



JOSÉ MARTINS DA SILVA JÚNIOR

ILHAS ATLÂNTICAS BRASILEIRAS



JOSÉ MARTINS DA SILVA JÚNIOR

ILHAS
ATLÂNTICAS
BRASILEIRAS

EDIÇÃO 2023



INTRODUÇÃO

A mesma origem vulcânica do Arquipélago de Fernando de Noronha e do Atol das Rocas mantém a ligação entre estes pedaços de terra soltos no meio do Oceano Atlântico. A colonização de Noronha por organismos vindos do Atol e a constante chegada lá de animais e plantas levadas pelas correntes marinhas do Arquipélago, são responsáveis pelo ciclo da biodiversidade entre estes dois locais.



CAPÍTULO 1

O PATRIMÔNIO NATURAL MUNDIAL

ILHAS ATLÂNTICAS BRASILEIRAS: RESERVAS DE FERNANDO DE NORONHA E ATOL DAS ROCAS

A UNESCO, por meio do título de Patrimônio Natural Mundial, uniu novamente Noronha e Rocas. Agora, este livro reúne as belezas e singularidades de Fernando de Noronha e do Atol das Rocas por meio de fotografias, a melhor maneira de descrevê-los.

A Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural

A Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural foi adotada pela Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura reunida em Paris a 16 de Novembro de 1972.

A Convenção define Patrimônio Cultural e Patrimônio Natural e obriga os Estados convenionados a identificar, proteger, conservar, reabilitar e transmitir às gerações futuras o Patrimônio cultural e natural existente.

A Convenção estabelece:

a) O Comité do Patrimônio Mundial, um comité internacional de protecção do Patrimônio cultural e natural, constituído por 21 Estados partidários da Convenção eleitos pela sua Assembleia Geral com base na representação equitativa das diferentes regiões e culturas do mundo. Portugal integra o Comité no mandato 2013-2017;

b) O Fundo do Patrimônio Mundial, fundo para a proteção do Patrimônio natural e cultural mundial.

A Convenção do Patrimônio Mundial é um

dos instrumentos internacionais de maior sucesso para proteger os locais naturais mais extraordinários do planeta, caracterizados pela sua beleza natural ou pela sua extraordinária biodiversidade, ecossistemas e valores geológicos. A Convenção proporcionou reconhecimento internacional a cerca de 3.500.000 km² em mais de 266 sítios terrestres e marinhos em 112 países e, embora permaneçam certas lacunas na Lista do Patrimônio Mundial, protege atualmente uma amostra extremamente valiosa de nossa herança natural.

A Convenção define como Patrimônio natural:

- Os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por grupos de tais formações com Valor Universal Excepcional do ponto de vista estético ou científico.
- As formações geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que constituem habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas, com Valor Universal Excepcional do ponto de vista da ciência ou da conservação.
- Os sítios naturais ou zonas naturais estritamente delimitadas, com Valor Universal Excepcional do ponto de vista da ciência, conservação ou beleza natural.

Os sítios do Patrimônio Mundial Natural representam cerca de 8% da superfície total coberta por todas as mais de 280.000 áreas terrestres e marinhas protegidas em todo o mundo. No entanto, estão sob pressão crescente devido às alterações climáticas, às espécies invasoras e aos impactos negativos das indústrias extrativas e do turismo.

Os locais definidos como sítios do Patrimônio Mundial Natural fornecem importantes serviços ecossistêmicos, pois: 60% dos sítios naturais são cruciais para fontes de água; cerca de metade dos locais evitam perigos naturais, como inundações ou deslizamentos de terra; mais de 90% dos sítios naturais criam empregos e proporcionam receitas provenientes do turismo e recreação; as florestas do Patrimônio Mundial absorvem aproximadamente 190 milhões de toneladas de CO₂ por ano (equivalente a metade das emissões anuais de CO₂ do Reino Unido provenientes de combustíveis fósseis); os sítios marinhos e costeiros abrigam 15% dos ativos globais de carbono azul.

O Patrimônio cultural e natural faz parte dos bens inestimáveis e insubstituíveis não só de cada nação mas de toda a humanidade como um todo. A perda, por degradação ou desaparecimento, de qualquer desses

recursos eminentemente preciosos constitui um empobrecimento do Patrimônio de todos os povos do mundo. Partes desse Patrimônio, devido às suas qualidades notáveis, podem ser consideradas de «Valor Universal Excepcional» e, por essa razão, merecem ser especialmente protegidas contra os perigos que cada vez mais as ameaçam.

Quando um bem inscrito na Lista do Patrimônio Mundial é ameaçado por perigos graves e específicos, o Comité considera a possibilidade de inscrevê-lo na Lista do Patrimônio Mundial em Perigo. Quando o Valor Universal Excepcional do bem, que justificou a sua inscrição na Lista do Patrimônio Mundial é destruído, o Comité considera a possibilidade de retirar o bem da Lista do Patrimônio Mundial.

Um bem do Patrimônio Mundial pode ser inscrito pelo Comité na Lista do Patrimônio Mundial Natural em Perigo se este considerar que a situação desse bem corresponde, pelo menos, a um dos critérios num ou outro dos casos adiante descritos.

a) PERIGO COMPROVADO – O bem está ameaçado por um perigo comprovado, específico e iminente, como por exemplo:

(i) um declínio sério na população das espécies

em perigo ou das outras espécies de Valor Universal Excepcional, para cuja proteção foi juridicamente criado o bem, devido a fatores ou a humanos; (ii) uma grave alteração da beleza natural ou do interesse científico do bem;

(iii) concentração humana nos limites ou a montante de bens, ameaçando a sua integridade.

b) PERIGO POTENCIAL – O bem está confrontado com ameaças graves que

AS ILHAS ATLÂNTICAS BRASILEIRAS: RESERVAS DE FERNANDO DE NORONHA E ATOL DAS ROCAS

O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha e a Reserva Biológica do Atol das Rocas representam grande parte da superfície insular do Atlântico Sul, possuindo papel fundamental no processo de reprodução, dispersão e colonização dos organismos marinhos nesta região. Estas áreas também são importantíssimas para o ciclo reprodução de diversas espécies de peixes, tubarões, aves marinhas, tartarugas e cetáceos. Em função disto, a UNESCO inscreveu estas duas Unidades de Conservação do ICMBio na Lista do Patrimônio Natural Mundial, em 16 de dezembro de 2001, com o nome de “Ilhas

poderão ter efeitos nocivos sobre as suas características essenciais, tais como:

(i) modificação do estatuto jurídico que protege o bem;

(ii) projeto de reinstalação de populações ou de desenvolvimento dentro da área do bem, ou situados de tal modo que as suas consequências ameacem o bem;

(iii) conflito armado que eclodiu ou está em vias

Atlânticas Brasileiras: Reservas de Fernando de Noronha e de Atol das Rocas”.

Este reconhecimento pelo UNESCO ocorreu em função de três critérios da Convenção do Patrimônio Mundial:

Critério VII: ser exemplo destacado dos processos ecológicos e biológicos da evolução e do desenvolvimento de ecossistemas terrestres, de água doce, costeiros e marinhos e de comunidades de plantas ou animais;

Critério IX: representar fenômenos naturais

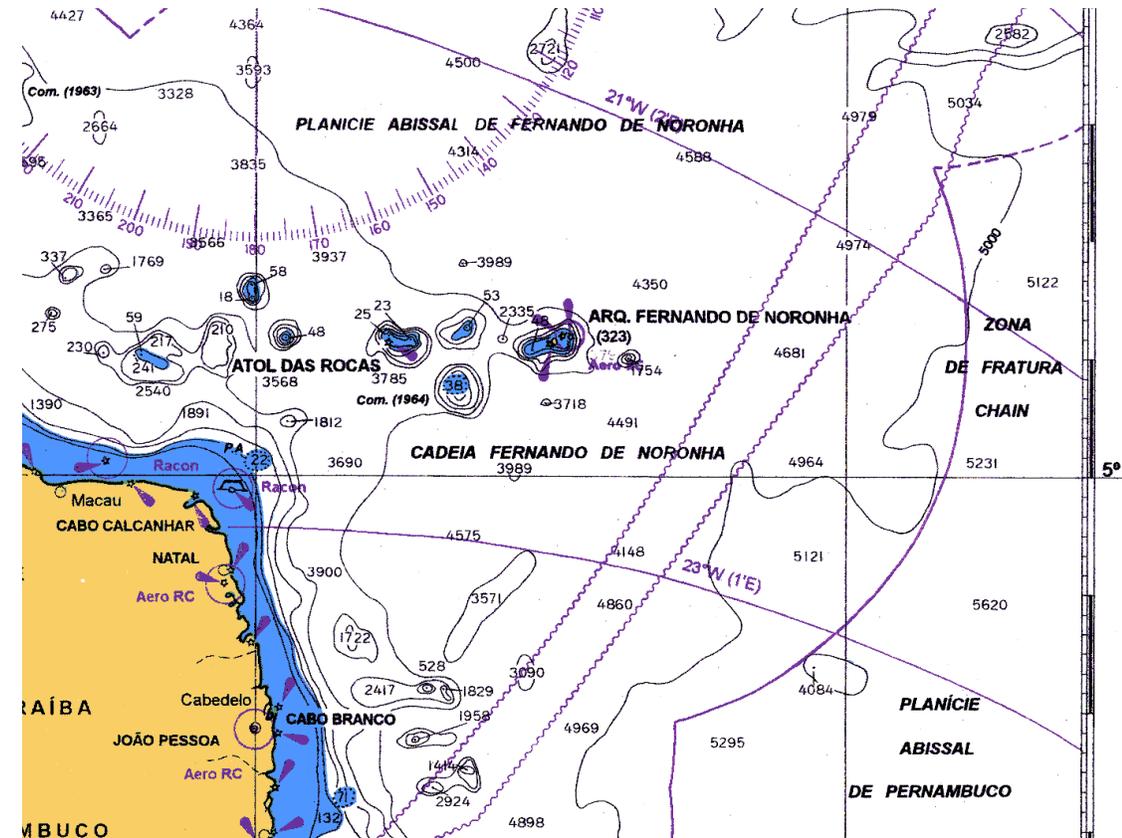


Figura 02. Parte da Carta Náutica “Costa e Ilhas ao Largo”, da Marinha do Brasil, referente a Cadeia de Montanhas Submarina de Fernando de Noronha

extraordinários ou áreas de excepcional beleza natural ou estética;

Critério X: conter os habitats naturais mais representativos e importantes para a conservação in situ da diversidade biológica, incluindo aqueles que abriguem espécies ameaçadas que possuam excepcional valor universal do ponto de vista da ciência ou da conservação.

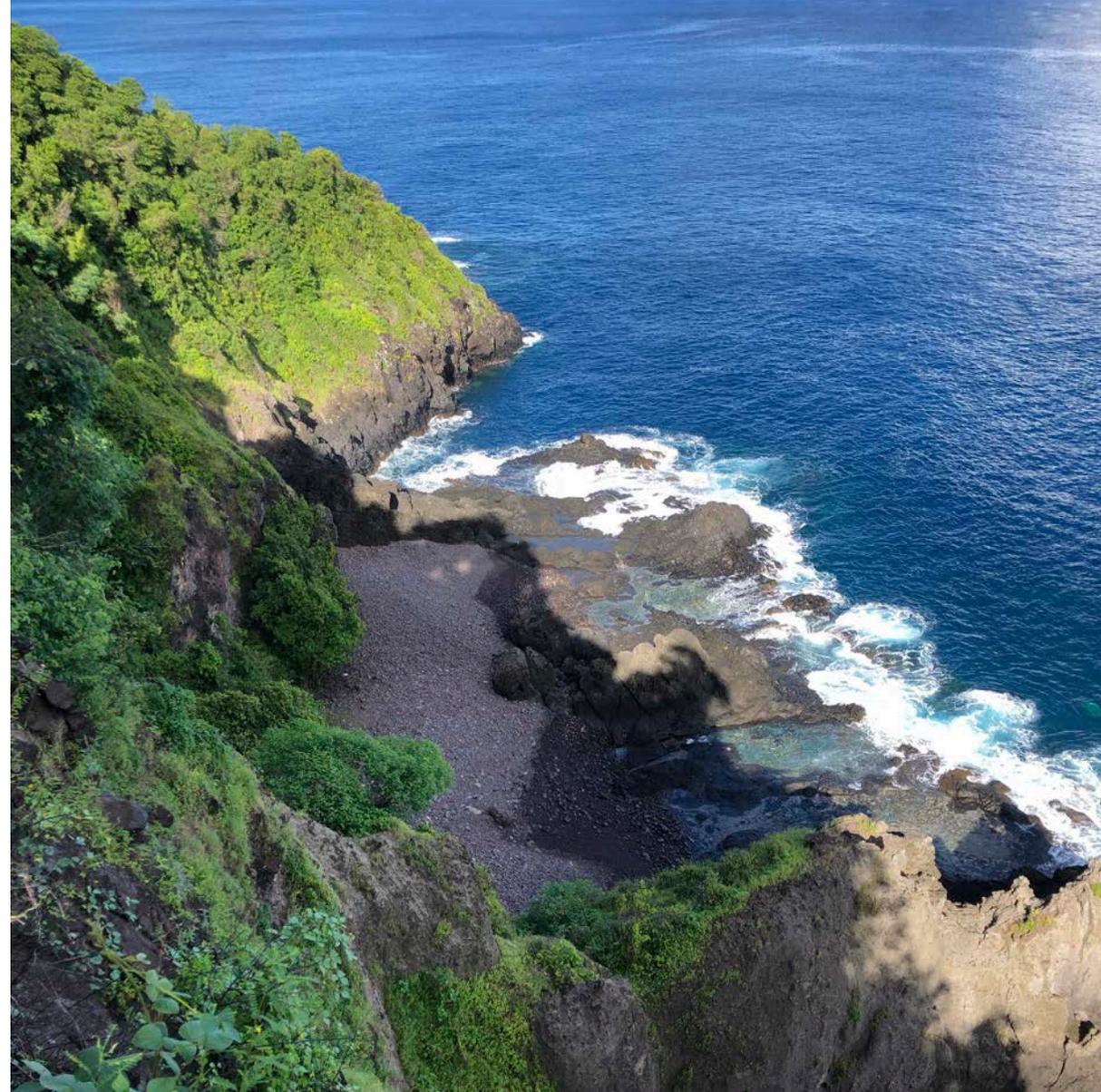
E a aplicação destes critérios a Fernando de Noronha e ao Atol das Rocas está assim descrita pela UNESCO:

Critério VII: A Baía dos Golfinhos é o único lugar conhecido no mundo com uma população tão grande de golfinhos residentes. Além disso, duas de suas praias, a Praia do Sancho e a Praia do Leão, foram eleitas como as mais bonitas do Brasil. O Atol das Rocas tem uma paisagem marinha espetacular, especialmente na maré baixa, quando o recife exposto ao redor das lagoas rasas e piscinas de maré forma um aquário natural. Ambos os locais também possuem paisagens subaquáticas excepcionais que foram reconhecidas mundialmente na literatura especializada em mergulho.

