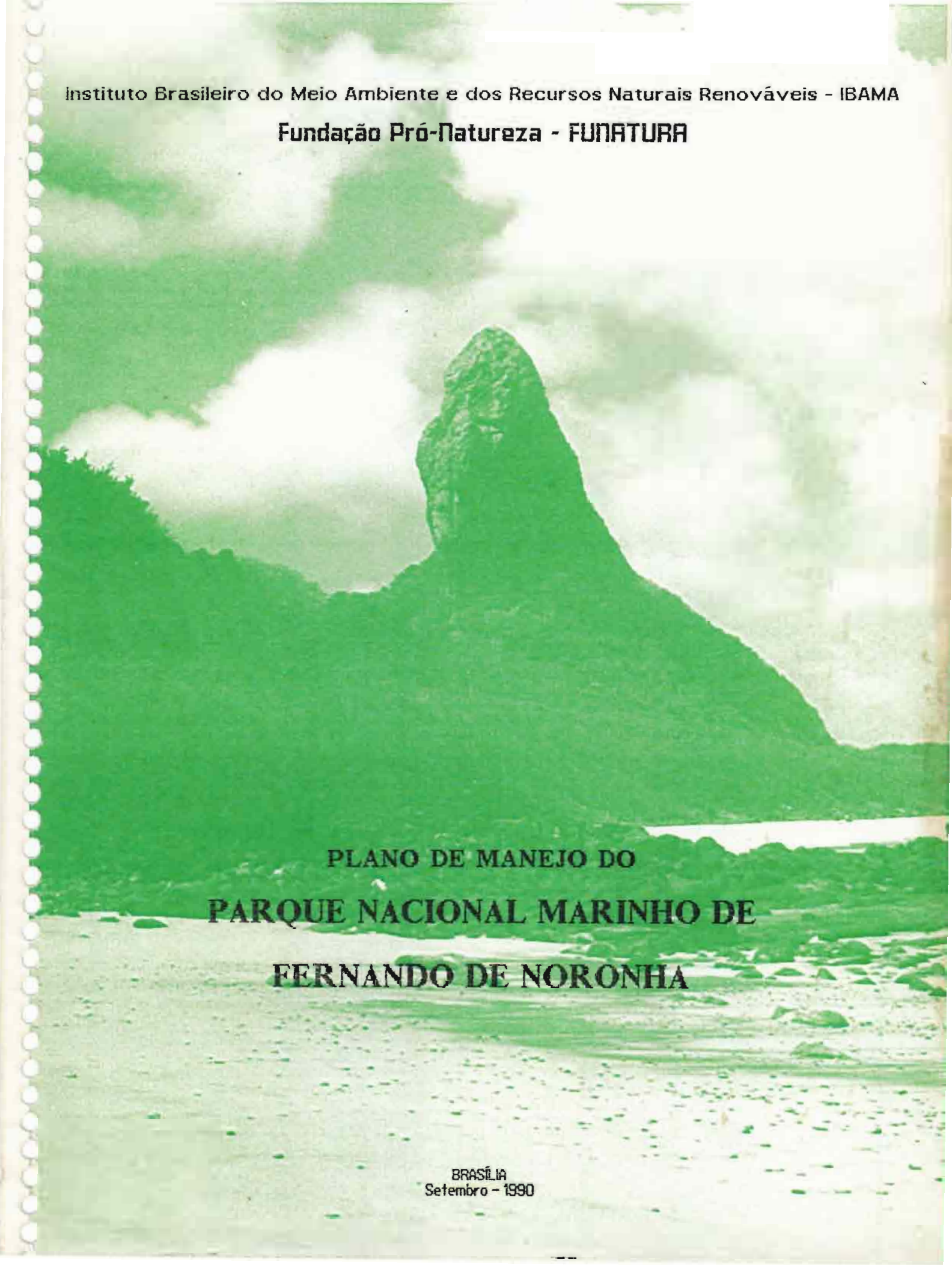
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fundação Pró-Natureza - FUNATURA



PLANO DE MANEJO DO

PARQUE NACIONAL MARINHO DE FERNANDO DE NORONHA

BRASÍLIA
Setembro - 1990

IBAMA
Tânia Maria Tonelli Munhoz - Presidenta

FUNATURA
Maria Tereza Jorge Pádua - Presidenta

EQUIPE TÉCNICA

Planejamento e Elaboração

- Lourdes M. Ferreira - Ecóloga, M.Sc. - Coordenação e Orientação - FUNATURA.
- Fábio de Jesus - Técnico em Comunicação Social - IBAMA.
- Heleno Armando da Silva - Eng. de Pesca - Diretor do Parque - IBAMA.

Colaboração

- José Anibal P. Batista - Eng. Agrônomo - IBAMA.
- Claudia Meirelles Nenevê - Enga. Civil - FUNATURA.
- Marjorie Csekó Nolasco - Geóloga Sedimentologista, M.Sc. - FUNATURA.

Contribuição

- Raul Luis de Melo Dusi - Biólogo, M. Sc. - FUNATURA.
- Alexandre Filippini - Oceanógrafo - Projeto TAMAR - IBAMA.
- Jeanine M. Felfili - Enga. Florestal, M. Sc. - FUNATURA.
- Manoel Cláudio da Silva Júnior - Eng. Florestal, M. Sc. - FUNATURA.
- Eliane Amil Zagordo - Zootecnista - FUNATURA.

Agradecimentos

- Funcionários do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha.

- J. C. Holroyd ("Jack") - Biólogo - Parks Canada/C.E.S.O. - Voluntário.

- Janet Holroyd - C.E.S.O. - Voluntária.

- Maria Amália Krause - Diretora - Empresa Noronhense de Desenvolvimento (Fernando de Noronha).

- Randal Fonseca - Gerente - Águas Claras Produções Submarinas (Fernando de Noronha).

- Comunidade de Fernando de Noronha.

- Maria Luiza Vicente Galante - Geógrafa Geomorfologista - IBAMA

- Paulo de Tarso Zuquim Antas - Biólogo Ornitologista - IBAMA

Digitação

- Maria de Fátima de Sousa - FUNATURA.

- Creuza Maria da Silva Souza - FUNATURA.

- Eduardo Batista dos Passos - FUNATURA.

Agradecimento Especial

- Maurício Mercadante A. Coutinho - Eng. Florestal, M. Sc. - FUNATURA, pela paciência e boa vontade na orientação e assistência aos trabalhos de digitação, sem o que não teria sido possível concluir este Plano no tempo devido.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - ASPECTOS GERAIS

1 - Introdução 8

2 - Situação Geográfica e Histórica 9

2.1 - Localização e Limites Atuais 9
2.2 - Origem do Nome 10
2.3 - Histórico e Antecedentes Legais 11

3 - Objetivos Nacionais para Unidades de Conservação .. 17

4 - Enquadramento Nacional 18

4.1 - Enquadramento Fisiográfico e Geopolítico 18
4.2 - Enquadramento Biogeográfico 18
4.3 - Enquadramento Fitogeográfico 18

CAPÍTULO II - ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1 - Fatores Ambientais 21

1.1 - Geologia 21
1.2 - Geomorfologia 31
1.3 - Solos 32
1.4 - Hidrografia 33
1.5 - Clima 34
1.6 - Oceanografia 35
1.7 - Vegetação 37
1.7.1 - Vegetação Terrestre 37
1.7.2 - Vegetação Marinha 49
1.8 - Fauna 53
1.8.1 - Fauna Terrestre 53
1.8.2 - Fauna Marinha 63
1.9 - Análise Paisagística e Ambiental 74
1.10 - Ocorrência de Desastres Naturais e Outros 75

2 - Fatores Sócio-econômicos 76

2.1 - Características da População 76
2.1.1 - Antecedentes Históricos 76
2.1.2 - Situação Atual e Conduta Observada na População 78
2.1.3 - Diagnóstico Sócio-econômico 79
2.2 - Uso Atual do Solo 82
2.3 - Uso Atual da Área pelo Visitante 84
2.4 - Caracterização do Visitante 85
2.5 - Serviços, Instalações e Facilidades 87
2.6 - Situação Fundiária 89
2.7 - Patrimônio Imobiliário 90

3 - Fatores Culturais 93

3.1 - Arqueologia 93
3.2 - Fatores Históricos 94
3.3 - Cultura Contemporânea 99

4 - Vias de Acesso e Transportes Principais 100

5 - Fatores Condicionantes e Suposições 101

6 - Declaração de Significância 110

CAPÍTULO III - MANEJO E DESENVOLVIMENTO

1 - Introdução 115

2 - Objetivos Específicos do Manejo 115

3 - Zoneamento 116

3.1 - Zona Intangível 117
3.2 - Zona Primitiva 119
3.3 - Zona de Uso Extensivo 121
3.4 - Zona de Uso Intensivo 123
3.5 - Zona Histórico-cultural 125
3.6 - Zona de Recuperação 127
3.7 - Zona de Uso Especial 128

4 - Determinação da Capacidade de Carga 130

5 - Programas de Manejo 132

5.1 - Programa de Manejo do Meio Ambiente 132

5.1.1 - Subprograma de Proteção 133
5.1.2 - Subprograma de Manejo dos Recursos 139
5.1.3 - Subprograma de Investigação 143
5.1.4 - Subprograma de Monitoramento 148

5.2 - Programa de Uso Público 151

5.2.1 - Subprograma de Recreação e Lazer 151
5.2.2 - Subprograma de Interpretação Ambiental 154
5.2.3 - Subprograma de Educação Ambiental 160
5.2.4 - Subprograma de Relações Públicas 165

5.3 - Programa de Operações 168

5.3.1 - Subprograma de Administração 168
5.3.2 - Subprograma de Manutenção 179

6 - Programa de Desenvolvimento Integrado 182

6.1 - Áreas de Desenvolvimento 182

6.1.1 - Área de Desenvolvimento Sede 183
6.1.2 - Área de Desenvolvimento Boldró 184
6.1.3 - Área de Desenvolvimento Baía dos Porcos 186
6.1.4 - Área de Desenvolvimento Golfinhos - Sancho ... 186
6.1.5 - Área de Desenvolvimento Portão da Quixaba 188
6.1.6 - Área de Desenvolvimento VOR 189
6.1.7 - Área de Desenvolvimento Mata da Quixaba 191
6.1.8 - Área de Desenvolvimento Ponta da Sapata 192
6.1.9 - Área de Desenvolvimento Capim-açu 192
6.1.10 - Área de Desenvolvimento Praia do Leão 193
6.1.11 - Área de Desenvolvimento Navio Afundado 195
6.1.12 - Área de Desenvolvimento Ponta das Caracas 196
6.1.13 - Área de Desenvolvimento Sueste 197
6.1.14 - Área de Desenvolvimento TAMAR 200
6.1.15 - Área de Desenvolvimento Aeroporto 200
6.1.16 - Área de Desenvolvimento Atalaia 201
6.1.17 - Área de Desenvolvimento Pontinha-Pedra Alta .. 202
6.1.18 - Área de Desenvolvimento Pedras Secas 203
6.1.19 - Área de Desenvolvimento Morro do Francês 204
6.1.20 - Área de Desenvolvimento Caieira 205
6.1.21 - Área de Desenvolvimento Buraco da Raquel 206
6.1.22 - Área de Desenvolvimento Ilha São José 206
6.1.23 - Área de Desenvolvimento Farol da Rata 207
6.1.24 - Área de Desenvolvimento Enseada da Ressurreta 208
6.1.25 - Área de Desenvolvimento Enseada das Cagarras . 209
6.1.26 - Área de Desenvolvimento Buraco do Inferno 210
6.1.27 - Área de Desenvolvimento Porto Santo Antônio .. 210

7 - Circulação 211

8 - Cronograma de Atividades..... 214
9 - Anexos 246

9.1 - Anexo I - Novas Ocorrências de Moluscos Marinhos para o Arquipélago de Fernando de Noronha 246
9.2 - Anexo II - Algumas Espécies da Fauna Marinha do Arquipélago de Fernando de Noronha, Especialmente Peixes 247

10 - Referências Bibliográficas 249

CAPÍTULO I

ASPECTOS GERAIS

1. INTRODUÇÃO

A proteção à natureza desempenha importante papel dentro de quaisquer contextos, sejam científicos, ecológicos, econômicos ou culturais de um país e, no caso de se conciliar com o desenvolvimento, estar-se-á propiciando, ainda, melhores condições de bem estar social e segurança nacional.

Pode-se observar, atualmente, que existe uma preocupação crescente de cada vez mais se conciliar qualquer tipo de projeto com a proteção de recursos naturais. No Brasil, as primeiras medidas de proteção à natureza couberam ao governo e, ainda hoje, basicamente todas as iniciativas são tomadas por ele. Em seus projetos, principalmente aqueles de forte impacto negativo sobre o meio, observa-se tal preocupação e, também, a movimentação para equipar a máquina administrativa com segmentos ligados às ciências ambientais é crescente, ainda que bastante precária. A própria comunidade brasileira já começa a se conscientizar e, algumas vezes, têm-se notado movimentos de reivindicação neste sentido.

Desde 1976, o então Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), hoje Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), vem elaborando planos de manejo para suas unidades de conservação da natureza.

Segundo esse Instituto (IBDF/FBCN, 1982a), o plano de manejo "é o instrumento básico a fornecer diretrizes para a conservação dos recursos naturais contidos na Unidade", que tanto pode ser um parque nacional como uma reserva biológica, para os quais o Instituto desenvolveu metodologia própria, já consagrada, e que é adotada no presente documento. Ainda, segundo o IBDF (1984), o plano de manejo é um instrumento dinâmico e flexível, tal qual o são os processos que regulam o meio ambiente e, por isto, é elaborado de forma a poder absorver as novas descobertas científicas ou quaisquer alterações que possam interferir, direta ou indiretamente, sobre o patrimônio natural protegido.

Acompanhando as novas situações reinantes nas novas categorias de unidade de conservação, as equipes designadas para a elaboração de planos de manejo têm tentado, de uma forma ou de outra, adaptar essa metodologia. Assim é que em 1990, a FUNATURA, em convênio com o IBAMA, conclui o primeiro plano de manejo para uma unidade ambiental marinha, o Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, o que serviu de suporte indispensável à elaboração do presente documento (IBAMA/FUNATURA, 1990).

No primeiro capítulo, o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha é analisado e enquadrado dentro de contextos genéricos, que são os enquadramentos físicos e ambientais clássicos. No segundo, os recursos da área são analisados em um nível local e, quando considerado pertinente, por exigência intrínseca do fator ambiental, são feitas considerações mais amplas, ao nível do Arquipélago ou do litoral brasileiro. Baseando-se no conhecimento destes recursos naturais e associando-o às condições sócio-econômicas existentes no local, foram feitas as recomendações de manejo para um harmonioso funcionamento da Unidade, o que constitui o capítulo III.

Resulta desse trabalho, portanto, a expectativa de se criar possibilidades para uma melhor compreensão e divulgação da importância dos recursos naturais e de sua proteção, não só no Parque, como de parte significante do litoral norte do Brasil, e, também, no Brasil como um todo, além da garantia de sua efetiva conservação, de forma planejada e adequada, relevando-se a máxima importância que o fato assume para os dias atuais e para o futuro.

2 - SITUAÇÃO GEOGRÁFICA E HISTÓRICA

2.1 - LOCALIZAÇÃO E LIMITES ATUAIS

O arquipélago de Fernando de Noronha, situado a 345km nordeste do cabo de São Roque (RN) e 545km de Recife (PE), é um aglomerado de vinte ilhas e ilhotas, numa extensão de 26km². Está situado entre as coordenadas 3°45'- 3°56' Lat. S e 32° 20'- 32°30' Long. W.

A ilha principal, e única habitada, com 17km², possui o ponto mais alto, o morro do Pico, com 321m de altura. Destacam-se, ainda, no Arquipélago, as ilhas Rata, Rasa, Sela Gineta, do Meio e do Frade.

O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, totalizando uma área de, aproximadamente, 11.270ha, engloba todo o Arquipélago, com exclusão das áreas da vila dos Remédios, morros do Meio e do Pico, aeroporto, residência da aeronáutica (ex-casa do governador), açude do Xaréu, vila militar e a faixa de praia que vai da Quixaba até a praia de Santo Antônio.

O Parque compõe-se de duas áreas distintas - uma englobando a parte terrestre, que inclui todas as ilhas e ilhotas, e outra de faixa marinha, conforme descrito no decreto nº 96.693, de 14/09/88, com base nas cartas topográficas do arquipélago de Fernando de Noronha, escala 1:10000, editadas pela Diretoria do Serviço Geográfico do

Exército, em 1984, e na carta náutica nº 52 - Arquipélago de Fernando de Noronha, editada pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha e atualizada até 15/08/1987.

2.2 - ORIGEM DO NOME

Segundo ADONIAS (1987), no início do século XVI, as marinhas ibéricas utilizavam a cronologia hagiográfica. Sendo assim, todos os acidentes geográficos que eram descobertos recebiam o nome do santo referente ao dia ou ao período correspondente, segundo a liturgia cristã.

O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha está localizado no arquipélago de mesmo nome, cuja origem remonta ao período pós-descobrimento do Brasil.

Pela falta de instrumento e método seguro e prático para observar as longitudes, várias ilhas foram repetidamente descobertas e recebendo diferentes topônimos. Por este fato, não é estranho que a Ilha tenha recebido os nomes de São Lourenço (na tábua de latitudes do Brasil do "Esmeraldo de situ orbis", de autoria de Eduardo Pacheco, em 1505) e São João Batista (no portulano conhecido pelo nome de "Egerton nº 2803", de ca. 1509).

Inicialmente, atribuiu-se a descoberta do Arquipélago a Gaspar de Lemos, comandante do navio de provisões da armada de Cabral, na viagem de volta a Portugal, na ocasião do descobrimento do Brasil. O comandante poderia ter avistado o Arquipélago, a 24 de junho, justamente no dia de São João, cujo nome lhe teria dado.

Porém, a data do descobrimento e o nome do Arquipélago têm sido objeto de discordância entre os historiógrafos. A primeira designação dada a esta porção de terra no Atlântico, encontrada no planisférico "cantino", data de 1502 e figura com o nome de Quaresma.

Posteriormente, figurava nas cartas náuticas com o nome de Fernão ou Fernando de Noronha, que, segundo uma corrente histórica, seria o nome do seu descobridor e donatário.

Durante o período de dominação holandesa em Pernambuco, a Ilha foi novamente ocupada, recebendo a denominação de Povônia em homenagem a Michiel de Pauw, um dos diretores da Companhia das Índias Ocidentais, cujo apelido latinizado traduzia-se Pavônia.

Depois de algumas tentativas de colonização, em 1736, os franceses deram início ao povoamento da Ilha, então

denominada Isle Dauphine ou Delphine e como tal figurava em inúmeras cartas náuticas da época.
Outros nomes - como Ferdinandes, encontrado nos mapas do século XVII; Fernando, em vários documentos dos séculos XIX e XX; "Fora do Mundo" utilizado pelos sentenciados nos séculos XIX e XX - foram dados ao Arquipélago. O nome pelo qual é atualmente conhecido, Fernando de Noronha, figura nos mapas náuticos desde 1560.

2.3 - HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS

Apesar de antiga a preocupação do então IBDF em proteger a área do arquipélago de Fernando de Noronha e desta constar como "área de alta prioridade para conservação" no documento Estratégia Mundial para a Conservação (IUCN/PNUMA/WWF,1980), demorou um pouco até que os trabalhos tomassem um ritmo mais intenso, no sentido de aí implantar uma unidade de conservação.

Na década de oitenta o então IBDF já realizava trabalhos relativos à proteção de tartarugas marinhas no Território Federal de Fernando de Noronha e, mesmo, em 1982 foi firmado convênio entre este Instituto e o Governo Territorial para a implantação, no Arquipélago, da sede administrativa da Reserva Biológica do Atol das Rocas, em função de ser este o mais próximo ponto de apoio à Reserva. Por efeito deste acordo, o governo do Território cedeu ao IBDF uma área de 70ha, na praia do Leão, para a implantação de tal sede, o que propiciou, também, apoio aos trabalhos com as tartarugas marinhas e aves migratórias.

Em 1985, o Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes(DN), do IBDF, adotou definitivamente a idéia de criação de um parque nacional no arquipélago de Fernando de Noronha, após ter sido contatado pelo Sr. Russel Wid Coffin.

O Sr. Russel Coffin, além de Sócio-Gerente da empresa Águas Claras Produções Submarinas, possuía uma base de mergulho em Fernando de Noronha. Mergulhador experiente, com grande sensibilidade para as questões ambientais e conhecedor de muitas áreas marinhas no mundo, argumentou junto ao DN que, além do Arquipélago ser conhecidamente local de desova de tartarugas marinhas ameaçadas de extinção, abrigava uma elevada concentração de golfinhos-rotatores, como ainda não observado em qualquer outra parte do globo, fato considerado raro pelos especialistas. Ressaltou, ainda, outras características ambientais da áreas, além da qualidade paisagística.

Esse preocupava-se muito com o crescente número de turistas que estavam chegando em Fernando de Noronha. Havia grande número de barcos e pessoas nadando e mergulhando

junto aos golfinhos, na baía dos Golfinhos, especialmente. Muitas pessoas chegavam a se atirar na água na tentativa de tocar os golfinhos. Alguns especialistas chegaram a afirmar que tais animais estavam se afastando do local e se tornando mais arredios, em função da convivência tão próxima e estressante com o homem.

Com o progressivo aumento do uso não orientado do Arquipélago, por turistas, e a demora da conclusão dos trabalhos pelo DN, para a criação do parque, aumentaram as preocupações dos favoráveis à proteção da área. Estas culminaram com a criação, em 1986, pelo Sr. Russel Coffin, do Comitê Pró-Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, que o teve como Coordenador Nacional e como Coordenadores Executivos o Sr. José Truda Palazzo Jr. e a Sra. Maria do Carmo Both, conhecidos pela militância conservacionista, especialmente em favor das baleias.

A cada dia cresciam o número de reportagens sobre as belezas e o paraíso que Fernando de Noronha representava e o número de turistas que lá chegavam.

Em 1986, o Estado Maior das Forças Armadas(EMFA), responsável pela administração do Território, passou a coordenar planos que previam a realização de diversas obras de grande porte para o incremento do turismo no local.

De acordo com fontes do EMFA (à época) e informações intensamente divulgadas em jornais brasileiros de grande circulação, tais obras incluíam a construção de um porto na baía de Santo Antônio, aumento da pista de pouso no aeroporto, construção de hangares para diversos aviões, usina de dessalinização de água do mar e hotéis de grande porte, entre outras.

Diante disso, o Comitê Pró-Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, ciente das consequências desastrosas que tais obras podiam ocasionar, promoveu ações de maior impacto para a defesa do Arquipélago. Contatou um especialista americano em documentários marinhos e financiou a produção de um documentário sobre os golfinhos, que teve distribuição nos Estados Unidos, como campanha a favor da criação do Parque.

Internamente, o Comitê, através de contatos com o EMFA e com a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN) e com o patrocínio de Águas Claras Produções Submarinas e Bancor Turismo, promoveu a visita de reconhecidos especialistas brasileiros, especialmente do Museu Nacional do Rio de Janeiro, de áreas marinhas — corais, algas, avifauna, moluscos, mamíferos marinhos, entre outras — ao local para estudos, prevendo possíveis impactos negativos. Além disto, o Comitê continuava seu trabalho

junto ao DN e a instituições não-governamentais como a FBCN, para que intercedessem favoravelmente à criação do Parque.

Ao mesmo tempo, as discussões sobre as obras no Arquipélago continuavam veiculadas na imprensa nacional com posições diferenciadas entre aqueles que defendiam a proteção da área - através de um parque nacional - e aqueles que queriam as grandes obras, que insistiam em garantir que nenhum prejuízo seria causado aos recursos naturais, mesmo contrariando os pareceres técnicos dos ambientalistas.

Na sua luta pelo parque, o Comitê Pró-Parque entregou diretamente a um assessor do então Presidente da República, José Sarney, um dossiê com todas as informações técnicas que justificavam a criação do parque, incluindo mapas e propostas de limites. O Comitê chegou mesmo a conseguir milhares de assinaturas apoiando a criação do Parque, entre elas dezenas de parlamentares e ambientalistas de renome. Tal manifestação contou com o apoio de mais de noventa organizações científicas e conservacionistas de todo mundo, que representavam dez milhões de filiados.

Inúmeras reuniões foram realizadas entre o EMFA, DN/IBDF, FBCN, Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), Comitê Pró-Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha e ambientalistas em geral. Até mesmo reuniões sobre desenvolvimento e proteção ao meio ambiente em Fernando de Noronha foram realizadas. Nestas, os especialistas colocavam seus pareceres sobre o impacto de grandes obras e o intenso turismo na ilha, vez que a mesma com a população residente já apresentava problemas de esgoto, lixo, erosão e dificuldade em suprimento de água potável. Alertavam, sempre, acerca da fragilidade de áreas marinhas em absorver modificações causadas pelo homem. A luta era pela esperança que o governo voltasse atrás em seus planos.

O recuo pelo governo estava difícil e o EMFA, através de seu Ministro-Chefe, General de Exército Paulo Campo Paiva, chegou mesmo a contratar serviços de uma consultora - Hidroservice Engenharia de Projetos Ltda -, que elaborou o Plano Diretor de Desenvolvimento para o Território de Fernando de Noronha, ainda em 1986, mostrando que a sua vocação era para o turismo sofisticado e em grande escala. Tal Plano previa a ampliação de um porto, ampliação do aeroporto, construção de cinco hotéis e cinco pousadas, aterro para lixo, centro comercial, marina, campo de golfe, cavalos e área para hipismo, ampliação e reformas no sistema viário e ampliação das instalações do governo e do sistema habitacional. Todas atividades levariam o local a comportar mais de dez mil pessoas.

Entretanto, antes mesmo que o Plano Diretor fosse concluído, o que só aconteceu em novembro, e em meio à luta pela criação do parque nacional, a SEMA conseguiu que o

Presidente da República assinasse no Dia Mundial do Meio Ambiente, 05/06/1986, o Decreto nº 92.755, que declarou como área de Proteção Ambiental (APA) todo o Território Federal de Fernando de Noronha, incluindo em seus limites, em uma situação esdrúxula, o Atol das Rocas, que já era uma reserva biológica decretada em 1979, e os Penedos de São Pedro e São Paulo.

Tal decretação surpreendeu a todos envolvidos na luta pela criação do parque nacional, fazendo com que o IBDF e o Comitê Pró-Parque recuassem em seus trabalhos para isto.

No ano seguinte, através da Lei nº 7.608, de 30/06/87, o Território Federal de Fernando de Noronha sai da administração pelos militares e é vinculado ao Ministério do Interior, propiciando a formação do primeiro governo civil, que ficou a cargo de Fernando César de Moreira Mesquita, então Porta-Voz do Presidente da República, José Sarney. A seguir, através do Decreto nº 94.780, de 14/08/87, é definida a estrutura básica da administração de Fernando de Noronha, tendo sido estabelecida uma secretaria territorial de meio ambiente.

Em sua administração, Fernando Mesquita promoveu a instalação de uma centro de estudos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) no Território, que teve à sua frente o conhecido pesquisador desta empresa Evaristo de Miranda.

Tal pesquisador não era favorável à idéia da criação de um parque nacional no Arquipélago e, entendendo que a realização do zoneamento da APA seria uma efetiva medida de sua implantação, propôs ao Governador Mesquita que o centro da EMBRAPA realizasse tal trabalho, o que foi aceito. Uma vez concluído o zoneamento, denominado agroecológico, foi oficializado para a APA através do Decreto nº 95.922, de 14/04/88.

Porém, os trabalhos no IBAMA, para a criação do parque nacional, não haviam parado e em maio de 1988 chega uma equipe sua em Fernando de Noronha, acompanhada pelo então Diretor do DN, Luciano Pizatto. Esta equipe, em reunião com o Governador Mesquita, seus assessores e o pessoal do centro de estudos da EMBRAPA, explica detalhadamente o que significa um parque nacional, sua efetividade como unidade de conservação (maior que a de uma APA) e sua importância para o Arquipélago. Após isto, o Governador Mesquita fica totalmente convencido da necessidade do estabelecimento de um parque nacional no Território e acerta com todos os envolvidos que a criação de tal unidade de conservação seria proposta à Presidência da República para o dia 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, época propícia para tal.

Porém, devido a uma forte pressão daqueles que eram contrários à criação do Parque, inclusive o pessoal do centro de estudos da EMBRAPA, junto à Presidência da República, o parque não foi criado na data desejada.

Logo em seguida, no dia 29/06/88, na votação do primeiro turno da nova Constituição brasileira, os deputados pernambucanos José Moura, do Partido da Frente Liberal (PFL) e Nilson Gibson, do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB), apresentaram uma emenda que extinguia o Território Federal de Fernando de Noronha e anexava sua área ao Estado de Pernambuco, que foi aprovada, mesmo sendo contrários toda a população local, autoridades diversas, ambientalistas e muitos cidadãos brasileiros, especialmente porque tudo isto fora feito sem qualquer consulta à população do Arquipélago.

Tal decisão dos constituintes serviu para reforçar o movimento de criação do parque, pois era entendido, inclusive pelo Governador Mesquita, que a área do Território se tornava, assim, mais suscetível à degradação e à pressão dos fortes poderes econômicos, que pretendiam instalar grandes projetos de exploração turística na área.

A luta pela defesa do Parque continuava e contava com um apoio especial do Deputado Fábio Feldmann (do PMDB). Sob coordenação da Frente Verde, liderada por este Deputado, foram realizadas algumas reuniões a favor do Parque, valendo mencionar especialmente duas.

A primeira, realizada em 27/07/88, na Câmara dos Deputados, constituiu-se em um debate acerca do desenvolvimento e da preservação ambiental de Fernando de Noronha, com o propósito de definir um modelo de desenvolvimento compatível com a preservação dos recursos naturais. Presentes estavam ambientalistas, cientistas e representantes do governo. A segunda reunião, realizada também na Câmara dos Deputados, em 26/08/88, tinha como objetivo definir uma proposta de gestão ambiental para Fernando de Noronha. Desta vez, o encontro contou, ainda, com a presença de ilhéus. Ao final desta reunião os participantes concluíram pela necessidade de criação de um parque nacional no Arquipélago.

Visando dotar as pessoas envolvidas nas reuniões de melhores informações para as discussões, ainda sob a coordenação do Deputado Fábio Feldmann, foi realizada uma viagem a Fernando de Noronha com representantes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), EMFA, EMBRAPA, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Ministério da Ciência e Tecnologia, Empresa Brasileira de Turismo (EMBRATUR), IBDF, entre outros.

Na votação do segundo turno da nova Constituição brasileira, em 31/08/88, a situação de anexação do Território ao Estado de Pernambuco não foi modificada, mas o intenso trabalho dos defensores da criação do parque finalmente foi logo recompensado, tendo à frente de sua defesa a pessoa do Governador Mesquita, pois no dia 14/09/88, o então Presidente da República, José Sarney, assinou o Decreto nº 96.693, que criou o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha e corrigiu as situações esdrúxulas criadas pelo decreto de criação da APA. Determinou que a Reserva Biológica do Atol das Rocas permanecia tal como fora criada em 1979, portanto fora da APA; excluiu dos limites da APA toda a área do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha e subordinou-o à administração do IBDF, tal como era sua atribuição (administrar os parques nacionais e reservas biológicas, entre outras unidades de conservação). Assim, o restante do Arquipélago permaneceu como APA, subordinada à administração da SEMA.

Dessa forma, o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha foi criado antes da promulgação da nova Constituição, que somente se deu em 05/10/88.

Atualmente, com a junção do IBDF e da SEMA, constituindo o IBAMA, tanto a APA como o Parque Nacional estão subordinados à mesma instituição.

Em junho de 1989 o IBAMA firmou convênio com a Fundação Pró-Natureza (FUNATURA), para a elaboração do plano de manejo para o Parque. Assim, em novembro deste mesmo ano, uma equipe composta por técnicos destas duas instituições, coordenada pela FUNATURA, dirigiu-se ao local para coleta de dados de campo e posterior elaboração do plano.

Realizado em novas bases, o trabalho de campo foi todo conduzido em contato direto com a Administração do Parque e vários segmentos da comunidade local. Após retorno à Brasília e elaboração do documento, que contou com a participação do Diretor do Parque, obteve-se uma primeira versão que foi entregue oficialmente à comunidade local pelo então Presidente do IBAMA, Fernando César de Moreira Mesquita, em solenidade realizada na Administração desta Unidade de Conservação, em 09/03/90. Após isto, tal versão foi discutida com autoridades de Fernando de Noronha, concessionários e funcionários do Parque e a comunidade em geral (especialmente representada pelos criadores de animais).

Esta versão representa, portanto, a consolidação de tudo que foi discutido nessas últimas reuniões e o resultado de uma revisão minuciosa pela Coordenação.

Constitui-se, essa, em conduta inédita, desde que o então IBDF definiu esta metodologia para elaboração de um plano de manejo para unidades de conservação.

