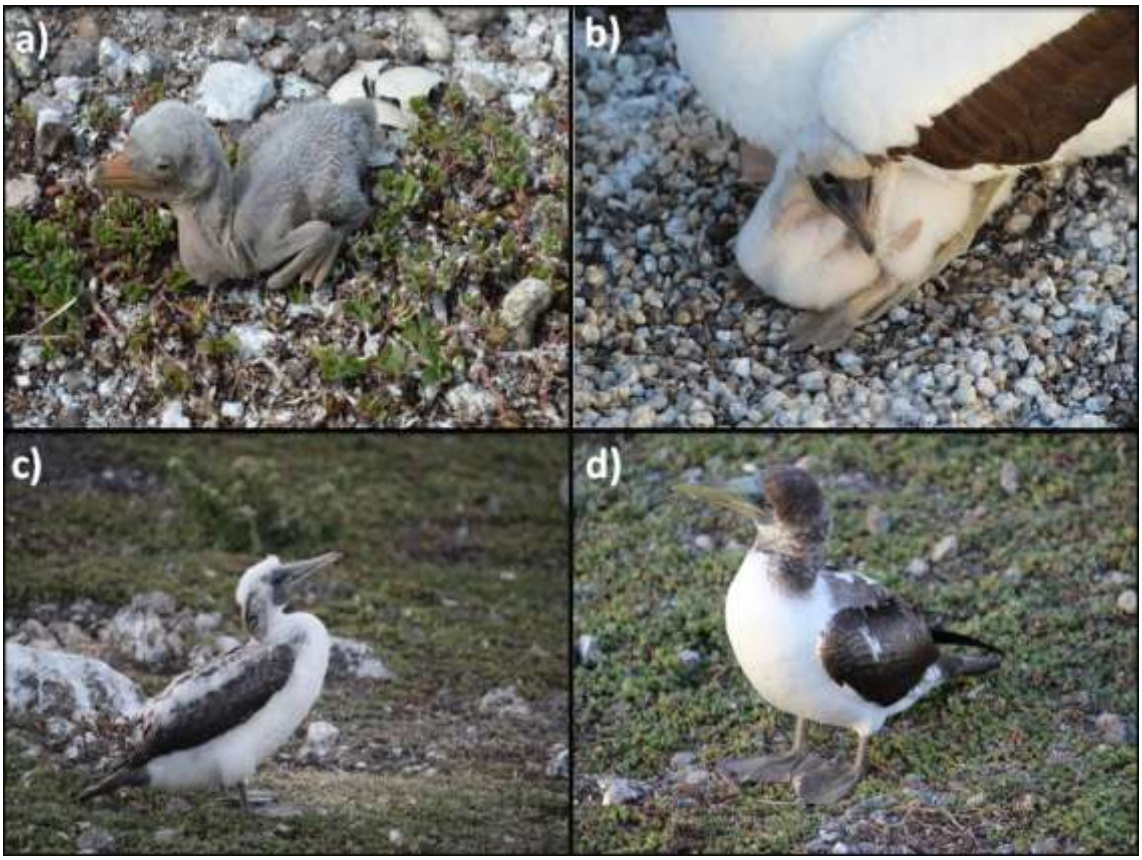

Figura 5: Estágios de desenvolvimento dos ninhegos de *Sula* spp., em que: (a) N1 é o primeiro estágio do filhote e considera-se desde recém nascido quando ainda não há sequer plumas ("filhote pelado"); (b) N2 é o segundo estágio do filhote em que o filhote começa a desenvolver as plumas no corpo até que o seu corpo esteja totalmente coberto por plumas, mas sem a presença de penas de voo (tipo "algodão"); (c) N3 é quando o corpo do filhote está totalmente coberto de plumas e inicia-se o surgimento de penas de voo (tipo "algodão" com penas de voo); (d) N4, quando o filhote está completamente coberto por penas e já não são mais encontradas plumas. O filhote já está pronto para voar.

4.2.2 Esforço anual

Anualmente será realizado um esforço em todos os ninhos para compreender as tendências populacionais e avaliar potenciais ameaças para as espécies. No monitoramento anual deve ser realizada uma contagem de todos os ninhos ativos para as seis espécies de aves marinhas que nidificam em Abrolhos. Os meses em que devem ser realizadas as contagens foram selecionados de acordo

com a fenologia reprodutiva de cada espécie, buscando realizar a contagem no pico reprodutivo de cada espécie.

O censo de fragata deve ser realizado no mês de dezembro no topo da ilha Redonda. Para evitar transitar por toda a colônia, será feita a contagem pelo método dos quadrantes, escolhendo uma determinada área para realizar a contagem e extrapolar para o restante da colônia. Os ninhegos serão divididos em quatro estágios (N1; N2; N3; N4) de acordo com o seu desenvolvimento.