Critério IX: Fernando de Noronha e Atol das

Rocas representam mais da metade das águas costeiras insulares do Oceano Atlântico Sul. Estas águas altamente produtivas fornecem terreno de alimentação para espécies como o atum, peixe-agulha, cetáceos, tubarões e tartarugas marinhas que migram para a costa africana. Um oásis de vida marinha em mar aberto e relativamente árido, as ilhas desempenham um papel fundamental no processo de reprodução, dispersão e colonização por organismos marinhos em todo o Atlântico Sul Tropical.

Critério X: Fernando de Noronha e Atol das Rocas são locais-chave para a proteção da biodiversidade e das espécies ameaçadas do Atlântico Sul. Fornecendo uma grande proporção do habitat insular do Atlântico Sul, o local é essencial para a manutenção da biodiversidade marinha. É importante para a conservação de espécies ameaçadas de tartarugas marinhas, particularmente a tartaruga-de-pente. O local abriga a maior concentração de aves marinhas tropicais encontradas no Oceano Atlântico Ocidental e é um Centro Global de Endemismo de Aves. O local também contém a única amostra remanescente da Mata Atlântica Insular e o único mangue oceânico da região do Atlântico Sul.



ATOL DAS ROCAS



O ir e vir da maré no Atol das Rocas não muda só a paisagem, transformando lagoa em piscinas, também traz e leva presa e predador, mantendo o constante e abundante ciclo de vida nas águas interiores do Atol. A nuvem barulhenta de aves que sobrevoa as Ilhas do Farol e do Cemitério indica a imensidade de nidificações na areia.

Este Atol, assim como o Arquipélago de Fernando de Noronha é parte da Cadeia de Montanha Submarina de Fernando de Noronha, um conjunto de montes submarinos de origem vulcânica que se elevam acima do sopé continental, entre 2° S e 4° 30 S e estende-se da base do talude continental até a altura de 31° W.

O nome de Rocas se deve a formações rochosas que se destacam no recife plano da bancada de arrecife, que na verdade são pedaços quebrados da bancada que o mar leva para cima da bancada.

O ATOL

O Atol das Rocas possui duas ilhas, atualmente conhecidas como ilha do Farol e ilha do Cemitério, formadas por detritos orgânicos resultantes da quebra das estruturas rígidas de origem animal e vegetal. O atol é um recife

elíptico com aproximadamente 7,5 Km². Uma crista de algas limita o planalto recifal, que é dominado por uma associação de espécies coralinas, algas e gastrópodes vermetídeos, crescendo na forma de pequenas cristas lineares.

Foto 02. Areia biodetrítica que forma as ilhas de Rocas (Foto: Rafael Pinheiro)



Foto 03. Uma das "rocas" que dá nome ao Atol (Foto: Rafael Pinheiro)



Na frente do recife, suas fendas e recantos, nas piscinas e na lagoa interna, os corais *Siderastrea stellata*, *Montastrea cavernosa* e *Porites* spp. pode ser encontrado. Refração sísmica os perfis revelaram a existência de dois estratos subterrâneos; em perfil de 11,6 metros de profundidade, tirado da parte ocidental do recife, verifica-se que a sequência holocénica

das Rocas foi construída principalmente por algas coralinas seguidas por corais, os foraminíferos *Homotrema rubrum* e gastrópodes vermetídeos. O baixo nível de competição e o baixo grau de herbivoria podem ser os principais fatores que proporcionaram este intenso crescimento de algas coralinas incrustantes nas Rocas.

Foto 05. Ilha do Cemitério (Foto: Rafael Pinheiro)



Foto 04. Ilha do Farol (Foto: Rafael Pinheiro)

O crescimento do recife provavelmente começou antes de 4.800 anos atrás, com a taxa de estratificação estando entre 1,5 a 3,2 metros por mil anos. Os únicos cálices ou “rocas”, permanentemente vistos acima do nível do mar, e arenitos de praia encontrados em uma das duas ilhas do atol, são testemunhas dos níveis do mar anteriores no Holoceno.

Embora suas dimensões relativamente pequenas e a falta de uma lagoa profunda tenham sido aproveitadas como argumentos contra considerar Rocas um verdadeiro atol, a sua morfologia atual mostra várias características que existem nos atóis das regiões do Caribe e do Indopacífico, entre os

quais a presença de uma lagoa rasa e praia arenosa a barlavento do recife, como em os atóis do Caribe; a existência de uma crista de algas na franja do recife, o que também acontece com Atóis Indo-Pacíficos; e a maior extensão do anel de recife a sotavento do atol, algo típico das duas regiões mencionadas anteriormente. Esta frente de recife é um penhasco bastante vertical com um depósito de seixos e cascalho em sua base, sendo o resto da crista do monte submarino coberto por sedimentos arenosos e pequenas colunas de recifes.

O Atol das Rocas possui uma densa vegetação insular tipicamente herbácea, resistente ao sal, adaptado a altos níveis de luz e ação constante



da maré. A composição calcária do solo, misturado com restos de animais e plantas, além de guano de pássaros, permite estreitar ainda mais da composição de espécies, restrita às halófitas. Predominantes neste contexto são *Portulaca oleracea* (Portulacaceae), *Sesuvium portulacastrum* (Aizoaceae), *Cyperus ligularis*

(Cyperaceae) e *Eragrostis prolifera* (Poaceae). *Cocos* (*Cocos nucifera*) e casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), introduzida pelos marinheiros como auxílio à navegação no atol, ainda existem como alguns indivíduos dispersos.



Foto 06. A crista do planalto recifal (Foto: Rafael Pinheiro)

Foto 07. A bancada formada por uma associação de algas e gastrópodes vermetídeos (Foto: Rafael Pinheiro)

Plantas como *Blutaparon* spp. (Amaranthaceae) desenvolvem seus ramos prostrados voltados para o mar e apresentam estruturas que resistem ao enterramento na areia, como rizomas e estolões que crescem continuamente e formam verdadeiros tapetes. Durante a exposição causada pela retirada da areia nas marés altas, essas partes das plantas brotam novos galhos com folhas. Esta espécie ocupa a primeira linha de vegetação das ilhas atóis. *Portulaca* spp. avança mais para o interior, formando “ilhotas” que alternam a cobertura vegetal com *Cyperaceae*, *Graminae* e Espécies de *Amaryllidaceae*.

Os recifes de coral são alguns dos ecossistemas com as maiores concentrações conhecidas de biomassa. Com uma produtividade primária muito elevada, todos os níveis de energia da pirâmide trófica são ampliados. Para as aves marinhas isto representa uma enorme concentração de alimento, facilitando a sua apropriação e, portanto, a criação dos jovens. Outros fatores que tornam o Atol das Rocas importante como criadouro são a pequena mas útil sombra proporcionada pelos arbustos e pelas néveis muito baixas de predação.

A frente do recife aparece em duas formas distintas. Nas partes leste e sul é abrupta, uma

parede quase vertical, que desce da franja do recife até aos 10 metros onde um talo o depósito se estende até 15 metros. Nesse nível existe um terraço horizontal habitado por algas e algas coralinas, corais e esponjas, que continua por cerca de 1.000 metros longe do atol em direção ao leste e ao sul. Embora principalmente coberto por verde e marrom algas e com pouca acumulação de sedimentos, nesta plataforma corais como *Mussismilia hispida* e o hidrocoral *Millepora alcicornis*, além de diversas espécies de esponjas e rodóides, podem ser encontrados. Este é provavelmente o topo da plataforma que serve como rocha substrato para o Atol das Rocas. Nas partes oeste e norte o recife é caracterizado por uma cadeia de pontões e desfiladeiros desde a orla do recife até aproximadamente 18 metros de profundidade.

O planalto recifal é a superfície mais ou menos plana da porção interna e mais alta do recife, circunscrito pelas suas franjas externas e acima do nível do mar durante a maré baixa. O anel de recife é interrompido em suas faces norte e oeste por dois canais, denominados respectivamente Barreta Grande e Barretinha. O anel é, portanto, dividido em um arco de barlavento e um arco de sotavento.

O Atol das Rocas abriga a maior concentração

de aves marinhas do complexo, incluindo uma enorme colônia de trinta-réis-de-rocas (*Sterna fuscata*). Mais de 150.000 aves marinhas das espécies acima mencionadas dependem do complexo insular para sua sobrevivência.



Foto 08. Coqueiros na Ilha do Farol (Foto: Rafael Pinheiro)



Foto 10. Mãe com filhote de trinta-réis-de-rocas nidificando na areia (Foto: Rafael Pinheiro)



Foto 09. O trinta-réis-de-rocas nidificando na areia (Foto: Rafael Pinheiro)

Foto 11. A viuvinha-marron (*Anous stolidus*) nidificando na areia (Foto: Rafael Pinheiro)

Foto 12. Mãe com filhote de viuvinha-marron no meio da vegetação (Foto: Rafael Pinheiro)



Foto 13. Adulto de atobá-mascarado (*Sula dactylatra*)



Foto 14. Casal de atobá-mascarado



Foto 15. O ninhal de atobá-mascarado



Foto 16. Adulto de atobá-de-barriga-branca (*Sula leucigaster*), provavelmente vindo de Fernando de Noronha

Segundo o ICMBio, no Atol das Rocas tem as seguintes Espécies Ameaçadas de Extinção: tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), estrela-do-mar (*Echinaster guyanensis*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), caranguejo-amarelo (*Johngarthia lagostoma*), coral-de-fogo (*Millepora alcicornis*), tubarão-limão (*Negaprion brevirostris*), rabo-de-palha-de-bico-vermelho (*Phaethon aethereus*), rabo-de-junco-de-

bico-laranja (*Phaethon lepturus*), caranguejo (*Percnon gibbesii*) e gorgônia (*Phyllogorgia dilatata*).

Em Rocas é muito abundante caranguejo-amarelo (*Johngarthia lagostoma*), uma espécie endêmica de ilhas oceânicas, sendo encontrada no Brasil, apenas nos Arquipélagos de Fernando de Noronha, Trindade, Martim Vaz e Atol das Rocas



Foto 17. O caranguejo-amarelo (Foto: Rafael Pinheiro)

A história humana em Rocas

O Atol das Rocas, por outro lado, foi mapeado pela primeira vez no mapa de Cantino do século XVI, mas, o primeiro mapa detalhado de Rocas foi feito em 1852 pelo Capitão Tenente Phillip Lee. Até então o atol ainda era conhecido como Rocas Shallow ou Goats' Shallow. Seria apenas no mapa batimétrico do Comendador Vital de Farias, emitido em 1858, que Rocas seria reconhecido como um atol.

A sua primeira menção por um naturalista ocorreu no final do século XVI, quando Jean de Lèry fez uma breve e bastante geral descrição de suas características à distância, ao retornar ao França de suas prolongadas viagens pelo Brasil. Após a criação da Reserva Biológica em 1978, motivado pela sua singularidade,

fragilidade e importância biológica, mas também pela desconhecimento quase total sobre seus processos ecológicos, o governo federal começou a organizar expedições científicas ao Atol das Rocas. A primeira expedição desse tipo foi realizada lançado em 1989 e reuniu os primeiros dados científicos sobre as populações de tartarugas marinhas e aves do atol, além de prever a produção de um documentário que mostrou a surpreendente beleza e riqueza biológica desse patrimônio nacional ao público em geral.

O Atol era um cemitério de naufrágios, até que, em 1987, instalado o primeiro farol, que precisa de um faroleiro, que habitava o Atol com sua família. Em 1914 foi instalado um farol automatizado, de treliças de ferro.



Foto 18. Ancora de um naufrágio em Rocas (Foto: Rafael Pinheiro)



Foto 19. Correntes de um naufrágio em Rocas (Foto: Rafael Pinheiro)

O primeiro levantamento da biodiversidade do Atol das Rocas com algum embasamento científico foi elaborado em 1935, por uma comissão do Serviço de Caça e Pesca do Governo Federal. Este levantamento identificou grande potencial pesqueiro do local, que levou a criação da Empresa de Pesca Rocas Ltda., que explorou comercialmente com pescadores residentes o Atol de 1937 a 1939. A falência deste empreendimento se deveu ao fator “rocas”, onde o isolamento e as dificuldades de logística dificultavam a fixação de pescadores no local.

Durante o período da ditadura militar implantada em 1964, foi cogitada a utilização do Atol das Rocas como local para depósito de lixo nuclear, conforme noticiado pela mídia na época. Tal proposta de uso chamou a atenção para o Atol e sua biodiversidade.

Em 1977, estimulados pelo grande malacologista brasileiro Eliezer de Carvalho Rios, estudantes do curso de Oceanografia da Fundação Universidade de Rio Grande (FURG), entre os quais Guy Marcovaldi e José Catuê de Albuquerque, organizaram uma expedição científica para o Atol das Rocas, com o propósito de recolher moluscos para uma coleção científica do museu Oceanográfico da FURG. Nesta expedição os estudantes

observaram onze tartarugas-marinhas-verdes (*Chelonia mydas*) viradas de barriga para cima, para serem abatidas por pescadores que faziam parte da tripulação contratada pela expedição. O salvamento das sete tartarugas marinhas naquela “madrugada iluminada” de 5 de fevereiro de 1977 fez surgir uma nova missão: proteger o Atol das Rocas, suas tartarugas e todos os animais lá existentes. Ao retornar da expedição, os estudantes escreveram uma carta formal do hoje Museu Oceanográfico Eliezer de Carvalho / FURG para o Governo Federal, contando tudo o que aconteceu.

Esta carta encontrou apoio do saudoso Almirante Ibsen Gusmão Câmara e da então Diretora do Departamento de Parques do IBDF, Maria Tereza Jorge Pádua, o que levou a criação da Reserva Biológica do Atol das Rocas pelo Decreto nº 83.549 de 05 de junho de 1979. A Rebio tem a área de 37.820ha e é delimitada pela isóbata de 1.000 metros. Reservas biológicas são unidades de conservação (UC) de proteção integral, onde é admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, conforme determinado na Lei Federal nº. 9.985/2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).