3. OBJETIVOS NACIONAIS PARA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Conforme documento do governo brasileiro (IBDF/FBCN, 1982b), "os objetivos nacionais de conservação da natureza que um sistema de unidades de conservação deveria atingir são:

1. proteger amostras de toda diversidade de ecossistemas do País, assegurando o processo evolutivo;

2. proteger espécies raras, em perigo ou ameaçadas de extinção, biótopos, comunidades bióticas únicas, formações geológicas e geomorfológicas de relevante valor e paisagens de rara beleza cênica, objetivando garantir a auto-regulação do meio ambiente, como também um meio diversificado;

3. preservar o patrimônio genético, objetivando a redução das taxas de extinção de espécies a níveis naturais;

4. proteger a produção hídrica, minimizando a erosão e a sedimentação, especialmente quando afeta atividades que dependam da utilização da água ou do solo;

5. proteger os recursos da flora e da fauna, quer seja pela sua importância genética ou pelo seu valor econômico, para obtenção de proteínas ou para atividades de lazer;

6. conservar paisagens de relevantes belezas cênicas naturais ou alteradas, mantidas a um nível sustentável, visando a recreação e o turismo;

7. conservar valores culturais, históricos e arqueológicos - patrimônio cultural da nação - para a investigação e a visitação;

8. preservar grandes áreas, provisoriamente, até que estudos futuros indiquem sua melhor utilização, seja como uma unidade de conservação ou para a agricultura ou pecuária ou qualquer outro fim. É um objetivo exclusivo indicando a Reserva de Recursos (Reservas Florestais);

9. levar o desenvolvimento através da conservação a regiões até então pouco desenvolvidas;

10. proporcionar condições de monitoramento ambiental;

11. proporcionar meios para educação, investigação, estudos e divulgação sobre os recursos naturais e

12. fomentar o uso racional dos recursos naturais, através de áreas de uso múltiplo."

4 - ENQUADRAMENTO NACIONAL

4.1 - ENQUADRAMENTO FISIOGRÁFICO E GEOPOLÍTICO

O arquipélago de Fernando de Noronha está localizado no oceano Atlântico Equatorial, na Plataforma Continental Brasileira, a 345km da costa nordeste do Brasil - cabo de São Roque, Rio Grande do Norte (EMFA/HIDROSERVICE, 1986).

O Arquipélago é constituído por uma ilha principal, Fernando de Noronha, com 17km² e por mais 20 ilhas e ilhotas, destacando-se a ilha Rata com 6,8km². Na ilha Fernando de Noronha, o eixo maior mede cerca de 10km e a largura máxima é de 3,5km, sendo seu perímetro de aproximadamente 60km.

Em 5 de outubro de 1988, por força do disposto no art. 15 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, o arquipélago Fernando de Noronha foi incorporado ao Estado de Pernambuco, tornando-se Distrito Estadual deste Estado.

Considerando a divisão geopolítica do Brasil, a área em estudo localiza-se na região Nordeste, em ilha oceânica no mar territorial brasileiro.

4.2 - ENQUADRAMENTO BIOGEOGRÁFICO

De acordo com a classificação das províncias biogeográficas do mundo (UDVARDY, 1975), o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha encontra-se no Domínio Neotropical. Como este Domínio é dividido em províncias, o Parque pertence à Província Biogeográfica da Ilha de Fernando de Noronha.

4.3 - ENQUADRAMENTO FITOGEOGRÁFICO

A divisão do território brasileiro em áreas fitogeográficas mais recente foi elaborado por RIZZINI (1963 e 1979). Este método considera a vegetação e a flora existentes, portanto, é de natureza florístico-vegetacional,

conseguindo proporcionar uma visão global do território considerado.

Dentro desse ponto de vista, o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha pertence à Província Atlântica, que, também, inclui a floresta Atlântica, a Caatinga, o Pinheiral e a Restinga. Como esta Província é dividida em duas subprovíncias, pertence, a área em questão, à Subprovíncia Nordestina que, por sua vez, subdivide-se em setores, localizando-se o Parque Nacional Marinho no setor da ilha Fernando de Noronha.

CAPÍTULO II

ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1 - FATORES AMBIENTAIS

1.1 - GEOLOGIA

O arquipélago de Fernando de Noronha tem origem ligada a uma zona de fratura da cadeia mesoceânica Atlântica, pertencendo ao último evento vulcânico do Brasil. É montanha submarina - antigo vulcão - com base a 4.000m de profundidade e que emergiu no Terciário, desenvolvendo-se em três eventos vulcânicos sucessivos, separados por eventos erosivos que geraram os vales e algumas rochas sedimentares.

Há mais de 12,3 milhões de anos (m.a.), um vulcão submarino entrou em erupção no Atlântico e numa fase explosiva, rica em materiais sólidos, formou uma área emersa que mais tarde seria o arquipélago de Fernando de Noronha.

Nesse primeiro evento vulcânico ocorreu um acúmulo de cinzas vulcânicas, bombas, lápilis e outros materiais piroclásticos que foram cortados por material vulcânico mais frio - domos vulcânicos resfriados lentamente -, dando origem às rochas vulcânicas intrusivas de aspecto hipoabissal e gerando a formação Remédios, que hoje ocupa a parte média da Ilha. As formações São José e Remédios, ao que parece, são contemporâneas (CORDANI, 1970). Ocorreu, então, o primeiro ciclo erosivo que destrói os aparelhos vulcânicos desta fase.

O terceiro evento vulcânico ocorrido entre 6,3 e 1,7m.a., ao contrário do primeiro, caracterizou-se por lavas bastante fluidas, sem materiais sólidos e com poucas intrusões, que se acumulam em depressões, gerando a formação Quixaba.

A partir desse último evento, atuaramm sobre a Ilha processos erosivos e a variação do nível do mar, que atingiu até 40m acima do atual e alcançou até menos 6m, próximo ao período Holoceno. Durante o nível do mar alto (Pleistoceno), os vales foram instalados e erodidos, a planície foi entalhada e o planalto central teve seu topo formado. À medida que o nível do mar foi baixando, formaram-se as praias de cascalho, os seixos e areias e os recifes que bordejam a Ilha.

Quando o nível do mar estava abaixo do atual, no início do Holoceno, instalou-se um extenso campo de dunas calcárias que unia todas as atuais ilhas, que compõem as costas sul e sueste do Arquipélago. Hoje, com a subida do nível do mar, as ligações foram destruídas, algumas dunas foram consolidadas (originando a formação Caracas) e novos campos instalaram-se, mas muito reduzidos em relação ao primeiro, além de recifes de franja.

As formações geológicas, portanto, têm a seguinte composição da mais antiga para a mais nova. Primeiramente, a formação Remédios, que ocorre na parte mediana da Ilha, é um complexo conjunto de rochas vulcânicas, composto por rochas negras piroclásticas atravessadas por diversos corpos de rochas vulcânicas de características hipoabissais, principalmente fonólitos e traquitos em domos intrusivos discordantes. São quase todas rochas escuras, tanto frescas quanto alteradas, variando do verde ao preto, com pequenos cristais inseridos em matriz fina, à exceção do traquito que chama a atenção pela cor branca quando intemperizado. Os demais tipos rochosos são diques de essexito pórfiro, alcali basaltos, limburgitos e olivinas teschenitos, kali gauteítos, lamprófiros, tanbuschitos, augitos, glenmuiritos, alochetitos e olivina nefelino.

A formação São José é formada por rochas escuras com pequenos fenocristais de olivina chamados de nefelina — basanitos, que são restritas às ilhas São José, Cuscuz e de Fora.

A formação Quixaba, inteiramente vulcânica, é formada por rochas piroclásticas, brechas eruptivas e, principalmente, por derrames ancaratríticos. Esta formação é proveniente de um magma mais fluido e basáltico que o da formação anterior e contém poucos diques de composição nefelínica. São rochas escuras que ocorrem fundamentalmente nas laterais da Ilha.

O arenito Caracas é um arenito calcário com nítida estratificação cruzada, acanalada de grande porte e granulometria areia fina bem selecionada, característica de dunas de origem eólica. Esta formação caracteriza-se por uma erosão pontiaguda na superfície superior das áreas onde ocorre. Este arenito aparece, em Fernando de Noronha, na Ponta das Caracas, na baía de Sueste, no Saco do Atalaia, no morro de mesmo nome, na vila de Tamandaré e, principalmente, nas ilhas Rata, do Meio e Rasa, onde atinge pouco mais de 30m de espessura, e com pequenas exposições nos Chapéus de Sueste e Nordeste.

Os depósitos de terraços antigos ocorrem em diversos locais da ilha principal, com a presença de cascalhos e conglomerados com cimento calcário-arenoso, em posições que indicam ser, estes depósitos, de terraços marinhos. Existem sempre nas falésias ou suas proximidades e nunca no interior da Ilha. A composição é basicamente ancaratrito e fonólito, de acordo com o local da Ilha. São formados por seixos bem rolados, em uma matriz arenítica, constituída por grãos calcários marinhos.

Quanto aos depósitos de aluviões fluviais, o entulhamento dos poucos vales de Fernando de Noronha é reduzido a material grosseiro pobremente selecionado e mal

rolado, sendo que no Saco do Atalaia chegam os únicos vales com aluviões que merecem referência. Este local tem até 2m de espessura e é formado por camadas consistentes, cremes a pardacentas, de areia grossa com pequenos seixos isolados e alternados com finos conglomerados. Tais aluviões são compostos por fragmentos das formações Remédios e Quixaba. O Saco do Atalaia apresenta grosseira estratificação, sendo cortado pelo leito do pequeno córrego atual, de mesmo nome.

Os depósitos de talude acham-se principalmente ligados às escarpas ancaratríticas e provêm da queda de grandes massas de lava fraturada por juntas colunares. Um dos maiores desmoronamentos está nas vizinhanças do Capim-açu, semelhantes na enseada do Carreiro da Pedra, na falésia atrás da Biboca e na base do morro do Francês. Não se observa nenhuma cimentação, estando os blocos amontoados pelo equilíbrio entre eles.

As dunas ativas, que ocorrem só na ilha principal, são [illegible] por ventos alísios e constituídas por grãos calcários de origem marinha, procedentes das praias do Leão, de Sueste e do Atalaia, enquanto que na península de Santo Antônio vêm da desagregação do arenito Caracas. A quantidade de minerais escuros é baixa, não suplantando os 30%. Estas dunas têm granulação areia fina, bem selecionada, e em algumas áreas são arranjos na própria areia das praias, não caracterizando campo de dunas, devido ao curto transporte efetuado.

As regiões das praias na costa de Fernando de Noronha são representadas pelas falésias, praias arenosas e praias pedregosas. Esta caracterização é determinada por processos geomorfológicos. As praias arenosas são constituídas, basicamente, por grãos calcários marinhos e em percentuais variados de minerais pesados, fragmentos de rochas escuras e fonólitos, calcedônia e ortoclásio. Esta variação é ditada pelas rochas existentes nas vizinhanças da praia. As praias pedregosas, ao contrário das anteriores, compõem-se de fragmentos cuja constituição é determinada pelas rochas aflorantes e falésias próximas à praia. A granulometria é resultado da intensidade dos processos erosivos marinhos, indo de matacão a cascalho. Areia não é observada e, em alguns locais, ocorre cimentação dos seixos por carbonato de cálcio, até dois metros acima da preamar. Nestas praias ainda aparecem terraços de tempestade elevados. As ligações entre Fernando de Noronha e as ilhas São José e do Meio, que são expostas nas marés baixas, são, geralmente, também pedregosas.

O depósito de fosfatos zoógenos ocorre na ilha Rata, sobre o arenito Caracas, e caracteriza-se pela presença de fosfatos de cálcio formados pelos excrementos das aves marinhas. Foi classificado como guano fosfático, sendo uma reserva de razoáveis proporções.

Por último, têm-se as construções recifais que se desenvolvem principalmente ao longo do litoral do Arquipélago, batido pelos ventos alísios, formando estruturas franjadas e de barreiras. Os recifes são ecossistemas marinhos complexos, que se caracterizam por serem estruturas verticais rígidas de origem orgânica e, por isto, este assunto é abordado mais profundamente no item Fauna Marinha.

Para o desenvolvimento da geologia foram visitadas parte da ilha Fernando de Noronha e um total de quinze ilhas, dentro do Parque, geologicamente descritas a seguir: a ilha de Fora ou Viuvinha é uma pequena ilha de cor escura com fraturas que facilitam sua erosão e desmoronamentos, sendo, também, uma das representantes da formação São José.

A ilha São José é composta pela rocha nefelina - basanito, que é uma rocha escura com nódulos de minerais verdes, tão fraturada quanto as demais rochas vulcânicas das outras formações. São José é o maior afloramento da formação de mesmo nome e está ligada à praia por um tômbulo seixoso, composto de fragmentos de rochas erodidos de sua superfície, podendo-se fazer o trajeto a pé, em marés baixas de sizígia. O acesso à Ilha deve ser cuidadoso, pois as rochas são muito escorregadias.

Como todas as ilhas que constituem a formação Caracas, a ilha Rasa é arenítica, tem um topo suave e, em relação às demais, é bastante baixa. Os seus paredões caracterizam-se por apresentar estratificação cruzada tabular e acanalada de grande porte. A base da Ilha é mais estreita que o topo que, por vezes, apresenta-se erodido de forma pontiaguda. Normalmente, a formação eólica Caracas está assentada sobre rochas da formação Quixaba, com fortes indicadores de que as ilhas areníticas já estiveram associadas ao corpo da ilha principal, em um período de mar abaixo do atual.

Entre as duas formações citadas - Caracas e Quixaba -, podem ocorrer faixas de conglomerados cujos seixos pertencem à formação Quixaba e a matriz é areia carbonática igual à formação Caracas, o que indica uma fase erosiva. Além disto, quando a formação Quixaba é a base, formam-se pequenos platôs que contrastam com o estreitamento dos arenitos. Com estas mesmas características, à exceção do platô, existe a ilha do Meio que tem suas estruturas eólicas mais acentuadas.

As ilhas Sela Gineta e Cabeluda são compostas por rocha fonolítica da formação Remédios, destacando-se das ilhas próximas pela imponência topográfica. A rocha fonolítica caracteriza-se pela quantidade de fraturas em várias direções, ortogonais e inclinadas, resultado do resfriamento do material vulcânico e do alívio de pressão.

A ilha Rata constitui-se de rochas escuras da formação Quixaba e apresenta alguns paredões abruptos com características colunares, semelhantes às observadas no paredão da Ponta da Sapata. Sobre a formação Quixaba, que é a base da Ilha, observa-se o depósito de rochas areníticas claras da formação Caracas, apresentando estratificação cruzada tabular e acanalada.

O perfil da Ilha mostra essa mistura ao apresentar áreas de platô com um solo escuro que, lateralmente, começa a ondular e muda de tom para amarelado e de granulometria argilosa para arenosa, indicando o antigo campo de dunas do local. Ainda na Rata, observa-se o maior depósito de fosfatos zoógenos do Brasil, produzidos pelo acúmulo de guano ao longo dos tempos. A erosão das rochas que compõem a ilha Rata produzem alguns aspectos interessantes, como o estreitamento da sua base em alguns pontos, pois a formação Quixaba é mais erodível que a formação Caracas. Esta relação produz, quando o contato é submerso, cavernas, espaços e o estreitamento citado.

Semelhante à ilha Sela Gineta e ao morro do Pico, a ilha do Frade é um afloramento de rocha fonolítica da formação Remédios e, mesmo à distância, pode-se observar as fraturas características desta rocha. A forma desta Ilha lembra a do morro do Pico.

A ilha Trinta-réis é um pequeno alto fonolítico, apresentando seu topo esbranquiçado pelo acúmulo de guano. A ilha dos Ovos tem as mesmas características, porém o depósito de guano é ainda mais acentuado.

A ilha do Chapéu de Sueste é semelhante às ilhas Rasa e do Meio. É uma ilha composta pelas rochas da formação Caracas assentadas sobre a formação Quixaba, apresentando-se como um pequeno cogumelo. Seu topo é ampliado e a base, próxima à altura da zona de embate das ondas, é mais estreita, formando um platô logo abaixo. Nos paredões do Chapéu de Sueste observam-se as estratificações cruzadas tabulares e acanaladas, que caracterizam as rochas da formação Caracas. O topo da Ilha apresenta erosão pontiaguda, típica desta formação.

As ilhas do Morro do Leão e do Morro da Viúva são compostas por rocha fonolítica da formação Remédios e apresentam as mesmas características descritas para as outras ilhas fonolíticas.

Ao contrário da maioria descrita, a ilha dos Dois Irmãos é composta pelas rochas da formação Quixaba, que são rochas vulcânicas ancaratríticas de cor escura, apresentando as colunatas típicas do resfriamento de lavas vulcânicas basálticas. É um dos mais significantes afloramentos desta formação.

A ilha do Morro de Fora ou Conceição é uma ilha fonolítica, como a maioria das ilhas do Arquipélago. Entretanto, é mais atingida pela erosão que as demais fonolíticas descritas, sendo o rochedo, também, bastante mais escuro.

Com relação à descrição geológica para a ilha Fernando de Noronha, é feita, a seguir, principalmente através de suas praias e costões, pois, no que diz respeito às trilhas e morros da mesma, não foi possível à Equipe de campo realizar um levantamento geológico mais detalhado, por insuficiência de tempo. Portanto, recomenda-se que este trabalho seja realizado posteriormente.

Desse modo, tem-se, primeiramente, o trecho da Ponta de Santo Antônio ao Buraco da Raquel. Neste trecho a praia é invadida completamente pelo mar durante as marés altas, sendo formada por fragmentos rochosos subarredondados, de rocha ancaratrítica, pertencente à formação Quixaba. Estes fragmentos apresentam-se alinhados, de acordo com a direção das correntes no local, estando os blocos maiores situados mais próximos da costa e os seixos próximos da água. Ao longo de todo o trecho muito pouca areia carbonática é observada. Contudo, a Ponta de Santo Antônio é um dos maiores campos de dunas fixadas da Ilha. Voltada para a costa existe uma sequência de falésias mortas, levemente arredondadas, contrastando fortemente com o outro extremo da Ilha, na Ponta da Sapata.

A erosão marinha nesse trecho está indicando como foram geradas as diversas ilhas próximas à Ponta de Santo Antônio. Esta erosão deixou na praia, principalmente no Buraco da Raquel, uma série de afloramentos maiores, pequenos rochedos isolados, com interessantes grutas e espaços, denunciando a rocha formadora do local e suas características típicas. Assim, as lavas ancaratríticas mostram sua direção de fluxo e acamadamento, apresentam as estruturas colunares típicas do seu resfriamento e algumas outras de resfriamento vulcânico como as "pilow lavas".

A enseada da Caieira é uma área de destaque no conhecimento da formação Remédios, que foi o primeiro grupo de rochas a formar o Arquipélago, o mais antigo evento vulcânico. No sentido enseada da Caieira - Pontinha, observam-se tanto nos costões quanto na laje, exposta durante as marés baixas, todos os tipos rochosos descritos para a formação Remédios. Esta laje formou-se devido à erosão da formação Quixaba que a sobrepõe e que recuou, permitindo, então, a exposição da formação Remédios que lhe é subjacente. A formação Quixaba é observada na margem esquerda da Enseada.

ALMEIDA (1955) descreve essa Enseada com detalhes, entretanto a rápida intemperização das rochas modifica

algumas das suas características. Ainda são observadas partes das antigas chaminés vulcânicas da formação Remédios e diques em anel, compostos e simples, com as mais diversas orientações. Também, observam-se em profusão rochas de diferentes matizes - traquitos intemperizados de cor creme (quase branco) e outros de forte tom róseo e rochas negras, verdes, vermelhas e amareladas. A formação Caracas encontrada sobre um nível de conglomerados é vista na parte da Enseada voltada para a Ponta de Santo Antônio.

No trecho da enseada da Caieira à praia do Atalaia, próximo à Caieira, encontra-se o contato entre as formações Remédios e Quixaba, passando, então, a predominar esta última até a praia do Atalaia, onde é observado um outro contato, retornando a formação Remédios. Identifica-se a formação Quixaba através dos paredões negros e escalonados com fraturas colunares de lavas ancaratríticas.

Através de informações de ilhéus, guardas do Parque e de visualização por barco, sabe-se da existência de um platô, cuja base fica descoberta nas marés de quadratura e entre marés altas e baixas. Este platô pode ser do próprio ancaratrito, indicando o recuo da falésia, ou ser uma construção carbonática em franja (de vermetídeo e alga coralina). Contudo, a certeza só poderá ser obtida após visita ao local.

Menos diversificada que a enseada da Caieira, a praia do Atalaia tem no seu limite esquerdo o contato entre as formações Quixaba e Remédios, identificado pelo início dos paredões negros e colunares que caracterizam a primeira, ficando monótono e constante em relação à profusão de cores e de rochas diferentes, diques de formas diversas, chaminés etc., que caracterizam a segunda.

A praia do Atalaia tem um pequeno trecho de areia, dominando, entretanto, os seixos que diminuem de tamanho em direção ao mar, indicando, assim, a direção preferencial das correntes.

A formação Caracas, que apresenta forte estratificação cruzada e se encontra sobre a Ponta do Atalaia, pode ser acompanhada morfologicamente pelo suave arredondamento desta Ponta. As construções carbonáticas em forma de franja bordejam toda a área, tendo como construtores primários a alga coralina e os vermetídeos gastrópodes (provavelmente). As lajes próximas à Ponta do Espinhaço são mais retilíneas e apresentam-se com fraturas ortogonais.

A formação Remédios, que domina toda a praia do Atalaia e é observada nas marés baixas, apresenta aí algumas das suas mais belas formas de diques. Observam-se um dique múltiplo, uma sequência de diques de rochas diferentes,

parecendo uma "escamação" concêntrica, e um dique simples, próximo ao contato com a formação Quixaba. Um dos mais interessantes aspectos da praia do Atalaia é representado pelas duas "chaminés" vulcânicas, prováveis condutos para ejeção de material posteriores às rochas piroclásticas que são a base da formação Remédios. Em direção à Ponta do Espinhaço, nota-se que o paredão apresenta as fraturas típicas dos fonólitos.

Ainda na região da praia do Atalaia, observa-se uma área plana onde encrava-se o córrego do Atalia, com seu vale profundo e escavado. No seu leito são observados seixos, o que denuncia um córrego jovem e erosivo. Seu canal bastante sinuoso indica a possibilidade de ocorrerem pequenas mudanças de curso. Ainda apresentava, em novembro (1989), um pequeno fluxo de água. Porém, segundo informações de residentes, este córrego praticamente não seca. Na região rebaixada, onde está o córrego do Atalaia, observam-se pequenas dunas fixadas.

O trecho de Atalaia à baía de Sueste (morro do Madeira) não foi visitado pela Equipe de campo. Porém, segundo informações coletadas, sabe-se que este trecho apresenta paredões com platôs a descoberto nas marés baixas, semelhante a Atalaia. Em alguns pontos, mais escuros, apresenta patamares da própria rocha. Entretanto, ao invés dos negros paredões da formação Quixaba, este trecho apresenta falésias menos abruptas e com diferentes tipos de rocha expostos, caracterizando um trecho de paredões da formação Remédios.

Especial atenção deve ser dada à baía de Sueste, pois reúne, em um pequeno espaço, todas as formações que geraram o Arquipélago, todos os tipos de praia, de construções carbonáticas e organismos marinhos, toda a geomorfologia e os diferentes ambientes sedimentares atuais, bem como todos os grandes impactos ambientais do Arquipélago - o açude, a construção e a pavimentação da estrada, a pedreira e seu campo de rejeito, o lixo e o óleo dos barcos.

Na baía de Sueste, pode-se notar o contraste geomorfológico que caracteriza as diferentes formações. À esquerda estão os picos e morros de fonólitos e traquitos da formação Remédios, circundados pelas rochas piroclásticas altamente intemperizadas, erodidas e debastadas, destacando-se os diques e intrusões desta Formação nos seus paredões e platôs. Também à esquerda está a fonolítica ilha Sela Gineta.

À direita, com contato praticamente marcado pelo riacho que deságua nessa Baía, aparecem os paredões negros e colunares e o planalto da formação Quixaba com suas lavas ancaratríticas. Acima do planalto, com uma forma suave e arredondada, na altura do marégrafo, existem as

estratificações da formação Caracas, que também forma a ilha do Chapéu de Sueste.

Na praia da baía de Sueste, observam-se uma pequena área de areia carbonática e áreas de seixos nas laterais, que estão acomodados em ordem ascendente horizontal, na direção do continente, e verticalmente com uma orientação clara aproximadamente para 80° sudoeste. Na água notam-se as construções carbonáticas e, em direção ao continente, as dunas atuais fixadas por uma vegetação rasteira inicial. Entre estas dunas instalou-se um manguezal que, hoje, sofre forte assoreamento com perigo de desaparecer.

O trecho da Ponta das Caracas à praia do Leão é composto por paredões abruptos da formação Quixaba, que compõem as falésias vivas deste lado da costa de Fernando de Noronha. Os caracteres aí são semelhantes ao descrito para o trecho do Portão da Sapata. Sobre a Ponta das Caracas observa-se o perfil das antigas dunas que, hoje, compõem a formação de mesmo nome, apresentando suas estratificações típicas.

A praia do Leão apresenta um campo de dunas cercado de áreas planas e altas que são características da formação Quixaba. Esta praia é a mais extensa do Arquipélago e a sua faixa de areia é, também, a mais larga bem como é a mais extensa sua faixa de seixos, que atinge a área próxima à lagoa da Viração e à Ponta do Capim-açu.

As escarpas dessa praia estão um pouco recuadas, permitindo a caminhada. Porém, à medida que se vai alcançando a Ponta do Capim-açu, os paredões tornam-se mais abruptos e próximos ao mar, não permitindo a continuidade da caminhada.

Nessa praia ocorreu uma erosão mais profunda, expondo um dos mais belos altos da formação Remédios - o morro Branco, uma intrusão dômica traquítica que, quando intemperizada, adquire tons de branco. Nos platôs expostos nas marés baixas, em direção ao Capim-açu, podem aparecer algumas outras rochas em dique desta formação. Entretanto, este trecho não foi visitado por parte da Equipe de campo.

O trecho da praia do Leão à Ponta da Sapata caracteriza-se pela presença, até Capim-açu, de platôs com diferentes rochas e diques da formação Remédios. Contudo, o paredão é da formação Quixaba. Do Capim-açu à Ponta da Sapata, os paredões voltam a ser abruptos e colunares, semelhantes àqueles da Sapata.

No trecho do Portão da Sapata, há uma sequência de paredões abruptos, formando falésias vivas. São paredões verticais característicos. Seus aspectos colunares denunciam a origem de lavas vulcânicas basálticas que se resfriam com

este aspecto. Estes paredões são negros, ancaratríticos, típicos da formação Quixaba e com topo suavemente movimentado, formando a feição geológica típica desta formação - o planalto.

Um dos aspectos mais interessantes desse trecho é o Portão da Sapata. É um pequeno túnel que atravessa a ponta de mesmo nome, escavado nas lavas que, em determinados ângulos, tem o contorno do mapa do Brasil. Este túnel foi escavado devido às pequenas diferenças entre os derrames que compõem a formação Quixaba.

O depósito rochoso atual é formado pela superposição de vários derrames de lavas, sendo alguns mais vesiculares (cheios de vazios - bolhas de ar) e outros mais maciços. Os primeiros são mais facilmente erodidos e os segundos recuam ou são escavados mais vagarosamente. O Portão da Sapata traduz esta diferença, pois o derrame superior, na ponta de mesmo nome, é maciço e, nas proximidades do Portão, é mais vesicular. Deste modo, as laterais sustentam um "teto/ponte" mais resistente e, localmente - no derrame inferior -, ocorreu a escavação devido à intensa ação do mar, produzindo o pequeno túnel.

Esses derrames apresentam-se estratificados horizontalmente, dependendo do corte e do tipo de derrame, mostrando o seu ângulo de fluxo e a superfície original onde as lavas escorreram. Assim, é possível distinguir-se, no paredão da Sapata, o derrame superior (horizontalizado) do inferior que tem aspecto colunar. Na base deste paredão, têm-se pequenos platôs rochosos de mesma composição, indicando o pequeno recuo já existente nas falésias.

Esse paredão continua até as baías dos Golfinhos, onde se forma uma pequena praia seixosa que fica descoberta nas marés baixas, e do Sancho. Nesta última, existe uma praia arenosa, onde o paredão está afastado e protegido do mar, formando falésias mortas. Entretanto, as pontas que limitam a baía do Sancho constituem falésias vivas. Algumas pontas dos paredões, nesta baía, encontram-se intemperizadas e suavizadas, observando-se a formação de um solo pouco profundo e escuro.

A baía dos Porcos, área só visitável na maré baixa, expõe um fundo de areia cheio de platôs rochosos onde encontram-se pequenas piscinas. A praia existente é seixosa com pequenas áreas de areia. Foram observadas lavas ancaratríticas que compõem a formação Quixaba, apresentando estruturas semelhantes a "pilow lavas", já descritas anteriormente.

No que diz respeito às trilhas e morros na área do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, foram visitadas pela Equipe de campo e descritas geologicamente

três áreas. A trilha para a Sapata, a primeira delas, tem um solo argiloso marrom-avermelhado (ou abóbora-amarronzado) com seixos e fragmentos rochosos rolados nas áreas mais baixas. Desta trilha, ramificam-se a trilha para Capim-açu, que é ponteada de seixos e de blocos rolados negros, de lava ancaratrítica, apresentando derrame do tipo amigdaloidal ou do tipo compacto ou, às vezes, ambos, e a trilha para o Buracão que é uma encosta íngreme do planalto, que forma esta região, com um solo escuro argiloso.

A trilha da enseada do Abreu, a segunda área considerada, é íngreme, cheia de blocos rolados e com solo escuro argiloso. Este solo é espesso nas áreas com árvores e pedregoso nas encostas íngremes. Os morros da região apresentam-se, geralmente, escuros, à exceção de um corpo traquítico alterado com cores branca, rosa e creme.

Por último, tem-se o morro do Francês, cujo solo é avermelhado, sendo constituído pelas rochas da formação Remédios.

1.2 - GEOMORFOLOGIA

O relevo do arquipélago de Fernando de Noronha é caracterizado por três formas básicas - as planícies, os planaltos e os altos topográficos mais íngremes.

A formação Quixaba caracteriza-se por planaltos de topos suaves limitados por íngremes paredões retilíneos que despencam para o mar, formando pequenos degraus, enquanto a formação Remédios apresenta uma planície central de onde saem os grandes altos da Ilha, como o morro do Pico com 321m de altura, a mais alta elevação do Arquipélago.

Os planaltos são formados pelas lavas ancaratríticas, as planícies pelas lavas piroclásticas e os altos topográficos pelas rochas intrusivas que cortam as lavas e são posteriores a elas.

O traçado da linha da costa depende de três fatores - orientação em relação aos ventos alísios, estrutura geológica e evolução pretérita. Foram observadas, nas ilhas, três tipos de linha de costa - os paredões íngremes para o mar (falésias vivas), que evoluem para o segundo tipo de paredões protegidos e recuados (falésias mortas), passando inicialmente por uma erosão na base com desmoronamento, formando platôs e recuando pouco o paredão, formando praias de seixos que já os protegem até que as ondas não os alcancem para continuar a erodir. Podem formar em Fernando de Noronha praias de seixos ou de areias, dependendo do local, da energia e do estágio de retrabalhamento da praia.

O terceiro tipo apresenta-se muito recortado e aparece na ilha principal. São pontões e/ou saliências seguidas de reentrâncias onde aparece uma praia.

Dois tipos de praia aparecem isolados ou misturados. As praias de seixos são comuns no litoral sul e as arenosas, no litoral norte, contudo não é incomum se observar praias arenosas ao centro e seixosas do lado como no caso da praia de Sueste.

As ilhas que compõem o arquipélago de Fernando de Noronha são fragmentos de um único corpo que compunha inicialmente a ilha principal e que foram dela desligados por um recente afundamento de poucos metros e por ação erosiva do litoral.

As ilhas São José, Chapéus de Nordeste e de Sueste, Rasa e Conceição estão ligadas à ilha Fernando de Noronha por estreitos cordões de cascalhos e matacões, ficando estes tômbulos inteiramente cobertos na preamar e expostos nas fortes marés baixas, permitindo caminhar até estas ilhas.

As dunas são o produto da ocorrência de ventos intensos e constantes e da presença de areia solta abundante, em granulometria e locais acessíveis ao mesmo. As dunas de Fernando de Noronha ocorrem exclusivamente no litoral sul, onde sopra o vento, e logicamente nas suas poucas praias arenosas. Assim, destacam-se principalmente na praia de Sueste, onde são estruturas de limite para o desenvolvimento do manguezal. A maioria destas dunas está fixada.

1.3 - SOLOS

O padrão climático do Arquipélago, determinado pelas fortes chuvas, no período de fevereiro a julho, e pelo regime de semi-aridez, nos demais meses, produz uma intensa meteorização das rochas que compõem este Arquipélago, gerando solos autóctones cuja profundidade depende da topografia e da composição química da rocha.