Figura 6: Estágios de desenvolvidos dos ninhegos de fragatas (*Fregata magnificens*), em que: (a) N1 é o "filhote pelado"; (b) N2 é o filhote tipo "algodão" sem penas de voo; (c) N3 é o filhote tipo "algodão" com penas de voo (asa e cauda); (d) N4 é o filhote com todas as penas já formadas, pronto para voar.

O censo anual de *S. dactylatra* deve ser realizado no mês de fevereiro e devem ser percorridas as ilhas Santa Bárbara (Ponto Fixo e no entorno do Farol), Siriba e Redonda (Figura 7). Os ninhegos serão diferenciados em 4 estágios (N1; N2; N3; N4) de acordo com o seu desenvolvimento (ver figura 3).

O censo anual do *S. leucogaster* deve ser realizado no mês de fevereiro e devem ser realizados nas ilhas Santa Bárbara (Ponto Fixo), Redonda e Sueste.

Para *Anous stolidus* e *Onychoprion fuscatus*, serão realizados censos anuais de ninhos ativos no mês de maio na ilha Guarita.

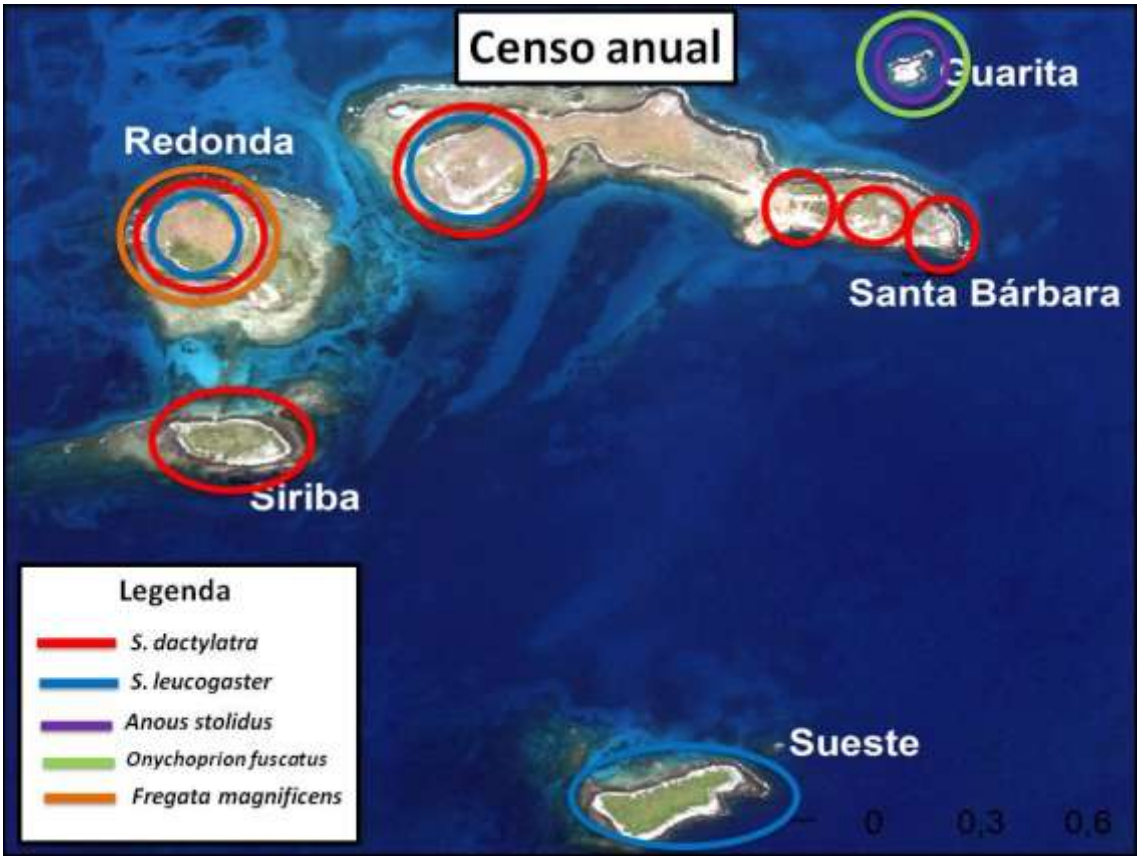

Figura 7: Áreas amostrais do esforço anual de monitoramento das aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos.

5. Referências

Alves, V. S., A. B. A. Soares, G. S. Couto, M. A. Efe, & A. B. B. Ribeiro (2004). **Aves marinhas de Abrolhos – Bahia, Brasil.** In Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação (J. O. Branco, Editor). Editora da UNIVALI, Itajaí, SC, Brazil. pp. 213–232.