Foto 20. Assim como o trinta-reis-de rocas e o sol, a esperança da conservação paira sobre o Atol das Rocas

Em 1990, a convite do amigo Ricardo Soavinski, meu primeiro emprego foi ser responsável pelo Programa de Implantação da Reserva Biológica do Atol das Rocas, uma parceria do IBDF com a Fundação Pró-Tamar. A principal ação deste programa foi a realização de uma expedição oficial com equipe multidisciplinar que estudou os diversos ambientes sedimentares, populações de aves marinhas, peixes, crustáceos, tartarugas marinhas e

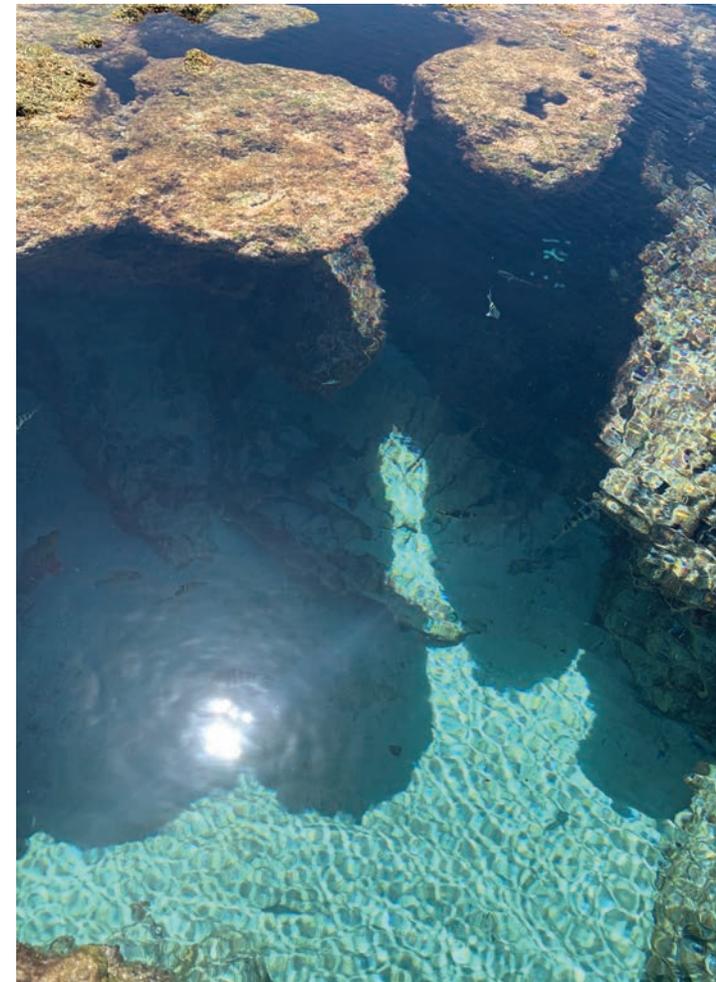
cetáceos. Paralelamente ao esforço científico, foram realizadas operações de fiscalização implementado a fim de reduzir a pesca ilegal de arrasto, a caça submarina e o turismo que assolam o site.

Em Janeiro de 1991, efetiva implementação in loco da Reserva Biológica Nacional teve início, sob a responsabilidade do Instituto Nacional do Ambiente e dos Recursos Naturais

Recursos (IBAMA), com nomeação de servidores públicos para atender monitoramento e fiscalização da Reserva, sendo Gilbert Sales o Chefe da Rebio. Nesta época, Jozélia Brito, Zelinha, ingressou na equipe do Atol das Rocas como Chefe Substituta.

A partir de 1990 vários aspectos biológicos relevantes do Atol das Rocas foram elucidado por esforços abrangentes, como os estudos contínuos sobre questões migratórias e residentes aves marinhas através de levantamentos de anilhamento e demográficos realizados pelo Centro Migratório Nacional Centro de Pesquisa de Aves - CEMAVE, monitoramento de desova de tartarugas marinhas pela Marinha do TAMAR Projeto Tartaruga, e diversas pesquisas e estudos detalhados de peixes, crustáceos, bentônicos organismos como macroalgas e gastrópodes.

Com a saída de Gilberto, em 1995, Zelinha assumiu a reserva e, até hoje, é quem ajuda a garantir a proteção e fiscalização da área.



FERNANDO DE NORONHA

As cores são o que mais impressionam em Noronha. É o contraste do cinza das rochas vulcânicas com os verdes da vegetação, os amarelos da areia, os brancos das ondas, os azuis do mar e, entre tantas misturas, o verde-esmeralda das praias. E Noronha ainda tem o relevo que, contrapondo o plano do céu ou do mar, dá asas a imaginação.

Fernando de Noronha é um oásis de vida na vastidão da sua região oceânica. Desde a formação geológica do Arquipélago, ele vem sendo colonizado por animais e vegetais, terrestres e marinhos, que foram nadando, voando ou trazidos pelas correntes aéreas ou marinhas, e, mais recentemente, pelos homens.

A Localização

O Arquipélago de Fernando de Noronha (3°51' Sul de latitude e 32°24' Oeste de longitude) está distante 345 km do Cabo de São Roque no Rio Grande do Norte, 361 km de Natal (RN), 545 km de Recife (PE). A distância entre Fernando de Noronha e São Paulo, 2.772 km, é maior que a distância do Arquipélago da Libéria, na África, que é de 2.600 km.

Em relação às ilhas oceânicas mais próximas, Fernando de Noronha está 145 km a oeste do Atol das Rocas e 625 km a sudoeste do Arquipélago de São Pedro e São Paulo.

O Clima

As características ambientais de Fernando de Noronha são as esperadas para um arquipélago oceânico tropical, com alto dinamismo e ciclos bem definidos.

Fernando de Noronha possui um clima tropical com duas estações pluviométricas bem definidas. O período seco, quando a pluviosidade não ultrapassa 8 mm³/dia em média, normalmente vai de agosto a janeiro, sendo que pode durar até sete meses. No período chuvoso, de fevereiro a julho, a pluviosidade pode atingir 193,3 mm³/

dia. A precipitação total anual média é de 1.418,00mm

A temperatura do ar oscila entre 23,50 C' (inverno) e 31,50 C' (verão) e a amplitude térmica média é de 4,1°C' e a média anual é de 26,5°C. A umidade relativa apresenta uma média anual de 81,5%, sendo a taxa máxima no mês de abril (84,7%) e a mínima em outubro (78,0%). A insolação máxima anual é de 3 a 212,0 horas ocorrendo a máxima nos meses de novembro e dezembro (316,0 horas) e a mínima em abril e maio (217,0 horas). O índice de evaporação é maior que o de precipitação.

Predominam os ventos alísios de sudeste e leste. A direção e a intensidade dos ventos variam de acordo com a estação do ano. Na estação seca, predominam ventos do quadrante sul e com maiores velocidades, chegando ao máximo de média para o mês de setembro (5,9m/s). Na estação das chuvas, o vento ronda para o quadrante leste e sopra mais fraco, com menor média mensal para abril (4,1m/s).

A OCEANOGRAFIA

Fernando de Noronha situa-se na altura da bifurcação da corrente Sul Equatorial, que corre no sentido oeste com águas caracterizadas

Foto21. As ondas oceânicas de Noronha



pela salinidade elevada, baixas concentrações de sedimentos, de matéria orgânica, de nutrientes e de plâncton e alta transparência, com profundidade de extinção da luz de 87 metros.

As águas no Arquipélago apresentam temperatura média de 24* C', com amplitude térmica superficial na ordem de 4* C'.

Não se conhece estudos oceanográficos para as águas costeiras ao Arquipélago de Fernando de Noronha e alguns para a região oceânica adjacente.

O perfil de temperatura para a região oceânica

adjacente a Fernando de Noronha segue o modelo das áreas de baixa latitude. Da superfície até a uma profundidade aproximada de 50 metros, a temperatura é quase constante, iniciando um decréscimo entre 60 e 75 m (início da termocline) até os 200-300 metros. A partir dessa profundidade, há uma diminuição gradativa da temperatura, observando-se uma estratificação bastante definida nas camadas profundas. A maior variação de temperatura por metro de profundidade (10° C'/50 m em média) foi encontrado entre 100 e 150 metros de profundidade.

Próximo ao Arquipélago, a maior variação térmica foi observado na profundidade de 80

m, indicando uma ascensão de águas mais profundas nessa área, fenômeno conhecido como ressurgência. Esta ressurgência ocorre porque o relevo da montanha submarina de Fernando de Noronha produz um efeito de “erosão” na termoclina (camada de água com mesma temperatura, que funciona como uma barreira, evitando a troca de águas entre as profundidades abaixo e a acima da termoclina). Este efeito de “erosão” na termoclina facilita a ascensão de águas profundas ao redor do Arquipélago. Esta ressurgência faz com que as concentrações de nutrientes dentro da plataforma do Arquipélago sejam bem maiores do que na região oceânica adjacente, transformando Fernando de Noronha em um “oásis” para a vida marinha oceânica.

O diagrama Temperatura-Salinidade apresentado para a área oceânica próxima ao Arquipélago indica a presença de 4 massas de águas distintas: Águas Tropicais (com salinidade maiores que 36,0‰, temperaturas maiores que 18°,0 C’ e limite inferior de 80 m), Água Central do Atlântico Sul (com salinidade entre 34,6‰ e 36,0‰, temperaturas entre 6,0° C’ e 18,0° C’ e localizada entre 200 e 600 m de profundidade), Água Intermediária Antártida (com salinidade entre 34,1‰ e 34,6‰, temperaturas entre 3,0° C’ e 5,0° C’ e localizada entre 600 e 1 100 m de

profundidade) e Água Profunda do Atlântico Norte (com salinidade entre 34,7‰ e 35,0‰, temperaturas entre 3°,0 C’ e 4,5° C’ e limite inferior de profundidade igual a 1.100 m).

As concentrações de oxigênio dissolvido na camada superficial na região de Fernando de Noronha oscilam em torno de 5,1 ml/l, apresentam percentuais de saturação em 105,6% e as condições de supersaturação estão entre 60 e 70 m de profundidade. O pH da água, na camada superficial, apresentou valores entre 8,0 e 8,3 e variou inversamente com a profundidade. Os valores para a concentração de Nitrato-N encontrados para as águas superficiais na região foram de 4,6 μmol/l, que aumentam rapidamente para 27,3 μmol/l acima dos 100 metros.

A concentração de fosfato e silicato-Si na camada superficial segue a distribuição dos demais nutrientes, com média de 0,24 μmol/l para fosfato e 3,0 μmol/l para silicato-Si. A concentração de clorofila “a” na camada superficial é de 0,3 mg/m³.

A GEOLOGIA

A origem geológica de Fernando de Noronha é a mesma das ilhas oceânicas e dos morros submarinos que se estendem do litoral do

Ceará (Banco Síríus) até Fernando de Noronha, um processo de vulcanismo sobre uma fratura na crosta do assoalho oceânico (hot spot), ativo entre 34 e 1,5 milhão de anos.

O Arquipélago é o que resta do alto de vasto edifício vulcânico, de longa e complexa história, com rochas de idades entre 1,5 e 12,3 e milhões de anos. Emerso, aparecem três formações rochosas. A Formação Remédios

corresponde a atividades vulcânicas ocorridas há 12,3 milhões de anos e se estende pelo centro da Ilha de Fernando de Noronha. A Formação Quixaba compreende a Ponta da Sapata até aproximadamente a Baía do Sancho e formou-se entre 3,3 e 1,7 milhões de anos atrás. A Formação São José atualmente é observada na Ilha do Cuscuz, Ilha de Fora e Ilha São José e se formou há 9,5 milhões de anos.

Foto22. A Ponta da Sapata, da Formação Geológica denominada de Quixaba





Foto23. Perfil geológico de barranco sedimentar



Foto24. Rocha formada por tufo de cinza vulcânica rica em ferro

Desse período até hoje, os processos erosivos (ventos, correntes marítimas e ações das ondas), a variação do nível do mar (de menos 6 metros a mais 40 metros, em relação ao atual) e a resistência da estrutura geológica redesenharam o Arquipélago na configuração

atual. Hoje, o Fernando de Noronha compreende elevações íngremes, planaltos, vales, planícies, falésias, arenitos consolidados, praias de seixos rolados e praias de areias.

Foto25. A força das ondas de Noronha é um dos principais agentes da erosão do Arquipélago



Foto26. O buraco do Portão da Sapata mostra a ação das ondas sobre diferentes tipos de rochas



Foto27. Uma praia de seixos rolados: Biboca



Foto26. Uma praia de areia: Leão



Foto27. Ponto mais alto de Noronha: Morro do Pico

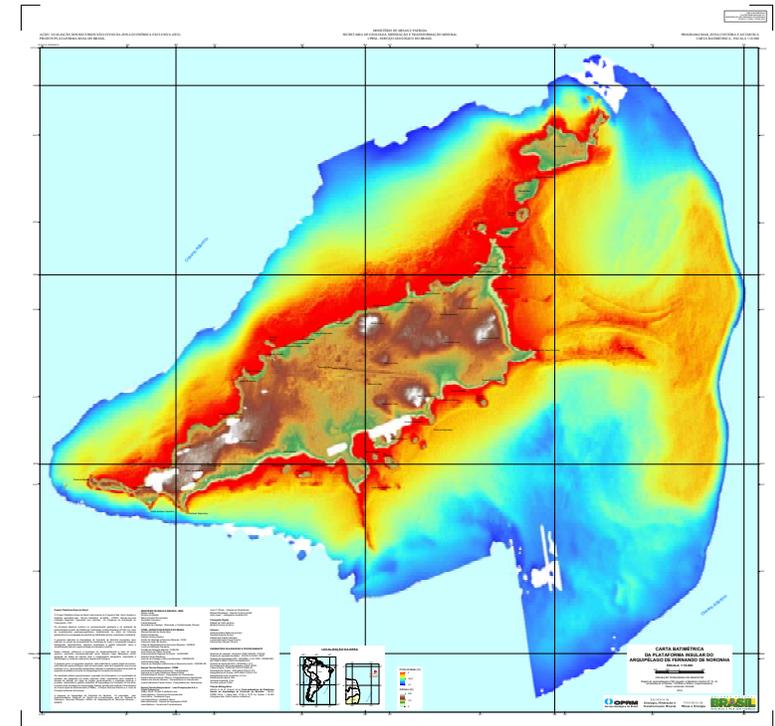


Figura 04. Carta Batimétrica da Plataforma do Arquipélago de Fernando de Noronha (Fonte: CPRM / Serviço Geológico do Brasil)

A base do edifício vulcânico está a 4.000 metros de profundidade, no assoalho oceânico, e tem 60 km de diâmetro, no sentido NNE-SSW. As ilhas secundárias ao redor da ilha principal elevam-se de uma rasa plataforma, com até 5 km de largura, que está inserida em uma plataforma maior. Esta plataforma maior, com profundidades de até 100 metros e que

contorna o Arquipélago, com cerca de 20 km de diâmetro, é resultante da ação da erosão marinha, que foi mais intensa no final da última grande glaciação, há 18.000 anos. Dentro desta plataforma, há 15 km a leste de Fernando de Noronha, existe uma elevação secundária com o topo a 80 m de profundidade, conhecida pelo nome de "Alto Fundo Drina".



O Arquipélago é constituído por uma ilha principal, Fernando de Noronha, e 17 ilhas secundárias, totalizando uma área de 26 km².

A ilha principal do Arquipélago, que também recebe o nome de Fernando de Noronha, possui 17,6 km² de área, sendo a maior extensão de 10 km e a maior largura de 2,0 a 3,3 km. A Ilha de Fernando de Noronha possui forma longitudinalmente na direção sudoeste-nordeste, formando duas faces com 10 km de extensão. A face noroeste, denominada de Mar de Dentro, fica protegida dos ventos predominantes. No Mar de Fora, a face sudeste, o mar é mais agitado. A largura máxima da ilha é de 3,3 km. Quase todo o litoral da Ilha é rochoso e escarpado, principalmente, na face sudeste e na extremidade oeste da face noroeste, sendo o Morro do Pico a maior elevação, com 323 m de altitude.