Deste modo, no topo dos planaltos da formação Quixaba, o solo é espesso e escuro, bem como nas planícies da formação Remédios. Entretanto, nas abas suaves dos morros, o solo é menos profundo e varia de cor dependendo da rocha que o forma e, nas regiões íngremes, é raso ou, até mesmo, inexistente.

Geralmente, os solos são argilosos e suas cores traduzem as rochas que os formam. Assim, os fonólitos produzem solos de cor marrom-claro, observada em taludes, e sempre rasos, e os ancaratritos solos marrom-avermelhados e

pouco permeáveis, que favorecem o escoamento da água da chuva, auxiliando a erosão e o acúmulo desta em filetes.

Esses dois tipos de solos são os básicos do Arquipélago. Entretanto, na área do Parque ocorre apenas o segundo, solos ancaratríticos, escuros e característicos do intemperismo da formação Quixaba.

Nas áreas visitadas, praticamente todo o Arquipélago, onde havia solo desenvolvido, à exceção da ilha Rata, observou-se que os solos são muito rachados, indicando seu alto grau de argilas e baixa permeabilidade, apesar de boa absorção da água. Isto, às vezes, inviabiliza açudes e reservatórios de água, pois a água escoa pelas fraturas do solo.

Apesar de esperar mudanças de coloração do solo com a variação de rochas, o observado revelou certa monotonia, com exceção das rochas traquíticas - encontradas no morro Branco e enseada da Caieira - que produzem um solo característico, chamando a atenção pela forte cor branca com alguns trechos róseos e cinzas, bastante caolinítico e pegajoso.

Estudos realizados no Arquipélago indicam um solo de alta fertilidade, com grande teor de fósforo, potássio e magnésio, apresentando baixíssimo teor de alumínio.

O solo dessa região, em 60% das amostras coletadas para análise, apresentou PH neutro, com variação de 6,0 a 7,0, demonstrando nenhuma acidez. Os 40% restantes das amostras apresentou PH variando entre 5,0 e 6,0, o que indica um solo de teor pouco ácido.

A análise da camada superficial do solo demonstrou, na maioria das vezes, solo com boa textura, chamado de franco argiloso, e outro com textura regular, chamado de franco argilosossiltoso (INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO, 1984).

1.4 - HIDROGRAFIA

Os solos da ilha Fernando de Noronha apresentam espessuras diversas associadas a solos argilosos com baixa permeabilidade, contribuindo para a retenção de água. Por outro lado, o desmatamento ocorrido ocasiona a dificuldade na retenção de água de superfície, portanto, no período de maior intensidade pluviométrica, são provocados e acelerados os processos de erosão superficial do solo.

Devido ao sistema de drenagem ser fraco e proporcionar pequena absorção de água pelo solo, a drenagem superficial sofre grande influência da estrutura geológica, formando pequenos e entalhados vales entre as rochas,

contribuindo para a formação de depósitos aluviais. Deste sistema, formaram-se pequenas bacias, por exemplo: a) córrego Maceió - contribui no armazenamento de água do açude do Xaréu e deságua na baía de Sueste. Sua extensão adentra o planalto central, com captações de outros pequenos vales, não ultrapassando declividades de 15%; b) córrego Atalaia - deságua na praia de mesmo nome, passando por vales e elevações com declives acentuados. Suas nascentes encontram-se nas encostas dos morros do Meio, do Francês, do Curral e cabeceira do aeroporto. Na parte mais baixa do córrego, já na desembocadura da praia, acontece uma grande formação aluvial, representando um caso único de área úmida no Arquipélago; c) riacho Mulungu - outrora abastecedor da vila dos Remédios, deságua na praia do Cachorro, apresentando declividade bastante acentuada em toda sua extensão. Ao longo de suas margens ocorre ocupação humana, contribuindo para a arborização destas com espécies frutíferas e ornamentais e, por outro lado, intensifica a poluição do riacho, com esgotos sanitários particulares, e d) córrego do Boldró - deságua na praia de mesmo nome, proveniente das elevações dos morros do Pico e do Meio, abastecendo o açude da Ema, que serve como bebedouro para alguns animais e para irrigação de pequenas hortas.

O traçado dos cursos d'água de Fernando de Noronha, que existem apenas na ilha principal, é determinado pela geologia. A Ilha não possui sistema organizado de drenagem, pois as pequenas bacias fluviais, devido à pouca altitude, à reduzida capacidade de retenção da água do subsolo e ao clima, têm seu fluxo cortado logo após a estação das chuvas.

Todos os córregos e riachos parecem ser intermitentes, podendo-se citar alguns que são representativos pela sua desembocadura e por suas bacias (raramente secam). São eles: rios Atalaia, Maceio e Boldró.

Entre a praia do Leão e a Ponta da Sapata, ocorrem várias pequenas lagoas, havendo uma delas recebido o nome de Viração. Este local não apresenta vales e drenagem definidos, com exceção de um riacho que abastece a lagoa. Segundo informações de residentes, esta lagoa jamais seca, servindo para a dessedentação do gado bovino asselvajado.

Por fim, existe um outro córrego que também alimenta o manguezal, porém com vazão inexpressiva, pois que seu principal alimentador, conforme já mencionado, é o córrego Maceió.

1.5 - CLIMA

O arquipélago de Fernando de Noronha apresenta um clima tropical, com estação seca bem definida, de predominância oceânica, com variações da temperatura anual

entre 23,5°C e 31,5°C e com amplitude térmica média de 4,1°C. Registra-se as maiores variações diárias no mês de dezembro (ALMEIDA, 1955 e AZEVEDO, 1968).

Nos meses secos, entre agosto e janeiro, a evaporação excede a precipitação e a estiagem faz com que a Ilha apresente um aspecto de semi-aridez, expondo o solo à forte insolação. A pluviosidade, nos meses deste período, não ultrapassa 8mm. Nos meses de janeiro a junho a precipitação chega ao seu máximo, sendo março, abril e maio os meses mais chuvosos. No período mais chuvoso a precipitação alcança 731,5mm, chegando a atingir 193,3mm em 24 horas em março (GOVERNO DO TERRITÓRIO DE FERNANDO DE NORONHA & DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DE SÃO PAULO, 1981). De acordo com estes autores, a média anual para o período de 1910 a 1942 é de 1.300mm.

A umidade relativa apresenta uma média anual de 81,5%. A taxa máxima é no mês de abril (84,7%) e a mínima em outubro (78,0%). Segundo EMFA/HIDROSERVICE (1986), a umidade relativa está situada em pleno domínio dos alísios, sem oferecer anteparos que promovam turbulências e modificações na orientação da ventilação que é constante e intensa ao longo do ano todo, dirigida na quadrante leste/sul/leste (ESE).

A insolação máxima anual é 3.216,0 horas, ocorrendo a máxima nos meses de novembro e dezembro (316,0 horas) e mínima em abril/maio (217,0 horas).

O índice de evaporação/evapotranspiração é maior que o índice de precipitação, fazendo com que a salinidade da água no solo apresente um teor elevado.

1.6 - OCEANOGRAFIA

O arquipélago de Fernando de Noronha está inserido em uma região oceanográfica de correntes marinhas que se movem em direção oeste, induzidas por ventos alísios que sopram do sudeste em direção ao Equador.

As condições de vento variam, mas são predominantemente de sudeste a leste. Ventos mais intensos, consequência das oscilações de convergência tropical, que normalmente ocorrem ao norte do Equador em direção ao Atlântico Sul, geram ondas violentas a sudeste - ocasionalmente a norte - do Arquipélago, que podem vir atingir 3,5m de altura.

Nessa região, o índice de evaporação é normalmente maior que o índice de precipitação, implicando em elevado teor de salinidade (maior que 35%).

A amplitude térmica das águas superficiais é baixa, na ordem de 4°C por ano, no máximo, inibindo a convecção vertical e, consequentemente, apresentando efeitos de ressurgência. A temperatura média das águas é de 24°C.

A morfologia do Arquipélago está diretamente ligada a processos erosivos associados às condições climáticas e à resistência das rochas. Este edifício vulcânico erodido possui uma grande plataforma, hoje submersa devido à transgressão marinha.

A geomorfologia costeira está condicionada à ação das ondas, primordialmente de sudeste a leste, ocasionalmente a norte.

O conjunto de ilhas a nordeste do Arquipélago dá uma proteção bastante razoável à face norte, formando um ambiente mais calmo, menos recortado pela erosão que a face sul. O predomínio das ondas no quadrante sudeste induz o transporte de material em suspensão ao longo das praias, na direção oeste.

O sistema de correntes nas praias é perigoso, com predomínio de correntes do tipo "longshore" que se movem em direção paralela à praia, formando as "rip currents" ou correntes de saída, perigosas para banhistas.

As praias sofrem variações morfológicas sazonais, perdendo quantidade substancial de areia na face norte, durante a época de marés agitadas, entre dezembro e junho, e na face sul entre julho e novembro. O seixos são, por sua vez, importantes protetores das praias e encostas, pois quebram a energia das ondas que os atingem nas épocas de maior violência das águas.

O Arquipélago encontra-se banhado por águas da corrente Equatorial Atlântica, que vem desde a África perdendo seus nutrientes básicos ao longo de seu percurso, de tal forma que chega à costa brasileira bastante empobrecida. A transparência das águas ao redor do Arquipélago deve-se a esta ausência de nutrientes e, consequentemente, à ausência de material em suspensão.

Em Fernando de Noronha, a água do mar é cristalina, pobre em fitoplâncton e matéria orgânica em suspensão. A única exceção fica por conta da baía de Sueste, onde a proximidade de obras mal executadas - a do açude do Xaréu, a construção da BR-363 e a exploração da pedreira - vêm provocando um grande derramamento de terra vermelha em toda a sua extensão.

Na orla do Arquipélago, as correntes comportam-se tanto do lado norte como do lado sul, movendo-se no sentido da ilha Rata para a Ponta da Sapata.

Localmente, o lado oriental do Arquipélago é denominado de mar de fora que se caracteriza pela constância de mar mexido, com altas ondas, fortes correntes e muito vento. O lado ocidental, chamado de mar de dentro, como não sofre diretamente a ação dos ventos alísios, apresenta-se calmo praticamente durante todo o ano.

A profundidade da região varia bruscamente e, a cerca de 5km (no máximo) da costa da ilha principal, atinge-se 100m de profundidade, passando a dez vezes mais a 10km para, a partir daí, rápida e abruptamente, atingir 4.000 a 5.000m na base do edifício vulcânico, pertencente à bacia Abissal brasileira.

A plataforma insular é estreita, de largura bastante variável com inclinação mais acentuada no mar de fora, atingindo os 20m de profundidade após 500m da praia, nos trechos mais extensos. As ilhas e ilhotas que circundam a ilha Fernando de Noronha fazem parte do mesmo corpo desta, sendo produtos da erosão sobre esta última. Entre elas as profundidades são relativamente pequenas, bem como as distâncias. As ilhas São José, Chapéu de Sueste, do Meio e Dois Irmãos são ligadas por tômbolos à ilha principal, na maré baixa, e as demais separadas por canais que atingem no máximo 20m de profundidade.

1.7. VEGETAÇÃO

1.7.1. VEGETAÇÃO TERRESTRE

A vegetação do Arquipélago é basicamente subxerófila e composta de poucas espécies arbóreas, destacando-se as famílias Nyctaginaceae, Bignoniaceae, Anacardiaceae, Rubiaceae e Euphorbiaceae. Existe uma grande quantidade de espécies arbustivas e herbáceas, principalmente invasoras (FELFILI & SILVA-JÚNIOR, 1989).

Destacam-se, dentre as arbustivas, o jitó (ou feijão-bravo) **Capparis cynophallophora** e a burra-leiteira **Sapium scleratum** (endêmica), que produz um látex cáustico capaz de provocar queimaduras graves, tanto em animais como no próprio homem. Entre as herbáceas, têm-se as jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp., que são trepadeiras daninhas, introduzidas pelo homem, que dominam praticamente toda a vegetação do Arquipélago, sufocando árvores e arbustos e recobrindo falésias. Durante os meses da estação seca, com o desaparecimento temporário das jitiranas, observa-se a vegetação sufocada pelas invasoras expondo galhos secos e árvores mortas.

Além dessas, ocorrem as árvores frutíferas, também introduzidas com objetivos agrícolas e culturais, como o mamoeiro, a bananeira, a fruta-do-conde, a siriguela, o cajá, a mangueira, a graviola, a melancia, o caju, o tamarindo, o abacate e cítricos em geral. Ainda foram encontradas espécies olerícolas como o chuchu, a abóbora, o feijão e as folhosas; entre as graníferas, destacam-se pequenos cultivos de milho. Várias gramíneas foram introduzidas para formação de pastagens, além da cana-de-açúcar.

Cabe assinalar a ocorrência das espécies ornamentais, também introduzidas, como a amendoeira **Terminalia catappa**, o flamboyant **Delonix regia**, o oiti **Licania tomentosa**, os ipês **Tabebuia impetiginosa**, **T. serratifolia**, **T. caraiba**, **T. avellanedae** e **T. heptaphylla**, exemplares de jasmim-manga **Plumeria alba**, eucalipto **Eucaliptus** sp. e casuarina **Casuarina stricta**, além de variadas herbáceas e arbustivas. Fora isto, destacam-se duas espécies de palmeiras, o coqueiro **Cocus nucifera**, com distribuição nas localidades praianas, porém com pequena densidade, e a carnaúba **Copernicia prunifera**, representada por raros exemplares.

As regiões onde existe vegetação arbórea contínua são da mata do morro da Quixaba até a Ponta da Sapata e uma parte da encosta das nascentes do córrego Atalaia, com exemplares da flora original do tipo mata atlântica insular, e nas proximidades das praias com mata verde secundária. No entanto, junto às praias, existe uma tendência de ocupação das jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp. Mesmo assim, ocorrem algumas invasoras em clareiras. No solo da mata ocorrem afloramentos rochosos. Nesta mata predominam a gameleira **Ficus noronhae** (endêmica), a quixabeira (ou quixaba) **Bumelia sartorum**, o cajá **Spondias** spp., o mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** (endêmica) e diversos tipos de cipó.

Grande parte da ilha está presentemente ocupada por comunidades pioneiras, em cuja composição destacam-se, pela presença em adensamentos homogêneos, o mata-pasto **Cassia tora** e o chumbinho **Lantana camara**.

Ao longo das praias e nas demais áreas, é encontrada a comunidade psamófila, com espécies vegetais idênticas às encontradas no litoral do continente.

A vegetação arbórea do Arquipélago vem sendo sucessivamente alterada desde o seu descobrimento. Os cortes, para a utilização da madeira para lenha pelos navegadores ou pela devastação da ilha principal, quando presídio, para evitar as fugas, contribuiram para sua degradação. Atualmente, encontram-se indivíduos remanescentes de algumas espécies arbóreas, com grande porte, o que evidencia o potencial de suporte do local.

O estrato arbóreo da Ilha é representado por espécies como gameleira **Ficus noronhae** (endêmica), de grande importância para recomposição florística local; a quixabeira **Bumelia sartorum**, árvore totalmente resistente aos efeitos da brisa marinha; o mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, de grande significado visual em sua paisagem vegetal, além da angélica **Guettarda angelica**, árvore florífera e perfumada, e da burra-leiteira **Sapium scleratum**.

Para melhor conhecimento da composição florística da cobertura vegetal da ilha principal, encontra-se, a seguir, uma descrição em diferentes áreas, de acordo com EMFA/HIDROSERVICE (1986) e FELFILI & SILVA-JÚNIOR (1989).

Área 1 - Ponta da Sapata e Planície da Viração

Localizada na extremidade sudoeste da Ilha, em topografia acentuadamente escarpada, notável por sua beleza geológica, apresenta vegetação predominantemente herbácea, de difícil verificação por sua inacessibilidade. Com utilização de binóculo, foi possível reconhecer comunidades de jitó **Capparis cynophallophora** e de burra-leiteira **Sapium scleratum**, localizadas nos costões da vertente norte, protegidas dos ventos alísios. Este maior abrigo traduz-se também na substituição do revestimento herbáceo, predominante na vertente sul, pela comunidade das jitiranas **Ipomea** spp. e **Merremia** spp.

Na vertente sul predominam espécies de Gramineae do gênero **Paspalum** e indivíduos de Cyperaceae, entremeados por cansanção-de-leite **Jatropha urens**, substituídos, eventualmente (principalmente em áreas revestidas pelos blocos desprendidos das encostas mais elevadas), por comunidades de anil **Indigofera microcarpa** e de carrapicho-amores-de-vaqueiro **Desmodium incanum**. Na lagoa existente, ocorre comunidade de Scrophulariaceae.

O revestimento herbáceo, composto de quixabeira **Bumelia sartorum**, burra-leiteira **Sapium scleratum** e tinguí-da-praia **Jacquinia armillaris**, de largura mais ou menos ampla, conforme a situação topográfica, é abruptamente substituído, nas depressões das linhas de drenagem, por componentes com a fisionomia típica bastante alterada e forte ramificação horizontal adaptada ao movimento do solo.

O solo, na vertente do Alto da Bandeira e a leste da planície da Viração, é recoberto por blocos às vezes de grandes proporções, o que limita a vegetação a seus elementos arbustivos e arbóreos. Esta comunidade, que não ultrapassa 4-5m de altura, é constituída por quixabeira **Bumelia sartorum**, gameleira **Ficus noronhae**, inúmeros exemplares de burra-leiteira **Sapium scleratum**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, jitó **Capparis flexuosa**,

jitó **C. cynophallophora** e tinguí-da-praia **Jacquinia armillaris**.

À medida que a falésia se afasta da faixa litorânea, delimitando a planície da Viração, a cobertura se torna mais densa. Caminhando ao longo da linha de drenagem principal, reconhece-se uma vegetação marcada pela burra-leiteira **Sapium scleratum**, jitó **Capparis flexuosa**, azedinha **Oxalis insipida**, gameleira **Ficus noronhae**, anil-trepador **Cissus sicyoides**, coração-da-índia **Cardiospermum halicababum** e chumbinho **Lantana camara**. Concentrações de mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** alternam-se com as comunidades quase homogêneas de jitó **Capparis flexuosa**. Ao longo das linhas de drenagem e na base da escarpa a montante, indivíduos de grande porte de mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e ipê **Tabebuia roseo-alba** marcam fortemente a paisagem.

Biótopo singular é a lagoa existente, da Viração, cuja superfície é vedada por uma comunidade de repolhinho-d'água (ou alface-d'água) **Pistia stratiotes**, onde os indivíduos em muito superam o tamanho normal desta espécie em outras áreas.

Toda a área descrita apresenta-se com o revestimento vegetal menos alterado pela ação antrópica, graças à dificuldade de acesso.

Também, nas áreas da vertente sul, é muito pequena a ocorrência das jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp. que ressentem a ação dos ventos.

Área 2 - Ponta da Sapata e Baía dos Porcos

A porção do litoral entre a Ponta da Sapata e a baía dos Porcos caracteriza-se pelas escarpas abruptas, frequentemente verticais, só ocasionalmente afastadas do mar por estreita faixa litorânea (baía do Sancho e baía dos Porcos).

Nessas escarpas a comunidade vegetal é constituída, sobretudo, por indivíduos de grande porte, espaçados no chão pedregoso, representados pelos numerosos indivíduos de burra-leiteira **Sapium scleratum**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, gameleira **Ficus noronhae**, jitó **Capparis cynophallophora** e, em menor proporção, jitó **Capparis flexuosa** e ipê **Tabebuia roseo-alba**; nas áreas mais altas, próximo ao planalto, ocorre cajá **Spondias mombim**.

Espécies de menor porte são representadas por azedinha **Oxalis insipida** e pelas associações de xique-xique **Cereus insularis** nas áreas pedregosas. Na baía do Sancho, junto ao leito pedregoso da linha de drenagem, na

extremidade oeste da baía, foi encontrada a única ocorrência de samambaias na Ilha, representadas por uma comunidade de **Pelea geraneifolia**.

Comunidades de jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp. ocupam áreas mais abertas e revestem o dossel arbóreo em determinados trechos, principalmente na porção leste do Carreiro da Pedra (ou baía dos Golfinhos).

Essas encostas da vertente norte da Ilha, de difícil acesso e protegidas dos ventos, são locais de posturas de aves marinhas, dispostas sobre indivíduos de mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e de ipê **Tabebuia roseo-alba**.

Nas encostas diretamente em contato com o mar, ocorrem comunidades de ipê **Tabebuia roseo-alba**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, quixaba **Bumelia sartorum** e burra-leiteira **Sapium scleratum**.

Na praia do Sancho, onde a faixa litorânea é pouco mais expandida, além dessas espécies, encontram-se maniçoba **Manihot** sp., jitós **Capparis flexuosa** e **C. cynophallophora**, quixabeira **Bumelia sartorum** e leucena **Leucaena leucocephala**. Já na praia, sobre revestimento de salsa da praia **Ipomoea pes-caprae**, ocorre plantio antrópico de coqueiros **Cocos nucifera** e entre os depósitos de blocos que limitam a faixa arenosa uma população xique-xique **Cereus insularis** e gramíneas.

Área 3 - Elevação do Alto da Bandeira e do Morro Dois Abraços

O platô que domina as encostas da extremidade oeste da Ilha nestas áreas tem um revestimento florestal representado pela comunidade arbórea de maior porte na Ilha.

A maioria das espécies que compõem suas matas e capoeiras é, também, encontrada nas outras regiões, mas aqui as condições edáficas e topográficas, além de uma relativa ausência de ação antrópica contínua, permitem o desenvolvimento de uma estrutura florestal mais densa e de porte mais elevado.

Os indivíduos de maior altura são representados por mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** (10-12m), cajuzeiro **Anacardium occidentale** e gameleira **Ficus noronhae**. São frequentes os indivíduos de ipê **Tabebuia roseo-alba**, de quixaba **Bumelia sartorum**, de maria-mole **Guapira** sp., pitombeira **Talisia esculenta**, pinha **Annona squamosa**, angélica **Guettarda angelica**, uvaia **Eugenia** sp., burra-leiteira **Sapium scleratum**, maniçoba **Manihot tripartita** e bom-nome **Maytenus opaca**.

O único exemplar de pata-de-vaca **Bauhinia** sp. encontrado na Ilha é aí situado, junto à linha de drenagem. Também foi observado um único exemplar de mutamba **Guazuma ulmifolia**. O sub-bosque é rico em indivíduos de tingui-da-praia **Jacquinia armillaris**, mircia **Myrcia** sp. jitós **Capparis flexuosa** e **C. cynophallophora** e azedinhas **Oxalis insipida** e **O. noronhae** (endêmica).

Nas beiras dos caminhos ocorrem velame **Croton odoratus**, acalifa **Acalypha gracilis**, coronha **Acacia farnesiana** e chumbinho **Lantana camara**. Em áreas desmatadas, dá-se a invasão do chumbinho **Lantana camara**, circundado pelo velame **Croton odoratus** e diversas malvas **Sida** sp. e **Wissadula** sp. Nestas encontram-se formações arbóreas constituídas por burra-leiteira **Sapium scleratum**.

Área 4 - O Platô Limítrofe às Encostas da Baía do Sancho.

Esta área apresenta-se com declives muito pequenos; os solos e o antigo uso da área, provavelmente por plantios, provocaram um recobrimento florestal ralo, com indivíduos de 3-4m de altura, entremeados por áreas de vegetação herbácea. Nas capoeiras, são frequentes quintilho **Nicandra phaseoloides**, moleque-duro **Cordia globosa**, numerosos exemplares de burra-leiteira **Sapium scleratum** jitó **Capparis cynophallophora**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** (espécie de maior porte), quixaba **Bumelia sartorum** (com porte quase arbustivo), mandioca-brava **Manihot** sp. e angélica **Guettarda angelica**.

Os estratos arbustivo e subarbustivo, geralmente ralos, são representados por comunidades de azedinha **Oxalis insipida**, entremeadas por pinhão-branco **Jatropha pohliana**, e pau-de-leite **Rauwolfia ligustrina**, com cobertura irregular de Graminae.

Nas áreas mais deterioradas, o revestimento é constituído por associações de urtiga-mansa **Malachra fasciata**, mata-pasto **Cassia tora** e malva **Sida** sp.

Ao longo das linhas de drenagem, a vegetação apresenta-se mais adensada, com espécies de maior porte. Ocorrem cajueiro **Anacardium occidentale**, maniçoba **Manihot tripartita**, quixabeira **Bumelia sartorum**, angélica **Guettarda angelica**, figueira **Ficus** sp., mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e pitomba **Eugenia** sp.

Na parte situada na bacia do rio Maceió, o uso agrícola mais recente transparece também na vegetação de porte. Exemplares de mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** de porte frondoso marcam os caminhos, apresentando, inclusive, uma variação na coloração da flor (vermelho-alaranjado e creme) e há um notável conjunto de

oitis **Licania tomentosa** que ladeia, por mais de 300m, a estrada. Nesta área localiza-se o pequeno povoado de Quixaba e as antigas instalações, parcialmente ocupadas pela serraria, do presídio. Além das áreas cultivadas, esta zona apresenta um revestimento predominantemente herbáceo, de espécies invasoras.

Área 5 - Bacia do Leão

A bacia das linhas de drenagem que deságuam na praia do Leão é razoavelmente extensa, com declives pouco mais acentuados a montante, fracos e muito pequenos em suas porções mediana e inferior. Na vizinhança da praia as dunas existentes, de pequena altura, apresentam-se parcialmente revestidas por vegetação psamófila: Graminae, salsa-da-praia **Ipomoea pes-caprae**, chocalho-de-cascavel **Crotalaria** sp. e Cyperaceae.

Vegetação graminosa reveste a maior parte do baixo vale, adensando-se ao longo das linhas de drenagem e progressivamente alcançando o platô a norte, com uma comunidade lenhosa de porte entre 4-5m de altura, bastante influenciada morfologicamente pelos ventos alísios.

Nessas áreas e nos adensamentos ao longo das linhas de drenagem, ocorrem jitó **Capparis cynophallophora**, burra-leiteira **Sapium scleratum** (muito frequente), tingui-da-praia **Jacquinia armillaris**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e azedinha **Oxalis insipida**.

Área 6 - Vale do Córrego Maceió

Na bacia do Maceió as intervenções antrópicas foram muito severas, com a implantação do primeiro aeroporto, próximo do atual, o conjunto residencial da Aeronáutica e o reservatório do Xaréu, no baixo curso do córrego. A vertente oeste é parcialmente revestida por vegetação sucessional, onde predominam a burra-leiteira **Sapium scleratum** e os campos de revestimento arbustivo e herbáceo. Na vertente leste as formações arbustivas subespontâneas predominam, entremeando áreas ocupadas por cultivos (lugarejo Vai-quem-sabe e próximo ao alojamento da Aeronáutica).

Nas áreas com cobertura herbáceo-arbustivo, só alguns exemplares arbóreos sobressaem-se, representados por cajueiro **Anacardium occidentale**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e populações de burra-leiteira **Sapium scleratum**.

Área 7 - Platô na Porção Sul do Vale do Rio Maceió e na Ponta das Caracas

A porção sul do vale do Maceió caracteriza-se pelas pequenas declividades (menores de 5%), dirigida a partir da falésia sobre o mar para o interior.

A área apresenta-se muito degradada, com um revestimento predominante de espécies invasoras arbustivas, como mata-pasto **Cassia tora**, e herbáceas, dominadas pelas jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp.

Em sua porção sul, grande parte da área serviu de empréstimo para execução do alteamento do reservatório do Xaréu, com exposição do subsolo estéril. O reservatório é parcialmente recoberto por repolhinho-dágua **Pistia stratiotes**.

A área constituída pela Ponta das Caracas é uma península elevada, onde a vegetação das falésias, predominantemente herbácea, vai progressivamente adensando-se numa capoeira de altura reduzida, cujos componentes mais significativos são burra-leiteira **Sapium scleratum**, maria-mole **Guapira obtusata**, quixaba **Bumelia sartorum**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, jitós **Capparis flexuosa** e **C. cynophallophora**.

As costas declivosas e as falésias que limitam o platô, desde a baía de Sueste até a praia do Leão, têm cobertura predominantemente herbácea, constituída por gramíneas, carrapicho-amores-de-vaqueiro **Desmodium incanum** e alecrim **Alternanthera** sp., com ocorrências isoladas de pinhão-branco **Jatropha pohliana** e pinhão-roxo **J. gossypifolia**. A sucessão da cobertura herbácea para as capoeiras ocorre no cimo da encosta, através de associações de mimosa **Mimosa** sp., jitó **Capparis cynophallophora**, caápomonga **Plumbago scandens** e tingui-da-praia **Jacquinia armillaris**.

Área 8 - Área Limítrofe à Baía de Sueste

Esta área apresenta situações muito diferenciadas de vegetação. Capoeiras de porte baixo, caracterizadas por burra-leiteira **Sapium scleratum** e pelas áreas invadidas por jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp., que ocupam a parte alta do vale. Uma pequena elevação, imediatamente ao norte da linha de drenagem, proveniente do morro do Gato, está sendo utilizada para extração de pedra, com desmontes nas vertentes oeste e sueste. Esta elevação pedregosa é ainda parcialmente ocupada por uma capoeira baixa composta de burra-leiteira **Sapium scleratum**, jitó **Capparis** spp., mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e coronha **Acacia farnesiana** e, no sub-bosque pedregoso, caápomonga **Plumbago scandens**, pinhão-branco **Jatropha pohliana** e mata-pasto **Cassia tora**, além de áreas invadidas por jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp. e por cipó-chumbo **Cuscuta americana**.

jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp. e por associações de mata-pasto **Cassia tora**.

Área 10 - Vale do Atalaia

A segunda maior bacia da Ilha apresenta um revestimento vegetal condicionado pelas características edáficas e situação topográfica.

Nas vertentes do vale, orientadas para o quadrante sudeste, o recobrimento vegetal apresenta-se muito uniforme, com pouca riqueza em sua composição de espécies. É constituído quase unicamente por burra-leiteira **Sapium scleratum**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, quixabeira **Bumelia sartorum** e jitó **Capparis cynophallophora**. As espécies arbóreas, com um certo espaçamento, permitem a presença de numerosos arbustos e subarbustos heliófitos, como pau-de-leite **Rauwolfia ligustrina**, chumbinho **Lantana camara**, urtiga-mansa **Malachra fasciata** e malvas **Sida** spp. Na porção que possui a área muito árida, o revestimento herbáceo é quase inexistente.

Nota-se um maior adensamento de vegetação na parte alta do vale e um maior espaçamento dos exemplares arbóreos na porção inferior, com predominância das espécies arbustivas e subarbustivas.

Somente na vertente nordeste do morro do Curral, que domina o vale, há uma formação vegetal mais densa e de maior porte.

O fundo do vale, de declives muito pequenos e solos hidromórficos, apresenta-se encharcado, com revestimento graminoso e ocorrência de moitas de diferentes Cyperaceae nas áreas mais úmidas. Nota-se a baixa densidade das jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp.

Área 11 - Extremidade Sudeste da Ilha

Condições edáficas e de topografia condicionam o revestimento vegetal desta porção da Ilha, batida pelos fortes ventos alísios e parcialmente constituída por vertentes abruptas sobre o mar.

A área é dominada pelo morro do Francês em cujas encostas encontram-se as ocorrências significativas de vegetação, representadas por matas de exemplares mais ou menos espaçados, com grande quantidade de burra-leiteira **Sapium scleratum** e onde sobressaem-se a gameleira **Ficus catappaefolia** e o mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**. Na vertente norte e no vale da enseada da

Caieira é forte a presença das jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp.

A encosta leste apresenta uma progressiva ocupação arbustivo-herbácea com grandes extensões de rocha nua.

A porção sudeste da Ilha apresenta-se em grande parte coberta por revestimento graminoso, formações arbustivas e herbáceas, ocupando progressivamente as áreas mais elevadas, com sua fisionomia fortemente marcada pela ação eólica.

Área 12 - Ilha do Meio

Foram encontradas, entre as arbóreas, burra-leiteira **Sapium scleratum**, pinhão-branco **Jatropha pohliana** e caju **Anacardium occidentale**. A paisagem é dominada por Gramineae, Cyperaceae e Convolvulaceae. Pela ausência de maciços de árvores, as jitiranas, principalmente jitirana-branca **Merremia pentaphylla**, tornaram-se rasteiras. Ocorrem, entre as jitiranas, xique-xique **Cereus insularis**, capim-roseta (ou carrapicho) **Cenchrus enchinatus**, lã-de-seda **Calotropis procera**, painço **Panicum** sp. e espécies de Leguminosae e Amaranthaceae.

Área 13 - Ilha Cuscuz, São José e Sela Gineta

É uma pequena ilha dominada por Cyperaceae, com algumas Gramineae. Ocorre, ainda, xique-xique **Cereus insularis**. Na paisagem não aparecem indivíduos arbustivos ou lenhosos, estando a vegetação rasteira dominante localizada apenas no topo.