Croxall, J. P., S. H. M. Butchart, B. Lascelles, A. J. Stattersfield, B. Sullivan, A. Symes, & P. Taylor (2012). **Seabird conservation status, threats and priority actions: A global assessment.** Bird Conservation International 22: 1–34.

Grémillet, D. & T. Boulinier (2009). **Spatial ecology and conservation of seabirds facing global climate change: a review.** Marine Ecology Progress Series, 391: 121–137.

IBAMA/FUNATURA (1991). **Plano de Manejo: Parque Nacional Marinho dos Abrolhos.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/Fundação Pró-Natureza, Brasília, DF, Brazil.

Lewison, R., D. Oro, B. J. Godley, L. Underhill, S. Bearhop, R. P. Wilson, D. Ainley, J. M. Arcos, P. D. Boersma, P. G. Borboroglu, T. Boulinier, M. Frederiksen, M. Genovart, J. González-Solís, J. A. Green, D. Grémillet, K. C. Hamer, G. M. Hilton, K. D. Hyrenbach, A. Martínez-Abraín, W. A. Montevecchi, R. A. Phillips, P. G. Ryan, P. Sagar, W. J. Sydeman, S. Wanless, Y. Watanuki, H. Weimerskirch & P. Yorio (2012). **Research priorities for seabirds: improving conservation and management in the 21st century.** Endangered Species Research, 17: 93–121.

Mancini, P. L., P. P. Serafini & L. Bugoni (2016). **Breeding seabird populations in Brazilian oceanic islands: Historical review, update and a call for census standardization.** Revista Brasileira de Ornitologia, 24: 94–115.

MMA (2014). **Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 444, de 17 de Dezembro de 2014.**

Nelson, J. B. (2005). **Pelicans, Cormorants, and Their Relatives: The Pelecaniformes**. Oxford University Press, New York.

Nunes, G. T., G. R. Leal, C. Campolina, T. R. O. Freitas, M. A. Efe & L. Bugoni (2013). **Sex determination and sexual size dimorphism in the red-billed tropicbird (*Phaethon aethereus*) and white-tailed tropicbird (*P. lepturus*).** Waterbirds, 36*:* 348–352.

Nunes, G. T., M. A. Efe, T. R. O. Freitas & L. Bugoni (2017). **Conservation genetics of threatened red-billed tropicbirds and white-tailed tropicbirds in the southwestern Atlantic Ocean.** The Condor: Ornithological Applications, 119: 251–260.

Paleczny, M., E. Hammill, V. Karpouzi, D. Pauly (2015) **Population trend of the world's monitored seabirds**, 1950-2010. PLoS ONE, 10(6): e0129342

Sarmento, R., D. Brito, R. J. Ladle, G. R. Leal & M. A. Efe (2014). **Invasive house (*Rattus rattus*) and brown rats (*Rattus norvegicus*) threaten the viability of red-billed tropicbird (*Phaethon aethereus*) in Abrolhos National Park, Brazil.** Tropical Conservation Science, 7: 614–627.

Schreiber, E. A. & J. Burger (2001). **Biology of Marine Birds**. CRC Press, Boca Raton.

MONITORAMENTO DAS AVES MARINHAS DE ABROLHOS 2017/2018	
JANEIRO 2018 • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)	**FEVEREIRO 2018** • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)
MARÇO 2018 • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)	**ABRIL 2018** • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)
MAIO 2018 • **Contagem total de beneditos e trinta-réis na Guarita** • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)	**JUNHO 2018** • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)
JULHO 2018 • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)	**AGOSTO 2018** • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)
SETEMBRO 2018 • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)	**OUTUBRO 2017** • **Contagem total de *S. dactylatra* na Siriba e Ponto Fixo** • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)
NOVEMBRO 2017 • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)	**DEZEMBRO 2017** • **Contagem total de fragatas na Redonda (início do mês)** • Contagem de *S. dactylatra* na Siriba • Contagem *S. leucogaster* no Ponto Fixo e Redonda • Monitoramento ninhos grazinas (Siriba, Redonda, SB)

Censo das aves marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Data/Hora	Ilha (Local)	Espécie	1 Ovo	2 Ovos	N1	N2	N3	N4	Ninhos Ativos	Observação

Monitoramento de ninhos de *Phaethon*		
Monitores:	Mês:	
Ilha:	Data:	

Ninho	Adulto 1	Adulto 2	Conteúdo	Ninhego	Observação
166					
179					
004					
003					
005					
002					
538					
180					
574					
639					
522					
008					
152					
504					
007					
181					
598					
599					
586					
009					
430					
474					
429					
182					
510					
183					
505					
617					
017					
esquerda_588					
432					
153					
018					
lado_018					
027					
585					
155					
028					
185					
154					
020					
029					
540					