As areias das praias são constituídas de areias médias a finas, com grãos predominantemente calcários, derivados de algas calcárias, briozoários, tubos de vermes, crustáceos, equinodermes, moluscos e carapaças de foraminíferos. Em alguns pontos do Arquipélago, a costa é formada por seixos rolados de cor cinza-escuro. Uma característica peculiar das areias em Fernando de Noronha é a sua grande sazonalidade de sedimentação. Nos meses em que o Mar de Dentro está calmo, de abril a outubro, grandes quantidades de areias depositam-se nas praias desta face do Arquipélago, da Baía de Santo



Foto29. Mar de Dentro de Noronha

Antônio à Baía do Sancho. De novembro a março, período em que as grandes ondulações oceânicas de nordeste chegam ao Mar de Dentro, esta quantidade de areia é retirada pela ação das ondas e levada para o mar aberto. No Mar de Fora, ocorre o contrário,

de abril a outubro aumenta a deposição de areias neste lado da Ilha, que são retiradas nos outros meses do ano, quando esta face do Arquipélago recebe os ventos e ondulações de sul e sudeste.



Foto30. Mar de Fora de Noronha

Algumas características dos solos de Fernando de Noronha facilitam os processos erosivos, como por exemplo, serem pouco estruturados, predominantemente argilosos, permeável e com inúmeros declínios. Esta facilitação aos processos erosivos vem ganhando substancial

ajuda da ocupação humana na ilha, com aumento da impermeabilização do solo pelas construções, pelo fraturamento da rocha provocado pelo tráfego de veículos e com a retirada de cobertura vegetal para a agricultura na época das chuvas. Aliado a isto tudo, a falta

de drenagem adequada tem feito com que as chuvas levem cada vez mais sedimentos para o mar, formando línguas de águas turvas em praias do Mar de Dentro, como Cachorro, Meio, Conceição e Baía do Sancho.

Foto31. As Ilhas Secundárias: Ilha Rasa



As ilhas secundárias podem ser classificadas em Fonolíticas, Basálticas ou Calcáreas, sendo que, por suas dimensões em relação às demais ilhas secundárias, as Ilhas Rata, do Meio, Sela Gineta e Rasa destacam-se no Arquipélago.

As Ilhotas Fonolíticas são menores, com relevo muito acidentado e alta declividade. Possuem substrato fonolítico, com solos rasos e vegetação predominante rupestre nativa. Estão assim classificadas as Ilhas Sela Gineta, do Frade, Trinta Réis, dos Ovos, Cabeluda, do Morro do Leão, do Morro da Viúva e da Conceição.

As Ilhotas Basálticas são menores, com relevo acidentado. Possuem substrato ankaratrítico ou nefelítico e solos rasos. As Ilhas São José e Rata possuem vegetação bastante alterada pela ocupação humana, mas nas Ilhas Dois Irmãos, de Fora e Cuscuz, predomina a vegetação nativa.

As Ilhotas do Meio, Rasa e Chapéu de Sueste são as Calcárias. Elas são menores, possuem relevo pouco acentuado e substrato arenítico, onde predomina vegetação nativa com formações herbáceas simples ou acompanhadas de lenhosos baixos.

A FLORA

A flora de Fernando de Noronha caracteriza-se pela baixa diversidade e por espécies altamente oportunistas. A vegetação de Fernando de Noronha é definida como mata estacional decidual e basicamente subxerófila, com

poucas espécies arbóreas e muitas arbustivas e herbáceas, mas de uma maneira geral, com pouca diversidade biológica. Estudos indicam a ocorrência de 455 espécies de 79 famílias de plantas em Fernando de Noronha.

A baixa biodiversidade vegetal de Fernando de Noronha está relacionada ao seu isolamento, em função de sua posição geográfica, das correntes marítimas e dos ventos dominantes; bem pelo clima semiárido e por sua área reduzida e irregular pela pequena extensão territorial.

A colonização do Arquipélago por plantas estão relacionadas a três processos: ervas ou plantas introduzidas intencional ou acidentalmente pelo homem, plantas cujas sementes ou frutos são conhecidamente levados pelas correntes oceânicas e plantas com frutos comestíveis que são dispersas pelas aves. Nas planícies e encostas voltadas para o Mar de Fora, que sofre mais a ação dos fortes ventos sueste e do spray marinho, predomina vegetação rasteira,

Como casos de árvores nativas, destacam-se a gameleira (*Ficus noronhae*), o mulungu (*Erythina velutina*) e a burra-leiteira (*Sapium scleratum*). A gameleira nasce perto das encostas e suas raízes adventícias, que



Foto32. Vegetação rasteira nas encostas da Praia da Caieira, Mar de Fora

pendem dos ganhos como pilotis, lhe dão sustentação e uma impressionante bela aparência. O mulungu possui flor laranja, que cai ao chão junto com suas folhas no início da estação seca. Seus ganhos são porosos e frágeis. A burra-leiteira produz um látex cáustico, capaz de provocar queimaduras graves no homem e nos animais.

Massas arbóreas contínuas de grande porte (10 a 15 m.) são encontradas nas elevações e planaltos, principalmente na Mata da Sapata, que inicia entre a Baía dos Golfinhos e a Praia do Leão. Nas planícies, que sofreram mais a ação do homem, predominam comunidades arbustivas e herbáceas.

Foto33. A Gameleira, a figueira de Noronha

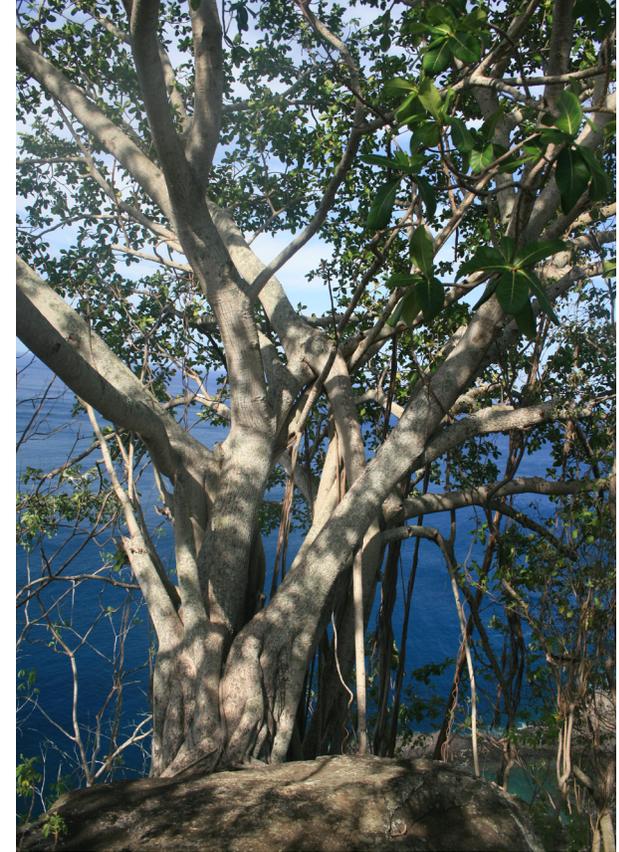


Foto34. O Mulungu nos penhascos da Baía do Sancho



Foto35. A Mata da Sapata

Um importante ecossistema a ser destacado em Fernando de Noronha é o mangue do Sueste, o único em ilhas oceânicas do Atlântico Sul. Possui cerca de 1,5 ha e é composto por uma única espécie, o mangue-branco *Laguncularia racemosa*, que tem origem em sementes vindas da África, Ásia ou América do Sul a mais de 4000 anos. Este mangue vem

sofrendo intenso processo de degradação que vão desde invasão por espécies exóticas, como burra-leiteira e leucena, a assoreamento e falta de água doce. As alterações topográficas na região, construção do açude Xaréu, construção da estrada asfaltada e exploração da Pedreira do Sueste comprometeram seriamente o aporte de água doce para o mangue.

Foto36. O mangue do Sueste



É grande a diversidade e a abundância de espécies arbustivas e herbáceas invasoras. Na década de cinquenta, foi introduzida a trepadeira daninha jitirana (*Merremia* ssp. e *Hipomea* ssp.), que mata por sufocamento a vegetação nativa. A leucena (*Leucaena leucocephala*), leguminosa levada a Fernando de Noronha para forrageio do gado, é a maior praga vegetal da ilha, ocupando praticamente

toda a área já desmatada que não é usada para agropecuária. Também foram introduzidas árvores frutíferas, como pés de coco, mamão, caju, banana, tamarindo, caja, goiaba, graviola e pinha; espécies ornamentais, como amendoeira *Terminalia catappa*, o flamboyant *Tebeuia impectiginosa*, o jasmim manga *Plumeria alba* e o eucalipto *Eucalyptus* spp.; e gramíneas, como *Brachiaria* spp. e *Cynodon* spp.



Foto37. A trepadeira jitirana cobrindo a vegetação da Mata da Sapata

As espécies de algas encontradas em Fernando de Noronha são de ampla distribuição geográfica ou são típicas de regiões tropicais. Para a região de Fernando de Noronha são citadas a ocorrência de 198 espécies de algas, sendo 53 de Chlorophyta, 52 de Phaeophyta e 93 de Rodophyta.

Entre as rodofíceas predominam plantas filamentosas pequenas, calcificadas que podem apresentar compostos orgânicos de comprovada ação anti-herbivoria, para evitar o pastoreio por peixes. Entre as algas pardas, predominam Dictyotaceae e Sargassaceae. A maior abundância de algas pardas, principalmente sargaço, nos costões rochosos do Arquipélago indica que estas algas são boas competidoras pelo espaço e não são menos palatáveis aos peixes do que as rodofíceas e clorofíceas. Dentre as Clorophyta, a família Caulerpaceae predomina em diversidade e abundância.

Algas filamentosas como *Gelidium pusillum*, *Caulerpa fastigiata*, *Bryopsis pennata*, *Centroceras clavulatum*, *Herposiphonia tenella* e *Celidiera acerosa* crescem sobre as rochas mais próximas às bordas. Em profundidades maiores, populações densas de *Sargassum* spp. e de *Dictyota* spp., crescem sobre um revestimento de algas calcárias articuladas

que servem de substrato para epífitas como *Chaetomorpha aerea* e *Nitophyllum wilkinsoniae*.

Algas calcárias, principalmente *Lithothamnium* spp., são muito abundantes no Mar de Fora, onde formam com moluscos vermetídeos os arrecifes de franjas.

A FAUNA

A fauna de Fernando de Noronha é característica de ecossistemas insulares oceânicos tropical, onde os animais tem dificuldade de chegar, colonizar e se reproduzir. Os animais terrestres chegaram a Fernando de Noronha trazidos pelo plâncton aéreo, nas patas das aves ou por objetos flutuantes. Os animais marinhos vieram pelas correntes oceânicas e as aves vieram voando. A biodiversidade noronhense tem similaridade com a africana, a das Bahamas e da costa do Brasil.

Os animais terrestres

A fauna terrestre de Fernando de Noronha é pouco diversificada e pouco abundante. Nas ilhas não há cobras e o animal mais perigoso é o escorpião-amarelo, que possui veneno muito fraco.

Existem evidências fortes da ocorrência de um grande roedor endêmico extinto no arquipélago, o *Noronhomys vespucii*, que já tinha sido observado por Américo Vespúcio na carta do descobrimento de Fernando de Noronha, em 1503. Provavelmente este raro foi extinto pela introdução dos ratos domésticos.

Entre os animais terrestres endêmicos do Arquipélago, destacam-se o caranguejo-terrestre-amarelo e a lagartixa-mabuia, mas também existe um pequeno réptil conhecido como cobra-de-duas-cabeças (*Amphisbaena ridleyi*).

O caranguejo-amarelo (*Johngarthia lagostoma*), endêmico das ilhas oceânicas do Atlântico Sul, passa a maior parte da sua vida em terra, mas na época da reprodução (dezembro a janeiro) vai desovar no mar. A larva tem um estágio marinho, e o caranguejo sobe para o interior da Ilha quando atinge aproximadamente dois centímetros de carapaça.

A mabuia (*Euprepis atlanticus*) é uma pequena lagartixa que no mundo todo só é encontrada em Fernando de Noronha, das rochas das praias ao meio da mata nativa, mas, atualmente habitando amplamente todas as residências e espaços urbanos da

ilha. Alimenta-se desde néctar de plantas endêmicas, como o mulungu, até lixo orgânico humano. O hábito de a mabuia buscar as flores do mulungu como fonte de água e açúcares diluídos e energéticos, levou esta lagartixa a se tornar um polinizador desta planta. Como nenhuma serpente ou ave de rapina existe no Arquipélago, a mabuia provavelmente evoluiu sem predadores nativos, além delas mesmas, visto que ocorre canibalismo parcial, da cauda, e total entre estas lagartixas. Mas a colonização humana trouxe alguns animais que nos acompanham há anos e a história ecológica de Fernando de Noronha permitiu alteração na biodiversidade do Arquipélago. Assim, atualmente a mabuia é predada por animais introduzidos, entre eles rato-de-telhado (*Rattus rattus*), ratazana (*Rattus norvegicus*), catita (*Mus musculus*), gato (*Felis catus*), cão (*Canis domesticus*) e o lagarto-teju (*Tupinambis merianae*), e animais que foram sozinhos para Fernando de Noronha, como a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*). Um indício de que esta predação, com prováveis causas antrópicas, pode fazer com que as populações de mabuia declinem no arquipélago, então no mundo, é que em casas com gatos residentes têm pouca ou nenhuma mabuia em suas vizinhanças. Assim já recomendamos que este animal seja incluído na categoria de "Ameaçado de Extinção" na Lista Nacional de Espécies

Ameaçadas que está sendo elaborada pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).



Foto38. A cobra-de-duas-cabeças



Foto39. A mabuia, lagartixa endêmica de Noronha

Os animais introduzidos

Existem dois animais nativos da fauna brasileira que foram introduzidos intencionalmente no Arquipélago, o lagarto-teju (*Tupinambis merianae*) e o roedor mocó (*Kerodon rupestre*).

O teju, um dos maiores lagartos da América do Sul que pode atingir até 1,30 metros de comprimento, é um predador oportunista encontrado em todas as regiões do Brasil. Este lagarto tem hábito de canibalismo sobre ovos e neonatos. Um único casal foi levado para Fernando de Noronha com a finalidade alegada de controlar ratos e sapos gigantes. Só que, chegando a Fernando de Noronha, encontrou alimento mais saboroso e fácil de capturar, os ovos e os filhotes das aves e tartarugas. O teju é visto na ilha principal e em algumas ilhas secundárias, como a Ilha Rata. Este lagarto já foi observado nadando no mar. Um teju que foi capturado para estudo saindo de dentro do açude do Xaréu, tinha acabado de predar três peixes tilápia. Estima-se que vivam na Ilha de Fernando de Noronha entre 2.000 e 8.000 indivíduos.

O mocó é um roedor herbívoro, pouco maior que um preá e com longas pernas, de forma muito parecida a de uma mini capivara. Possui

unhas rombas que lhe permite subir em pedras e árvores. Seu alimento são folhas, brotos, ramos, frutos, cascas de árvores, raízes e tubérculos de arbustos de árvores. Por sua carne, é caçado na caatinga do nordeste brasileiro, sendo levado para Fernando de Noronha para esta finalidade. Os mocós, que eram muito ariscos há 15 anos, hoje pastam e roem os caules dos arbustos em todas as encostas do Mar de Dentro.