Paisagem e composição florística semelhantes são observadas nas pequenas ilhotas denominadas São José e Sela Gineta. Nestas foram encontradas xique-xique **Cereus insularis**, Cyperaceae e jitiranas **Ipomoea** spp.

Área 14 - Ilha Rata

A fitofisionomia é dominada por estrato herbáceo composto por Cyperaceae, Gramineae e jitirana-branca **Merremia pentaphylla**. Entremeados neste estrato podem ser encontrados, ainda, **Chinidosculus** sp., mata-pasto **Cassia tora**, melão-de-são-caetano **Momordica charantia**, erva-andorinha **Euphorbia pilularis**, guaxima **Sida linifolia**, chumbinho **Lantana camara**, lã-de-seda **Calotropis procera**, chocalho-de-cascavel **Crotalaria** sp., mamona **Ricinus communis** e dormideira **Mimosa pudica**.

As espécies arbóreas como burra-leiteira **Sapium scleratum**, leucena **Leucaena leucocephala**, gameleira **Ficus**

noronhae e pinhão-branco **Jatropha pahliana** estão cobertas por jitiranas **Ipomoea** spp.

Área 15 - Manguezal

Existe na Ilha uma rara e única ocorrência de manguezal, localizado na baía de Sueste, ocupando uma faixa de aproximadamente 1500m².

O manguezal recebe a montante o córrego Maceió que, para atingí-lo, percorre áreas de dunas semifixas até chegar a um pequeno desnível onde se origina. Possui exemplares arbóreos em determinados locais, atingindo quase 10m de altura.

Dados sua localização, seu tamanho, suas composições florística e faunística e sua condição insular, o manguezal é frágil e sensível a mudanças antrópicas introduzidas nesta área. As árvores, principalmente siriúba (ou mangue-siriúba) **Avicennia** sp. sofreram podas exageradas, facilitando a abertura de clareiras com o conseqüente estabelecimento de espécies invasoras.

De uma maneira geral, a ocorrência de herbáceas no manguezal não é diferente daquela de outros locais da Ilha, condicionando maior ou menor freqüência das invasoras de acordo com a luminosidade que encontram para se desenvolverem.

As espécies herbáceas encontradas foram erva-mijona **Commelina virginica**, mata-pasto **Cassia tora**, fedegoso **C. occidentalis**, bucha **Luffa aegyptiaca**, beldroega (ou flor-de-onze-horas) **Portulaca** sp. e as trepadeiras jitiranas **Ipomoea coccinea** e **Ipomoea** sp. e jitirana-branca **Merremia pentaphylla**, além de Graminae como capim-guiné **Panicum maximum** e painço **Panicum** sp.

As espécies arbóreas que ocorrem no manguezal, além da siriúba **Avicennia** sp., são leucena **Leucaena leucocephala** e burra-leiteira **Sapium scleratum**. Nas margens são encontradas mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca** e coronha **Acacia farnesiana**, freqüentemente abafadas por algumas espécies de jitirana **Ipomoea** sp. e jitirana-branca **Merremia pentaphylla**. A regeneração no manguezal apresenta uma alta densidade de indivíduos de siriúba **Avicennia** sp. e poucos indivíduos de leucena **Leucaena leucocephala** e burra-leiteira **Sapium scleratum**, indicando que existe um grande potencial para a recuperação desta área. Ressalte-se que a leucena é espécie exótica, não sendo de interesse, portanto, sua capacidade de regeneração.

A retirada de areia das dunas, que ladeiam o manguezal, para a utilização na construção civil, ameaça a

dinâmica hídrica natural. Além disto, estas dunas são raras e reúnem material fossilizado de alto interesse para a compreensão da história do Arquipélago.

Na década de cinquenta, essas dunas eram vivas, mas hoje foram fixadas quase completamente por vegetação psamófila, constituída, sobretudo, por salsa-da-praia **Ipomoea pes-caprae**, carrapicho-amores-de-vaqueiro **Desmodium incanum**, painço **Panicum** sp., perpétua **Philoxerus portulacoides**, vassourinha **Borreria** sp., chocalho-de-cascavel **Crotalaria mucronata**, Tiliaceae, mimosa **Mimosa** sp. e leucena **Leucaena leucocephala**.

1.7.2 - VEGETAÇÃO MARINHA

O papel das macroalgas no ecossistema marinho é fundamental, pois a matéria orgânica sintetizada por estas algas, transferidas aos níveis tróficos subseqüentes, determina a produtividade do sistema como um todo.

A composição da comunidade fitobentônica serve de indicador biológico para investigação referente, principalmente, à poluição marinha, e a composição específica das comunidades de macroalgas reflete, de modo geral, as condições ambientais.

Quando comparada à costa brasileira, a flora marinha de Fernando de Noronha não apresenta tanta riqueza e diversidade de espécies. Porém, este fato ressalta a peculiaridade do ecossistema marinho do Arquipélago, onde apenas poucas espécies conseguem adaptar-se. Talvez isto se deva à ausência de nutrientes básicos ao crescimento destas algas, já que correntes quentes e empobrecidas são características típicas das águas que banham Fernando de Noronha.

Nas regiões enriquecidas de matéria orgânica, próximas às áreas de descarga de esgoto, como na praia do Cachorro, a comunidade de macroalgas é um pouco mais diversificada, refletindo as alterações que já ocorrem na região.

Foram identificados, ao todo, 71 gêneros e 132 espécies, sendo 39 espécies da divisão Chlorophyta, 25 da divisão Phaeophyta e 67 da divisão Rhodophyta (SZECHY, 1986).

As algas vermelhas são as mais representativas em termos de riqueza de espécies, perfazendo 50,4% do total. As algas verdes correspondem a 30,5% e as algas pardas apenas a 19,1% do total.

Nesse levantamento foi possível indicar a ocorrência de 72 referências novas para o arquipélago de Fernando de Noronha, sendo duas referências novas para o litoral brasileiro. Deste modo, o número total citado, até o momento, para a região em questão, é de 145 espécies.

Na divisão Chlorophyta, a ordem Siphnocladales é a melhor representada na área de estudo, com dez espécies.

Um total de dezessete espécies são referências novas para o Arquipélago: **Enteromorpha chaetomorfoides, Enteromorpha flexuosa, Phaeophila viridis, Chaetomorpha brachygona, Cladophora vagabunda, Diotyosphaeria versluysii, Valonia utricularis, Cladopheropsis macromeres, Acetabularia myriospora, Neomeris annulata, Boodleopsis pusilla, Codium intertextum, Caulerpa fastigiata, Caulerpa kempfii, Caulerpa verticillata** e **Caulerpa vickersiae**. Sete espécies têm distribuição restrita no litoral brasileiro, sendo pouco citadas: **Chaetomorpha nodosa, Valonia utricularis, Cladophoropsis macromeres, Struvea anastomosans, Acetabularia myriospora, Caulerpa kempfii** e **Caulerpa vickersiae**.

Caulerpa verticillata é a alga verde mais freqüente, podendo formar, em alguns locais, populações densas sobre blocos de rochas submersos, junto com outras algas de pequenas dimensões, como calcárias articuladas e **Laurencia** spp.

Quanto à divisão Phaeophyta, a ordem Dictyolales é a melhor representada na área de estudo, com treze espécies.

Um total de treze espécies são referências novas para o arquipélago de Fernando de Noronha: **Bachelotia antillarum, Ectocarpus breviarticulatus, Feldmannia irregularis, Giffordia mitchelliae, Ralfsia expansa, Chnoospora minima, Colpomenia sinuosa, Sphacelaria furcigera, Sphacelaria tribuloides, Dictyota linearis, Dictyota mertensii, Padina vickersiae** e **Sargassum platycarpum**. **Dictyota linearis** e **Sargassum platycarpum** são espécies com poucas citações para o litoral brasileiro. **Feldmannia indica** é um referência nova para o Brasil.

As espécies mais freqüentes, na área de estudo, pertencem às ordens Dictyotales e Fucales, principalmente **Dictyopteris delicatuia, Dictyopteris plagiogramma, Dictyota cervicornis, Dictyota mertensii, Lobophora variegata** e **Sargassum platycarpum**. Populações densas, com plantas muito desenvolvidas, de **Sargassum** spp., ocupam grandes extensões na zona infralitoral, formando uma faixa nítida, de coloração parda, sob a qual nascem espécies de dimensões

menores. Epífitas são encontradas em abundância sobre seus ramos.

Desse modo, as algas pardas, representadas por espécies de Dictyotales e de **Sargassum**, são responsáveis pela maior parte da cobertura vegetal e biomassa dos pontos com disponibilidade de substrato rochoso submerso, desde que não constituam paredões verticais. Neste caso, observa-se dominância de animais incrustantes e não de algas.

A ordem Ceramiales, da divisão Rhodophyta, é a melhor representada na área de estudo, comparecendo 31 espécies.

Um total de 42 espécies constitui referências novas para o arquipélago de Fernando de Noronha. **Chondria tenuissima** é uma referência nova para o Brasil. **Gelidiella trinitatensis, Galaxaura frutescens, Corallina cubensis, Champia compressa, Coelarthrum albertesii, Agirallina cubensis, Agiaothamnion neglectum, Ceramium comptum, Nitophyllum wilkinsoniae** e **Laurencia perforata** são espécies com poucas citações para o litoral brasileiro.

As espécies mais freqüentes, na área de estudo, correspondem a plantas filamentosas, de pequenas dimensões, calcificadas ou que apresentam compostos orgânicos de comprovada ação anti-herbivoria, como no caso de **Ladiencia** spp. Plantas carnosas e de maior desenvolvimento do talo são raras e pouco abundantes, não sendo observada a presença de espécies de **Gracilaria**, como o referido para todo o litoral nordeste do Brasil. O fato das algas vermelhas estarem representadas, principalmente, por espécies filamentosas está, provavelmente, relacionado à pressão de pastagem exercida pela grande quantidade de peixes herbívoros.

Dentre as espécies mais freqüentes, citam-se: **Hypnea spinella, Jania capillacea, Centroceras clavulatum, Ceramium** spp., **Wrangelia argus, Herposiphonia tenella** e **Laurencia papillosa**.

Os pontos de coleta estudados são mencionados a seguir, com alguns comentários.

O Portão da Sapata apresenta um costão rochoso bastante inclinado, em muitos trechos formando paredões verticais, com intenso hidrodinamismo e com pouca incidência de luz. Pequenas poças de maré são encontradas na zona supralitoral.

Nesse ponto de coleta, a cobertura vegetal do substrato não é tão expressiva quanto nos demais pontos, havendo, em alguns trechos da zona infralitoral, uma grande diversidade e quantidade de animais sésseis.

Valonia ventricosa, **Dictyosphaeria cavernosa**, **Struvea** sp., **Centroceras clavulatum**, **Gelidiopsis gracilis** e **Bryopsis plumosa**, entre outras, foram coletadas em poças de maré.

Sargassum spp., **Dictyota cervicornis**, **Digenia simplex** e calcárias incrustantes foram as espécies mais conspícuas na zona infralitoral.

Na enseada dos Golfinhos, após a falésia, segue-se uma praia formada de seixos de dimensões variadas. A zona infralitoral apresenta blocos rochosos em grande quantidade e fundo de areia escuro.

Algas filamentosas como **Gelidium pusillum**, **Caulerpa fastigiata**, **Bryopsis pennata**, **Centroceras clavulatum**, **Herposiphonia tenella** e **Celidiella acerosa** crescem sobre as rochas mais próximas ao litoral. Em profundidade maiores, populações densas de **Sargassum** e de Dictyotales crescem sobre um revestimento de algas calcárias articuladas que servem de substrato para epífitas como **Chaetomorpha aerea** e **Nitophyllum wilkinsoniae**.

A baía do Sancho apresenta uma pequena enseada de fundo de areia clara e pouco profunda e costões rochosos de inclinação variada, com muitas fendas e reentrâncias, o que constitui micro-ambientes diferentes.

Na franja do mesolitoral, observou-se cobertura de calcárias articuladas como **Gelidiella acerosa**, **Gelidium pusillum** e algas filamentosas como **Wrangelia argus**, **Ceramium** spp., **Polysiphonia** spp., **Crouania attenuata**, cianofíceas, **Centroceras clavulatum** e **Cladophora** sp. **Codium intertextum** recobria os trechos de paredes verticais. **Caulerpa vickersiae** formava populações densas em alguns pontos.

Na zona infralitoral, destacavam-se plantas de **Dictyota ciliolata**, **Dictyota mertensii**, **Lobophora variegata**, **Galaxaura obtusata**, **Laurencia papillosa** e **Sargassum** spp.

Na ilha Rata as coletas foram realizadas na ponta oeste, pequena enseada, com fundo de areia, parcéis e grande quantidade de blocos rochosos submersos.

A presença de algas foi detectada até uma profundidade média de 34m, onde eram abundantes **Cladophoropsis membranacea** e calcárias articuladas como **Corallina cubensis**. **Coelarthrum albertesii** foi coletada em pequena quantidade.

Sargassum platycarpum, **Stypopodium zonale**, **Dictyopteris plagiogramma**, **Dictyopteris justii**, **Lobophora variegata** e **Dictyota cervicornis** constituem as espécies mais importantes em termos de cobertura e biomassa na zona infralitoral.

Ainda, segundo ESTON & OLIVEIRA (1986), a flora marinha no Arquipélago é representada por 29 espécies de Chlorophyta, 25 Phaeophyta, 59 Rhodophyta, 6 Cyanophyta e uma de Magnoliophyta. No estudo realizado pelos autores, foi detectada a dominância de **Dictyopteris justii, Dictyopteris plagiogramma, Dictyota cervicornis, Dictyota linearis, Dictyota mertensii, Sargassum platycarpum, Sagassum** sp. e **Stypopodium zonale.**

1.8 - FAUNA

1.8.1 - FAUNA TERRESTRE

A exemplo do que ocorre em outros sistemas insulares oceânicos, a fauna terrestre do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha mostra-se especialmente representada por uma avifauna mais rica que os demais grupos. Enquanto as aves somam algumas dezenas em espécies, os outros grupos dos vertebrados (anfíbios, répteis e mamíferos) não chegam a uma dezena. Ressalte-se que tais números incluem as espécies introduzidas e domésticas que se asselvajaram.

Entre as aves pode-se mencionar os rabos-de-junco (ou rabos-de-palha) **Phaethon a. aethereus** e **P. lepturus ascensionis.** Ambas as espécies são marinhas e, ao que tudo indica, seriam residentes, sendo a primeira mais rara, localmente (OREN, 1984 e NACINOVIC, 1986).

Segundo OREN (1984), **P. a. aethereus** foi vista nas proximidades do morro do Pico e sobrevoando a ilha Sela Gineta. Entretanto, NACINOVIC (1986) informa que esta espécie estaria restrita às ilhas Morro do Leão e Morro da Viúva.

Quanto à **P. l. ascensionis,** não ocorre em nenhuma outra área do Brasil (SICK, 1984). Localmente pode ser vista nas encostas escarpadas da ilha principal (Fernando de Noronha) e das ilhotas (OREN, 1984). Segundo este autor, a espécie usa buracos naturais nas encostas para fazer seus ninhos.

Os atobás ou (mumbebos) **Sula** spp. formam um grupo que comparece com três espécies marinhas residentes no Arquipélago. Entre as três espécies, o mumbebo-do-alto **S. dactylatra** é a que apresenta menor número de indivíduos no local. De acordo com as observações de OREN (1984), **S. dactylatra** concentra-se nas ilhas do Meio, Morro do Leão e Ovos, enquanto NACINOVIC (1986) menciona que esta espécie nidifica nas ilhas de Fora, do Meio e Rata. O primeiro autor menciona, ainda, que **S. dactylatra** prefere as planícies rochosas de superfície lisa para sua nidificação, em áreas sem ratos e gatos.

Por sua vez, o mumbebo (ou atobá-marrom ou freira) **S. leucogaster** alcança a segunda maior densidade populacional no Arquipélago. É exímia mergulhadora e pesca na arrebentação das ondas da costa barlaventa. É a menor entre as três espécies de **Sula** encontradas em Fernando de Noronha.

Com relação ao mumbebo-real (ou mumbebo-branco) **S. sula**, é a mais comum do gênero e a única que nidifica em árvores e arbustos. É considerada a segunda espécie oceânica mais comum no Arquipélago, segundo ANTAS "et alii" (s.d.a). Pode ser observada nas ilhas Sela Gineta, Dois Irmãos e do Meio. No caso desta espécie, segundo OREN (1984), raramente a fêmea põe dois ovos e quando isto ocorre somente um filhote sobrevive. Comumente observa-se filhotes mais desenvolvidos descansarem durante o dia, pois deitam-se no ninho com a cabeça e o pescoço pendentes.

Ainda entre as espécies marinhas residentes, pode-se mencionar o trinta-réis **Sterna fuscata**, que ocorre em pequenos números. Foi observada por OREN (1984), nidificando na ilha de Fora e NACINOVIC (1986) afirma que a espécie nidifica em quatro ilhas sem, entretanto, mencioná-las.

Também pertencentes à avifauna marinha residente, têm-se duas espécies de viuvinhas **Anous** spp. A viuvinha **Anous stolidus** é abundante no Parque e pode ser vista em nichos nas escarpas bem íngremes da costa sotaventa, mas descansa nas partes mais largas à beira-mar (OREN, 1984).

Por sua vez, a viuvinha (ou viuvinha-preta) **A. minutus** (ou **A. tenuirostris**) é considerada a espécie marinha mais comum no Arquipélago, segundo OREN (1984) e ANTAS "et alii" (s.d.a). É facilmente observada na costa sotaventa e na ilha das Viuvinhas. De acordo com ANTAS "et alii" (s.d.a), **A. minutus** "nidifica em grandes número[illegible] na face norte da ilha principal, em escarpas de difícil acesso sem equipamento de montanhismo".

Ainda da família dos **Anous** (Laridae), ocorre, como espécie oceânica residente no Arquipélago, a viuvinha-branca (ou noivinha) **Gygis alba**. Esta é frequentemente vista pousada nos galhos das árvores, onde põe seu único ovo sem construir nenhum ninho. Conforme OREN (1984), **G. alba** "usa rochas para nidificar, mas somente em ilhas sem vegetação arborescente. Quase sempre é vista aos pares ou em grupos de três ou quatro indivíduos. Pode ser facilmente observada na ilha Fernando de Noronha, permitindo aproximações do observador, olhando-o com curiosidade".

Por último, no que se refere à avifauna marinha residente no arquipélago de Fernando de Noronha, tem-se a fragata (ou catraia ou alcatraz) **Fregata magnificens**. OREN (1984) encontrou-a nidificando em arbustos grandes ou árvores pequenas nas encostas mais altas das ilhas, enquanto

ANTAS "et alii" (s.d.a), em trabalho posterior, encontraram uma única colônia na ilha Sela Gineta, em sua face sudeste. As fragatas são vistas sobrevoando a área do porto Santo Antônio, especialmente quando da chegada dos barcos de pesca. Conforme OREN (1984), estas ficam à espera das vísceras extraídas dos peixes. A fragata pode ser vista também molestando os mumbebos (atobás), forçando-os a regurgitarem o alimento ingerido e, assim, obtê-lo mais facilmente, apanhando-o no ar, com muita habilidade.

Esse mesmo autor informa ter visto fragatas no açude do Xaréu "descerem e deslizarem na superfície da água com o bico aberto, a fim de beber a água doce do reservatório". Afirma, ainda, que algumas podem ser vistas "afrouxando as penas", quando tocam a água com o peito, para tomar banho. Segundo ele, este comportamento estaria restrito às fêmeas e aos indivíduos com plumagem juvenil.

Um outro grupo, ao qual pertencem algumas espécies da avifauna marinha do Parque, são as migratórias e visitantes (cuja presença tenha sido registrada uma única vez).

Nesse grupo podem ser citados a alma-de-mestre (ou lava-pé) **Oceanites oceanicus**, observada por OREN (1982), sendo visitante austral, segundo SICK (1984); a gaivota **Larus pipixcan**, observada em maio de 1988, por ANTAS "et alii" (s.d.a); a fragata **Fregata aquila**, observada em outubro de 1987, por ANTAS "et alii" (s.d.a) e o bobo-pequeno **P. puffinus**, que "nidifica na Europa, migrando durante o inverno setentrional ao Atlântico meridional, onde permanece durante alguns meses em alto-mar" (SICK, 1984). Ainda do gênero **Puffinus** foi recentemente (1989) registrado no Arquipélago o petrel **Puffinus assimilis** (A. Filippini e P.I.Z. Antas, com. pess., 1990). Trata-se de uma das menores espécies de pássaros marinhos, antes visto somente na Antártida e ilhas Canárias. Segundo este autor, o petrel estava em reprodução no Arquipélago (agosto/1990).

Várias são as garças já observadas no Arquipélago. Entre elas tem-se a **Ardea purpurea**, observada no açude do Xaréu, em plumagem imatura, por NACINOVIC (1986). Segundo o autor, é "o primeiro registro da espécie para as Américas e o Brasil", sendo proveniente da região Paleártica. Também ocorre o socó-grande **Ardea cocoi**, proveniente do continente, tendo sido observado na área do Parque, pela primeira vez, em 1985 (indivíduo imaturo), nas praias do Leão e do Atalaia (NACINOVIC, 1986). Esta espécie também foi observada pela Equipe de campo deste Plano na região do manguezal. NACINOVIC (1986) observou, pela primeira vez no local, a garça-branca-grande **Egretta alba** ou **Casmerodius albus** (indivíduo adulto em plumagem de repouso sexual) no açude do Xaréu.

Outra espécie visitante do continente já observada no Parque é a garça-branca-pequena **Egretta thula** (OREN, 1984). O autor menciona, também, a garça-tricolor **Hydranassa tricolor**, observada no açude do Xaréu. Seria seu registro o primeiro para Fernando de Noronha e para a ocorrência da espécie mais ao sul. A área de distribuição da garça-tricolor é Equador, Peru, leste da Venezuela, Guianas e costa norte do Brasil (do Amapá ao Piauí).

Mais uma garça é registrada, pela primeira vez, no Arquipélago - **Ardeola ralloides** (indivíduo em plumagem imatura), sendo o primeiro registro também para as américas e o Brasil, proveniente da região Paleártica (NACINOVIC, 1986).

Por último, a garça-vaqueira **Bulbucus ibis** foi, pela primeira vez, observada no Arquipélago, também no açude do Xaréu (NACINOVIC, 1986). Eram dois exemplares em plumagem de repouso sexual. Afirma o autor que tais indivíduos poderiam ser provenientes tanto da costa brasileira quanto da Europa ou da África.

Outro registro recente de uma espécie visitante é de NACINOVIC (1986), que observou, pela primeira vez, um par de frango-d'água-azul **Porphyrula martinica**, no açude do Xaréu, sendo indivíduos imaturos. O autor refere-se à espécie como proveniente do continente sul-americano.

Ocorrem no Parque duas espécies de batuiruçu. O batuiruçu-de-axila-preta **Pluvialis squatarola**, de distribuição circumpolar; vive nas praias e em toda a costa atlântica do Brasil (SICK, 1984). A outra espécie, **P. dominica**, é procedente do Ártico e migra até a Argentina e o Chile.

Pertencente ainda à família do batuiruçu, visita o Parque a batuíra-de-bando **Charadrius semipalmatus**, procedente da América do Norte. OREN (1984) observou-a tanto na costa como junto ao açude do Xaréu, tendo sido este o primeiro registro de sua ocorrência no Arquipélago.

São oito as espécies de maçaricos e uma espécie de narceja que visitam a área do Parque. Aparece o vira-pedra **Arenaria interpres**, proveniente do Neártico. Esta já foi observada tanto na costa como no açude do Xaréu (OREN, 1984). De acordo com SICK (1984), esta espécie alimenta-se, às vezes, de animais mortos (restos de peixes, moluscos etc).

Pode-se mencionar, também, o maçarico-de-perna-amarela **Tringa flavipes**, visitante comum nas áreas úmidas do Brasil, proveniente do Neártico. NACIONOVIC (1986) registrou-o pela primeira vez para o Arquipélago, tendo-o observado na baía de Sueste.

Por sua vez, o maçarico-pintado **Actitis macularia** foi observado no açude do Xaréu. Também, este foi o primeiro registro da espécie para Fernando de Noronha (OREN, 1984). É mais um visitante proveniente do Neártico.

Mais uma espécie de maçarico é mencionada, pela primeira vez, para o Arquipélago. Trata-se do maçarico-de-asa-branca **Catoptrophorus semipalmatus**, proveniente também do Neártico (OREN, 1984). Conforme SICK (1984), esta espécie é visitante pouco comum e de grande porte.

Ocorre, ainda, o maçariquinho **Calidris minutilla**, registrado pela primeira vez para a área por OREN (1984). De porte minúsculo (SICK, 1984), é proveniente do Neártico, sendo abundante no litoral norte do Brasil, podendo ser visto à beira d'água doce e banhados salobres.

Em plumagem de inverno, o maçarico-branco **Calidris alba** foi registrado pela primeira vez em Fernando de Noronha, por NACINOVIC (1986). Foi visto na praia do Boldró e na ilha de Fora. É proveniente do Neártico, sendo o maçarico mais encontrado nas praias brasileiras (SICK, 1984).

Mais recentemente, ANTAS "et alii" (s.d.a) registraram uma outra espécie de maçarico visitante em Fernando de Noronha. Trata-se do maçarico-de-sôbre-branco **Calidris fuscicollis**, também do Neártico. Freqüenta áreas úmidas do interior e do litoral. Foram vistos dois indivíduos em plumagem juvenil no Arquipélago.

O maçarico-de-bico-torto **Numenius phaeopus** pode ser visto em diversos lugares como na costa do Arquipélago, no açude do Xaréu e na pista do aeroporto. É proveniente do Neártico e do Paleártico, tendo sido coletados indivíduos destas duas regiões. A subespécie **N. p. phaeopus**, proveniente da Europa, foi pela primeira vez coletada no Arquipélago em 1973 (OLSON, 1981).

Por último, no grupo dos maçaricos, tem-se a narceja-de-costas-brancas **Limnodromus griseus**, visitante proveniente do Neártico, não muito comum conforme afirma (SICK, 1984). Vive no litoral e seu primeiro registro para o Arquipélago foi feito por OREN (1984) que a observou no açude do Xaréu.

Uma última espécie de ave marinha foi recentemente registrada para a área de Fernando de Noronha. Trata-se do trinta-réis-real **Sterna maxima** (NACINOVIC, 1986), considerado o maior entre os trinta-réis. Vive em pequenos bandos sobre as rochas costeiras. Sua distribuição está restrita ao Hemisfério Setentrional até a Argentina (SICK, 1984).

Poucas são as espécies residentes relacionadas aos ambientes não marinhos (terrestres). Entre elas podem ser citadas a arribaçã (ou ribaçã ou avoante) **Zenaida auriculata noronha**, a cucuruta **Elaenia ridleyana** e o sebito (ou sibito) **Vireo gracilirostris**. As duas últimas são espécies endêmicas, ou seja, em todo o mundo, ocorrem somente em Fernando de Noronha.

A ribaçã **Z. a. noronha** é subespécie descrita do Arquipélago, ocorrendo no nordeste, até Maranhão e Bahia. é abundante no Parque, sendo a única espécie de ave terrestre encontrada em todo o Arquipélago. Sua ocorrência local é antiga, conforme provam restos fósseis encontrados na ilha Fernando de Noronha (OLSON, 1981). Ocupa desde a costa rochosa próxima à arrebentação das ondas até os topos dos morros mais altos. Movimenta-se livremente entre as ilhas. A ilha Chapéu de Sueste é o único local onde nidifica no solo (NACINOVIC, 1986) e em colônias. Foi alvo de intensa caça predatória localmente no passado e hoje, mesmo que pouca, ainda sofre pressão cinegética.

Acredita-se que a introdução de espécies exóticas, silvestres e domésticas, principalmente na ilha de Fernando de Noronha, como o teju **Tupinambis teguixin**, o rato **Rattus** spp. e o gato (doméstico) **Felis catus**, tenha alterado o comportamento reprodutivo da ribaçã, forçando-a a nidificar em pontas de galhos, segundo ANTAS "et alii" (s.d.b) e OREN (1984).

A cucuruta **E. ridleyana** também sofre pressão cinegética. Alguns autores a denominam **E. spectabilis ridleyana** (ANTAS "et elii" (s.d.b) e OREN, 1984). Entretanto, SICK (1984) afirma ser ainda discutida a relação desta espécie com espécies do continente, preferindo considerá-la a nível de espécie.

A cucuruta prefere locais mais arborizados, onde encontra frutos e insetos, mas forrageia desde as faixas baixas da vegetação até o topo das árvores.

Quanto ao sebito **V. gracilirostris**, que também sofre pressão de caçadores, prefere locais com boa cobertura vegetal. De acordo com ANTAS "et alii" (s.d.b), o sebito "da mesma forma que seus parentes continentais, é um insetívoro exclusivo, buscando suas presas desde próximo ao solo até o topo das árvores". Alimenta-se tanto retirando insetos da superfície de folhas e galhos como lançando-se no ar para pegar as presas em vôo. Estes autores, pelo tamanho da população que conseguiram estimar - 481 indivíduos na área de captura -, acreditam que a espécie não "apresenta qualquer problema corrente de conservação".

Segundo OREN (1984), o sebito procura alimento nas folhas, nos troncos, em inflorescências e no chão. Observou-

se, muitas vezes, que este pendura-se de cabeça para baixo ao forragear. No chão, corre atrás da presa.

Duas espécies de andorinhas foram até agora mencionadas para a área do Arquipélago. A primeira a ser registrada foi a andorinha-de-bando **Hirundo rustica**, espécie migratória, observada por OREN (1984). Este autor menciona ser o indivíduo pertencente à subespécie **H. r. rustica**, proveniente da Europa. Segundo ele, além de ser o primeiro registro da espécie para Fernando de Noronha, é o primeiro "para a raça européia na América do sul".

A segunda espécie é a andorinha-doméstica-grande **Progne chalybea**. Foi registrada para a área por NACINOVIC (1986), que a considerou, também, como espécie visitante. Assim, como no caso da espécie anterior, foi observado um único indivíduo no local.

Várias aves terrestres foram indevidamente introduzidas no Arquipélago. Sabe-se que, em parte, as introduções foram feitas, na década de 70, pela Delegacia Estadual do IBDF (hoje anexado ao IBAMA) em Pernambuco, conforme afirmam ANTAS "et alii" (s.d.b). Ainda segundo tais autores, os indivíduos soltos no Arquipélago eram provenientes de apreensões realizadas pela fiscalização em feiras de animais silvestres, existentes na Cidade de Recife.

Pelo menos três espécies introduzidas no local estabeleceram-se, sem que se conheça sua atual situação. São elas: o galo-da-campina **Paroaria dominicana**, o chorão **Sporophila leucoptera** e o canário-da-terra-verdadeiro **Sicalis flaveola**.

O galo-da-campina é facilmente observado. Vários são os registros de seu aparecimento: ANTAS "et alii" (s.d.b), OREN (1984), NACINOVIC (1986) e a própria Equipe de campo deste Plano (nas proximidades da Sede do Parque). Os funcionários do Parque e moradores mencionaram que o vêem sempre. É endêmica no continente (SICK, 1984).

Quanto ao chorão **S. leucoptera**, tem uma situação menos conhecida que o galo-da-campina. As últimas informações sobre a espécie constam de OREN (1984). No continente "habita a mata baixa entremeada de campo e brejo" (SICK, 1984). Segundo este último autor, a área de distribuição da espécie vai da foz do rio Amazonas e nordeste ao Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso (até o alto rio Xingu).

Por sua vez, o canário-da-terra-verdadeiro **S. flaveola** também comparece com uma situação a ser investigada. As poucas informações encontram-se em OREN (1984).

Existem outros casos de introdução de espécie de aves, como é o caso da jandaia **Aratinga solstitialis jandaya** e do periquito-australiano **Melopsittacus undulatus**, sobre as quais há necessidade de verificação, pois praticamente não se tem informações acerca de sua sobrevivência.

OREN (1984) informa que um exemplar de jandaia vivia livre em estado semi-silvestre nos arredores da vila dos Remédios em 1982. O autor soube pelos ilhéus que tal exemplar tinha escapado do cativeiro, pouco antes da realização de seu trabalho no Arquipélago. Menciona, ainda, que existia, àquela época, pelo menos mais três exemplares cativos em Fernando de Noronha.

O mesmo fato aconteceu com o periquito-australiano M. undulatus, que é uma espécie exótica para o Brasil e nem mesmo é migratória, portanto, não tendo condições de alcançar o local por si mesma. Segundo OREN (1984), um macho também escapou do cativeiro na vila Militar, perto do aeroporto, no mês de sua estada no Arquipélago (dezembro, 1982). Os ilhéus afirmam que este não é o primeiro caso de fuga de periquito-australiano no local. Este autor acredita na possibilidade do estabelecimento da espécie em estado silvestre na área.

Entretanto, SICK (1984) acredita ser tal espécie incapaz "de sobreviver sem interferência humana". Menciona que já houve várias tentativas de introdução do periquito-australiano para reprodução em estado semi-silvestre no Brasil.

OREN (1984) observou várias colônias dessa espécie entre as casas dos ilhéus, o que não afasta a possibilidade de novas fugas e nem novas solturas em locais na área do Parque.

Houve casos de introdução de aves que não obtiveram sucesso. Pelo menos três tentativas são conhecidas, sendo uma delas recente. Trata-se do urubu-comum Coragyps atratus e do papagaio-moleiro Amazona farinosa, cuja tentativa de introdução aconteceu em 1960 (NACINOVIC, 1986 e OREN, 1984) e do pardal Passer domesticus que, segundo informações a NACINOVIC (1986), teria sido introduzido em junho de 1986.

Existem dois casos de espécies de aves extintas no Arquipélago. Parece tratar-se de uma espécie menor que fragata **Fregata ariel**, cujos restos fósseis foram recentemente encontrados (NACINOVIC, 1986 e OLSON, 1981) e de uma nova espécie de saracura, da família Rallidae, no Arquipélago (NACINOVIC, 1986; OLSON, 1981 e OREN, 1984). O estudo deste material fóssil estava a cargo de S.L. Olson, na Smithsonian Institution, em 1981.

A fragata **F. ariel** tem sua ocorrência descrita somente para as ilhas de Trindade e Martim Vaz, sendo mais comum no Pacífico e no índico (SICK, 1984).

Quanto à saracura (Rallidae), seus restos fósseis foram encontrados nas dunas de areia do Pleistoceno, na península de Santo Antônio, sendo que o exemplar encontrado, de tamanho médio, não seria parente muito próximo dos Rallidae atuais do continente (OLSON, 1981).

Com relação aos demais grupos silvestres de vertebrados terrestres, a área do Arquipélago é extremamente pobre, além de pouco estudada. Por outro lado, tais grupos, assim como as aves, encontram-se em séria ameaça, devido às introduções de fauna e flora e devido à presença de animais domésticos que vivem soltos e que, em alguns casos, se alongaram (se asselvajaram).

Existem apenas duas espécies de vertebrados répteis ocorrendo naturalmente em Fernando de Noronha, sendo ambas endêmicas (OREN, 1984). São dois pequenos lagartos - a lagartixa **Mabuya maculata** e o lagarto-de-duas-cabeças (ou cobra-de-duas-cabeças) **Amphisbaena ridleyana** (OREN, 1984) ou **A. ridleyi** (CNPDA/EMBRAPA, 1987).

Conforme discute OREN (1984), a **M. maculata** era abundante em locais com boa cobertura arbustiva e arbórea, mas seu espaço ecológico foi praticamente todo ocupado pelo teju (introduzido em 1960). Esta lagartixa é muito meiga, deixando as pessoas aproximarem-se muito. é capaz, até mesmo, de subir naqueles que lhe estendem mãos e pés.

Quanto à cobra-de-duas-cabeças **A. ridleyana**, era comum até a década de 70. Entretanto, tem-se tornado difícil sua observação (OREN, 1984). Segundo OLSON (1981), as populações encontradas por ele junto ao morro do Pico eram mais abundantes que aquelas do continente. Este autor encontrou restos fósseis desta espécie nas dunas da península de Santo Antônio, o que prova ser a ocorrência da espécie muito antiga no Arquipélago.

Ainda entre os répteis terrestres, ocorrem outras espécies, todas introduzidas. Cite-se a lagartixa **Hemidactylus mabouia**, comumente vista no interior das edificações à noite; o teju (ou teiú) **Tupinambis teguixim** e o jabuti (ou jaboti) **Chelonoidis carbonara** (CNPDA/EMBRAPA, 1987 e OREN, 1984).

Aparentemente, entre as espécies de vertebrados introduzidas, o lagarto teju **T. teguixim** é a espécie que mais impacto negativo tem causado à área. Sua dieta alimentar apresenta uma ampla variação. Entre os vertebrados que compunham seu conteúdo estomacal têm-se a ribaçã **Z. auriculata noronha**, a cucuruta **E. ridleyana**, o sibito **V.**

gracilirostris e o camundongo **Mus musculus** (A. Filippini, com. pess., 1989). Este autor encontrou, ainda no conteúdo estomacal do teju, sementes de leguminosas, gastrópodos terrestres, minhocas, oligoquetas, baratas, homópteros, algas de água doce, frutas e lixo doméstico. Através de observações pessoais, o mesmo autor afirma que o teju preda o caranguejo-terrestre **Gecarcinus lagostoma**, o rato **R. rattus**, o sapo **Bufo paracnemis**, ovos e filhotes da tartaruga **Chelonia mydas** e, pelo menos na ilha Rata, preda filhotes do atobá **S. dactylatra**.

Com relação aos anfíbios, duas espécies são citadas como introduzidas - o sapo-boi **Bufo paracnemis** e a perereca **Hyla ruber** -, ambas noturnas (OREN, 1984). Este autor observou elevado número deste sapo saindo, à noite, de esgoto e outros esconderijos próximos às habitações. Observou indivíduos com tamanho superior a 20cm, sendo que a literatura menciona que podem chegar a 22cm. Quanto à perereca **H. ruber**, prefere o interior úmido das habitações. A espécie **H. pachychrus** também é mencionada para a ilha Fernando de Noronha (CNPDA/EMBRAPA, 1987).

Com referência aos mamíferos terrestres, todos são introduzidos. Tem-se o roedor mocó **Kerodon rupestris**, introduzido, segundo OREN (1984), em 1967. A esta época, era encontrado ocasionalmente nas encostas rochosas dos morros. Hoje, segundo informações de moradores e funcionários do Parque e através de observações pela Equipe de campo, é facilmente visto, nestes mesmos locais, em diferentes horas do dia.

Existe um caso de um roedor nativo extinto no Arquipélago. Segundo OLSON (1981), que encontrou os restos fósseis da espécie, existem possibilidades de ser uma espécie endêmica. Esta mesma foi mencionada pela primeira vez por Américo Vespúcio em sua quarta viagem, tendo achado os "ratos muito grandes" (OLSON, 1981). Foi este autor que classificou os restos fósseis do grande roedor, encontrado nas dunas da península de Santo Antônio, como pertencentes à família Cricetidae. Ele afirma ser uma espécie nova, possivelmente um gênero novo, da subfamília Sigmodontinae. O estudo deste caso estava a cargo de um pesquisador da Smithsonian Institution, à qual pertencia S.L. Olson, em 1981.

O camundongo (ou catita) **M. musculus**, o rato **R. ratus** e o rato-guabiru **R. norvegicus**, todos introduzidos, são bastante comuns (CNPDA/EMBRAPA, 1987 e OREN, 1984).

Entre os mamíferos, ocorrem, ainda, espécies domésticas de cabras, carneiros, bovinos, cachorros, cavalos, porcos e gatos. Alguns exemplares de bovinos e gatos **Felis catus** refugiaram-se na mata e encontram-se em

estado asselvajado. De acordo com informações colhidas, também haveria porcos alongados.

Por último, tem-se o caranguejo-terrestre **Gecarcinus lagostoma**, com populações extremamente reduzidas devido à pressão de caça por parte dos ilhéus. Atualmente, a caça está proibida, mas ocorre furtivamente. Mencione-se que parte do ciclo de vida (reprodução) desta espécie depende do mar.

1.8.2 - FAUNA MARINHA

Através de levantamento bibliográfico e entrevistas com moradores, incluindo pescadores, e com pesquisadores que se encontravam no local ou que tinham conhecimento da área, foram reunidas 237 espécies pertencentes à fauna marinha do arquipélago de Fernando de Noronha, excluindo os corais que serão abordados no final deste item, com maior ênfase, devido à sua importância.

Com relação aos foraminíferos, as informações encontradas são aquelas contidas em TINOCO (1973). Este autor descreve a característica específica das associações de foraminíferos como dependentes da profundidade e do tipo de fundo. Assim, foram encontradas as espécies **Bigenerina nodosaria**, **Textularia candeiana** e **Pyrgo subsphaerica**, além dos gêneros **Amphistegina** e **Peneropolis**, os mais abundantes.

BJÖRNBERG (1954) relata a ocorrência de larvas de **Amphioxides pelagicus**, encontradas em plâncton da ilha Fernando de Noronha.

O conhecimento da fauna de cnidários do Arquipélago encontra-se no trabalho de PIRES & CASTRO (1987), que encontraram 26 espécies distribuídas em oito ordens: escleraquitínia (8); actiniária (7); zoantídea(4); gorgonácea (2); hidroída (2); milepórina (1); estilasterina (1) e coralimorfária (1). São também citadas treze ocorrências novas, destacando-se as actiniárias. Como não foram realizados outros levantamentos sistemáticos, certamente novas espécies serão encontradas.

No caso das hidromedusas, VANNUCCI (1958) menciona as espécies holoplanctônicas, a seguir: **Aglaura hemistoma**, **Liriope tetraphylla**, **Rhopalonema velatum**, **Solmundella bitentaculata** e **Gerygonia proboscidalis**. Menciona, ainda, as espécies mesoplanctônicas: **Eutima mira**, **Obelia** sp. (possivelmente **O. geniculata**), **Phialidium** sp., **Sarsia** sp., **Clytia cylindrica** e **Syncoryne** sp.

Os quatro trabalhos mais importantes sobre a malacologia do Arquipélago são os de SMITH (1885 e 1890a), WATSON (1886) e LOPES & ALVARENGA (1955). Pode-se destacar,

ainda, os resultados científicos da expedição "Calypso" (1961/1962), no litoral brasileiro.

SMITH (1890b) relata a existência de 72 espécies de moluscos marinhos para a ilha Fernando de Noronha. Foi encontrada em todo o litoral rochoso da Ilha, a partir de poças de maré até pequenas profundidades, a espécie **Octopus vulgaris**, família Octopodidae (MATTHEWS & KEMPF, 1970). Segundo estes autores, o Arquipélago reúne ambientes ecológicos específicos, devido tanto à sua posição geográfica (distante do continente, estando no curso da corrente sul equatorial) quanto à natureza de seus substratos.

MATTHEWS & KEMPF (1970) mencionam que, das 168 espécies de moluscos coletadas e registradas para o Arquipélago, 77 são novas ocorrências. Destacam: **Anadara notabilis**, **Pecten ziczac**, **Barbatia cancellaria**, **B. dominguensis**, **Lithophaga bisulcata**, **Glycymeris decussata**, **Glycymeris** sp., **Botula fusca**, **Plicatula gibbosa** e **Atrina seminuda**.

Os autores mencionam como espécie endêmica e como um dos moluscos mais abundantes a **Acmaea noronhensis**. As espécies **Nerita ascenciones**, **Nodilittorina tuberculata helenae**, **Malea noronhensis** e **Thais nodosa ascenciones** são comuns às ilhas oceânicas do Atlântico tropical central e ocidental. Citam, também, as espécies das Antilhas **Hipponix subrufus** e **Conus dominicanus**. A espécie **Malea noronhensis** constitui o primeiro registro do gênero **Malea** para o oceano Atlântico.

O caráter oceânico do Arquipélago permite, também, o estabelecimento, em águas rasas, das espécies euribatas: **Hipponix grayanus**, **Latirus brevicaudatus**, **Spondylus americanus** e **Persicola sagittata**.

Os autores observaram que há um colorido mais vivo em algumas espécies do Arquipélago do que naquelas do continente, especialmente nos pelecípodes: vermelho em **Americardia media** e **Chione cancellatae** e amarelo e roxo-claro em **Codakia orbicularis**.

MATTHEWS & KEMPF (1970) descrevem, ainda, certas espécies de moluscos que apresentam grande número de indivíduos: **Thais haemastoma**, **Brachidontes exustus**, **Dendropoma irregulare**, **Petaloconchus varians**, **Thais rustica**, **Coralliophila caribaea**, **Leucozonia nassa nassa**, **L. ocellata**, **Conus regius** e **Siphonaria hispida**.

LOPES & ALVARENGA (1955) concluem que as espécies de moluscos marinhos encontrados na Ilha são, na sua maioria, provenientes da fauna antilhana e das ilhas Santa Helena e Ascensão. Os autores citam algumas espécies que foram

encontradas em Fernando de Noronha: **Acmaea noronhensis, Ervilia subcancellata, Cylichna noronhensis, Cymatium ridley** e **Nassa capilaris.**

RIOS & BARCELLOS (1979) mencionam 21 espécies como novas ocorrências de moluscos marinhos para o arquipélago de Fernando de Noronha (Anexo 1).

Em relação aos anelídeos poliquetas, REBELO (1987) cita as seguintes espécies: **Spirobranchus giganteus; Branchiomma nigromaculata** e **Eurythoe complanata**, mencionando a presença de **Armandia maculata** em fundos arenosos.

Quanto aos estomatópodes, foram registradas três espécies por FAUSTO-FILHO (1974): **Meiosquilla tricarinata** (Squillidae); **Gonodactylus minutus** e **Gonodactylus austrinus** (Gonodactylidae), e mais três por GOMES-CORRÊA (1987): **Gonodactylus lacunatus, Gonodactylus spinulosus** e **Gonodactylus oerstedii.**

Em relação à fauna de crustáceos decápodes, as espécies da família Panuliridae que ocorrem no Arquipélago são as seguintes: lagosta-vermelha **Panulirus argus**; lagosta-pintada **Panulirus equinatus** e lagosta-cabo-verde **Panulirus laevicauda** (FAUSTO-FILHO & COSTA (1974). Quanto à densidade populacional destes animais, FAUSTO-FILHO & COSTA (1969) observaram que **Panulirus equinatus** é menos abundante que **P. laevicauda** e mais que **P. argus.**

Gustavo A. de Melo, (com. pess., 1989) relatou a espécie **Parribacus antarcticus**, família Scyllaridae, encontrada no arquipélago de Fernando de Noronha, e a ocorrência da espécie **Goniopsis cruentata.**

FAUSTO-FILHO (1974) cita 63 espécies de crustáceos decápodes, algumas descritas a seguir: **Petrolisthes serratus, Panopeus harttii, Pachygrapsus transversus, Cyclograpsus interger, Geograpsus lividus** e **Percnon gibbesi.** O autor menciona a espécie **Upogebia noronhensis**, considerada, na época, endêmica para a ilha Fernando de Noronha, mas que atualmente pode ser encontrada na costa do Ceará.

FAUSTO-FILHO (1974) menciona, também, as espécies pertencentes à família Grapsidae: **Grapsus grapsus, Plagusia depressa, Percnon planissimum** e a espécie **Ocypoda quadrata** (família Ocypodidae), ressaltando, para a família Gecarcinidae, a espécie terrestre **Gecarcinus lagostoma**, cujas biologia, ecologia e distribuição geográfica não são bem conhecidas.

Com relação à ictiofauna marinha tropical do arquipélago de Fernando de Noronha, há carência de trabalhos publicados. Possivelmente, as espécies de peixes de recifes

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fundação Pró-Natureza - FUNATURA

PLANO DE MANEJO DO

PARQUE NACIONAL MARINHO DE FERNANDO DE NORONHA

Foto da Capa: **Lourdes M. Ferreira**

de corais são, na sua maioria, provenientes da fauna caribeana. Foi possível realizar um levantamento de algumas espécies pertencentes à ictiofauna marinha do Arquipélago, sendo a maioria de recifes de corais e de outras espécies da fauna marinha em geral (Anexo 2).

Vale mencionar o trabalho realizado por QUEIROZ e GAMA (1989) que, em uma curta estada no Parque, listaram 35 espécies para o local, mencionando sua distribuição geográfica, características morfológicas, comportamento, além do valor das espécies para o consumo humano. São estes autores que chamam atenção para os casos de intoxicação de pessoas em Fernando de Noronha, devido ao consumo de algumas espécies. Também, chamam atenção para as diferenças comportamentais do cação-lixa (ou lambaru) **Cynglymostoma cirratum**, localmente observadas. A espécie, conhecida por viver em grupos de três a 36 indivíduos, foi vista solitária no Arquipélago. É preciso certificar-se se há pesca excessiva desta espécie ou se se trata de uma característica local. Cite-se que o cação-lixa é pescado na área e é nadador lento e pacato.

José Lima de Figueiredo (com. pess.,1989) menciona, para o Arquipélago, algumas espécies de peixes oceânicos, como dourado **Coryphaena** sp.; enxova **Pomatomus saltatrix**; cavala-aipim **Acanthocybium solandri**; albacora-bandolim **Thunnus obesus** e albacora-de-laje **Thunnus albacares**.

Com relação aos répteis que ocorrem no Arquipélago, há duas espécies de tartarugas marinhas: aruanã **Chelonia mydas** e tartaruga-de-pente **Eretmochelys imbricata**.

Chelonia mydas utiliza o Arquipélago como zona de reprodução e alimentação (herbívora), enquanto os indivíduos jovens da **Eretmochelys imbricata** utilizam-no como zona de alimentação e crescimento (FILIPPINI, 1988).

O conhecimento científico e os registros de ocorrências para o Arquipélago são ainda carentes para os mamíferos marinhos. LODI & SICILIANO (1989) relatam a ocorrência de um exemplar de **Mirounga leonina**, observado na praia do Leão em 1981.

Atualmente, o conhecimento sobre cetáceos para o Ilha encontra-se em estágio embrionário de estudos científicos e trabalhos publicados.

LODI (no prelo) cita o primeiro registro feito para Fernando de Noronha de um exemplar (provavelmente macho) da espécie baleia-de-cuvier **Ziphius cavirostris** encalhado na praia da Caieira em 05/09/78. A autora destaca a importância do registro pela escassez de dados sobre ocorrências desta espécie na costa brasileira.

FILIPPINI & LODI (no prelo) descrevem o primeiro registro do cachalote-pigmeu, um exemplar da espécie **Kogia breviceps** (Cetacea: Kogiidae), que foi encontrado morto na praia da Cacimba do Padre em 02/05/87. Este foi o quarto registro para a espécie na costa brasileira.

O arquipélago de Fernando de Noronha é um habitat natural e exepcional dos golfinhos-rotatores **Stenella longirostris** (Cetácea: Delphinidae). Na baía dos Golfinhos, antes chamada enseada do Carreiro da Pedra, assim como na baía de Kealakekua, no Havaí, ocorre o fenômeno de concentrações destes golfinhos ao longo de todo ano.

Segundo LODI & FIORI (1986), observações sobre a etologia do golfinho-rotator indicam que a baía dos Golfinhos é utilizada, provavelmente, como área de reprodução e cria, visto que ocorrem cópulas e presença de filhotes ao longo de todo o ano. Os autores relatam que a ocupação da enseada pelos animais durante o tempo de estudo foi de 42% do tempo e que os animais costumam frequentar a enseada dez horas por dia. Os autores observaram, ainda, que a direção norte foi a mais utilizada pelos golfinhos durante os movimentos de entrada e saída da baía.

Atualmente, na baía dos Golfinhos, estão em prática algumas medidas conservacionistas, no intuito de minimizar a presença humana na área, para não interferir negativamente na conduta natural desta população.

A construção da costa sudeste da Ilha é coberta por luxuriantes formações de recifes de Vermetidae e Melobesidae (LABOREL & KEMPF, 1967; MATTHEWS & KEMPF, 1970). As espécies **Petaloconchus varians** e **Dendropoma irregulare**, família Vermetidae, constituem parte dos recifes da costa leste da Ilha. Atualmente, **P. varians** é encontrada em poças de maré e sem poder construtivo, sendo substituída pelo **Dendropoma irregulare** na construção de recifes.

As condições ambientais do arquipélago de Fernando de Noronha são excelentes para o desenvolvimento de corais e hidrocorais. Contudo, as construções de corais, considerando o observado pela Equipe de campo, são esparsas e pequenas, predominando, principalmente, as construções carbonáticas algais e, secundariamente, as compostas por algas e moluscos vermetídeos gastrópodes (dendropomas).

As construções carbonáticas são estruturas rígidas verticais de origem orgânica e quimicamente formadas por carbonato de cálcio. São bioconstruídas e seus principais construtores são corais, hidrocorais, algas calcárias (incrustantes), sendo menos comuns moluscos como vermetídeos gastrópodes (**Dendropoma**) e outros que possuem capacidade de fixação e crescimento vertical. O desenvolvimento máximo destas construções originam os recifes, ecossistemas

marinhos complexos, que possuem uma riqueza e uma diversidade de espécies sem par e são, normalmente, áreas de reprodução das mesmas.

Geograficamente, a zona rica em recifes limita-se, no oceano Atlântico, ao norte, às Bermudas (32°N) e, ao sul, a Abrolhos, costa do Estado da Bahia. As condições ambientais oceânicas que controlam a presença dos corais são: a) presença de substrato duro (rochoso) submerso, que favorece a fixação das larvas; b) temperatura entre 23 e 27°C, com algumas espécies isoladas resistindo até os limites mínimo de 18°C e máximo de 30°C; c) água que permita penetração de luz (limpidez e transparência), facilitando a fotossíntese; d) salinidade na faixa de 30 a 40% e e) ação das ondas, ou seja, energia do ambiente, que produz duas resultantes - a primeira relativa à turvação das águas e a segunda à aeração e à suplementação alimentar.

O aumento dessas duas resultantes é diretamente proporcional à energia ambiental e atuam de formas opostas, a primeira impedindo e a segunda incrementando o crescimento de corais. É óbvio que, antes de mais nada, se faz necessária a presença das larvas de corais, geralmente trazidas pelas correntes e extremamente resistentes nesta fase.

Além dos corais e hidrocorais observados, constatou-se a presença de: a) gorgônias, sendo a espécie **Phyllogorgia dilatata** a mais comum (LABOREL, 1969b). Caracterizam-se pela forma de palmas, de tom róseo, bastante frágeis, fixadas em profundidades intermediárias (2 a 15m) sob afloramentos de rochas/crostas carbonáticas e, geralmente, aparecem onde o hidrocoral **Millepora alcicornis** começa a escassear e em regiões em que os corais não são muito comuns; b) algas calcárias desde **Halimeda** sp. (verde) tanto na cor verde como na cor amarronzada, sendo que em regiões rasas (até 6m), como na baía de Sueste, são muito grandes, até a alga vermelha coralina incrustante, mais comum, responsável pela construção de alguns dos recifes de franjas da ilha; c) vermetídeos gastrópodes (**Dendropoma**), que têm capacidade de construção vertical e produzem, em Fernando de Noronha, construções carbonáticas em forma de franja; vivos, são organismos em forma de vermes com crostas carbonáticas amarronzadas e que se fixam nas zonas limítrofes da maré, sendo importantes determinadores de variações do nível do mar, além de excelentes datadores quando encontrados mortos; d) em fundos sem predomínio de algas calcárias, vermetídeos ou corais e, parecendo disputar espaço com os mesmos sobre os fundos de blocos rolados, desenvolve-se uma rica fauna de esponjas, das mais diversas cores; seus tamanhos vão desde pequenas esponjas incrustantes (brancas e vermelhas) até esponjas gigantes ("vulcões") pretas e marrons e e) além dos já citados, observam-se briozoas transparentes incrustados nas rochas, **Homotrema rubrum** associado às algas e briozoas,

além das diversas espiruliquetas (vermes de forma helicoidal) minúsculas e belíssimas em seus diferentes penachos coloridos e de corais moles como palitoas e zoantídeos (nas cores azuis, verdes, esmeraldas, rosas, cinzas, brancos e amarelos).

Segundo LAROREL (1969a e b), ocorre no Arquipélago, entre 30 e 70m de profundidade, as seguintes espécies de corais: **Agaricia fragilis, Scolymia wellsi, Madracis scotiae** e **Meandrina braziliensis.** No entanto, nos mergulhos realizados pela Equipe de campo, algumas destas espécies não foram observadas, provavelmente devido à profundidade alcançada, às possibilidades e dificuldades impostas pelas condições de mar e de tempo no campo.

Foram observadas, no entanto, as espécies de corais e hidrocorais descritas a seguir:

- CORAIS

Stephanocoenia michelini - a descrição de LABOREL (1969a) fala de colônias subesféricas ou incrustantes com pólipos verde-esmeralda, na costa nordeste do Brasil e no recife da lixa em Abrolhos em profundidades acima de 30m. Os espécimens observados em Fernando de Noronha são incrustantes, situam-se abaixo dos 15m, geralmente, e têm pólipos de cor amarelo-esverdeado (amarelo-limão). Foram encontrados na laje dos Dois Irmãos, e uma quantidade mínima de indivíduos em Pedras Secas, na baía de Sueste e na laje do Sancho. É uma espécie existente nas Bermudas, onde tem coloração amarronzada.

Astrangia braziliensis - espécie de pequeno porte, dimensões máximas de 4mm de diâmetro e 5mm de altura, cálices separados e cor amarronzada. Ocorrem incrustando conchas e fragmentos esqueletais. É uma espécie endêmica do Brasil, tendo afinidades com a fauna caribeana e ocorre desde Pernambuco até Abrolhos. Em Fernando de Noronha, mais especificamente em Pedras Secas, foi observada em conchas e em profundidades intermediárias (até 20m).

Madracis decactis - em Fernando de Noronha, as formas observadas são globosas e dedadas, arredondadas na profundidade até 20m e de cor lilás-clara. As mais profundas tornam-se incrustantes, associadas à **Montastrea cavernosa** e com coloração arroxeada mais intensa. É um coral brasileiro de ampla distribuição geográfica (como **Mussismilia hispida**), ocorrendo em toda a área intertropical do Brasil. Foram observadas em Pedras Secas, nas entradas dos túneis e buracos formados pelas rochas; na baía de Sueste; na Ponta da Sapata, associada ao hidrocoral **Stylaster duchassaingi** nas grutas e reentrâncias; na laje do Sancho; na laje dos

Dois Irmãos; na ilha da Conceição, onde apareceu em tamanho relativamente grande frente aos demais, e em Cagarras.

Agaricia agaricites var. **humilis** – em Fernando de Noronha esta espécie tem forma achatada, como orelhas que se destacam do local que inicialmente se fixam; alguns arrípedos as encrustam. São formas de águas claras, com tamanhos relativamente grandes (máximo observado 15cm de diâmetro) e cor amarronzada, ocorrendo associada à **Mussismilia hispida** e à **Siderastrea stellata** em regiões sombreadas. No Brasil ocorre desde o Atol Rocas até a região de Abrolhos. No Arquipélago, foi observada na baía de Sueste, na Ponta da Sapata e em Cagarras.

Siderastrea stellata – observada na forma incrustante e semi-hemisférica; pequena nas áreas rasas e próximo às praias; exemplares maiores são observados em profundidade quando não predomina a **Montastrea cavernosa** (até 20m) e com coloração diferente da observada na costa da Bahia. é de um rosa vivo ou marrom no locais rasos e amarela em locais mais profundos. Foi observada em Pedras Secas; Buraco da Raquel, em poças nos topos recifais; na baía de Sueste, em tom castor; na praia do Atalaia, onde foi encontrado um espécime de 40cm de diâmetro; na Ponta da Sapata, aparecendo bem próxima ao fundo, esbranquiçadas ou levemente rosadas, fazendo crer na possibilidade de estarem mortas ou morrendo; na laje do Sancho, ao longo de todo o perfil; na ilha de Conceição e em Cagarras.

Porites branneri – de cor amarela e/ou por vezes esverdeada, incrustante; nos locais visitados foi vista associada à **Madracis decactis**, à **Porites astreoides** e à **Agaricia agaricites**. São corais menores na região de Fernando de Noronha, não se destacando pelo volume e, sim, pelo fato de aparecerem nas áreas onde reúnem-se as maiores concentrações coralíneas, normalmente com a ausência da **Montastrea cavernosa**. Foi observada em Pedras Secas; na baía de Sueste; na Ponta da Sapata, por vezes associada à **Madracis**; na laje do Sancho; em Cagarras; na laje dos Dois Irmãos e na ilha da Conceição.

Porites astreoides – semelhante à anterior, mas com um volume ainda menor em Fernando de Noronha, ocorre nas mesmas áreas. Tanto esta espécie quanto a anterior ocorrem da costa do nordeste até Abrolhos, a primeira a partir de Pernambuco e a segunda do Ceará, sendo rara na costa da Bahia.

Favia gravida – observada nas regiões mais rasas e próximas às praias, principalmente na baía de Sueste e buraco da Raquel; geralmente amarronzada e extremamente pequena. É uma espécie endêmica brasileira, abundante na costa da Bahia e registrada, além de Fernando de Noronha, no Atol das Rocas e da costa do Ceará até o Espírito Santo,

incluindo Trindade. No Arquipélago, foi vista em Pedras Secas, na ilha da Conceição e na laje do Sancho, com quantidade mínima de indivíduos.

Montastrea cavernosa – entre os corais, este é o que predomina no Arquipélago e que produz algumas construções carbonáticas de porte; é observado geralmente abaixo dos 20m de profundidade, nas cores violeta, verde-escuro e marrom. Tem diâmetro acima de 30cm, chegando a mais de 1m e, por vezes, é incrustante e achatado; quando em forma de pináculos, pode apresentar-se coalescente. Esta espécie tem registros até a área de Abrolhos, tendo seus domínios na ilha do morro de São Paulo, na altura da cidade de Valença, costa da Bahia.

Foi vista na baía dos Golfinhos; na laje do Sancho, mais profunda e predominante; na ilha da Conceição, revestindo as paredes da rochas; no canal da Ressurreta; em Cagarras, mais profunda e predominante; na Ponta da Sapata, onde aparece recobrindo os blocos rolados do costão, constituindo pequenas estruturas "pré-recifais" que atingem até uma dezena de metros ou pouco mais, e na laje dos Dois Irmãos, formando pequenas construções carbonáticas que, interligando os fragmentos de rocha, compõem esta laje.

Mussismilia hispida – observada em tamanhos muito reduzidos para os outros locais (máximo de 20cm) junto com todas as outras espécies, à exceção da **Montastrea cavernosa**. Parece disputar espaço com as espécies maiores, como **Siderastrea stellata**, sem entretanto sobrepujá-las. Foi vista em Pedras Secas; na baía de Sueste, em pequenas dimensões para a costa brasileira, mas, em número de indivíduos, foi uma das melhores exposições observadas; na Ponta da Sapata; na laje do Sancho, onde foi encontrada de forma mais abundante em profundidade intermediária; na laje dos Dois Irmãos; na ilha da Conceição e em Cagarras.

Mussismilia harttii – segundo LABOREL (1969a) e LEÃO (1986), esta espécie é rara em Fernando de Noronha e endêmica para o Brasil. Ocorre em profundidades variadas, desde águas rasas (2 a 3m) até as mais profundas (15 a 30m, chegando a 80m). Apresenta variação de forma, dependendo do ambiente (separação dos cálices), e suas colônias podem atingir 3 a 4m de diâmetro, estando quase enterradas no sedimento de fundo. Pode apresentar-se, ainda, como belíssimos buquês coloridos. Ela ocorre desde a costa do Rio Grande do Norte até a costa do Espírito Santo. Esta espécie não foi observada pela Equipe de campo, provavelmente, por não se encontrar nos locais amostrados.

– **HIDROCORAIS**

Millepora alcicornis — Em Fernando de Noronha, o coral-de-fogo caracteriza-se pela exuberante cor abóbora e pela extensão das incrustações que recobrem completamente os blocos caídos dos paredões para o mar; são raras as ocorrências da milepora em galhos de pontas agudas. Esta espécie tem sua localidade-tipo, de forma incrustante, no Arquipélago, ocorrendo entre 0 e 15m. É, por vezes, marrom. Aparece desde a costa do Ceará até o Rio de Janeiro, porém, a forma incrustante é praticamente inexistente em outros locais. Foi observada em Cagarras, no canal da Ressurreta, na laje do Sancho, na baía dos Golfinhos e na Ponta da Sapata.

Stylaster (Eustylaster) duchassaingi — de cor rosa ou levemente lilás, aparece desde os 10m até, pelo menos, os 30m; está associada à **Madracis decactis** ou às esponjas (quando não tem corais); geralmente está nos tetos e paredes de grutas, túneis e buracos, quase que escondida de olhos menos atentos que não a estejam procurando. São pequeninas árvores cheias de galhos e ramos, lembrando jóias minúsculas. Apesar de comopolita e de ser observada nas costas de Recife e de Maceió, no Brasil a sua localidade-tipo é Fernando de Noronha, sendo também este o local de maior abundância. Foi vista em Pedras Secas e Ponta da Sapata.

No arquipélago de Fernando de Noronha, têm-se duas estruturas básicas de construções marinhas — a primeira corresponde ao lado protegido do vento e a segunda ao lado chamado mar de fora. No primeiro, têm-se a distribuição de corais como será descrita adiante e a predominância de construções carbonáticas incipientes, cujos construtores principais são a **Montastrea cavernosa** e a **Siderastrea stellata**. No segundo caso, têm-se as construções recifais em forma de franjas, onde os construtores primários são as algas coralinas vermelhas e os vermetídeos gastrópodes.