O sapo gigante (*Bufo jimi*) também foi introduzido pelo homem, provavelmente por acidente em volumes de água ou misturado a carga levada do continente, assim como as pererecas (*Scinax fuscovarius* e *S. pachychnus*) e a lagartixa-víbora (*Hemidactylus mabouia*).

Entre as aves terrestres introduzidas propositada ou acidentalmente que ainda são observadas em Fernando de Noronha estão o galo-de-campina (*Paroaria dominicana*) e pardal (*Passer domesticus*). Não havia registro ou observação do passeriforme exótico pardal até 1997, quando começaram a vir grandes navios cargueiros para Fernando de Noronha, os quais devem ter sido o meio de transporte dos pardais até a Ilha. Atualmente já são observados inúmeros bandos com mais. A população de pardais de Fernando de Noronha cresceu de forma geométrica, sendo que

atualmente é comum observar-se indivíduos com problemas de saúde, como tumores, talvez relacionados à consanguinidade entre estes pássaros.

Gado bovino, ovino, caprino e suíno, cavalo, gato, cachorro e galinha também são encontrados em Fernando de Noronha. As cabras, que representaram grande ameaça a vegetação nativa praticamente não existem mais no Arquipélago, restando as ovelhas. Segundo dados da EMBRAPA, em 1987 existiam na Ilha 605 ovelhas, 200 cabras e 90 porcos na ilha. Estima-se que em 2009 o total de alguns animais domésticos em Fernando de Noronha era: 355 cachorros, 345 gatos, 313 ovelhas, 180 vacas, 102 cavalos, 26 cabras e 7 suínos.

Os invertebrados marinhos

Entre os antozoários, corais-verdadeiros, de Fernando de Noronha predominam espécies endêmicas do Brasil ou que são características do Mar do Caribe. Os hidrozoários, hidrocorais, são cosmopolitas ou circuntropicais. As espécies de ambos os grupos registradas para o Arquipélago são basicamente as mesmas que ocorrem na costa do Nordeste do país.

O zoneamento macro-faunístico bentônico do

Arquipélago descrito do nível do mar para o fundo é o seguinte: zona de algas e moluscos vermetídeos; zona de coral-de-fogo *Millepora alcicornis* e coral-mole *Palythoa* sp.; zona com corais *Siderastrea stellata* e *Mussismilia hispida*; zona do coral *Montastrea cavernosa*.

Nos arrecifes do Mar de Dentro predominam formações coralinas. Das dezessete espécies de corais que existem no Brasil, quinze ocorrem em Fernando de Noronha, sendo *Montastrea cavernosa* a mais abundante, chegando a formar uma laje submersa de aproximadamente 0,5 ha, a Laje Dois Irmãos. A Segunda espécie de coral mais abundante é a *Millepora alcicornis*.

A concentração e a diversidade de esponjas recobrimo as superfícies rochosas é elevada em todo o Arquipélago, sendo que pesquisadores acreditam que as 40 espécies já identificadas em Fernando de Noronha seja uma parcela da real diversidade deste animal que dá o colorido nas rochas submarinas.

Existem três espécies de lagostas em Fernando de Noronha, pintada (*Panulirus echinatus*), vermelha (*Panulirus argus*) e cabo-verde (*Panulirus laevis*), sendo a cabo-verde a mais abundante. Entre os demais crustáceos encontrados no Arquipélago estão

os caranguejos aratu (*Grapsus grapsus*), guajá (*Carpilius corallinus*), marinha farinha (*Ocypode quadrata*) e o camarão palhaço (*Stenopus hispidus*).

O número de espécies de moluscos com ocorrência registrada para Fernando de Noronha é de 205, sendo os vermitídeos os mais abundantes, pois é o formador dos arrecifes de franja do Mar de Fora, junto com algas calcárias. O polvo, *Octopus vulgaris*, também é facilmente observado nas piscinas naturais ou em maiores profundidades. Estudos indicam a existência de um polvo endêmico de Fernando de Noronha, Arquipélago de São Pedro e São Paulo e Atol das Rocas, o *Octopus insularis*. Este polvo é de tamanho médio, com braços curtos e grossos, com pele rugosa marrom-avermelhada e lígula pequena. Lulas pelágicas que formam enormes cardumes são sazonalmente observados ao redor do Arquipélago e são um dos principais alimentos de atuns e golfinhos.

Os peixes

A ictiofauna de Fernando de Noronha é composta por 31 famílias e 79 espécies, com índice de endemismo de 6,3. Os peixes encontrados em torno do Arquipélago podem ser divididos em residentes, a maior parte,

e de passagem, que são observados só em determinadas épocas do ano.

Entre os peixes residentes, destacam-se: mariquita (*Holocentrus ascensionis*), cocoroca (*Haemulon chrysargyreum*), paru (*Pomacanthus paru*), saberé (*Abudefduf saxatilis*), cromis (*Chromis multilineata*), donzela-de-Rocas (*Stegastes rocasensis*), bodião-de-Noronha (*Thalassoma noronhanum*), budiões (*Sparisoma* spp.), cirurgião (*Acanthurus chirurgus*), barbeiro (*Acanthurus bahianus*), cangulo (*Melichthys niger*), maria-da-toca (*Bathygobius* aff. *Soporator*), piraúna (*Cephalopholis fulva*), cioba (*Lutjanus analis*), dentão (*Lutjanus jocu*), guarajuba (*Caranx bartholomaei*), xaréu-preto (*Caranx lugubris*) e xaréus-brancos (*Caranx hippos*, *C. latus* e *C. crysos*). Enguias-de-jardim (*Heteroconger camelopardalis*) formam extensos jardins nas planícies submarinas arenosas no Mar de Dentro, após a profundidade de 20 metros, principalmente observadas entre o Cabeço e a Ponta da Sapata, em frente a Baía do Sancho e ao redor do naufrágio da corveta, em frente a Baía dos Golfinhos e profundidade de 62 metros. Moréias (*Muraenidae*) são encontradas nos recife e em poças de marés por todo o Arquipélago. A moréia-verde (*Gymnothorax funebris*) atinge até 2,5 m de comprimento e vive em tocas, na espreita de seu alimento

predileto, o polvo. A mututuca (*Myrichthys ocellatus*), pequena moréia pintada, é mais encontrada em poças de marés, as quais vão visitando de uma em uma, em busca de caranguejos-aratus, que percebe a presença pelas ondulações na superfície da poça provocada pela movimentação dos caranguejos. Entre os peixes ameaçados de extinção, temos *Prognathodes obliquus*, *Bodianus insularis*, *Stegaster sanctipauli* e *Anthias salmopunctatus*.

Um peixe muito interessante é a donzela-de-Rocas, endêmico dos Arquipélagos de Fernando de Noronha e São Pedro e São Paulo. Este peixe, de cores azul e laranja neons, vive em um território definido, nos recifes ou em poças de maré com profundidades de até 10 metros. A donzela-de-Rocas retira de seu território as algas que não lhe são palatáveis, preparando seu “terreno” como um agricultor. Elas defendem ferozmente seu território de competidores como barbeiros ou cirurgiões, peixes muito maiores que elas. Uma das cenas mais triste de se ver no mar, é a de um cardume de barbeiros ou cirurgiões atacando a horta de uma donzela-de-Rocas. Este comportamento das donzela-de-Rocas é entendido quando se percebe que os peixes herbívoros não gostam de comer qualquer alga, eles têm suas preferências. Por exemplo, paru

e cangulo são das poucas espécies de peixes herbívoros e onívoros que se alimentam em grande escala de algas pardas.

Entre os peixes de passagem encontrados em Fernando de Noronha destacam-se os seguintes: barracuda (*Sphyræna barracuda*), peixe-rei (*Elagatis bipinnulatus*), agulhão-de-vela (*Istiophorus albicans*), agulhão-preto (*Makaira nigricans*), albacora-laje (*Thunnus albacares*), albacora-branca (*Thunnus alalunga*), albacora-bandolim (*Thunnus obesus*), albacorinha (*Thunnus atlanticus*), cavala-empinge (*Acanocybium solandri*) e dourado (*Coryphaena hippurus*).

Dentre os organismos zooplantófagos que formam enormes cardumes e são sazonalmente observados ao redor do Arquipélago, destacam-se a sardinha (*Harengula clupeiola*), o peixe-voador (*Exocoetus volitans*), agulhinha (*Hyporhamphus unifasciatus*) e garapau (*Decapterus macarellus*).

Entre os tubarões encontrados em Fernando de Noronha, o mais abundante é o tubarão-bico-fino (*Carcharhinus peresi*), mas o tubarão-lixo (*Ginglymostoma cirratum*) e o tubarão-limão (*Negaprion brevirostris*) também usam a plataforma do Arquipélago como local de

parto e de dispersão de jovens. Mas outras espécies de elasmobrânquios são encontradas esporadicamente em Fernando de Noronha, como tubarão-cabeça-chata (*Carcharhinus leucas*), tubarão-tigre (*Galeocerdo cuvier*), tubarão-baleia (*Rhincodon typus*), tubarão-martelo (*Shyrna spp.*), raia-pintada (*Aetobatus narinari*), raia-manteiga (*Dasyatis americana*) e raia-manta (*Manta birostris*).

O tubarão-bico-fino utiliza a região costeira do arquipélago como área de reprodução, com nascimento e cópula, bem como para crescimento de exemplares jovens. Este tubarão atinge 3 metros de comprimento. É um nadador veloz e tem hábitos predominantemente noturnos. Alimenta-se de peixes, pequenos tubarões, raias e moluscos. É famoso entre os mergulhadores autônomos no mundo todo, conhecido como “caribbean reef shark”. Durante o dia, podem ser observados em tocas ou no meio de reentrâncias nos arrecifes no canal entre as Ilhas Rata e do Meio e na Laje da Cacimba do Padre, em “estações de limpeza”. A frequência de tubarões-bico-fino nestes locais diminui muito nos últimos anos, pela pesca deles e por serem pontos de mergulho autônomo turístico.

O tubarão-lixia ou lambarú, espécie ameaçada de extinção, é um peixe de hábito

preferencialmente noturno que ocorre em pequenos grupos, vive próximo ao fundo em profundidade de 1 a 140 metros, sendo observado descansando durante o dia em cavernas e sob lajes. O tubarão-limão, também ameaçado de extinção, é encontrado em profundidade de 0,5 a 90 metros. Normalmente é solitário, mas pode ser observado em agrupamentos por sexo ou por tamanho. Fica mais ativo da noite ao amanhecer. Nos meses de janeiro a março, tubarões-limão são observados em praias como Leão, Cacimba do Padre e Baía do Sancho, bem próximo a areia, às vezes até com a nadadeira dorsal de fora d’água, em busca de sardinha. Tradicionalmente, o tubarão-limão se reproduzia nos Alagados (Buraco da Raquel e arredores) e na Baía de Santo Antônio, mas o grande fluxo de embarcações de turismo com mergulho rebocado na Baía de Santo Antônio, especialmente no Air France e Praia da Biboca, fez com que nos últimos três anos estes animais buscassem as águas tranquilas da Baía dos Golfinhos para se reproduzirem.

Dois a cada 10 peixes recifais de Fernando de Noronha formam associações alimentares com outras espécies, seja acompanhando outra espécie para aproveitar itens alimentares expostos ou produzidos durante a alimentação do outro. Neste processo, a captura do

alimento pode ocorrer de quatro modos: catação de partículas desprendidas do substrato, catação de partículas expelidas pelo nuclear, catação de partículas defecadas pelo nuclear e limpeza corporal do outro.

A limpeza corporal ocorre quando o camarão-palhaço (*Stenopus hispidus*) ou pequenos peixes de cores intensas, conhecidos como limpadores, como o bodião-de-Noronha, ficam parados em determinados local nos arrecife, na espera da chegada de seus “clientes”, que podem ser desde pacíficos peixes-borboletas, até a vorazes predadores, como a barracuda, passando por raias e tartarugas. Os clientes sabem onde se localizam as estações de limpeza e reconhecem os limpadores por suas cores contrastantes (preto e amarelo ou azul e branco). O cliente pode buscar o limpador para receber estímulo tátil, mas a principal razão é se livrar de crustáceos parasitas, muco e tecido morto ou doente, que são retirados pelos limpadores durante a alimentação deste último. A limpeza envolve o corpo, a região das brânquias e a parte interna da boca da outra espécie. As interações podem durar de três segundos a 30 minutos.

As tartarugas

O Arquipélago é frequentado por duas espécies

de tartarugas-marinhas. Tartarugas-de-pente (*Eretimochelys imbricata*) jovens são encontrados se alimentando de esponjas, anêmonas, lulas e camarões, trabalho este facilitado pela forma estreita de sua cabeça e de sua boca em forma de bico, permitindo que busque alimento nas fendas dos arrecifes. Indivíduos juvenis permanecem no Arquipélago durante a fase que têm entre cerca de 30 a 85 centímetros.

Tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) vêm a Fernando de Noronha se alimentar (jovens) e reproduzir (adulto). O acasalamento das tartarugas-verdes começa a ser observado no Arquipélago no final de novembro e vai até abril. As desovas ocorrem da segunda quinzena de dezembro a junho, com pico reprodutivo entre fevereiro e março. Cerca de 80% das desovas ocorrem na Praia do Leão e as demais dispersas nas Praias do Sancho, Cacimba do Padre, Quixabinha, Bode e Boldró. Nos últimos anos, tem-se registro de apenas uma desova na Praia da Conceição, de uma na Baía de Santo Antônio, áreas antigamente muito utilizadas para desova, assim como a Baía do Sueste. As fêmeas podem desovar em anos seguidos ou ficar até cinco anos sem desovar, sendo que cerca de 50% das tartarugas-verdes desovam de 3 em 3 anos. Em média de 12 em 12 dias cada fêmea vem à praia para desovar a

cada ano, repetindo este ritual de 1 a 13 vezes por ano, sendo cinco vezes o mais comum para Fernando de Noronha. Em cada subida, ela cava um ninho com aproximadamente 75 centímetros de profundidade e coloca 122 ovos em média, tapa o buraco delicadamente e volta para o mar. As desovas sempre ocorrem à noite, e a operação toda leva de 2 a 5 horas. As fêmeas não têm nenhum cuidado com os ovos ou filhotes, além de escolher um bom local para desova. Aproximadamente 45 dias após a desova, os ovos eclodem e as tartaruguinhas começam a escalar os 75 centímetros de areia, o que demora até uma semana, quando, normalmente à noite, elas saem do ninho e iniciam a luta da sobrevivência. Os nascimentos ocorrem de março a agosto. A taxa de eclosão dos ovos para Fernando de Noronha é de cerca de 80%. Os inimigos são muitos: peixes, aves e caranguejos.

As aves

O Arquipélago de Fernando de Noronha possui as principais colônias reprodutivas de aves marinhas do oceano Atlântico Tropical em número de espécies e, junto com a Reserva Biológica do Atol das Rocas, em número de indivíduos. Ao todo são 11 espécies nidificando e mais 40 observadas regular ou raramente.