Essa distribuição faz-se de uma forma geral. Contudo, na baía de Sueste (mar de fora), observam-se corais e, nas praias do Cachorro e da Biboca (mar de dentro), têm-se grandes franjas de algas e vermetídeos. Estas variações darão, adiante, um perfil vertical médio de distribuição que envolverá ambos os tipos citados. Descrever-se-á, de forma mais detalhada, a distribuição vertical das áreas protegidas dos alísios, onde ocorrem mais comumente corais e hidrocorais, que não são observados do lado com domínio dos ventos:

a) Do nível do mar aos 2m de profundidade - rocha bastante batida pelo mar, recoberta por alga calcária ou vermetídeos e, localmente, **Millepora alcicornis** incrustante. Quando perto da costa, a exemplo da baía de Sueste, observa-se, por vezes, **Favia gravida** meandróide, **Siderastrea stellata** achatada e **Palythoa** (coral mole de diversas

cores), com diferentes tipos de algas verdes, vermelhas e marrons.

b) Entre 2 e 15m - ocorrem dois tipos de paisagens - a primeira é um fundo escalonado, que desce regularmente até 20m e se caracteriza pela abundância de corais, aparecendo a milepora incrustante, com pouca intensidade, **Favia gravida** e **Porites** (bem pouco), **Mussismilia hispida** e **Siderastrea stellata** e, mais profundamente, **Agaracia agaricites** e **Madracis decactis**, quando começa a aparecer **Montastrea cavernosa**. No patamar, onde há diminuição da mistura dos corais, aparecem gorgônias, algas espiruliquetas (vermes de penachos) e esponjas.

A segunda paisagem apresenta-se como um caos de blocos com vários metros de diâmetros amontoados de paredões retos (falésias vivas). Neste caso a **Millepora alcicornis** impera incrustando o topo dos blocos; mais profundamente, as algas calcárias, também incrustantes, disputam espaço com uma rica fauna de esponjas (que predominam), aparecendo, no meio delas, espiruliquetas; ainda mais abaixo, aparece **Madracis decactis** com **Agaricia agaricites** incrustante, quando se associam a **Stylaster** e a **Montastrea**.

c) Entre 20 e 30m - a esta profundidade domina a **Montastrea cavernosa**, formando construções carbonáticas de alguns metros de tamanho, coalescidas ao longo de dezenas de metros; solidamente fixadas no substrato e, por vezes, desenvolvendo pináculos verticais de mais de cinco metros. Junto com este coral, nas áreas de canais e buracos na rocha, aparecem, de forma marcante, a **Madracis decactis** e o **Stylaster duchassaingi**.

Nas áreas batidas pelos ventos alísios, as populações de corais são muito reduzidas, sendo substituídas, a pequena profundidade, por "recifes" em forma de franja, construídos por vermetídeos e algas coralinas e, em profundidade, por uma fauna e uma flora semelhantes às observadas nos blocos rolados entre 2 e 20m da costa protegida, onde predominam algas e esponjas, além da **Millepora alcicornis** incrustante. Contudo, a Equipe de campo somente visitou um local do mar de fora (com profundidade), observando a presença, além do que já foi citado, do hidrocoral **Stylaster**, de forma destacada entre os blocos rolados dos 12 aos 16m.

Pode-se, após essa descrição minuciosa dos diferentes bordos do Arquipélago, resumir o zoneamento das ilhas da seguinte forma, do nível do mar para o fundo: 1. zona de algas e vermetídeos, 2. zona de **Millepora alcicornis** e **Palythoa**, 3. zona de **Siderastrea stellata** e **Mussismilia hispida** e 4. zona da **Montastrea cavernosa**.

Dentre as áreas visitadas pela Equipe de campo, vale ressaltar, como ponto característico da ilha Fernando de

Noronha, a baía de Sueste. Situada na região do mar de fora, reproduz, em escala reduzida, todos os aspectos que caracterizam o Arquipélago, tanto geológicos quanto marinhos e biológicos, à exceção da presença da espécie de coral predominante em Fernando de Noronha, a **Montastrea cavernosa**.

1.9 - ANÁLISE PAISAGÍSTICA E AMBIENTAL

A paisagem do Arquipélago de Fernando de Noronha é constituída basicamente por um associação de elementos naturais, como rochas vulcânicas de coloração azulada e transparência da água; presença de ricas e diversificadas faunas terrestre e marinha; encostas elevadas, formando íngremes paredões; monumentos geológicos; praias, de areia fina e branca e de seixos; espécies vegetais contrastantes, como cactos e espécies arbóreas, coqueiros e várias espécies vegetais e animais que compõem o ambiente e que foram introduzidas.

A ilha principal, também denominada Fernando de Noronha, abriga a maior área em terra firme do Parque Nacional. Apresenta fortes alterações antrópicas na sua paisagem natural, em decorrência da desordenada ocupação humana - embora de forma não intensa -, caracterizada pelo uso agrícola; pela existência do presídio e atividades decorrentes; por ter sido ponto de abastecimento de lenha para embarcações que cruzavam o Atlântico; pela introdução de fauna e flora; pela construção de açudes, aeroporto e molhe; pela abertura e pavimentação de estradas; por instalação da torre da Empresa Brasileira de Telecomunicações (EMBRATEL); pela exploração de uma pedreira; pela abertura de áreas de empréstimo e, finalmente, pela destruição quase que total do único manguezal do Arquipélago.

Um outro elemento muito importante na composição paisagística são as edificações. Na ilha principal não há um estilo arquitetônico único e definido, há uma mistura de estilos em decorrência do processo de ocupação.

A história do Arquipélago pode ser vivenciada através das ruínas dos fortes erguidos pelos portugueses, quando da colonização do Brasil; pelos canhões com os brasões e monogramas da coroa portuguesa e pelos tanques de guerra remanescentes da Segunda Guerra Mundial, que podem ser vistos perto do porto. Segundo informações colhidas durante os trabalhos de campo para a elaboração deste documento, os tanques de guerra estão sendo levados para o continente e vendidos como sucata.

Apesar dessas interferências na paisagem, a beleza cênica constitui ainda um dos mais valiosos atributos do Parque Nacional.

Dentre os elementos que compõem a paisagem do Arquipélago tem-se, primeiramente, a ilha principal, que apresenta litoral bastante recortado, com praias de areia e/ou seixos, com significativa movimentação do meio.

O ponto mais elevado do Arquipélago, o morro do Pico, com 321m, está localizado nessa Ilha. Encostas elevadas e íngremes formam paredões de indescritível beleza. Quanto aos aspectos vegetacionais, pode ser vista parte bem florestada, área de capoeira, cactos, xique-xique, manguezal, dentre outros. Em várias praias há exemplares de coqueiros, criando um ambiente tropical, e, no interior da Ilha, há um coqueiral. A burra-leiteira, espécie nativa, mas que se encontra em aparente processo de proliferação desordenada, e algumas espécies de urtigas são elementos constantes na paisagem. As espécies de trepadeiras, denominadas jitiranas, introduzidas no Arquipélago, também podem ser vistas em quase toda a Ilha.

A fauna terrestre, a avifauna e a fauna marinha, ricas e exuberantes, estão presentes em todo o Arquipélago, dando vida e movimento a este cenário insular.

A ilha Rata, a segunda maior do Arquipélago, apresenta costa bastante recortada, com uma praia de seixos e encostas que se elevam abruptamente.

As demais ilhas e ilhotas apresentam vários ninhais, compondo de forma harmônica o ambiente natural, apesar de várias delas apresentarem sua cobertura vegetal quase que totalmente dominada pelas jitiranas. Suas formas instigam a imaginação humana a um processo associativo de elementos e seres do nosso convívio.

Finalmente, o mar é um dos principais elementos que compõem o cenário. A água azul e transparente, de temperatura agradável, abriga grande riqueza de animais e plantas, criando um mundo de beleza imperdível. A história também aí está presente através dos barcos naufragados durante batalhas para a conquista do Arquipélago. Podem ser vistos, ainda, corais, peixes de diversos matizes, tartarugas, enguias, tubarões e golfinhos.

1.10 - OCORRÊNCIA DE DESASTRES NATURAIS E OUTROS

Os desastres naturais são aqui entendidos como fenômenos naturais que, devido à sua intensidade, se fazem sentir imediatamente, especialmente pelo homem ou que por ele pode ter medida suas consequências em relação aos recursos naturais.

Um fenômeno natural, relativo ao clima, ocorre na região do Arquipélago e é relatado por todos como o único.

Trata-se da ressaca do mar, que ocorre esporadicamente, principalmente no mês de janeiro.

Durante esse período, a navegação e o uso das praias ficam impedidos, pois são levantadas ondas de vários metros de altura no mar, junto à costa do Arquipélago.

Outro fator natural que ocorre na área, de dimensões menores, é o desabamento de pequenos blocos de rochas na costa. Não há desabamentos que cheguem a comprometer a segurança da população ou dos visitantes do Parque. Este caso, também, é um fenômeno natural resultante da constituição das rochas submetidas, quando junto da água, ao constante batimento das ondas e a uma erosão também natural.

Pequenos incêndios ocorrem nas ilhas Fernando de Noronha e Rata, provocados por moradores no primeiro caso e pelo único ocupante da Ilha, no segundo caso. São incêndios colocados para promover a limpeza do terreno para posterior plantio. Tais áreas cultivadas não chegam, em geral, a ser muito extensas. Excetua-se apenas a área da ilha Rata, que atinge cerca de 4ha. Nestes casos há sempre o risco do fogo fugir ao controle, expandir para as áreas vizinhas e alcançar dimensões de um desastre. Como a vegetação, em muitos trechos, encontra-se degradada, inclusive entremeada por gramíneas, a expansão do fogo é mais fácil e rápida.

No caso dos problemas causados pelo homem, a solução é o controle mais intenso de suas atividades, procurando evitar prejuízos ao patrimônio natural do Parque. Em tal situação, será de todo desejável que programas de conscientização da população sejam empreendidos, conforme previsto neste Plano.

2 - FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS

2.1 - CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO

2.1.1 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Para melhor conhecer a população de Fernando de Noronha, é necessário ter informações sobre sua origem e seu processo de desenvolvimento. Os fatos aqui apresentados estao baseados em ADONIAS (1987).

Apesar de ter sido proposta, em 1694, com finalidade de acabar com as invasões holandesas e francesas, a ocupação do arquipélago de Fernando de Noronha só se realizou em 1734, quando o governador da então Capitania de Pernambuco enviou para a Ilha um destacamento militar, que era periodicamente renovado, para assegurar a defesa e a ordem

interna da pequena comunidade, formada basicamente por degredados. Com a chegada do destacamento militar, o Arquipélago passou a ser utilizado como presídio regular de Pernambuco, permanecendo como sua capitania até 1822.

O crescimento assustador da população carcerária e seu estado degradante foi motivo de preocupação para as autoridades, durante o século XIX. Em 1883, a população de sentenciados era de 1.561, num total de 2.382 pessoas, somando-se o contingente administrativo e de apoio do presídio.

Muitos cronistas, visitantes e inquisidores deixaram descrições impressionantes com relação aos presos. Todos referiam-se às condições em que viviam, obrigações, trabalhos, sofrimentos e penúria, deplorando o arbítrio, as injustiças e os abusos praticados por comandantes e vigilantes, enfim, abominando os maus costumes reinantes.

Os detentos de Fernando de Noronha eram os condenados pela prática de delitos de falsificação e introdução no mercado de moedas, notas, cautelas, cédulas e papéis fiduciários da nação ou de bancos. Somando-se a esses, eram enviados os envolvidos em movimentos revolucionários.

Tendo necessidade de abrigar presos políticos das intentonas de 1935 e 1937, o Governo Federal solicitou ao governo de Pernambuco a cessão da Ilha. Por decreto estadual, o arquipélago de Fernando de Noronha foi passado para a administração federal, ocasião em que foram retirados vários presos, tendo sido levados para o presídio da ilha Grande, Estado do Rio de Janeiro.

Foi criada, então, uma colônia agrícola destinada a receber indivíduos de reputação perigosa à ordem pública ou suspeitos de atividades extremistas. A princípio, chegaram 208 presos e no mês seguinte mais 399.

O presídio político funcionou, de 1938 a 1942, período em que a Ilha foi assolada por uma longa estiagem, tornando-se deficiente em alimentação e água potável, causando sérios problemas de avitaminose.

A partir da década de quarenta, a Ilha deixou de ter sentenciados, tornando-se apta a formar sua própria população. Nem mesmo a antigos presos, já em liberdade, foi permitido voltar ao Arquipélago, exceto uns poucos casos quando os familiares estavam radicados e trabalhavam para o governo como serventuários públicos. Por ser patrimônio da União, os residentes das ilhas não tinham direito à propriedade privada. Com a finalidade de facilitar e garantir a permanência da comunidade em Fernando de Noronha, taxas de água e luz não eram cobradas.

Com a entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial, em 1941, agravou-se a situação internacional, e tudo levava a crer que o Brasil seria envolvido no conflito. Como os submarinos alemães estavam em plena atividade no Atlântico, o governo brasileiro decidiu ocupar militarmente o Arquipélago. Os efetivos militares chegaram a atingir quase cinco mil pessoas e a insuficiência de água potável foi logo notada.

Em 1942, o Brasil declara guerra aos países do Eixo (Itália, Alemanha e Japão). Forças militares norte-americanas também acamparam na Ilha e sua presença pode ser notada por várias edificações encontradas. Essas forças externas atuaram em conjunto com o comando brasileiro. Nesse mesmo ano, mediante tal situação, que envolvia as grandes potências, Fernando de Noronha passou a ser um ponto estratégico para a instalação de uma base naval ou aérea. Conseqüentemente, todos os presos e a administração do presídio foram transferidos para ilha Grande, no Rio de Janeiro. O Arquipélago foi declarado território federal, sendo seu governador indicado pelo Presidente da República e escolhido no quadro militar.

Com as sucessivas derrotas infligidas às nações do Eixo e a diminuição das atividades inimigas no Atlântico, diminuiu a importância do destacamento militar misto. Com o término da guerra, em 1945, este foi finalmente extinto.

No início da era espacial (onde, principalmente, a indústria bélica começou a usar a tecnologia), o Arquipélago volta ao cenário internacional. Em janeiro de 1957, concordaram os governos do Brasil e dos Estados Unidos em firmar um ajuste para construção, na Ilha, de um posto de observação de projéteis teleguiados. Este acordo vigoraria pelo período de cinco anos a contar da data da sua assinatura. Assim sendo, os norte-americanos instalaram sua base de equipamentos eletrônicos rastreadores de projéteis teleguiados na região do Boldró, permanecendo ali até 1962.

Com relação à existência do presídio, após a revolução de 1964, este foi reativado com função de receber presos políticos. A tutela do território foi mantida pelas forças armadas, que se alternavam no comando e na administração.

Em 1987 o controle do Território Federal de Fernando de Noronha passa para o Ministério do Interior, tendo, então, o primeiro governador civil. Em 1988, finalmente, o Arquipélago torna-se um Distrito Estadual do Estado de Pernambuco.

2.1.2 - SITUAÇÃO ATUAL E CONDUTA OBSERVADA NA POPULAÇÃO

A população da Ilha concentra-se, principalmente, na sua parte nordeste oriental, ou seja, na vila dos Remédios e nas suas imediações. Também espalha-se em casas isoladas ou agrupadas ao longo dos caminhos, como do Alto da Floresta ou em pequenos núcleos denominados Quixaba e Vargem Grande. Na parte central da Ilha há uma aglomeração maior, ao sul do aeroporto, onde fica o conjunto residencial da Força Aérea Brasileira (FAB).

Hoje, a população vive basicamente de prestação de serviço, não tem mais suas despesas de água e luz franqueadas, perdeu grande parte da colaboração no transporte aéreo, sofre com o problema de abastecimento de gêneros alimentícios e o custo de vida é alto em função do frete aéreo. As pessoas reagem de modo pacífico, mas apresentam problemas de alcoolismo e relacionamento conjugal. Com o incremento do turismo, percebe-se o aumento de prostituição e uso de drogas, segundo informações de autoridades locais.

Com relação à conduta, observa-se, na população, uma certa suscetibilidade a mudanças, se não consultados previamente. O comportamento comodista, acredita-se, é resultado das ações paternalistas dos governos passados. Apesar disto, apresentam boa mobilização social para formação de grupos e associações. Normalmente, respondem positivamente às mudanças e aos apelos sociais e mostram poucos traços de tradição e costume. Porém, os processos de mudança de conduta são lentos e têm seu tempo e espaço bem definidos. Manifestam sentimentos de respeito e amor pela Ilha e seu patrimônio natural. Reagem negativamente à chegada de pessoas que se mudam para a Ilha a fim de trabalhar no local. Contudo, segundo informações aí colhidas, as atividades lúdicas são bem aceitas.

2.1.3 - DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

Segundo a pesquisa realizada para elaboração do Planejamento Agrícola, Energético, Florestal e Hídrico do Território Federal de Fernando de Noronha (GOVERNO DO TERRITÓRIO FEDERAL DE FERNANDO DE NORONHA & DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1981), a população de Fernando de Noronha é de 1.342 habitantes, sendo 675 do sexo masculino e 591 do feminino, com cerca de 60% do total possuindo menos de 16 anos.

No universo de 87,1% dos habitantes entrevistados, 42,1% nasceram no Território e 47,0% residem ali por mais de 5 anos. Estes últimos são originários dos estados nordestinos, principalmente Rio Grande do Norte e Pernambuco. Quanto ao sexo da população entrevistada, 52,8% são do sexo masculino e 47,2% do feminino.

Sobre a faixa etária, observou-se que 31,0% da população tem de 0 a 13 anos; 45,7% de 14 a 35 anos; 16,6% de 36 a 50 anos e 4,7% mais de 51 anos. Com relação à instrução, 16,3% são analfabetos; 71,7% alfabetizados e/ou cursando o 1º grau e 12,0% o 2º grau.

Quanto à profissão dos habitantes, tem-se que 6,6% são agricultores; 9,2% são pescadores; 1,8% são vaqueiros; 44,0% têm alguma especialização e 38,4% dedicam-se a outras atividades. A agricultura e a pesca são as atividades mais importantes.

Com referência à população trabalhadora, 43,2% não chegam a receber um salário mínimo regional; cerca de 32% recebem de 1 a 1,5 salários mínimos; 15,6% recebem em torno de 2 a 2,5 salários mínimos; 5% recebem 2,5 a 3,5 salários mínimos e 3,5% recebem mais de 3,5 salários mínimos.

Os gêneros alimentícios, com exceção do pescado e de parte das carnes bovina, suína e caprina, são quase em sua totalidade importados do continente pelo governo, que os revende em um mercado subvencionado (COBAL). Em março de 1990, foi inaugurado um mercado da iniciativa privada, que ganhou uma concorrência realizada pela administração distrital.

A avaliação realizada não permitiu quantificar o consumo e a distribuição dos principais alimentos pela população civil, mas a dieta alimentar é composta basicamente de arroz, feijão, peixe e pão, sendo o consumo de hortaliças e frutas, com algumas exceções, bastante baixo.

Segundo parte dos entrevistados, o custo da alimentação é muito elevado, comprometendo quase que totalmente o orçamento doméstico.

A população reside em pequenos núcleos isolados, principalmente na vila dos Remédios, no bairro dos Três Paus, na vila do Trinta, na FAB e no bairro da Floresta. A principal concentração é na vila dos Remédios.

A população mora em 239 residências que, em comparação à periferia das grandes cidades brasileiras, apresentam um bom aspecto e espaço satisfatório, sendo a maioria construída em alvenaria. Ressalte-se que um novo plano de habitação está sendo desenvolvido no momento.

O governo estadual mantém um hospital, cujas instalações e equipamentos encontram-se em boas condições, com capacidade total de dezesseis leitos, que conta com os serviços de três médicos, dois dentistas e um famacêutico, que se revezam entre o Arquipélago e Recife.

Segundo informações, não existem doenças endêmicas em Fernando de Noronha. Este diagnóstico foi realizado com aproximadamente 85% das famílias, sendo conduzidas várias entrevistas informais com agricultores, pescadores, funcionários do governo e autoridades.

Conforme citado pela COMISSÃO CONSULTIVA DO PLANO ESTRATÉGICO DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA (1989), a pesca é extrativa e artesanal ao redor do Arquipélago, durante o ano inteiro, sendo usadas linhas do tipo corrico e pargueira (conjunto de anzóis para capturar peixes de fundo, especialmente o pargo, seguindo a linha batimétrica de 50m). As operações de captura são diárias e o tempo efetivo de pesca dura de seis a oito horas. O pescado capturado é eviscerado a bordo e desembarcado nos portos da baía de Sueste e praia de Santo Antônio, de onde é transportado e estocado no frigorífico da Associação Noronhense dos Pescadores (ANPESCA).

Ainda segundo essa Comissão, a agricultura praticada no Arquipélago é das mais tradicionais e feita de forma aleatória. O preparo da terra é efetuado com auxílio de tratores, que normalmente executam uma aração e duas gradagens, ficando o solo preparado para o plantio realizado entre fevereiro e março, período de início das chuvas.

As plantações e hortas são realizadas por produtores individuais, localizados dispersamente, em pequenas extensões. As localidades que apresentam maiores áreas de plantios são Floresta Velha (19,4%), Três Paus (14,3%), Leão (12,3%) e vila do Trinta (11,2%).

A água para irrigação é um fator limitante e impeditivo para uma produção racional e ampliada, sendo normalmente utilizados os poços existentes.

A infra-estrutura física para o armazenamento de grãos é bem distribuída, do ponto de vista locacional, em silos de metal. São unidades localizadas em cada área plantada, apresentando no total a capacidade de 72t de grãos. Entretanto, a armazenagem é efetuada de modo inadequado, ocasionando perdas da produção.

Os insumos para a produção, como sementes, adubos, implementos agrícolas, ferramentas etc., têm sido doados pelas administrações. Tal prática corrente condiciona a variação de crescimento da agricultura, em grande parte, aos estímulos oferecidos pelo poder público. Além dos produtos locais não poderem quantificar precisamente os custos desta produção.

Os rebanhos encontrados no arquipélago de Fernando de Noronha são o bovino e o caprino, sem expressão enquanto reprodutores de alto padrão genético.

O manejo desses rebanhos é insuficiente para a manutenção da demanda interna de leite e carne. Têm-se, ainda de forma inexpressiva para suprimento familiar, alguns criadores de porcos e aves.

Quanto à educação, Fernando de Noronha conta com uma escola, mantida pelo governo estadual, que atende do maternal à oitava série, funcionando em dois turnos, onde estão matriculados 480 alunos. O corpo docente é formado por professores, alguns leigos, outros com curso normal e poucos com nível superior. Pretende-se, em breve, iniciar um programa de educação para adultos. A escola também oferece cursos profissionalizantes nas áreas de artes, hidráulica, eletricidade, mecânica, guia turístico e marcenaria. A evasão escolar é pequena. A metodologia de ensino utilizada é o construtivismo e a escola está bem equipada com material de apoio.

2.2 - USO ATUAL DO SOLO

A situação de uso das diversas áreas do Arquipélago de Fernando de Noronha e do mar adjacente reflete, claramente, o caráter desordenado que sempre lhe foi imposto pelo homem.

Muito antes da criação do Parque, o Arquipélago teve seus recursos utilizados sem qualquer restrição aos diferentes tipos de ambiente, por mais frágeis que fossem. Assim, no interior do Parque ou mesmo em suas imediações fazem-se sentir as intervenções antrópicas, o que, às vezes, é conflitante com a filosofia de criação e manutenção de uma área natural protegida como parque nacional.

Testemunhas de ocupações anteriores e ainda em operação são as torres de controle e sinalização, existentes no Parque. Operados pela Marinha existem os faróis da Sapata e da ilha Rata, para sinalização náutica. Há uma torre operada pela Aeronáutica denominada VOR, no morro Dois Abraços (ou Havaí), que emite ondas de rádio para sinalização aérea. Mencione-se que, por ocasião dos trabalhos de campo deste Plano, a Equipe verificou que a Aeronáutica havia colocado fogo junto a esta torre, para limpeza do terreno. Por último, existe uma torre de telecomunicações, no morro do Francês, que também possui sinalização aérea, utilizada, portanto, pela EMBRATEL e pela Aeronáutica. Assim, todos estes serviços são operados e mantidos por pessoas alheias à Administração do Parque.

A agricultura é outro tipo de uso que é feito da área do Parque. Na ilha Rata há um único ocupante que cultiva cerca de 4ha, pretendendo ampliar para 6ha, conforme afirmou à Equipe. Planta somente culturas de ciclos curtos, como melancia, abóbora, mandioca etc. É morador da ilha Fernando

de Noronha, mas, às vezes, pernoita em uma ruína, na ilha Rata, quando dos plantios e colheitas. O aspecto das culturas é de total abandono. Sabe-se, também, que tal ocupante caça caranguejo-terrestre no local, utilizando-o como alimento.

Todos os outros casos de cultivo estão na ilha Fernando de Noronha. Há um morador, sem família, agricultor, na área da praia do Leão, cultivando plantas de ciclo curto. Dois outros ocupam uma área próxima ao manguezal, sendo que um deles mantém um coqueiral, vendendo água e doce do coco. Um outro morador desta Ilha mantém área cultivada, com milho e feijão, próxima ao mirante do Sancho.

O pastoreio e a circulação livres de caprinos e bovinos dentro do Parque (ilha maior) é uma constante. Há o caso já citado do gado asselvajado na mata da Quixaba. Além disto, um morador desta Ilha mantém dois currais para caprinos na área da Pedra Alta. Há, por último, o caso do ocupante de uma área no morro do Espinhaço.

A área do Parque é usada, também, para caça ao caranguejo-terrestre, ainda que ocorra furtivamente, pois todos os moradores sabem que tal prática é ilegal em qualquer parte do Arquipélago.

Mesmo que a pedreira esteja fora dos limites do Parque, seus efeitos se fazem sentir fortemente nesta Unidade de Conservação. Muitos rejeitos das atividades da pedreira foram jogados no leito de um dos cursos d'água que alimentam o manguezal, provocando o assoreamento de ambos. A área do Parque é utilizada para o processamento dos blocos de pedra, retirados da pedreira, para o depósito de material a ser processado e de rejeitos. Ressalte-se que tudo isto está ocorrendo bem próximo ao manguezal, com evidentes conseqüências para sua ameaçada sobrevivência.

Existem algumas áreas de empréstimo dentro do Parque, que estão sendo utilizadas para o despejo de dejetos retirados de fossas sépticas, que estão extravando material.

A estrada Transnoronha (BR-363) tem um trecho dentro do Parque, vez que chega até a baía de Sueste, compactando parte do manguezal, entre este e o açude do Xaréu.

Esse açude, pela sua localização, implica em uso de área do Parque, já que mantém, mesmo através de vazamento contínuo, contato com o manguezal e, conseqüentemente, com o mar, na baía de Sueste. Já houve casos de vazamentos volumosos, com elevado carreamento de sedimentos para estes ambientes a jusante e, portanto, dentro do Parque. Cite-se que a repetição de tal fato não está afastada.

A utilização das áreas de praias, de seixos ou de areia, constitui-se no uso mais intenso dos recursos do Parque. Em muitas delas predominam os visitantes provenientes do continente. São aí desenvolvidas atividades de banho de mar, banho de sol, descanso, fotografia, natação com e sem equipamento e mergulho livre.

Além dessas atividades clássicas, a praia de Sueste é usada por alguns pescadores que realizam aí reparos em suas embarcações. É também o mar da baía de Sueste o único local de fundeio deste lado do Arquipélago, quando mudam as condições de tempo.

Quanto ao uso da área de mar, pode-se mencionar as rotas de navegação, que são mantidas, os passeios de barco e os mergulhos em pontos determinados, constituindo usos de pouco impacto. De maior impacto, tem-se a caça à lagosta e a pesca, permitidas a moradores da Ilha em áreas definidas pela Administração do Parque. Tais situações estão melhor discutidas adiante neste Plano.

2.3 - USO ATUAL DA ÁREA PELO VISITANTE

A visita ao arquipélago de Fernando de Noronha está condicionada a dois fatores limitantes de fluxo - o alto custo de viagem e hospedagem e a disponibilidade de lugar nos aviões e hotel.

De uma maneira pouco ordenada, o visitante tem trânsito livre a qualquer lugar da Ilha, inclusive no interior do Parque Nacional.

Em 29/12/89, através da Lei nº 10.403, o governo estadual estabeleceu a taxa de Preservação Ambiental, com valores que vão desde 10 BTNs por dia, do primeiro ao quarto dia de permanência, até 2055 BTNs no trigésimo dia, objetivando uma maior seleção do turista que visita Fernando de Noronha e angariar recursos para os programas ecológicos do Arquipélago.

Dentre os locais mais procurados e atividades desenvolvidas pelos turistas tem-se: a) o Buraco da Raquel, que se localiza na extremidade nordeste da Ilha, de fácil acesso à praia, apresenta formação de piscinas naturais e é ótimo local para observação da fauna marinha através de natação com equipamento; b) a praia do Leão, que apresenta uma ótima vista panorâmica, ocorrendo a formação de piscinas naturais; é praia da areia branca e fina com presença de muitas aves e que, na época da desova da tartaruga-verde, é fechada à visitação durante a noite; c) a praia do Atalaia, com formação de piscinas naturais, é ótimo local para observação da fauna marinha através de natação com

equipamento; d) a ponta das Caracas, com formação de piscinas naturais e ocorrência de "esguinchos", é bom local para mergulho; e) a baía de Sueste, com praia de areia fina e branca, é, também, muito calma; f) a baía dos Golfinhos, que é o melhor local para se observar os golfinhos-rotatores, que aí se acasalam e se abrigam, com ótima vista panorâmica; g) a praia do Sancho tem difícil acesso por terra, sendo de areia e um bom local para mergulho; h) o morro do VOR oferece uma boa vista panorâmica e i) os mergulhos, oferecidos pela concessionária Águas Claras, são realizados em pontos estratégicos do Arquipélago, neste Plano redefinidos.

Na área externa ao Parque, o visitante, normalmente, vai a vila dos Remédios, onde pode conhecer o Palácio das Esmeraldas, o forte dos Remédios e a igreja Nossa Senhora dos Remédios.

As praias do Boldró, do Americano, da Quixaba e da Cacimba do Padre e a baía dos Porcos também são muito procuradas. Excetuando-se esta última, as demais áreas encontram-se fora do Parque.

Uma outra atividade, que desperta o interesse dos visitantes, é o passeio de barco em volta do Arquipélago. No entanto, o desembarque nas ilhas não é permitido.

À noite já é tradição local o entretenimento no bar do mirante do Boldró, que oferece bebidas e música para danças de forró e lambada. A realização de uma feira de artesanato, uma vez por semana, no centro comunitário, também é procurada por vários visitantes.

A subida ao morro do Pico é outra atividade muito procurada pelos visitantes que buscam novos desafios. A subida é realizada pelas escadas utilizadas para a manutenção do farol, mas para tal atividade é necessária autorização, o que, geralmente, não é respeitado.

De uma maneira geral, os visitantes usam as áreas de praia e o mar para lazer.

2.4 - CARACTERIZAÇÃO DO VISITANTE

De uma maneira geral, os visitantes do Parque podem ser classificados em dois grupos. O primeiro é formado basicamente por jovens que vêem o Arquipélago como local ideal para vencer seus desafios e estabelecer novos limites, principalmente no que diz respeito às atividades ligadas ao mar, como surfe e mergulho.

Esses jovens, normalmente, não têm poder aquisitivo para ir a Fernando de Noronha através das agências de

turismo. Vão, geralmente, por conta própria, comprando a passagem aérea, ou gratuitamente, através da FAB, ficando hospedados em pensões informais.

O segundo grupo, formado por pessoas de poder aquisitivo variando de médio a alto, pois o pacote de turismo para Fernando de Noronha é um dos mais caros do Brasil, vêm das mais diversas origens através das agências de turismo.

Os valores naturais são, também, grandes atrativos para os grupos. Normalmente, participam de maneira intensiva da programação a eles oferecida.Os mergulhos autônomos ou livres constituem-se nas atividades de maior procura.

Para um melhor conhecimento das características e necessidades dos visitantes, foi aplicado, durante a realização dos trabalhos de campo, um questionário cujos resultados são descritos a seguir.

Perante os resultados da amostragem realizada, pode-se concluir que, do total de 147 questionários aplicados, 46,43% dos visitantes são casados e 44,89% solteiros; do restante, uma parcela muito frequente é de viúvos e outra é classificada como outros. Dentre os entrevistados, 51,70% são do sexo masculino; 96,54% têm idade acima de vinte anos, 1,36% variando de treze a dezenove anos; nenhuma criança respondeu o questionário e três pessoas não responderam esta questão.

A procedência do visitante é variada, de quase todo território nacional, destacando-se os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco.

Quando perguntado como tomou conhecimento sobre Fernando de Noronha, constatou-se que o melhor veículo de divulgação foram as revistas, seguidas pela comunicação interpessoal (amigos), filmes, jornais, folhetos e empresas de turismo. Um número muito pequeno tomou conhecimento por outros meios, como televisão, escolas, guias de turismo, livros, entre outros. Entre as pessoas entrevistadas, 85% estavam pela primeira vez em Fernando de Noronha. Foi possível constatar que a frequência de retorno é muito pequena.

No que diz respeito aos atrativos do local, constatou-se que as belezas naturais é o principal, seguidas pela fauna marinha e a curiosidade em geral.

Quanto aos objetivos de um parque nacional, as atividades de proteção e pesquisa foram indicadas como prioritárias, seguidas do turismo e, em pequena escala, a recreação.

Entre as pessoas entrevistadas, 85% sabem que parte do arquipélago de Fernando de Noronha é um parque nacional. Mais da metade, 52% dos entrevistados, conhece outros parques nacionais, sendo os mais mencionados Itatiaia, Iguaçu, Serra da Bocaina e Chapada Diamantina.

Com relação às atividades desenvolvidas ou que os visitantes pretendiam desenvolver, o banho de mar foi a mais citada, seguida de passeio marítimo, fotografia, passeios a pé, mergulho, observação de aves e um número muito restrito respondeu pesca. Outras respostas como descanso, surfe e observação da natureza também foram apresentadas.

Com relação às principais atividades que os visitantes gostariam que fossem melhoradas e implantadas, 77 pessoas indicaram o centro de visitantes, 47 excursões guiadas,, 44 trilhas interpretativas, 40 mirante para observação, 15 área de camping, 9 área de lazer para criança e 5 área para piquenique.

Dentre as sugestões apresentadas, destacam-se: melhoria do serviço de limpeza urbana, melhoria das condições do hotel, recuperação da paisagem original, melhoria do serviço de guias, recuperação dos fortes, restrição do número de turistas e estabelecimento de sistema de sinalização, informação e infra-estrutura para o turismo. Atividades e/ou serviços como outra firma para atividade de mergulho, produção de material informativo e de educação, melhor utilização do espaço urbano, desenvolvimento de atividades de educação para os visitantes e moradores, melhoria do sistema de transporte e promoção de atividades noturnas também foram citadas.

2.5 - SERVIÇOS, INSTALAÇÕES E FACILIDADES

Na ilha Fernando de Noronha, o serviço bancário é realizado apenas por uma agência do Banco Real, que não trabalha com taxas de câmbio. A Ilha conta também com uma agência da Empresa de Correios e Telégrafos (ECT), prestando os serviços regulares.

Como meio de comunicação, existem o rádio, que recebe os sinais e transmite em FM a programação da Rádio Nacional de Brasília e AM de diversos estados, e a televisão que, através de uma antena parabólica, recebe sinais de todas as emissoras, transmitindo normalmente as Redes Bandeirante, Globo, Sistema Brasileiro de Televisão e Manchete. Este serviço é realizado sem autorização da Secretaria Nacional de Telecomunicações.

No que diz respeito ao serviço telefônico na Ilha, é possível operar em DDD e DDI com alguma dificuldade. O DDD a cobrar é realizado com auxílio da telefonista de Recife

(107). Há um posto telefônico no hotel Esmeralda e alguns telefones públicos distribuídos pela Ilha. Quanto ao transporte urbano, a população conta com um microônibus que serve aos estudantes e outro para transporte coletivo. O terceiro microônibus serve ao hotel Esmeralda, no transporte dos turistas.

O açude do Xaréu é o principal responsável pelo abastecimento de água da Ilha, cuja captação é feita de chuvas e do córrego Maceió, que é um curso d'água temporário, totalizando 200 milhões de litros a quantidade armazenada. Outras formas de abastecimento são os poços e uma placa de captação em concreto com 800m².

O tratamento da água para o abastecimento é realizado apenas pelo processo de cloração. Segundo informações de um técnico em saneamento da Companhia Pernambucana de Saneamento, a água está contaminada por coliformes fecais, provavelmente provenientes dos animais que circulam e utilizam livremente a área dos pontos de captação e acumulação. Para a atual população, permanente e flutuante, a quantidade de água pode ser considerada suficiente.

A energia elétrica é obtida através de termelétrica, com potência de 400KWA, o que não é suficiente. Possivelmente, ainda em 1990, contará com quatro novos geradores de 1000KWA cada um, oferecendo à população 2000KWA para o consumo. O controle e a manutenção deste serviço estão a cargo do governo estadual.

Na Ilha não existe rede pública de esgoto. Normalmente, é utilizado o sistema de fossa séptica e para sua limpeza conta-se com equipamentos vindos de Recife, o que, segundo informações colhidas com a população local, não atende às necessidades. Foi constatado pela Equipe deste Plano de Manejo que as fossas apresentam excesso de resíduos visíveis vazamentos e, possivelmente, infiltrações. Conforme já mencionado, caminhões da Companhia Pernambucana de Saneamento têm esvaziado algumas fossas, depositando o material em áreas de empréstimo desativadas. Existe intenção do governo estadual em construir um sistema unificado de esgoto.

Quanto à hospedagem, existem, na Ilha, o hotel Esmeralda, com capacidade para aproximadamente cem pessoas, funcionando sob administração da Empresa Noronhense de Desenvolvimento, em regime de concessão do IBAMA, e quatro pensões, sendo duas de médio porte e duas de pequeno porte, todas informais.

A segurança pública é de responsabilidade da Polícia Militar Estadual, que mantém no Arquipélago um destacamento militar. Os serviços de taxi e de aluguel de moto são

oferecidos em pequena escala e de maneira pouco adequada, pois os taxis são, na realidade, jipes velhos, sem capota.

No que diz respeito aos serviços de saúde pública, há um hospital do governo estadual, prestando serviços de primeiros socorros e ambulatoriais de medicina preventiva e odontológica. Tem capacidade para internação de vinte pessoas, contando com sala para pequenas cirurgias e aparelho de raio X. Oferece, ainda, serviço de tansporte de pacientes em ambulância. O corpo clínico é mantido através de um sistema de revezamento entre o Arquipélago e Recife.

Na Ilha existem três agências de turismo oferecendo serviços de recepção, translado, passeios, hospedagem e marcação de bilhetes aéreos. Duas destas agências trabalham em conjunto com a Empresa Noronhense na comercialização dos pacotes turísticos. A terceira agência trabalha de forma independente.

Existem várias atividades destinadas aos visitantes. O hotel oferece passeios às seguintes praias e áreas: Buraco da Raquel, Leão, Atalaia, Caracas, Sancho, Boldró, Americano, Quixaba, Cacimba do Padre, baía dos Porcos, baía de Sueste e baía dos Golfinhos (mirante). Na vila dos Remédios, excelente ponto turístico, estão o palácio das Esmeraldas, prédio da administração da Ilha, a igreja Nossa Senhora dos Remédios, o forte dos Remédios e a Feira Comunitária, que é realizada uma vez por semana, à noite, onde a população local comercializa artesanatos e comidas típicas.

Outra atração oferecida nessa Vila é a lagostada, preparada e vendida pelos ilhéus. Este é um evento considerado negativo, uma vez que a captura da lagosta é realizada dentro da área do Parque.

Um outro entretenimento interessante é o passeio de barco e os mergulhos, explorados através de concessão. Pescadores locais também colocam seus barcos para realização de passeios, entretanto, sem nenhum entendimento formal com a Administração do Parque.

Existem vários bares com música na Ilha. Porém, o forró que toca no Mirante do Boldró já é tradicional, constituindo-se em atração local para os visitantes.

2.6 - SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Por muitos anos, as terras que compõem o arquipélago de Fernando de Noronha têm pertencido ao poder público. Antes da criação do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha todo o Arquipélago pertencia ao governo federal, constituindo um território federal.

Com a criação do Parque pelo decreto nº 96.693, de 14/09/88, boa parte da ilha Fernando de Noronha, todas as demais ilhas e ilhotas e uma faixa de mar passaram a compor tal unidade de conservação. O restante da ilha maior – Fernando de Noronha – passou a constituir um distrito estadual, previsto na nova Constituição, pertencente ao governo do Estado de Pernambuco, a partir de sua promulgação, em 05/10/88.

Dessa forma, nenhum morador possui o domínio das áreas ocupadas, apesar de alguns residirem há muitos anos no local. Todos praticamente estão em áreas que constituem vilas, excetuando-se alguns casos de ocupações mais afastadas.

Os limites do Parque, entretanto, apesar do cuidado em excluir áreas ocupadas, englobaram algumas poucas, devido ao caráter esparso de suas localizações. Ressalte-se que estas encontravam-se em locais importantes do ponto de vista de anexação a uma unidade de conservação, como um parque nacional.

Ao todo são oito as ocupações. Há o caso da ilha Rata, onde um morador de Fernando de Noronha cultiva parte da terra, mas aí não residindo, nem mesmo seguindo qualquer técnica de plantio e dedicando-se ao cultivo de espécies de ciclo curto. Todos os outros casos estão na ilha Fernando de Noronha, que são: um único morador, sem família, na área da praia do Leão, que também cultiva a terra (área próxima a um rádio-farol); dois ocupantes e respectivas famílias no complexo dunas/manguezal (sendo que uma das famílias mantém um coqueiral); uma área cultivada próxima ao mirante do Sancho, cujo ocupante reside em uma das vilas; uma área ocupada pelos exploradores da pedreira, que a usam para o processamento dos blocos e para depósito de material trabalhado e rejeitos; um criador de caprinos que tem dois currais na região da Pedra Alta e, finalmente, um último ocupante de uma área no morro do Espinhaço.

Pode-se perceber, entretanto, que são situações fáceis de serem resolvidas, necessitando, apenas, de proceder-se à indenização de benfeitorias.

A Sede do Parque está situada na Alameda do Boldró, em instalação pertencente ao IBAMA, portanto, não apresentando problemas. Cite-se que as demais instalações do IBAMA estão cedidas a terceiros, sob contrato, existindo apenas um caso com pendência na justiça (edificação denominada localmente "asa delta").

2.7 – PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO

Compreende o patrimônio imobiliário do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha várias edificações oriundas do patrimônio do Território Federal de Fernando de Noronha, repassadas para o ex-IBDF, hoje integrado ao IBAMA, listadas a seguir:

- Sede Administrativa do Parque - construção em alvenaria de tijolos com cobertura em telhas de amianto, piso em paviflex e esquadrias em madeira e vidro, compreendendo cinco salas, copa, sanitário e varanda. Construção localizada na área da vila do Boldró, apresentando excelente estado de conservação.

- Alojamento - construção em alvenaria de tijolos, cobertura em telhas de amianto, piso em granito polido, esquadrias em madeira, vidro e forro em madeira aglomerada, compreendendo dez apartamentos completos com banheiro. A administração do prédio fica a cargo da Empresa Noronhense de Desenvolvimento (empresa local que explora o hotel do IBAMA em regime de concessão). Construção localizada na área da vila do Boldró, apresentando excelente estado de conservação.

- Iglu Artesanato - construção com base em alvenaria, estrutura metálica, divisórias em madeira com telhado em zinco e piso em cimento, compreendendo duas salas, sanitário e área de serviço. Construção localizada na área da vila do Boldró, apresentando bom estado de conservação.

- Iglu Duplo - Águas Claras - construção com base em alvenaria, estrutura de ferro, cobertura em zinco e piso em madeira, compreendendo dois salões, cozinha, sanitário e área de serviço. Construção localizada na área da vila do Boldró, apresentando excelente estado de conservação. A edificação foi cedida, em contrato de cinco anos, à empresa Águas Claras, que explora mergulhos na área do Parque em regime de concessão.

- Iglu de Quatro Apartamentos - existem quatro unidades. Construção com base em alvenaria, estrutura metálica, cobertura em zinco e piso em madeira, compreendendo, cada, apartamentos completos com banheiro. Construção localizada na área da vila do Boldró, com estado de conservação razoável. Cedido, por concessão, à Empresa Noronhense de Desenvolvimento.

- Iglu de Dois Apartamentos - existem três unidades. Construção com as mesmas características do iglu anterior e

cedido à Empresa Noronhense de Desenvolvimento, para exploração por um ano.

- Iglu de Três Apartamentos - construção com as mesmas especificações e localização do anterior, apresentando o mesmo estado de conservação. Também encontra-se cedido à Empresa Noronhense de Desenvolvimento, para exploração turística por um ano.

- Iglu - Oficina Artesão - construção com as mesmas especificações e localização do anterior, apresentando o mesmo estado de conservação e cedido à Empresa Noronhense de Desenvolvimento.

- Asa Delta - construção em alvenaria, cobertura em amianto, piso em granito polido e esquadrias em madeira. Compreende duas salas, dois banheiros e uma varanda. O estado de conservação é excelente. Atualmente, está cedida à agência de turismo Dolphin Travel; situação em pendência judicial.

- Clube do Pico - construção em estrutura de ferro, cobertura e fechamentos em zinco, piso em granito polido e esquadrias em vidro e madeira, compreendendo dois salões, dois banheiros e uma varanda. Construção localizada na área da vila do Boldró, apresentando estado de conservação razoável.

- Bloco de Apartamentos do Hotel - construção em alvenaria de tijolos, cobertura em amianto, esquadrias em madeira, piso cerâmico e forro em aglomerado, compreendendo doze apartamentos completos com banheiro. Construção localizada na vila do Boldró, apresentando excelente estado de conservação. A edificação foi cedida à Empresa Noronhense de Desenvolvimento, para exploração trimestral.

- Bloco de Apartamentos do Hotel - construção com as mesmas características construtivas, localização e posse da edificação iguais às do item anterior.

- Restaurante - construção em estrutura metálica, cobertura e fechamento em zinco, piso em paviflex e esquadrias em ferro e vidro, compreendendo um amplo salão, dois sanitários, três despensas e uma cozinha. Construção localizada na vila do Boldró, apresentando bom estado de conservação. A edificação foi cedida à Empresa Noronhense de Desenvolvimento, para exploração turística.

- Mirante - construção em alvenaria, cobertura em telhas de amianto, piso em cimento, compreendendo um banheiro, uma cozinha, um terraço e dois sanitários.

Construção localizada na praia do Boldró, com estado de conservação razoável. A edificação também foi cedida à Empresa Noronhense de Desenvolvimento.

Mencione-se, ainda, a existência dos restos de um frigorífico, que deverá ser reformado para uso do Parque, constituindo sua futura sede. Entretanto, não foram tomadas suas medidas e avaliadas suas condições de conservação.

3. FATORES CULTURAIS

3.1 - ARQUEOLOGIA

O arquipélago de Fernando de Noronha possui fatos históricos básicos que permitem conhecer o patrimônio arqueológico local, sendo os fatos a seguir mencionadas com base em ADONIAS (1987) e LEÃO (1973).

Com a finalidade de garantir a posse da Ilha, por motivo de segurança nacional, foram construídas onze fortificações, sendo que quatro se encontram na área que hoje é o Parque.

O reduto São João Batista dos Dois Irmãos foi construído, em 1758, sobre um ponto elevado a 46m do nível do mar, em forma de trapézio. A denominação Dois Irmãos deriva-se dos dois penedos que lhe ficam próximo. Contava, ainda, com seis peças de artilharia. Entretanto, nos trabalhos de campo realizados, não foram localizados vestígios da fortificação e dos artefatos de artilharia.

O forte São Joaquim de Sueste também encontrava-se construído, desde 1758, e contava com quatro peças de artilharia. Na realidade não passava de um reduto situado a uma altura de 27m acima do nível do mar. Nos trabalhos de campo nenhuma peça de artilharia foi localizada, mas parte da edificação ainda está de pé.

Também na baía de Sueste, durante os trabalhos de campo foram localizadas ruínas de um fortim, ainda com restos de quatro peças de artilharia, não mencionado na bibliografia consultada.

O forte São José foi erguido na ilha de mesmo nome, entre os anos de 1758 e 1761. Foi de grande importância estratégica porque dominava a enseada de Santo Antônio e a ilha Rata. Tinha a forma de um quadrilátero de lados desiguais e elevava-se a 12m sobre o nível do mar. De todas as fortificações, foi a que mais se destacou pela solidez de sua construção, beleza e grandes dimensões. Sua área abrangia 2.400m². Nos levantamentos de campo foram localizados quatro canhões e foi constatada que parte da edificação ainda se encontra de pé.

O forte Bom Jesus do Leão foi construído em 1778. Na realidade, trata-se de um reduto construído sobre uma base em forma de hexágono irregular, a uma altura de quase 29m sobre a linha da costa. Nos trabalhos de campo foram localizados quatro canhões e vestígios da fortificação.

No restante do Arquipélago, foram erguidas mais sete fortificações - um forte holandês, em 1646; a de Santo Antônio, as de Nossa Senhora dos Remédios e Nossa Senhora da Conceição, em 1738, e as de Santana, Santa Cruz do Pico e São Pedro do Boldró, cujas datas de construção não são conhecidas.

As peças de artilharia utilizadas nos fortes eram canhões coloniais de ferro, com emblemas reais em relevo, coroa real e monograma.

Outras construções também merecem destaque, como a capela Nossa Senhora dos Remédios, a ponte sobre o riacho Vidal e algumas estradas feitas de paralelepípedo.

Peças de artilharia, utilizadas durante a Segunda Guerra Mundial, como tanques, podem ser encontradas reunidas próximas ao porto. Segundo informações, estas peças estão sendo enviadas ao continente e vendidas como sucata.

3.2 - FATORES HISTÓRICOS

Dada sua posição avançada e o alinhamento na direção nordeste-sudoeste, o arquipélago de Fernando de Noronha foi, desde a sua descoberta, um local de escala ou de baliza nas rotas oceânicas do Atlântico, citado e descrito em roteiros, diários de bordo e em memórias de viajantes.

Os principais navegadores ou viajantes, dos séculos XVI ao XIX, que lá estiveram ou se aproximaram do Arquipélago e deixaram suas impressões registradas em relatos pessoais ou através de crônicas contemporâneas, segundo ADONIAS (1987), são mencionados a seguir.

Américo Vespúcio, navegante e mercador italiano, foi o primeiro a descrever a Ilha ao regressar de sua quarta viagem (a segunda ao Brasil) em 1503. Vespúcio viajava na expedição comandada por Gonçalo Coelho (1503-1504). Passaram oito dias na Ilha e abasteceram os navios de água e lenha. Segundo seus relatos, a nau do Capitão-mor, cujo nome omite, naufragou nas imediações, a 10 de **agosto, dia de São** Lourenço. Com este nome figurava na "Tábua das ladezas" (tábuas de latitudes) da terra do Brasil.

Binot Paulmier de Gonneville, comandante do navio L'Espoir, vindo de Honfleur (França), em 1505, inaugurou as viagens francesas ao Brasil e o comércio clandestino,

principalmente de pau-brasil, com os indígenas. Ao regressar, passou por Fernando de Noronha e sobre o local deixou breve comentário.

Ulrich Schmidel, viajante alemão, desembarcou na Ilha em uma viagem à América do Sul em 1534.

Jean de Léry passou pelo local ao regressar à França, em 1558, após desentendimentos com o oficial da marinha francesa e colonizador Villegaignon. Em seus relatos faz referência à vegetação e à abundância de aves.

Francis Drake, o mais célebre navegador da era elizabeteana, empreendeu uma viagem ao redor do mundo (1577 a 1580) e em suas narrativas faz referência à sua passagem por Fernando de Noronha no início do seu cruzeiro.

Melchior Estácio do Amaral, em 1602, aportou na Ilha com alguns companheiros, depois de travar combate com navios holandeses, sendo por eles vencido. Deixou um relato minucioso e realista, onde mencionava a presença de habitantes (um feitor português e treze ou quatorze escravos), além de animais domésticos como vacas, cabras e porcos. O relato deixado foi o primeiro escrito por um português.

Claude D'Abbeville passou pelo Arquipélago em 1612. Era um dos quatro missionários capuchinhos da expedição francesa que estava sob o comando de Deniel de La Touche, Senhor de La Ravardiére, que tinha como missão fundar uma colônia francesa no Maranhão. Claude D'Abbeville fez menção às culturas de milho, melões, jerimuns, batatas, ervilhas e algodão, à criação de animais como bois, cabras, galinhas e uma grande quantidade de aves que foram encontradas na Ilha. Por solicitação dos poucos habitantes do local, a expedição os tiraram de lá, ficando a Ilha novamente deserta.

Pedro de Castro, acompanhado por dez soldados, partiu de Recife em direção à Ilha, em 1619, e lá permaneceu por dois dias. Em seu relatório, fez menção às condições de aportagem, fundo do mar e ventos da baía de Sueste. Registrou, ainda, que não viram sinais de pessoas; indicaram locais para construção de fortalezas; encontraram muitas cabras, algum gado bravo, culturas de algodão e muitas aves, plantações de jerimuns e melancias. Comentou, ainda, sobre dois riachos pequenos de água salobra e sobre a quantidade de peixes.

Joannes de Laet (1640 - 1644), Pierre D'Avity (1643) e Joan Nieuhof (1681) forneceram muitas narrações sobre o período de ocupação holandesa no Brasil, onde não faltava referência à ilha Fernando de Noronha.

Francisco Froger, em 1695, fez parte da expedição comandada por De Gennes. Em seu livro, que alcançou muito sucesso e teve várias edições, menciona que depois de sete anos de pirataria nas costas peruanas se dirigiram à "Isle Fernando" (Fernando de Noronha), atravessando o Estreito de Magalhães, para dividirem as peças acumuladas durante aquele tempo.

Antônio de Ulloa e Jorge Juan, em 1748, viajavam em uma das três fragatas francesas, vindas do Pacífico. Com a declaração de guerra entre as coroas da França e da Inglaterra, resolveram não parar em Montevidéu para reabastecimento, mas, sim, em Fernando de Noronha. No livro que escreveram, dedicaram um capítulo à Ilha, onde elogiam a acolhida e a generosidade dedicada à expedição.

Louis Antoine de Bougainville, navegante francês que participou de uma viagem expedicionária realizada em 1767, deu a volta ao mundo, passando por Fernando de Noronha.

Alexandre Dalrymple, geógrafo e hidrógrafo do almirantado britânico, esteve em Fernando de Noronha, em 1769, a serviço da Companhia das Índias Ocidentais em Madras (Índias).

James Cook, famoso navegador inglês, visitou o Arquipélago, em 1775, ao regressar de sua segunda viagem de expedição que o levou até a Antártica (1772 - 1775). Na Ilha fez observações sobre o magnetismo.

Antônio José Ferreira foi o comandante da expedição designada para restabelecer o presídio e as fortificações do Arquipélago em 1817.

W. Webster, capelão do navio britânico Chanticleer, descreveu a Ilha com bastante entusiasmo e precisão, quando por lá passou em 1830.

Charles Darwin, naturalista inglês, viajante do Beagle, navio da Marinha Real Britânica, comandado por Robert Fritzrou, realizou no Arquipélago, em 1832, as primeiras observações geológicas, ao passo que o comandante deixou informações sobre a população.

Edward W. Fry, comerciante inglês estabelecido no Rio de Janeiro, em sua viagem de volta da Inglaterra, em 1837, aproveitou a escala do navio para conhecer a Ilha, deixando interessante relato de suas impressões.

Eugênio Rodrigues, oficial napolitano da fragata Amália, que trouxe D. Tereza Cristina para o Rio de Janeiro, passou pelo Arquipélago, em 1843, deixando descrições sobre a solitária ilha do Atlântico.

Henrique de Beaurepaire Rohan passou dois meses no Arquipélago no ano de 1863. Suas observações foram reunidas em um excelente trabalho.

Alexandre Rattray, viajante do H.M.S. Bristol, fez escala na Ilha por dois dias em 1871. Das observações realizadas resultaram dois "papers" lidos em sessões da Real Sociedade de Geografia de Londres.

A expedição Challenger, realizada em 1873, comandada pelo capitão George Naves, levou a bordo um grupo de cientistas sob a chefia de C. Wyville Thompson. A estada da equipe em Fernando de Noronha não foi com a duração esperada, por ter sido caçada a licença para realização de pesquisas e estudos. Mesmo assim, os dados colhidos deram origem a um trabalho de alto teor científico. Em 1887, foi realizada uma outra expedição inglesa promovida pelo Museu Britânico.

John Casper Branner, geógrafo norte-americano, membro da Imperial Comissão Geográfica Brasileira, em 1876, efetuou várias investigações e coletou amostras de rochas, publicando alguns trabalhos sobre o assunto.

Francisco Augusto Pereira da Costa, historiador, passou um mês na Ilha, em 1887, registrando suas impressões num magnífico trabalho.

Outro fator que faz parte da história de Fernando de Noronha é a representação gráfica do Arquipélago na cartografia. Garantem alguns estudiosos que a ilha Fernando de Noronha foi uma das primeiras terras descobertas no Novo Mundo, tendo em vista sua posição avançada em relação à costa sul-americana. A "ysla descubierta por Portugal", no "mapa-munde" de Juan de la Costa, de 1500, seria a mais antiga representação cartográfica, embora haja quem assegure que se trata de um alusão à terra recém-descoberta por Portugal.

Pode-se afirmar que sua estréia na cartografia portuguesa foi em 1502, onde figurava com sua primitiva denominação, Quaresma. A partir da segunda metade do século XVI, aparece nos mapas e cartas náuticas do Atlântico, já com o nome de Fernando de Loronha, mudando posteriormente para Fernando de Noronha.

As tentativas de posse da Ilha, principalmente pelos holandeses e franceses, também compõem a história do Arquipélago.

A ilha Fernando de Noronha foi, pela primeira vez, ocupada pelos holandeses, em dezembro de 1628, quando nela aportaram os iates Otter e Hawick, comandados por Cornelis Cornelizoon Jol — o "perna-de-pau". Este era um dos

comandantes da frota de Lonck, que vinha atacar o Brasil. Em janeiro de 1630, quatrocentos homens, a bordo de sete caravelões, reconquistaram a Ilha, aprisionando alguns homens e destruindo tudo que os holandeses haviam feito.

Quando Pernambuco esteve sob domínio holandês, estes novamente apossaram-se da Ilha, em 1635, sob comando de Cornelis Cornelizoon Jol, permanecendo durante dezenove anos no local.

Ao restaurar o domínio português em Pernambuco e demais capitanias, achava-se, na Ilha, um destacamento militar holandês, que se rendeu ao Mestre-de-Campo Francisco Figueroa.

Depois de três tentativas de implantação de uma colônia francesa no Brasil, primeiro no Rio de Janeiro (1555 - 1567) e depois no Maranhão (1612 - 1615), a atenção dos franceses se voltou para Fernando de Noronha. Em 1736, uma missão foi montada com a finalidade de ocupar a Ilha e nela construir fortificações.

Tão logo tomou conhecimento da invasão, os portugueses enviaram uma guarnição militar, vinda de Lisboa, comandada pelo Tenente-General Lobo Lacerda, para retomar a Ilha, tendo os franceses se rendido sem qualquer resistência (LEÃO, 1973). Segundo ainda LEÃO (1973), Lacerda voltaria à Ilha em 1740, quando decidiu completar a defesa pelo sul. A partir daí, destacamentos regulares dirigiam-se a Fernando de Noronha, não ocorrendo mais nenhuma invasão estrangeira.

Seria por volta de 1755 (ou 1765?) o início da utilização de Fernando de Noronha como local de degredo, situação que durou até a Independência (LEÃO, 1973), permanecendo até 1822 (a partir de 1770) como capitania de Pernambuco.

Logo após a Independência, o Arquipélago passou para a jurisdição do Ministério da Guerra, permanecendo, portanto, entre 1822 até 1887 nesta situação. Neste mesmo ano, 1887, passou a ser administrado pelo Ministério da Justiça, assim ficando até 1891, sempre com a destinação de local de degredo.

No entanto, em 1891, após a Proclamação da República, a administração do Arquipélago foi restituída ao governo de Pernambuco, situação que perdurou até 1938, funcionando, ainda, como colônia correcional.

Em 1938 a União transformou Fernando de Noronha em presídio político, para os implicados nas intentonas de 1935 e 1938, assim funcionando até 1942.

Em 1942 foi criado o Território Federal de Fernando de Noronha, através do Decreto-lei nº 4102, de 09/02/1942, com a justificativa de que era "no interesse da defesa nacional", passando para a jurisdição do Ministério do Exército. Tal situação perdurou até fevereiro de 1982.

Em 09 de fevereiro de 1982, o Arquipélago passou para a jusrisdição do Ministério da Aeronáutica, conforme determinação da Lei. nº 6.971, de 14/12/81. Assim permaneceu até maio de 1986, quando passou para o Estado Maior das Forças Armadas.

Em 1987 o controle do Território Federal de Fernando de Noronha passou para o Ministério do Interior, interrompendo-se as administrações militares para a nomeação do primeiro governo civil do Arquipélago, através do Decreto Federal nº 94.780, de 14/08/87.

Em 1988, finalmente, por determinação da nova Constituição brasileira, o Arquipélago tornou-se Distrito Estadual do Estado de Pernambuco, condição que vigora até hoje.

3.3 - CULTURA CONTEMPORÂNEA

A população atual, com cerca de 1500 habitantes, apresenta aspectos sócio-culturais bem diversificados, pois é formada por ilhéus, por funcionários do governo local e federal e por funcionários das empresas prestadoras de serviço ao turista, que normalmente não são nativos.

A condição de arquipélago isolado no meio do Atlântico sul e toda a sua história de ocupação - sucessivas invasões por colonizadores antigos (até mesmo piratas) e local de degredo e prisões (desde o século XVIII - fizeram de Fernando de Noronha um excelente cenário de fantasias, traduzidas em lendas e fatos pitorescos, que valem a pena ser contados de geração em geração.

Assim, SILVA (1987) é quem mais recentemente reúne todo esse acervo, contribuindo para mostrar e divulgar que Fernando de Noronha já possui expressão cultural contemporânea bastante peculiar.

Essa autora menciona que algumas "lendas vêm do tempo colonial, trazendo a influência lusitana, acrescidas de provável influência africana e ameríndia, elementos formadores da nossa fonte e da nossa cultura".

As lendas retratam elementos de alguma forma ligados à história de ocupação do Arquipélago e/ou às suas belezas naturais. Vale mencionar, por exemplo, lendas como "A Luz do

Pico", "O Monstro do Sueste", "O Tesouro Encantado" e "O Mistério da Cacimba do Padre".

Na concepção de SILVA (1987) as lendas de Fernando de Noronha "falam de prisioneiros enfeitiçados por mulheres belíssimas, asas soltas no erotismo reprimido e na amargura de sua condição de cativos. Outras trazem personagens familiares à Ilha, como o militar ou o pescador, povo que, por motivos os mais diversos, constitui a população noronhense de todos os tempos".

Prossegue a autora em sua síntese sobre os temas das lendas: "E falam dos invasores que a cobiçaram, holandeses, franceses, piratas ingleses e alemães. Ou das forças naturais inexplicáveis em seu silêncio de pedra, como o imenso e inesquecível morro do Pico".

Assim, o arquipélago de Fernando de Noronha, além de características naturais únicas, apresenta rico acervo cultural, impar, se comparado ao restante do Brasil, que vem contribuir para a compreensão dos mistérios e conflitos aos quais o homem está associado.

4 - VIAS DE ACESSO E TRANSPORTES PRINCIPAIS

Localizado a 345km da costa brasileira, o arquipélago de Fernando de Noronha pode ser atingido por via aérea ou marítima.

A viagem por via aérea é realizada regularmente pela empresa Nordeste Linhas Aéreas S.A., com uma freqüência de dois vôos diários, podendo ter outros extras. Normalmente, o trecho de ida e volta, Recife-Fernando de Noronha, é operado por avião Bandeirante com capacidade para treze passageiros.

A via marítima é utilizada basicamente para transporte de carga. A freqüência saindo de Recife depende das condições do mar e da existência de mercadoria a ser transportada. É normalmente realizado por três barcos: a traineira particular "Independência", de seis toneladas, o "Santa Maria", também uma traineira particular, de dezesseis toneladas, e o barco "Gonçalo Coelho", de quinhentas toneladas, que só está utilizando trezentas, por medida de segurança. Este último é de propriedade do Ministério do Interior, cedido por comodato ao governo de Pernambuco.

As viagens marítimas não são recomendadas a pessoas que não têm costume, pois os barcos são pequenos, não oferecendo nenhum conforto.

5 - FATORES CONDICIONANTES E SUPOSIÇÕES

Trata-se aqui de discutir problemas que interferem no manejo do Parque, muitas vezes provenientes de área externa aos seus limites ou decorrentes de uma ou mais de suas características, como localização, topografia, demandas da população humana circunvizinha, entre outras.

Tais condicionamentos, em geral, não podem ser controlados pelo Parque, mas apenas amenizados em alguns casos. Em outros, nada resta senão estabelecer medidas de convivência com tais problemas.

A discussão de fatos dessa natureza vem facilitar o entendimento de várias proposições feitas nos programas de manejo.

Primeiramente, a localização do Parque, em mar aberto, traz alguns condicionamentos. A interação da área do Parque, especialmente a marinha, com o meio externo à Unidade de Conservação, também marinho, independe completamente do controle direto do homem.