A ave marinha mais abundante em Fernando de Noronha é a viuvinha-preta (*Anous minutus*), que se alimenta principalmente de sardinhas concentradas em grandes cardumes na superfície d'água e nidifica sobre árvores e rochas nas encostas das ilhas, sempre fazendo o ninho com a alga sargaço. Também da família Laridae, a viuvinha-marrom (*Anous stolidus*) é um pouco maior que a preta, alimenta-se da mesma forma e nidifica direto sobre as pedras, fazendo um arranjo em forma circular com pedras e conchas. As viuvinhas possuem uma glândula produtora de uma secreção impermeabilizante que, junto com a estrutura das penas, evita que a ave encharque, possibilitando que estas aves pousem n'água.

Da mesma família, ainda temos a noivinha (*Gygis alba*) e o trinta-reis-de-manto-negro (*Sterna fuscata*). A noivinha não faz ninhos, simplesmente coloca o seu ovo encaixado na forquilha de um galho, principalmente em nos mulungus. O trinta-reis-de-manto-negro alimenta-se de peixes e lulas capturados na superfície, raramente pousa n'água e praticamente só pousa em terra no período reprodutivo ou nos primeiros oito meses de vida. Atinge a maturidade sexual com seis anos de idade e se reproduz de dois em dois anos.

O segundo grupo de aves são os

Pelicaniformes, representados por seis espécies. O subgrupo mais representativo é das aves chamadas de mumbecos ou atobás. Estas aves podem pousar n'água e dar mergulhos de até dois metros, caindo de mais de cinco metros de altura, para capturar peixes. Isto é possível devido a uma adaptação evolutiva no bico dos mumbecos, que não possui narinas e a parte superior é mais larga que a inferior. A segunda espécie de aves mais abundante em Fernando de Noronha, o mumbeco-de-pés-vermelhos (*Sula sula*) é o único que nidifica nas árvores, na estação das chuvas. O mumbeco-real (*Sula dactylatra*) se reproduz em planícies rochosas nas ilhas secundárias, de abril a julho. Essas duas espécies só usam as ilhas durante o período de reprodução, e voam para longe do Arquipélago para capturar peixes-voadores e lulas. A terceira espécie é o mumbeco-marrom (*Sula leucogaster*), o menor dos três usa o Arquipélago durante toda a sua vida, nidifica direto sobre as pedras dos penhascos ou das Ilhas secundárias e alimenta-se principalmente de sardinhas capturadas próximo das ilhas.

Também da ordem Pelicaniforme, ocorre no arquipélago o rabo-de-junco-de-bico-amarelo (*Phaeton lepturus*) e o de-bico-vermelho (*Phaeton aethereus*) e a catraia (*Fregata magnificens*). Os rabos-de-junco alimentam-

se de peixes e lulas, nidificam em buracos naturais nas encostas abruptas ao redor das ilhas e são assim chamados por possuírem duas longas penas no rabo. O rabo-de-junco-de-bico-amarelo só se reproduz no Brasil em Fernando de Noronha e o rabo-de-junco-de-bico-vermelho também é encontrado no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos. Fernando de Noronha é o único lugar no mundo que se tem relato da ocorrência simultânea destas duas espécies. A catraia é a ave que possui a maior relação envergadura de asas/peso do mundo, o macho é todo preto e possui um papo vermelho, mais proeminente na época de reprodução, quando ele infla e emite um som para atrair a fêmea. Esta ave não consegue alçar vôo de lugares planos, só pousando, assim, em penhascos e árvores.

A catraia alimenta-se de peixes capturados na superfície com seu longo bico curvo, de restos de peixes que o mar ou os pescadores deixam nas praias e de peixes que ela rouba de aves menores, preferencialmente dos mumbecos, por meio da seguinte técnica: a catraia fica plainando no ar e observando os mumbecos pescarem, após ela ver que um mumbeco pegou um peixe, ela vai em cima desde e inicia uma série de ataques com bicadas até que o mumbeco regurgite o peixe.

A pardela-de-asa-larga (*Puffinus lherminieri*) espécie vulnerável a extinção no Brasil também foi observada se reproduzindo em Fernando de Noronha.

Geralmente as aves marinhas colocam só um ovo e quando colocam dois, só um filhote vinga, pois o primeiro a nascer joga o outro ovo ou o filhote mais novo para fora do ninho, para evitar a competição por alimento.

A garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) é um colonizador recente e vem da África. Apesar de ser registrada para o Arquipélago desde 1980, até 2000 só era observada na estação das chuvas e, atualmente, é a ave terrestre mais visível e tornou-se um problema para a aviação e um grande predador da lagartixa endêmica mabuia e de ovos e filhotes de viuvinhas e noivinhas.

Fernando de Noronha também é usado como área de descanso ou alimentação por aproximadamente 21 espécies de aves migratórias, 13 marinhas (principalmente maçaricos) e 8 dulciaquícola (garças).

A maioria dos maçaricos reproduzem-se no Neártico e durante o período de inverno no hemisfério norte migram para altas latitudes do hemisfério sul, passando em Fernando de

Noronha no meio da viagem de ida e de volta (primavera e outono). O maçarico vira-pedra (*Arenaria interpres*) é o mais facilmente observado, mas maçarico-de-bico-torto (*Numenius phaeopus*), maçarico-de-perna-vermelha (*Tringa totanus*), maçariquinho (*Calidris minutilla*) e (*Calidris canutus*) também visitam o Arquipélago.

Existem três espécies de aves terrestres nativas em Fernando de Noronha: sendo duas espécies endêmicas, o sebito (*Vireo gracilirostris*) e a cocuruta (*Elaenia ridleyana*); e a pombinha ribaça (*Zenaida auriculata*). O sebito nidifica sobre os galhos de árvores ou arbustos no interior da ilha e alimenta-se de insetos capturados sobre a vegetação ou no ar, podendo pendura-se de cabeça para baixo para apanhar suas presas, as quais também persegue no solo. A ribaça alimenta-se das sementes de arbustos, principalmente do chumbinho e da jitirana.

Na década de 50, ocorreu exploração dos depósitos de excremento de mumbecos na Ilha Rata e a utilização da pele de Sula para confecção de chinelos artesanais. Atualmente, o principal impacto para as aves de Fernando de Noronha é a predação de ovos por gato, ratos e o teju. O crescente número de aterrissagem e decolagens de aviões cada vez

maiores no aeroporto de Fernando de Noronha é outro impacto ambiental significativo. Seguindo as rotas, os aviões passam muito perto dos ninhais de mumbecos, viuvinhas-pretas e noivinhas das encostas da Baía dos Porcos, Baía do Sancho e Baía dos Golfinhos também tem sido um grande molestarmento para estas aves. Este impacto ficou evidente no primeiro semestre de 2009, quando a grande quantidade de aterrissagem e decolagem de aviões e helicópteros utilizados no resgate ao acidente aéreo com um avião da Air France coincidiu com o período reprodutivo das aves que nidificam na Ilha. Naquele semestre, observou-se a diminuição em cerca de 50% no número de ninhos com sucesso nas encostas da Baía dos Porcos, Baía do Sancho e Baía dos Golfinhos.

Os cetáceos

O Arquipélago é frequentado diariamente por golfinhos-rotadores (*Stenella longirostris*). E em cerca de 10% dos dias do ano, golfinhos-pintados (*Stenella attenuata*) são observados em Fernando de Noronha em grupos de 50 indivíduos em média.

Cerca de 10 baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) são observadas anualmente em Fernando de Noronha. Estas jubartes

vêm da região subantártica, de próximo ao Mar de Weddell, nas ilhas Geórgia do Sul e Sandwich. Ocorreram duas avistagens pitorescas. Entre os dias 26 e 29 de agosto de 1998 um grupo de três baleias-jubarte, sendo um adulto, um subadulto e um filhote (com tamanhos aproximados de 15m, 10m e 5m, respectivamente) foi observado no Mar de Dentro do Arquipélago, em distância de 2 km a 100 metros da costa. A primeira avistagem foi defronte a Baía dos Golfinhos, onde chegaram às 6h25min, acompanhada de aproximadamente 50 golfinhos-rotadores. Depois, elas deslocam-se até a Praia da Cacimba do Padre, de onde voltaram para o Mar de Fora pela Ponta da Sapata. Nos dias 28 e 29 este grupo repetiu o mesmo deslocamento, nos mesmos horários. Como nestes dias, o mar estava muito agitado na face do Mar de Fora, supomos que se tratava de um grupo de baleias-jubarte que estava buscando abrigo e descanso na face interna de Fernando de Noronha.

No dia 19 de setembro de 2009, um grupo de três de baleias-jubarte, sendo um adulto, um subadulto e um filhote (com tamanhos aproximados de 15m, 10m e 5m, respectivamente) foi observado na Baía de Santo Antônio. Este grupo permaneceu entre os barcos ancorados e as Ilhas Secundárias

por aproximadamente 2 horas, só saindo do local após a interpelação das baleias pelo pesquisador do Projeto Golfinho Rotador, em primeiro embarcado e depois em mergulho.

A baleias-piloto-de-peitorais-curta (*Globicephala macrorhynchus*) é o quarto cetáceo mais observado em Fernando de Noronha. Sendo que a observação com maior contato ocorreu no dia 20 de julho de 1997, em uma saída de barco com pesquisadores. Neste dia, o Mar de Fora, face a barla-vento do Arquipélago, estava muito agitado e o Mar de Dentro muito calmo, devido a direção e velocidade do vento. Às 14h15min foi avistado defronte ao Morro do Pico, à distância de uma milha náutica da costa e 30 m de profundidade (3050' Sul e 32026' Oeste) um grupo de baleias-piloto. A aproximação foi lenta e às 14h20min foi feita a abordagem do grupo. Por cinco minutos o grupo foi observado e fotografado do barco. Às 14h25min os pesquisadores entraram n'água e iniciaram a observação e o registro fotográfico submarino por 30 minutos. O grupo era constituído de 10 indivíduos, quatro pares fêmea-filhote, um macho dominante e um indivíduo não identificado sexual e funcionalmente. Dois dos filhotes eram recentes, com aproximadamente 2 metros de comprimento total e permaneceram sempre ao lado de suas respectivas mães.

Os outros dois filhotes eram pouco maiores, com cerca de 3 metros, nadavam não tão próximo de suas mães e foram observados por 5 minutos nadando lado a lado, relativamente afastados de suas mães. As quatro fêmeas tinham aproximadamente o mesmo tamanho, 4 metros. O indivíduo não identificado tinha cerca de 5 metros e permaneceu a maior parte do tempo de observação próximo ao maior indivíduo do grupo, nitidamente o macho dominante. O líder do grupo tinha aproximadamente 6 metros de comprimento total e foi o mais observado e fotografado, por posicionar-se a maior parte do tempo entre os pesquisadores e os demais animais. O comportamento do líder foi nitidamente de proteção e guarda, sempre atento aos pesquisadores. Quando o primeiro pesquisador entrou n'água, o macho dominante virou a cabeça para ele e abriu a boca, mostrando os dentes. Quando o segundo pesquisador aproximou-se das baleias, o líder virou o corpo todo em direção ao pesquisador e o encarou de frente. Em ambos os momentos, os pesquisadores pararam de nadar e permaneceram calmos, com o que o macho voltou a nadar em direção ao seu grupo. Após este dois primeiros contatos, todos os pesquisadores entraram n'água e observaram o comportamento de zig-zag vertical que as baleias realizavam. Vinham à superfície,

respiravam e desciam lentamente com o corpo levemente arqueado até uma profundidade de 5 a 10 metros, quando nadavam horizontalmente alguns metros e voltavam a superfície para respirar, em comportamento muito semelhante ao de descanso dos golfinhos-rotadores. O nado era muito lento e tranquilo. O tempo de submersão dos mergulhos observados foi semelhante entre todos os indivíduos, entre 0,5 e 3 minutos. Pelo padrão de coloração, cinza escuro dorsal e lateralmente e cinza claro ventralmente no macho líder e cinza escuro uniforme nos demais indivíduos, por nenhum indivíduo apresentar alguma mancha branca e pelo tamanho das nadadeiras peitorais, aproximadamente um sexto do comprimento do total dos indivíduos, concluiu-se que eram baleias-piloto-de-peitorais-curtas.

Outro cetáceo já observado nadando em grupo de cerca de 20 indivíduos no Arquipélago foi o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*). Encalhes, quando um indivíduo morto o vem dar a praia, já foram registrados em Fernando de Noronha de cachalote-pigmeu (*Kogia breviceps*), golfinho-cabeça-de-melão (*Peponocephala electra*) e a baleia-bicuda-de-cuvier (*Ziphius cavirostris*).

A Baía Dos Golfinhos

A Baía dos Golfinhos, localizada na extremidade oeste da face noroeste do Mar de Dentro, situa-se sobre a formação geológica Quixaba, inteiramente vulcânica, formada por rochas piroclásticas, brechas eruptivas e, principalmente, por derrames ancaratríticos de cor escura. No fundo, predominam areias vulcânicas com rochas dispersas. A profundidade da Baía vai de 0 a 25 metros, sendo em torno de 15 metros no meio. As encostas são bem íngremes e a enseada não apresenta praias de areias, só praias de seixos rolados ou as águas chegam direto no penhasco. Apesar de ter o nome de baía, ela é uma enseada, conhecida antigamente como Enseada do Carreiro de Pedras.

A Baía dos Golfinhos é a enseada de águas mais calmas, transparentes e profundas do Arquipélago. Não existe nenhum riacho ou córrego d'água chegando À enseada, toda a água pluvial é carregada para a Baía do Sancho, situada a nordeste. As correntes internas na Baía são mínimas e correm no sentido sudoeste. De novembro a março, ondulações de até 5 metros atingem a fase noroeste. Por maior que sejam essas ondulações, as ondas nunca quebram na entrada ou no meio da enseada, somente há arrebentação no fundo



em dias de grandes ondas. A face externa da Baía dos Golfinhos é delimitada por cinco bóias localizadas aproximadamente na profundidade de 25 metros, que sinalizam a área interdita ao acesso dos barcos.

A Presença Humana

A ocupação humana de Fernando de Noronha tem oscilado em quantidade e diversidade cultural ao longo dos últimos quinhentos anos.

O descobrimento e a ocupação

O registro oficial do descobrimento de Fernando de Noronha é de 10 de agosto de 1503, com o naufrágio de uma das naus da 2ª Expedição Exploradora, da qual fazia parte Américo Vespúcio, que descreveu o episódio.

O Arquipélago foi doado ao financiador da expedição, o fidalgo português Fernan de Loronha, tornando-se a primeira Capitania Hereditária do Brasil, mas permaneceu desabitado, pouco habitado ou com ocupação estrangeira até 1737.

Fernando de Noronha foi invadido por ingleses em 1534 e posteriormente ocupado por franceses durante 15 dias de 1612, na figura de frei Claude d'Abbeville, companheiro de

Daniel de la Touche, a caminho da conquista do Maranhão.

Os holandeses ocuparam Fernando de Noronha de 1629 a 1654, usando-o para tratamento e convalescença de doenças como escorbuto e a disenteria sanguínea de suas tropas que tinham invadido Pernambuco. Neste período, o Arquipélago foi arrendada a Michel de Pavw, quando foi chamado de Pavônia. De 1736 a 1737, os franceses ocuparam novamente e ilha, quando a denominaram de "Île Dauphine", provavelmente em referência aos golfinhos-rotadores já presentes naquelas águas. Esta ocupação despertou a atenção de Portugal.

Em 1700, a coroa Portuguesa retoma a posse da Capitania, vinculando-a a Capitania de Pernambuco. Mas foi em 1737, que Portugal ocupou efetivamente Fernando de Noronha. A estratégia de ocupação e defesa de Portugal instalar uma Colônia Correccional para presos comuns de Pernambuco e um destacamento militar. Os presos foram usados como mão de obra para construir os prédios, a Igreja Nossa Senhora dos Remédios, o sistema viário e as fortificações. O engenheiro militar Diogo da Sylveira Vellozo projetou um dos mais completos sistemas de fortificação construídos no Brasil com dez fortificações cobrindo todas as praias possíveis de desembarque, a maior

parte hoje são ruínas visitáveis.

Embora recebesse principalmente presos comuns de Pernambuco, esporadicamente também eram enviados prisioneiros políticos de grandes conflitos nacionais, como gaúchos da Revolução Farroupilha, capoeiristas da Bahia, como Mestre Pastinha, e ciganos. Durante 201 anos existiu presídio comum na Ilha, exclusivamente masculinos até cerca de 1850. A chegada das mulheres a Fernando de Noronha provocou o aumento na população com os nascimentos e, com a presença de crianças, surgiram os primeiros programas escolares e de saúde.

Novas ocupações estrangeiras, destas vezes com permissão, ocorreram no Arquipélago no século passado. Companhias telegráficas européias instalaram-se no Arquipélago em sucessivas ocasiões, primeiro os ingleses (South American Company) em 1898, depois os franceses (Cabo Francês) em 1914 e por último os italianos (Italcable). A instalação da Italcable (Italcable Servizi Cablografici Radiotelegrafici) em 1925, para ações de telegrafia submarina a cabo acarreta na construção de um conjunto urbano que sobrevive até os dias atuais, com três casas e quadra esportiva. Em 1950 a Italcable transfere suas atividades para a cidade de Recife.

Em 1927, franceses da Aeropostal (antecessora da Air France) instalam uma base em Fernando de Noronha como apoio a travessias aéreas de hidroaviões, desencadeando o processo que resultou na construção da primeira pista de pouso para aviões pelo Departamento da Aeronáutica Civil do Brasil, em 1934.

Em 1938 o Arquipélago foi entregue à União para ser usado como presídio político, abrigando comunistas, aliancistas e integralistas de todo Brasil - eram homens letrados considerados subversivos e submetidos ao serviço braçal. Poucos presos comuns permaneceram na Ilha, a maioria foi transferida para Ilha Grande, no Rio de Janeiro.

Com o advento da 2ª Guerra Mundial, em 1942, Fernando de Noronha foi transformado em Território Federal, sendo os presos políticos transferidos para o presídio da Ilha Grande no Rio de Janeiro, e iniciado um período de ocupação militar na Ilha de 45 anos. Esta ocupação resultou em grande crescimento da infraestrutura local, com a construção de um quartel, uma usina elétrica, um mole de atracação, vilas de casas pré-moldadas para 3 mil pracinhas, um comando militar, a Transnoronha e projetou-se uma pista de pouso para aeronaves maiores e um terminal de passageiros. Experimentos



científicos veterinários foram desenvolvidos no Arquipélago, com a introdução de animais de várias partes do mundo, como no início da década de 1960 de cabras Bhuj originárias da Índia, se misturaram com as cabras já existentes na Ilha e originaram o Bhuj Brasileiro.

Neste período, os Estados Unidos instalam uma base militar no Arquipélago, de 1942 a 1945, com mais de 300 soldados, que se somam aos mais de 3.000 pracinhas brasileiros presentes na Ilha. Data deste período a construção de um grande número de obras, como aeroporto, frigorífico, usina de produção de energia, canalização de água e esgoto, placa de captação de água na base do morro do Pico e alojamentos. Durante este período de ocupação militar, era comum a prática de exercícios de tiro de fuzil e canhão. De 1957 a 1962, a NASA instala na Ilha uma base de rastreamento de satélites na Vila do Boldró, toda construída em zinco, com os alojamentos na forma de iglus. Construções que ainda existem, mas em péssimo estado de conservação.

Após o término da II Grande Guerra Mundial, Fernando de Noronha continuou sob domínio do Exército, seguido da Aeronáutica e do Estado Maior da Forças Armadas (EMFA).

Em 1987, o Território Federal de Fernando de Noronha deixa de ser militar e passa a ser civil, com seu primeiro e único governador civil, Fernando Cesar Mesquita. Neste período a ilha sofreu novo pico de obras de infraestrutura, com a reforma do aeroporto, asfaltamento da Rodovia BR 363 e construção do molhe do porto, do açude do Xaréu e de cerca de 50 casas pré-fabricadas para a população local. Para executar estas obras, o governo instalou uma pedreira e destrói parcialmente o morro do Sueste para fornecimento de rochas, bem como faz uma terraplanagem aplainando o morro entre a Ponta das Caracas e a Praia do Leão, para implantação do Açude, alterando definitivamente o fluxo de água doce para o Mangue do Sueste.

Em 1988 o Arquipélago foi reanexado ao estado de Pernambuco, na categoria de Distrito Estadual, contrariando a vontade da população noronhense, que, sob o comando do Governador Fernando César Mesquita, mobilizou-se para que Fernando de Noronha continuasse pertencendo à União, mas não conseguiram. A reanexação fez com que o Arquipélago passasse por um período de estagnação de investimentos em infraestrutura. A condição de único Distrito Estadual do Brasil, a dúvida jurídica sobre direito de posse do solo e dos imóveis, se pertence ao Estado

de Pernambuco ou à União, e o fato de não existirem propriedades privadas em Fernando de Noronha, deixaram a Ilha num impasse legal. Neste período ocorreu a proliferação de empreendimentos turísticos de propriedade dos ilhéus, principalmente pousadas, barcos e carros.

Em 1997 a Ilha passou por outra etapa de grandes obras, que trouxeram graves consequências socioambientais. Novamente foi reformada a pista do aeroporto, o asfalto da Rodovia BR 363, a rede de esgoto e de abastecimento d'água, retomando a exploração da pedreira e destrói agora totalmente o morro do Sueste.

Neste período o Governo do Estado de Pernambuco tentou liberar a implantação de empreendimentos turísticos para grupos econômicos de fora da Ilha, por meio da concessão de licença para a implantação de Pousadas de Charme. Este plano foi derrotado com a revolta da comunidade noronhense, capitaneada pelos Diretores da Assembléia Popular Noronhense, Domicio Alves Cordeiro e José Maurício Barbosa da Silva.

Atualmente, ilha principal do Arquipélago, Fernando de Noronha, a única habitada, mas em várias ocasiões e temporariamente

até 2000 a Ilha Rata também foi ocupada, quando o agricultor que a usava, Júlio Grande, provocou fogo em cerca de 20% da ilha.

O único Hospital é razoável e o atendimento depende do médico que estiver na Ilha, pois o sistema médico funciona em rodízio. Em casos graves, vem do Recife um avião ambulância, o Salvaéreo da Força Aérea Brasileira. Mesmo assim, toda a população tem os atendimentos básicos e emergenciais gratuitos. Existem dois pontos de comércio de remédios na Ilha, uma farmácia e a loja de conveniências da Mãezinha.

A única Escola da Ilha, apesar da instabilidade da qualidade do ensino fornece educação básica gratuita para toda a população no 1º e 2º graus e supletivo. A Ilha também dispõe de berçário, creche e pré-escolar. Existem 5 cursos de graduação a distância, de informática, assistência social, administração e biologia. Com exceção dos cursos de graduação de administração e assistência social, todos os demais serviços de educação em Fernando de Noronha são públicos e gratuitos.

A pesca

A atividade pesqueira desenvolvida em Fernando de Noronha é artesanal. Usam-se

técnicas de captura tradicionais, como linha-de-mão, corrico e tarrafa, e as embarcações são de pequeno e médio porte (7,0 a 10,0 m de comprimento), com pouca autonomia e sem condições de armazenamento do pescado. Por estas características, as saídas para pesca são sempre ao redor do Arquipélago, normalmente de dia e com menos de 12 horas de mar. Sendo o Banco Drina, localizada a 10 milhas náuticas (+/- 10km) a oeste do Arquipélago, a área de pesca mais distante.

Entre as espécies mais capturadas estão espécies demersais, que vivem no fundo do mar, como o dentão e a piraúna, e espécies pelágicas, que vivem na coluna d'água, como barracuda, o xaréu-preto e o peixe-rei, albacora-laje, cavala-empinge e dourado.

Intensa atividade pesqueira desenvolvida em Fernando de Noronha em parceria com empresa japonesa nas décadas de 60 e 70 praticamente extinguiu o peixe mais nobre do Arquipélago, o pargo (*Lutjanus purpureus*) e sobreploou outros peixes demersais, como a cioba, o dentão, a garoupa e o sirigado.

Enquanto que, na década de oitenta a maior parte das capturas era de barracuda, xaréu-preto e albacoras, entre 2000-2002 o peixe-rei predominou, com 35% do total de peixes

pescados.

Na zona oceânica situada entre Atol das Rocas, Fernando de Noronha e Arquipélago de São Pedro e São Paulo a atividade pesqueira é totalmente industrial, estando representada pela frota atuneira brasileira (barcos nacionais e estrangeiros arrendados) que atua nesta vasta região, a qual está totalmente inserida na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) brasileira. Estes barcos usam espinhel pelágico e capturam grandes peixes pelágicos, como atuns, agulhões, tubarões, dourados e cavalas.

O turismo

Até 1990, a principal ocupação econômica da população local era o funcionalismo público, mas, a partir daquele ano, o turismo foi crescendo de importância na economia da Ilha e os ilhéus foram se instruindo e se profissionalizando no atendimento aos turistas.

A primeira iniciativa para desenvolver um plano para implementação do turismo no Arquipélago ocorreu no ano de 1956, sistematizado em 1958 como Projeto no Congresso Nacional, mas o mesmo não chegou a ser implementado. Em 1973 foi criado o departamento de Turismo nos prédios da antiga base americana na Vila do Boldró, que passou a ser chamado de Hotel

Esmeralda.

Em 1974, a Transbrasil começou a operar um vôo regular para a ilha, sendo que os primeiros equipamentos de apoio turístico, como bares e lanchonetes, foram autorizados a funcionar somente em 1976. Nesta época também surge a primeira hospedaria domiciliar da Ilha, a iniciativa de uma figura única e peculiar, a D. Pituca, na antiga casa paroquial. Entre 1982 e 1987, o turismo em Fernando de Noronha foi assumido pela empresa FALCONTUR, que implementou e fretou aviões da VASP e reformou o Hotel Esmeralda.

Em meados de 1985, o Estado Maior da Forças Armadas que administrava o Arquipélago planejou um projeto de desenvolvimento do turismo, que compreendia, entre outras "barbaridades", construir uma infraestrutura para receber até 5 mil turistas por semana e unir as Ilhas Secundárias por pontes. O risco ambiental previsto do projeto levou o empresário carioca Russell Coffin e o ambientalista José Truda Palazzo Jr. a formarem o Comitê Pró-Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha.

As frequentes idas de Russel Coffin para realizar mergulho autônomo em Fernando de Noronha o levaram em 1986 implantar

um operadora de mergulho na Ilha, a Águas Claras Produções Submarinas, que mais tarde foi vendida a Randal Fonseca, que inseriu o mergulho autônomo como uma atividade turística no Arquipélago, principalmente pelo sistema de palestras montado, que iniciavam com o "Big Bang" e acabavam com o fundo do mar. Nestas palestras, a maioria dos turistas saíam convencidos que, se ele não realizasse o mergulho autônomo com a Águas Claras, o "Big Bang" não teria tido razão de ter ocorrido.

De 1987 a 1988, Fernando César de Mesquita, o primeiro administrador civil do Arquipélago, realiza muitas obras na ilha para a implantação de infraestrutura destinada especificamente ao desenvolvimento do turismo.

Com a anexação em 1988 de Fernando de Noronha ao Estado de Pernambuco, o Arquipélago passa por um período de estagnação da atividade turística. Em 1989 surge o primeiro marco legal da restrição do acesso turístico a Fernando de Noronha, com a instituição da Taxa de Preservação Ambiental (TPA), que é "destinada a assegurar a manutenção das condições ambientais e ecológicas do Arquipélago de Fernando de Noronha, incidente sobre o trânsito e permanência de pessoas na área sob jurisdição do Distrito Estadual".



Em 1989, seguindo recomendações da Organização Mundial do Turismo, foi determinado o limite de 200 turistas/dia para Fernando de Noronha. Em 1992, como preparativo para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro (ECO 92), é definido o novo limite de 420 turistas/dia, um arredondamento da quantidade de leitos existentes nas 14 hospedarias domiciliares no Arquipélago naquele momento, que era de 418 leitos. Em 2000, a capacidade de suporte da Ilha é definida em 450 visitantes, com limite diário médio ao longo do mês de 130 (cento e trinta) turistas com acesso ao Arquipélago de Fernando de Noronha, por via aérea. Em 2006, a Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha publica decreto eliminando o limite máximo de turistas por dia na Ilha e amplia em 90% o número de turistas que podem chegar de avião por dia, elevando para 246.

O Plano Diretor de Fernando de Noronha, elaborado em 1998 pelo Estado de Pernambuco, possibilitava a construção de três “pousadas estruturadoras”, com 48 suítes cada, além de dez “pousadas médias”, com 20 suítes cada, elevando o número de estabelecimentos domiciliares para 120. Essas pousadas poderiam ser construídas com parcerias entre

ilhéus e empresas ou investidores com capital de fora da Ilha, como acabou acontecendo com as “novas”, “maiores” e “caras” pousadas de Fernando de Noronha, o que está descaracterizando a forma de hospedagem oferecida pelos ilhéus.

A beleza natural das ilhas e o aumento da demanda por ecoturismo em unidades de conservação fizeram com que o turismo se tornasse a principal atividade econômica em Fernando de Noronha. Em 1995, segundo Dados do Perfil Populacional de Fernando de Noronha, 36,6 % da população economicamente ativa tinham o turismo como principal fonte de renda, enquanto que em 2023 este percentual já é de mais de 90%.

Em 1988, havia no arquipélago apenas um hotel e duas pousadas, D. Pituca e Rocha, totalizando 120 leitos. Existiam três restaurantes, quatro bares e uma loja de “souvenirs”. A condução dos turistas era feita por cinco guias e o transporte em dois ônibus do Hotel Esmeralda e dois jipes utilizados como táxis, do Bil Guarda e do S. David Cordeiro. No mar, eram dois barcos para passeios turísticos e outros dois utilizados para operações de mergulho. Havia apenas um vôo diário de passageiros, realizado em um avião Bandeirantes com 16 lugares da

nordeste Linhas Aéreas, e um vôo semanal fretado, de Boeing. A população residente da ilha (permanente e temporária) somava cerca de 1500 habitantes.

Em 2003, havia na Ilha 105 hospedarias domiciliares e o Hotel Dolphin, somando 1.080 leitos no total. Neste ano, eram 17 restaurantes, 14 bares, 18 lojas de souvenirs, 47 locadoras de veículos e circulavam cerca de 800 veículos na Ilha entre os utilizados para turistas e moradores. Vinte barcos eram utilizados para a pesca, 8 barcos para a operação de mergulho autônomo, com capacidade para 148 mergulhadores e 14 barcos para passeios turísticos no Mar de Dentro, com capacidade para 420 passageiros. Eram seis agências de turismo receptivo, e a CVC operava com pacotes para a região. Existiam cerca de 50 condutores de visitantes autorizados a percorrerem as trilhas do Parnamar-FN. Duas companhias aéreas (Trip e Rio Sul) efetuam vôos diários para o local, operando com Boeing 737 e um ATR 42 300, com capacidade para 120 e 46 passageiros respectivamente.

O crescimento do turismo em Noronha foi impressionantemente descontrolado em relação ao número de turistas e suas atividades aquáticas. O número de visitantes passou de cerca de 5.000 turistas em 1990, para

149.839 em 2022 e a previsão é que o número de visitantes seja crescente em Fernando de Noronha. Mas, apesar do crescimento do número de turismo em Noronha, o número de turistas interessado em ecoturismo relacionado a golfinhos diminuiu drasticamente. Por exemplo, o percentual de visitantes que visita o Mirante dos Golfinhos caiu de 7% em 2008 para 3% em 2023. E percentual de visitantes que assistem as palestras no Auditório do Projeto Tamar, em relação ao número total de turistas na ilha, caiu de 15% nos anos 1990 para 0,6% em 2023.

Por causa desse crescimento de turistas, o turismo náutico em Fernando de Noronha também foi muito grande e visível ao analisar o número de barcos de turismo na ilha, que passou de 2 em 1990 para mais de 100 em 2023. Este crescimento ter extrapolou a capacidade de carga marinha do Parnamar-FN e da APA-FN, conforme os respectivos estudos de Capacidade de Carga, ele é praticado diariamente em desrespeito a legislação vigente.

Estudo de capacidade de carga para a APA-FN, elaborado pela Elabore e contratado pelo ICMBio, que foi finalizado no ano de 2009 apresenta várias análises interessantes sobre Fernando de Noronha.

O referido estudo de capacidade de carga para a APA-FN, contratado pelo ICMBio, aponta que, considerando aspectos “socioecológico” e de “capacidade de manejo”, a Capacidade de Suporte em 2009 de Fernando de Noronha deve ser de 2.556 pessoas simultaneamente no Arquipélago. Considerando que a carga populacional atual de Fernando de Noronha é de cerca de 4.000 pessoas, a Ilha opera com uma sobrecarga de aproximadamente 1450 pessoas / dia. O referido estudo afirma que essa sobrecarga pode indicar uma relação do tipo “presa-predador”, da sociedade para com o Arquipélago, e que os custos dessa sobrecarga estão sendo “pagos” em parte com o Capital Natural e Social de Fernando de Noronha e em parte com o Capital Natural de outras regiões fornecedoras de insumos. Os custos dessa sobrecarga refletem em sérios impactos ambientais, como: invasão de espécies exóticas; perda de habitats de espécies endêmicas; alteração de rede trófica; corais sob risco de alteração crônica; compactação, impermeabilização e erosão de solo; mananciais hídricos subterrâneos esgotados ou contaminados; favelização; poluição visual; poluição atmosférica (carbono); geração excessiva de resíduos; perda de identidade cultural; concentração de renda; insatisfação crescente de turistas; aumento de risco de acidentes com residentes e turistas.

O mesmo estudo estima que, se melhorassem as condições operacionais de manejo, mudanças de atitudes e comportamento da sociedade e das instituições, o funcionamento da infra-estrutura, os equipamentos públicos e o fluxos de matéria e energia, a “Capacidade Global” máxima recomendada para indivíduos pernoitando na ilha é de 6.000 pessoas.

A permanência média dos visitantes em Fernando de Noronha vem aumentando, sendo atualmente em cerca de cinco dias o tempo de permanência média dos visitantes no Arquipélago. Mergulhadores autônomos e surfistas permanecem mais tempo, cerca de sete dias, e visitantes por cruzeiros turísticos, realizam apenas um pernoite no Arquipélago.

Segundo dados do Controle Migratório, cerca de 85% dos turistas que visitaram Fernando de Noronha são brasileiros, sendo destes cerca de 65% dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro ou Rio Grande do Sul. O número de turistas estrangeiros vem aumentando ano a ano, principalmente de portugueses e italianos. Entre as características predominantes do turista de Fernando de Noronha estão: nível escolar superior completo, ter entre 31 e 40 anos de idade e possuir renda mensal acima de 40 salários mínimos. O “Ecoturismo” foi a principal motivação da viagem, mas o turismo

de esporte para prática de mergulho e surf vem crescendo.

O Estado de Pernambuco cobra dos visitantes uma taxa de permanência no Arquipélago, a qual se recomenda que seja paga com antecedência pelo site da Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

O acesso do turista a Fernando de Noronha é normalmente feito por avião, de Recife ou Natal. Em alguns meses do ano, cruzeiros turísticos realizam uma breve passagem de um ou dois dias por Fernando de Noronha. Sendo o turismo por cruzeiros turísticos desaconselhável, em função de vários fatores socioambientais intrínsecos ao Arquipélago, como uma carga muito grande de turistas em um curto espaço de tempo, sobrecarregando os principais pontos de visitação do Arquipélago e o Porto de Santo Antônio. Para os turistas, além de ter o Arquipélago excessivamente cheio de visitantes nos dias de cruzeiros turísticos e ter óbvia perda de qualidade nos serviços, o pouco tempo de permanência na Ilha, cerca de 36 horas, não é suficiente para conhecer e desfrutar das belezas cênicas de Fernando de Noronha.

Os Marcos da Conservação Ambiental de Fernando de Noronha

O Arquipélago de Fernando de Noronha (FN) é constituído por duas Unidades de Conservação (UCs) Federais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (Parnamar-FN) e a Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo (APA FN).

O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

O SNUC define que os Parques Nacionais têm como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico, sendo que:

- o Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei;

- a visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento;

- a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento;

- as unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

Como reação ao projeto de desenvolvimento do turismo do Estado Maior da Forças Armadas para

Fernando de Noronha, Russell Coffin e José Truda criaram o Comitê Pró-Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha que, com o apoio da Coalisão Internacional da Vida Silvestre (IWC), iniciou um movimento através de relatórios e pedidos de apoio a centenas de entidades, personalidades e políticos.

Os argumentos ambientais utilizados para a criação de uma Parque Nacional em Fernando

de Noronha foram sua situação geográfica, importância ecológica, grau de preservação e grande beleza cênica. Assim, entidades ambientalistas e a comunidade científica nacional e internacional se engajaram no processo, seguindo recomendação do documento Estratégia Mundial para Conservação (IUCN/PNUMA/WWF). Esse movimento encontrou importante apoio do Governador do Território Federal de Fernando de Noronha, o Jornalista Fernando César Mesquita, e do antigo IBDF, principalmente do Chefe do DN, Luciano Pizato, e dos coordenadores do Projeto Tamar, Oc. Guy Marcovaldi, e do Projeto Peixe-boi Marinho, Oc. Ricardo Soavinski. Sensibilizado, o então Presidente da República, José Sarney cria o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (Parnamar-FN).

O Decreto nº 96.693, de 14 de setembro de 1988, cria o Parnamar-FN com os seguintes objetivos: proteger amostra representativa dos ecossistemas marinhos e terrestres do Arquipélago; assegurar a preservação de sua fauna, flora e demais recursos naturais; proporcionar oportunidades controladas para a pesquisa científica, educação ambiental e visitação pública; contribuir para a proteção de sítios e estruturas de interesse histórico-cultural.

A área total do Parque é de 11.270 hectares, sendo 85% no mar. Os 15% terrestres correspondem a aproximadamente 64% das terras do Arquipélago, compreendendo todas as ilhas e 53% dos 17 km² da Ilha Fernando de Noronha. Os restantes 45% de terras da ilha principal e o mar envolta do Parnamar-FN constituem a APA-FN, como ilustra a figura 4.6.

O primeiro Chefe do Parnamar-FN foi o Dr. Domicio Alves Cordeiro, que rapidamente foi sucedido pelo também Noronhense Heleno Armando da Silva.

A extinção do Território Federal de Fernando de Noronha e a anexação ao Estado de Pernambuco em outubro de 1988, deixou vários funcionários públicos federais com disponibilidade de adquirirem nova função na Ilha. Esta situação possibilitou a formação do quadro de funcionários necessário para a implantação da Unidade de Conservação.

O respaldo popular do Engenheiro de Pesca Heleno Armando junto à comunidade local foi fundamental para aceitação do Parque entre os ilhéus. Seu trabalho junto à equipe do IBAMA e da FUNATURA que elaborou o Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha possibilitou a coexistência entre os interesses dos ilhéus e a preservação dos

ecossistemas do Parque.

Entre as normas determinadas pelo decreto de criação do Parque, pelo Plano de Manejo e pela Chefia do Parque que resguardaram os interesses da população local, sem importantes impactos ambientais, destacam-se:

- os limites do Parque foram determinados de modo que as residências dos ilhéus, as praias mais usadas pelos moradores locais, as principais áreas de agricultura e os principais pontos de pesca ficassem fora da área da Unidade de Conservação;

- a pesca com o barco em movimento (currico), que captura peixes de passagem e tem mínimo impacto sobre a ictiofauna local, foi permitida aos pescadores profissionais;

- alguns pontos de pesca a partir de pedras dentro do Parnamar-FN foram liberados para os moradores, como fonte de renda ou lazer;

- todos os 25 ilhéus que capturavam lagosta em mergulho livre à partir da praia na época da criação do Parque, puderam se cadastrar e continuar exercendo esta atividade na área do Parque, desde que possibilitassem a fiscalização do local, horário e quantidade de



lagosta pescada (atualmente só restam quatro autorizados);

- a pecuária extensiva da área da Mata da Sapata e Pontinha-Pedra Alta foi tolerada e teve um longo prazo para ser extinta.

O Parque Nacional Marinho foi criado no momento certo, por ser o período de transição entre o fim do Território Federal e a anexação ao Estado de Pernambuco. Este quadro político institucional instável permitiu ao IBDF e, posteriormente, ao IBAMA implantar esta unidade.

O crescimento desordenado do turismo só não causou maiores impactos ambientais em Fernando de Noronha pela criação do Parque

Nacional, que resguarda a maior parte do Arquipélago e garante um enfoque ecológico no turismo praticado e nos equipamentos de infra-estrutura implantados na Ilha.

Heleno Armando, a quem sou grato por ter sido responsável pela minha permanência em Fernando de Noronha em 1990, chefiou o Parque até próximo a sua morte, em 1996, quando já não nos falávamos mais, por divergências na visão de como deveriam ser conduzidas as questões referentes a política ambiental para Fernando de Noronha.

Os principais atrativos turísticos do Arquipélago estão dentro do Parnamar-FN, onde os visitantes ingressam de três formas:

em caminhadas, de carro e de barco, para observar golfinhos ou realizar mergulho autônomo. Cerca de 80% dos turistas que vêm a Fernando de Noronha entram na área do Parnamar-FN no mínimo três vezes durante a permanência na Ilha.

Acredita-se que a execução de todas as atividades turística deveriam ser permissionadas em Fernando de Noronha em função dos Zoneamentos das UCs e das respectivas capacidades de carga, definindo espacial e temporalmente rotas de navegação e pontos de mergulhos.

Para o Parnamar-FN, deveria ser permitir apenas as atividades de observação de

golfinhos, mergulho livre e mergulho autônomo.

Deveriam ser permissionados 13 contratos de um barco para Condução para Observação de Golfinhos e Prática de Mergulho Livre Embarcado no Parnamar-FN. Cada permissão operando com número máximo de 40 pessoas por saída e realizando no máximo duas saídas por dia, totalizando no máximo 1.040 pessoas por dia. Estes barcos deverão fazer uma das duas rotas existentes, Porto-Ilhas Secundárias ou Porto-Ponta da Sapata, sendo que o número máximo de embarcação por rota deve ser de 7 embarcações por turno. Para a APA-FN, só deveria ser permitido atividades de mergulho autônomo, mergulho rebocado, pesca esportiva e pesca profissional.

LITERATURA UTILIZADA / CONSULTADA / SUGERIDA

DE OLIVEIRA SOARES, Marcelo et al. Gestão ambiental de ecossistemas insulares: O caso da reserva biológica do atol das Rocas, Atlântico Sul Equatorial. Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management, v. 10, n. 3, p. 347-360, 2010.

GROSSMAN, Alice; AGUIAR, Laura; DELDUQUE, Marcelo. Atol das Rocas, 3° 51'S 33° 48'W. Beñ, 2012.

GURGEL, Anne Larisse Alves Rebouças. Reserva biológica do Atol das Rocas (Atlântico Sul) sob pressões de impactos humanos: subsídios para a conservação. 2023.

ICMBIO. Brasília. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/rebio-atol-das-rocas>. Acesso em: 23/08/2023.

ICMBIO. Brasília. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/parna-marinho-de-fernando-de-noronha>. Acesso em: 23/08/2023.

TAMAR. <https://www.tamar.org.br/noticia1.php?cod=600>. Acesso em: 23/08/2023.

UNESCO. Brasília. <https://www.unesco.org/pt/fieldoffice/brasil/expertise/world-cultural-heritage-brazil>. Acesso em: 23/08/2023.

WIKIPARQUES. https://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Nacional_Marinho_de_Fernando_de_Noronha

WIKIPARQUES. https://www.wikiparques.org/wiki/Reserva_Biol%C3%B3gica_Atol_das_Rocas. Acesso em: 23/08/2023.



Organização José Martins da Silva Júnior
 Textos e fotos José Martins da Silva Júnior
 Design e ilustrações Ciro Girard e Maria del Mar Reyes
 Revisão Caroline Seco



site: www.golfinhorotador.org.br

@golfinhorotador

Projeto Golfinho Rotador

ProjetoGolfinhoRotador

Canal Podcast: Golfinhos de Noronha



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Silva-Júnior, José Martins da
 Vida de golfinho / José Martins da Silva-Júnior,
 Cynthia Gerling ; ilustrador Ciro Girard. -- Fernando de
 Noronha, PE : Centro Golfinho Rotador, 2023.
 24 p.

ISBN 978-65-991781-3-9

1. Literatura infantojuvenil. 2. Golfinho. 3. Fernando
 de Noronha. 4. Golfinho-rotador. 5. Oceano. 6. Vida marinha.
 7. Animal marinho. I. Gerling, Cynthia. II. Girard, Ciro.
 III. Título.

CDD-028.5

Suell Costa - Bibliotecária - CRB-8/5213
 (SC Assessoria Editorial, SP, Brasil)

Índices para catálogo sistemático:

1. Golfinho : Literatura infantojuvenil 028.5

site: www.golfinhorotador.org.br



@golfinhorotador



Projeto Golfinho Rotador



ProjetoGolfinhoRotador



Canal Podcast: Golfinhos de Noronha

9 786579 178153



Patrocínio