Ocorrem despejos diversos no mar e a circulação livre da água e das espécies animais e vegetais leva elementos estranhos à área do Parque e, portanto, aos seus recursos. O trânsito de quaisquer embarcações em área marinha do Parque não pode, a rigor, ser impedido, a não ser que fortes razões técnicas, devidamente justificáveis, sejam usadas para se mudar uma rota de navegação, por exemplo. Portanto, mesmo que irregularidades ocorram muito além dos limites do Parque, devido às correntes marinhas e ao movimento da água, as conseqüências podem atingir seus recursos. Em alguns casos, por causa das características da água, é difícil perceber processos irregulares em andamento.

A fiscalização constante e gestões junto a setores diversos, com quem seria dividida a tarefa do controle de tais irregularidades, seriam algumas das soluções a serem adotadas.

O Parque possui boa parte de seus limites em área de mar. Assim, atividades como sinalização, por exemplo, têm que ser desenvolvidas e implantadas em conformidade com as normas legais, definidas pela Marinha, que tem responsabilidade formal em assuntos náuticos.

A velocidade das embarcações é outra questão a ser observada. Esta deverá ser controlada, especialmente nas áreas onde haja mergulhadores, pois a tendência é haver um aumento no afluxo de visitantes para o local. Considere-se que o Parque atrairá mais visitantes, tão logo estejam definidas e implantadas as atividades do Programa de Uso Público.

Por outro lado, um afluxo maior de visitantes traz alguns agravantes. A geração e o acúmulo de lixo - nas áreas marinha e terrestre - é um deles. Não raro foi observada a presença de lixo no fundo do mar. Quanto à parte terrestre, pode-se facilmente notar o grande acúmulo de lixo no Arquipélago. Entretanto, na área do Parque, o problema ainda não é tão grave, pois atividades de uso público não ligadas ao mar nesta área não são incentivadas, atualmente.

A coleta, o acondicionamento e a destinação final do lixo são atividades de responsabilidade da administração da Ilha que, por sua vez, está ligada ao governo do Estado de Pernambuco. Entretanto, como a quantidade de lixo já existente é muito grande e o espaço para sua destinação final é muito pequeno, há de existir uma forte conscientização do pessoal do Parque para que não seja produzido nada além do inevitável. Tal conduta deverá ser passada a todos os visitantes do Parque. Entende-se, desta forma, que estará sendo desenvolvido um trabalho de estreita cooperação com a administração da Ilha, pois não há como evitar que consequências geradas fora do Parque o atinjam e vice-versa.

A questão do relacionamento das duas administrações existentes no Arquipélago - Parque e Distrito Estadual - é um forte fator condicionante. Caso não haja uma perfeita convivência entre ambas, de certa forma, alguns problemas tornar-se-ão difíceis de serem resolvidos.

A inter-relação Parque/comunidade humana residente é muito estreita em Fernando de Noronha, fazendo com que as atividades desenvolvidas nos dois lados reflitam, imediatamente, uma sobre a outra. Há de se administrar, portanto, o Parque e o Distrito Estadual, muitas vezes, sem considerar os limites políticos existentes.

Um exemplo dessa forte inter-relação é o despejo de esgoto sanitário no mar. Há confirmado pelo menos um caso de despejo de esgoto sem tratamento no mar. Outros necessitam confirmação, pois seriam casos de extravasamento de fossas sanitárias.

Comprovou-se, também, um caso de total poluição de um curso d'água que recebe efluentes da usina termelétrica existente no local, incluindo óleo diesel queimado. À época da coleta de dados (novembro de 1989), a administração da usina estava recuperando as caixas de reaproveitamento deste óleo, desobstruindo o leito do córrego e limpando suas margens, tentando reparar uma situação que sempre vigorou no local.

Um outro problema é o abastecimento da Ilha com óleo combustível que é feito através de mangueiras ligadas ao depósito. Tais mangueiras estão velhas e, em algumas partes,

furadas. É comum, conforme relatam residentes do local, o derramamento de óleo na baía de Santo Antônio, área do molhe (fora do Parque).

É fácil encontrar bolas de piches que, com o atrito nas praias, vão sofrendo acréscimos de fragmentos de areia, conchas e outros materiais, chegando a ser confundidas com os seixos rolados. Foram vistas em todas as áreas de costa, dentro e fora do Parque. Tais poluentes, muitas vezes, são despejados por navios que circulam nas proximidades do Arquipélago.

Conforme mencionado no item acerca da drenagem do Arquipélago, a disponibilidade de água no local é reduzida. Entretanto, a maioria dos cursos d'água observados estava contaminada. Cite-se que praticamente todos de maior porte foram vistos. Obviamente, na época em que dispõem de água suficiente para chegarem ao mar, os cursos d'água levam consigo toda esta poluição. Despejam, ainda, grande quantidade de material sólido, já que o índice de desmatamento na Ilha é muito alto. Tais problemas comprometem, sem dúvida, os recursos do Parque, especialmente os corais, organismos sensíveis a sedimentos em suspensão.

Cabe mencionar que os animais domésticos criados no Arquipélago têm acesso livre aos cursos d'água - não há cercamento separando o Parque da área do Distrito e todos os animais vivem soltos. Ressalte-se que os caprinos estão em número elevado - maior que a demanda para o consumo de sua carne e outros produtos e a capacidade de carga para o suposto de área de terra a ser conferida a tal atividade. Cabe citar, também, que não é utilizado qualquer critério técnico no regime de criação e aproveitamento dos rebanhos bovinos e caprinos. Atualmente estes pertencem a alguns moradores. Desta forma, o cercamento da área do Parque resolveria o problema que está condicionando os recursos naturais a um fator de degradação.

Ainda com relação aos animais domésticos, existe o problema do gado bovino asselvajado que vive na área do Parque, especificamente na Ponta da Sapata. Foram observados sinais de sua existência no local (pegadas e fezes frescas). Alguns moradores e visitantes mencionam que este gado chega a atacar o homem, tendo alguns sido vítimas.

A presença desse gado na área do Parque é inaceitável, sendo sua remoção fato indiscutível neste Plano ou mesmo em área de qualquer parque nacional. Os fatores condicionantes e as suposições decorrentes são a erosão e a compactação provocada pelo pisoteio e a dispersão de plantas invasoras e/ou exóticas.

O solo do Arquipélago é constituído, em boa parte da área, por fina camada, que se torna pegajosa quando molhada, e não raro se observou que o pisoteio pelo gado bovino deixou exposto o substrato rochoso. Tal fato foi especialmente observado após breves chuvas.

A erosão, um grande problema local, também atinge o Parque, especialmente as vias de circulação que exigem soluções imediatas. No caso de trilhas para o visitante, medidas de proteção em áreas já em processo de erosão ou suscetíveis a ela terão de ser consideradas. Em alguns casos, o acesso, seja a pé ou de carro, terá de ser repensado se se deseja amenizar e/ou impedir a erosão e, consequentemente, a degradação da área.

Existe uma pedreira junto aos limites do Parque, que foi intensamente explorada durante os trabalhos de construção da estrada asfaltada e do molhe, recentemente concluídos, ligando a baía de Santo Antônio (porto) à baía de Sueste. É usada dinamite para a desagregação dos blocos da rocha e o processamento destes é feito dentro do Parque. Tudo isto ocorre junto ao manguezal, com evidentes conseqüências para sua sobrevivência.

O principal curso d'água que alimenta o manguezal - córrego Maceió - foi represado imediatamente a montante, para construção do açude do Xaréu. Assim, além de receber boa quantidade de material sólido proveniente das atividades da pedreira, o manguezal não recebe água em fluxo normal. Por outro lado, ainda, a estrada anteriormente mencionada passa entre o manguezal e o açude, havendo, portanto, forte compactação nesta parte do terreno. Há casos de sangramento do açude, o que leva, de uma só vez, grande quantidade de água para o manguezal, que, por sua vez, despeja tanto material sólido na baía de Sueste que, segundo o informado, a água do mar, no local, chega a tomar a coloração amarronzada.

É de se supor, assim, que o manguezal esteja seriamente ameaçado. Mencione-se, também, que foi observado que os animais domésticos que circulam livremente pela Ilha alimentam-se de plântulas e folhas novas (caprinos) e de plantas diversas (eqüinos) no manguezal.

Ainda ao lado do manguezal existe uma pequena área de dunas, de onde foi retirado material (areia) para construções em geral.

A baía de Sueste é local muito procurado por moradores e visitantes do Arquipélago, por ser uma área de mar calmo e possuir muitos atrativos em seu fundo e imediações. Além disto, apesar de se encontrar no lado do mar de fora, quando o tempo muda torna-se o único fundeadouro existente neste lado, fazendo com que todas as

embarcações da baía de Santo Antônio se transfiram para aí. No entanto, muitos proprietários de embarcações retiram-nas da água, colocando-as sobre a praia para reparos, o que provoca despejo de lixo indesejável no local como restos da pintura plástica dos cascos.

Na baía de Sueste existe uma ilhota denominada Chapéu de Sueste. Durante a maré baixa nota-se a interligação desta ilhota com Fernando de Noronha, podendo-se, então, observar uma série de organismos vivos ali fixados. É comum, conforme foi relatado, o trânsito livre de pessoas de um lado para outro, com evidentes consequências. Além disto, há inúmeros ninhos da avifauna na ilhota. Há de ser rigoroso o controle do impedimento da movimentação das pessoas no local.

Todas as atividades que ocorrem na baía de Sueste deverão sofrer regulamentação e controle por parte dos funcionários do Parque.

Em praticamente todas as praias existe grande quantidade de seixos rolados sobre os quais organismos vivos estão fixados, especialmente pequenos moluscos. Observou-se que ocorre mortalidade destes em função do pisoteio por pessoas, particularmente nas praias preferidas como a baía de Sueste, a área do Buraco da Raquel, a enseada da Caieira, entre outras. É de se esperar, portanto, um aumento na mortalidade de tais organismos, com o aumento do afluxo de visitantes. Um programa de conscientização deverá ser empreendido , objetivando sensibilizar o visitante do Parque (morador da Ilha ou não) neste sentido.

Em diferentes áreas do Parque existem torres dotadas de equipamentos de sinalização náutica e aérea e mesmo uma torre de telecomunicações. Assim, há necessidade da convivência do funcionamento do Parque e das atividades de manutenção de tais instalações, feitas pela Marinha e Aeronáutica. Observou-se, por exemplo, que veículos usados nestes serviços circulam sem restrição na área do Parque. Por outro lado, frascos plásticos de produtos utilizados, especialmente nas baterias dos equipamentos de sinalização, são deixados (vazios ou não) ao longo das vias de acesso às torres ou à sua volta, entre outros tipos de lixo. Espera-se, portanto, o cumprimento de um código de respeito de ambas as partes - Parque/Marinha e Aeronáutica - às atividades de cada parte, o que deverá ser desenvolvido.

Com o desenvolvimento do local, é de se esperar que cresçam as pressões de visita ao Arquipélago, o que é indesejável. Existem certas restrições ao fato, como uma possível ampliação do aeroporto para atendimento a aeronaves maiores. O aeroporto localiza-se ao lado do Parque e o movimento de subida e descida de aviões traz problemas como o ruído excessivo e a modificação nas correntes de ar com evidentes danos, especialmente à avifauna.

O alojamento de um contingente maior de visitantes no momento é impossível – já existe uma limitação – e novas construções ou mesmo reforma naquelas existentes no local são difíceis. Todo material a ser utilizado tem que ser trazido do continente – via marítima ou aérea –, o que onera muito qualquer iniciativa. O uso do espaço terrestre deve ser parcimonioso porque os erros de uso da terra até hoje cometidos no local, com evidente falta de qualquer planejamento, devem ser evitados.

O sistema de esgoto local precisa ser unificado e tratado, e um aumento do número de pessoas sobre a Ilha agravaria o problema. O suprimento de água potável no momento é limitado, o que comprometeria qualquer iniciativa de se levar mais turistas para o Arquipélago.

Existe, ainda, o problema de abastecimento da Ilha, com alimentos. Há um mercado, subsidiado pelo governo, que não atende às necessidades, pois não há regularidade na chegada de produtos, quase sempre feita em aviões da Força Aérea Brasileira (FAB). Recentemente (em março de 1990), foi inaugurado um mercado pertencente à iniciativa privada, que possui um suprimento melhor de produtos.

O suprimento da Ilha com produtos vegetais parece ser o responsável pela introdução de algumas pragas hoje existentes no local, que não pouparam nem mesmo as espécies vegetais silvestres. É possível ver indivíduos contaminados em qualquer ponto da Ilha. Tal fato foi observado também na ilha Rata, onde um único morador cultiva a terra.

A ocupação dessa Ilha por esse morador de Fernando de Noronha é um forte condicionante do manejo do Parque. Ele cultiva a terra há muitos anos e acha-se dono da Ilha. O local está bem descaracterizado e a agricultura não segue técnica alguma. Ele ocupa os restos de uma das várias ruínas da Ilha e a água para o cultivo é obtida de um dos reservatórios existentes. Parte da produção é vendida em Fernando de Noronha, parte doada a vários ilhéus.

Sabe-se que tal ocupante leva várias pessoas para a ilha Rata, tratando-as como convidadas. Durante tais eventos, são consumidos peixes e caranguejos-terrestres. É fácil perceber os restos à volta da casa ocupada. Um grave problema constatado foi o uso de raticida pelo ocupante, havendo restos da embalagem por todo lado. O mesmo argumentou que a quantidade de ratos no local é tão grande que tem comprometido suas roças. Citou que chegou a levar o lagarto teju para predar os ratos, mas, a exemplo do que aconteceu na ilha Fernando de Noronha, não funcionou. Mencionou, também, que levou uma fêmea de mocó para ilha Rata, em 1988, não tendo conhecimento do que aconteceu desde então.

Cabe ressaltar que há grande quantidade de lixo na ilha Rata, concentrada, especialmente, à volta das instalações utilizadas pelo seu ocupante, demonstrando nenhuma preocupação no sentido de retirá-la ou mesmo acondicioná-la adequadamente.

Existe outro forte fator condicionante do manejo na área do Parque. Trata-se da pesca em seus limites. A pesca profissional, propriamente dita, não apresenta nenhum problema, vez que ocorre fora do Parque. Entretanto, quando este foi criado os pescadores amadores pressionaram, e continuam pressionando, a Administração da Unidade de Conservação, que definiu alguns pontos de pesca sob controle. Ao todo são seis pontos autorizados - quatro com menos limitações e dois com maiores rigores. São eles: enseada da Caieira, Pontinha, Pedra Alta, Cangulo, mais livres, e Capim-açu e ilha Rata, que exigem licença da Administração. Mencione-se que os pescadores profissionais pescam, eventualmente, sardinha dentro do Parque, para isca. Isto ocorre, principalmente, na enseada da Caieira e, em menor escala, na baia de Sueste.

Essa situação é bastante delicada e exige um estudo jurídico, ambiental e social mais detalhado. Até que a Diretoria de Ecossistemas, do IBAMA, apresente uma solução, o manejo do Parque se adaptará à tolerância da pesca, apesar de ser ilegal, de acordo com a legislação vigente.

Além da pesca, outro problema de características iguais é a caça à lagosta. Esta é praticada por um número pequeno de pessoas que, algumas vezes, vendem o produto para outros moradores que, o cozinha e o vende a turistas, outras vezes eles próprios o preparam e o vendem. Trata-se, neste caso, de um atrativo que vem crescendo no local,e a "lagostada" consta da lista de atividades a serem desenvolvidas pelos hóspedes do hotel. O oferecimento da atividade é discreto, mas é colocado ônibus gratuitamente para levar aqueles que desejarem saborcar tal prato. Ressalte-se que o hotel é explorado por uma empresa local (Empresa Noronhense de Desenvolvimento) e o mesmo pertence ao IBAMA, conforme anteriormente mencionado.

Tanto no caso da pesca amadorística quanto da caça à lagosta, aqueles que desenvolvem estas atividades argumentam que, no primeiro caso, o peixe é básico na dieta alimentar local e, em ambos, a venda contribui para a complementação da renda familiar, que é baixa. Cite-se que a grande maioria possui emprego e que tais atividades são permitidas somente aos moradores.

Ainda com relação à pesca, foi denunciada, muitas vezes, a presença de barcos pesqueiros provenientes do continente e do exterior nas imediações do Parque. No caso dos pesqueiros estrangeiros, a Equipe foi informada que são

utilizados modernos equipamentos de pesca, com evidentes efeitos de predação que, a longo prazo, poderão se refletir sobre os recursos do Parque.

A caça ao caranguejo-terrestre é outro problema enfrentado pela Administração do Parque. O caranguejo-terrestre é um animal silvestre apreciado como alimento. Portanto, quem caça, o faz para consumo e comércio. É um hábito antigo e, apesar de entenderem que não podem mais praticá-lo, alguns ilhéus são flagrados caçando dentro do Parque. Acredita-se que, aos poucos, tal hábito deixará de existir, mesmo porque são quase sempre as mesmas pessoas que insistem na caça ilegal do caranguejo.

Um grave fator condicionante existente na área é a ocorrência de espécies silvestres introduzidas. São vários os casos e aqueles que mais se fazem sentir são relativos à fauna. No caso da vegetação, são mais difíceis a percepção e o controle e, também, os casos da fauna são mais fáceis de serem resolvidos, em menor tempo, quando se compara à vegetação. Não há um morador que não seja capaz de relatar os prejuízos causados pelo lagarto teju, que foi introduzido em Fernando de Noronha para acabar com os ratos, introduzidos anteriormente. O teju preda tanto espécies silvestres - da fauna e da flora - quanto domésticas, além de comprometer as áreas de cultivo. A espécie se adaptou tão bem localmente que hoje existe em grande quantidade.

Além do teju e dos ratos, existem, ainda, o mocó e várias espécies de pássaros, todos a exigir medidas imediatas de erradicação, pois estão comprometendo seriamente a evolução natural dos recursos da área, um dos objetivos do estabelecimento de uma unidade de conservação. Ressalte-se que a evolução ocorrida no Arquipélago, chegando ao ponto de determinar a existência de espécies endêmicas, ocorreu ao longo de milhares de anos.

Quanto à vegetação, não há muitos levantamentos sistemáticos, mas sabe-se da existência de muitas espécies exóticas. Além disto, como a vegetação local foi muito modificada, observa-se, atualmente, uma tendência de predomínio de algumas poucas espécies em trechos da área. Mencione-se que os trabalhos relativos à vegetação para este Plano incluem, em seu relatório, dados e uma lista acerca das espécies exóticas.

Com relação à existência das espécies introduzidas, especialmente da fauna, a Diretoria de Ecossistemas, do IBAMA, está ciente do assunto e deverá diretamente administrar o problema.

Muitas vezes, pode-se dizer que a introdução de espécies não é voluntária. Em casos como do arquipélago de Fernando de Noronha, toda entrada de animais e plantas deve

ser rigorosamente controlada. Há de se desenvolver um esforço conjunto das administrações do Distrito Estadual e do Parque no sentido de que novas introduções não sejam mais permitidas. As voluntárias não podem ocorrer, pois contrariam diretamente os objetivos de manutenção de um parque nacional, e tudo deverá ser feito para impedir que isto ocorra. O controle deverá ser feito a partir do aeroporto e no porto em Recife e, localmente, nas embarcações, quando chegam ao Arquipélago, e no aeroporto. Associado a este controle, intenso programa de esclarecimento e divulgação de tal medida deverá ser empreendido.

Em geral, atividades noturnas não são recomendadas em um parque nacional. De qualquer modo, devido à desova de tartarugas marinhas na área do Parque (praias do Leão e do Sancho), serão proibidas atividades que possam comprometer tal fenômeno, sejam diurnas, sejam noturnas.

O único hotel existente no Arquipélago pertence ao IBAMA e está, atualmente, cedido por contrato de exploração para a Empresa Noronhense de Desenvolvimento. Assim, as recomendações do manejo deverão se adequar às disposições legais previstas em tal contrato. Após seu vencimento, novas propostas deverão ser consideradas, de acordo com a filosofia deste Plano.

Da mesma forma, a empresa Águas Claras explora, dentro do Parque, em contrato com o IBAMA, atividades de mergulho oferecidas aos visitantes, usando, também, instalações deste Instituto. Mais uma vez, em nenhuma situação, as recomendações deste Plano poderão contrariar o disposto no contrato existente, até que legalmente o mesmo possa ser modificado.

Em ambos os casos deverá ser buscada uma convivência harmoniosa, objetivando que nenhum prejuízo ao Parque resulte dessas concessões.

Pode-se dizer que os ecossistemas terrestres do Arquipélago estão compreendidos em um sistema fechado. Isto significa que cuidados redobrados deverão ser tomados no sentido de se evitar que qualquer medida assumida no manejo, se falhar ou apresentar qualquer consequência negativa, mesmo pequena, reflita em imediato prejuízo à área. Contrariamente a um sistema aberto, como no continente, tudo que se faz no Arquipélago é absorvido por seus próprios recursos, em área limitada. Assim, os impactos não podem ser absorvidos pelos recursos adjacentes, ou melhor, transferidos, o que "diluiria" tais impactos negativos. Portanto, a efetividade da área, como um todo, e do Parque, está na dependência de um sistema de inter-relação mais suscetível e muito mais frágil. Diante deste quadro, a

responsabilidade de quem vive e/ou administra uma área como o arquipélago de Fernando de Noronha é muito grande.

6 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A história geológica brasileira atribui ao arquipélago de Fernando de Noronha posição ímpar no cenário dos eventos vulcânicos do Brasil. Com idade entre 1,8 e 12,3 m.a., as ilhas são o resultado de vulcanismo submarino, ocorrido na parte equatorial da cadeia meso atlântica. Além de Trindade, Fernando de Noronha é o único arquipélago de montanha submarina e vulcânica.

O Arquipélago é o que resta do topo de um edifício vulcânico, cuja base está a 4km de profundidade. Constitui-se em área-testemunho dos mais recentes eventos vulcânicos da costa brasileira, que ocorreram no Pleistoceno.

De acordo com os especialistas, esse é o mais didático e único exemplo observável do resultado de tais fenômenos, pois as outras áreas brasileiras sofreram evolução ou ocupação diferenciada. Constitui-se, o local, em um laboratório natural para o estudo de vulcanologia. A riqueza de rochas produzidas pelo magma e pela movimentação do fundo do oceano Atlântico pode ser conferida em apenas 1,5km² da ilha Fernando de Noronha. Em um determinado trecho são encontrados quatorze tipos de rochas eruptivas, um dos mais belos e didáticos exemplos de fracionamento magmático do mundo e, também, dos resultados da relação do clima com a geologia.

Os diferentes tipos de rocha são importantes referências para os petrógrafos especialistas em rochas ígneas. Os ambientes sedimentares são, em alguns casos, únicos no Brasil, como o manguezal e as dunas em ambiente oceânico.

O local presta-se, ainda, a estudos de tectonismo e história geológica, dentro do contexto da gênese da área.

Do ponto de vista dos fenômenos biológicos, o fato de constituir-se em um ecossistema insular e por ser geograficamente isolado, o arquipélago de Fernando de Noronha torna-se de extrema importância para a realização de estudos de biogeografia, visando o esclarecimento dos processos de colonização, traduzida pelo aparecimento, manutenção e extinção de espécies. Tal Dinâmica poderá ser completamente estudada na área do Parque, onde pretende-se seja garantida a evolução natural dos recursos.

Tal condição de isolamento determina peculiaridades à fauna, à flora e aos ecossistemas, diferenciando-os de tudo que ocorre no continente. Todo este processo e todas as

inter-relações no Arquipélago estão sustentadas por um frágil equilíbrio que, a uma mais leve intervenção, pode ser quebrado.

A posição geográfica de Fernando de Noronha atribui-lhe a condição de ter servido como ponte de migração de espécies animais e vegetais, provenientes da África e da Ásia, afirmam os especialistas.

Todas essas circunstâncias propiciaram - e podem ainda propiciar - a evolução de espécies, ao longo de milhares de anos, que se tornaram endêmicas para o local. Assim, tais espécies ocorrem somente ali e em nenhum outro lugar no mundo. Entre as espécies de aves terrestres, três são nativas e duas, endêmicas - o sebito **Vireo gracilirostris** e a cucuruta **Elaenia ridleyana**.

Vale mencionar que ocorrem dez espécies de aves marinhas, sendo que o rabo-de-junco **Phaethon lepturus ascensionis**, no Brasil, ocorre somente em Fernando de Noronha.

Considerando os registros realizados até hoje, já são 26 as espécies de aves a visitarem o Arquipélago, entre as marinhas, e duas, entre as terrestres.

Ressalte-se que foram encontrados restos fósseis de uma saracura, da família Rallidae, em areias do Pleistoceno, nas dunas da península de Santo Antônio, área do porto de Fernando de Noronha. Dentro das mesmas condições, foram aí encontrados, também, restos fósseis de um roedor nativo extinto do Arquipélago, pertencente à família Cricetidae. Seria, tal roedor, uma espécie nova e, possivelmente, um gênero novo, da subfamília Sigmodontinae.

Entre os répteis terrestres, ocorrem, naturalmente, duas espécies e ambas são endêmicas. São elas: a lagartixa **Mabuya maculata** e a cobra-de-duas-cabeça **Amphisbaena ridleyana**.

Existe um crustáceo que tem parte de seu ciclo vital em terra e parte no mar. Trata-se do caranguejo-terrestre **Gecarcinus lagostoma** , cujas biologia, ecologia e distribuição não são bem conhecidas, merecendo ser estudadas. Neste particular, a área ganha relevância por abrigar populações consideráveis da espécie.

Com relação à fauna marinha, entre as centenas de espécies, ocorre um pequeno molusco endêmico - **Acmaea noronhensis**. A cada novo estudo, inúmeras espécies são citadas como ocorrências novas para o Arquipélago. A ictiofauna é considerada uma das mais ricas do litoral brasileiro.

Duas espécies de tartarugas marinhas ocorrem no local. A tartaruga-de-pente **Eretmochelys imbricata** utiliza a área para alimentação e crescimento de indivíduos jovens, enquanto a aruanã **Chelonia mydas** se reproduz e se alimenta no local. Mencione-se que as tartarugas marinhas estão ameaçadas em todo o mundo e existe um esforço internacional conjunto no sentido de se preservar os locais de desova. Neste contexto, a área do Parque já está cumprindo um dos objetivos de sua criação, pois há vários anos estão em curso as atividades do Projeto TAMAR, do IBAMA, especialmente na praia do Leão.

Outra espécie marinha de singular importância é o golfinho-rotator **Stenella longirostris**, que se apresenta localmente com uma das maiores concentrações de indivíduos que se conhece - fenômeno raro no mundo. Reproduzem-se e criam os filhotes na enseada do Carreiro da Pedra (baía dos Golfinhos), dentro do Parque, portanto, onde poderão ser bem estudados e têm proteção garantida.

É ainda no mar que o Parque aparece com um de seus mais expressivos atributos. É aí abrigada uma das mais ricas ocorrências de corais do litoral brasileiro. O mar de Fernando de Noronha possui quinze espécies de corais, dentre as dezenove ocorrentes no Brasil. Dentre estas quinze, seis são endêmicas no País, a saber: **Siderastrea stellata**, **Scolymia wellsi**, **Astrangia braziliensis**, **Favia gravida**, **Mussismilia hispida** e **Mussismilia harttii**.

Além dos recifes de corais, ocorrem no Parque recifes do molusco **Dendropoma irregulare**, com dimensões luxuriantes, não existentes em praticamente nenhum outro trecho do litoral brasileiro, devido à degradação; recifes de algas e recifes da associação de algas com o **Dendropoma**.

Os recifes figuram entre os ecossistemas considerados como os mais complexos, sendo estruturas rígidas verticais, bioconstruídas, cuja base de sustentação é carbonática. Os principais construtores são corais, hidrocorais, algas calcárias e, menos comuns, o molusco **Dendropoma irregulare** e outros organismos que possuem capacidade de fixação e crescimento vertical.

O crescimento máximo dessas construções origina os recifes, com incomparável riqueza de espécies, que são, normalmente, área de reprodução das mesmas. Aos recifes estão associadas inúmeras espécies de algas, gorgônias, esponjas, briozoários, corais moles, peixes, entre outras.

Com referência à vegetação, Fernando de Noronha possui cerca de quatrocentas espécies, das quais sabe-se, até agora, quatro são endêmicas: ficus (ou gameleira) **Ficus noronhae**, mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, burra-leiteira **Sapium scleratum** e azedinha **Oxalis noronhae**.

Seguramente, com a intensificação dos estudos neste campo, novas espécies endêmicas deverão aparecer e, mesmo, muitas espécies novas.

Todas as características já conhecidas do Arquipélago de Fernando de Noronha e o potencial científico que pode daí ser estimado enfatizam, ainda mais, a necessidade de se proceder à sua efetiva proteção. Ressalte-se que, por sua importância científica e valor ecológico, o Arquipélago figurou como área prioritária para o estabelecimento de uma unidade de conservação na Estratégia Mundial para a Conservação da Natureza, lançada em 1980 pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), organização internacional em que o Brasil participa como membro governamental.

Não se pode deixar de mencionar, ainda, a beleza cênica local. O mar, de forte coloração azul e transparente, contrasta com as ilhas que, às vezes, emergem bruscamente, quebrando a monotonia. A presença do morro do Pico, de 321m, ponto culminante do Arquipélago, mesmo fora da área do Parque, empresta sua beleza e intrigante formação resultante da ação da erosão, para compor o retrato de um cenário impossível de ser esquecido.

CAPÍTULO III
MANEJO E DESENVOLVIMENTO

1 - INTRODUÇÃO

Este capítulo trata do manejo, propriamente dito, da Unidade de Conservação. A metodologia aqui adotada consiste na análise detalhada da área, observando-se fatores ambientais e sócio-econômicos, problemas e situação atual e os dados que constituem os capítulos anteriores. Partindo-se desta análise, têm-se, então, as recomendações de manejo da área, que pretendem seu funcionamento harmônico e integrado, como se espera de uma unidade de conservação ambiental.

Inclui, também, o item Objetivos Específicos do Manejo, para melhor direcionamento das atitudes de intervenção na área. Após a definição destes, procede-se ao zoneamento, que é a divisão da totalidade da área em zonas de manejo específico. Este, por sua vez, é orientado pelos programas, subdivididos em subprogramas, onde se reúnem as recomendações.

2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO

- Preservar espécies terrestres endêmicas de ambientes insulares oceânicos, especialmente da avifauna.

- Preservar espécies endêmicas marinhas, especialmente os corais.

- Preservar ambientes coralinos.

- Proteger ambientes que compõem áreas de repouso e alimentação de aves oceânicas migratórias.

- Proteger e preservar a tartaruga aruanã **Chelonia mydas**, que encontra no local área de alimentação e reprodução.

- Proteger as áreas de alimentação de outras espécies de tartarugas marinhas ameaçadas de extinção.

- Garantir condições naturais da área para reprodução e crescimento do golfinho-rotator **Stenella longirostris**.

- Proteger amostras de ecossistemas marinhos excepcionalmente ricos em ictiofauna.

- Propiciar a manutenção da identidade cultural, histórica e paisagística local.

- Garantir a evolução natural do processo de colonização espontânea das ilhas, por espécies da fauna e da flora terrestres.

- Manter a área como banco genético, especialmente importante no povoamento e repovoamento natural das áreas de pesca vizinhas.

- Proteger os sítios históricos e arqueológicos, propícios aos estudos de arqueologia submarina.

- Fomentar atividades de investigação científica e interpretação e educação ambientais, compatíveis com os objetivos de um parque.

- Levar o público a entender e apreciar o valor do Parque e a perceber a necessidade de conservação da natureza.

- Prover a área de meios necessários e suficientes ao seu bom funcionamento e correto desenvolvimento das atividades.

3 - ZONEAMENTO

Visando alcançar melhores resultados na realização dos objetivos do manejo, uma vez que nem todas as áreas requerem o mesmo tratamento, o Parque foi dividido em sete zonas diferentes (Figura 1). A designação de cada zona é baseada em seu potencial natural para atingir os objetivos de manejo. Designações, definições e objetivos de cada zona são regulados pelo Decreto nº 84.017, de 21/09/79, que instituiu o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.

O Parque Nacional apresenta uma razoável área perturbada, zoneada como sendo de Recuperação. Cortando esta, são encontradas, algumas vezes, trilhas interpretativas (Zona de Uso Extensivo) e vias de acesso e circulação de veículos (Zona de Uso Especial).

A quase totalidade das ilhas menores e ilhotas foi designada Zona Intangível, excetuando-se a segunda maior ilha - Rata - que, por apresentar elevado nível de intervenção antrópica, constitui-se em Zona de Recuperação, onde serão toleradas atividades de fiscalização e pesquisa científica autorizada. Excetua-se, também, a ilha São José que constitui Zona Histórico-cultural.

A extremidade da Ponta da Sapata, apesar de alguns sinais da intervenção humana, possui a vegetação mais bem conservada do local, com estrutura florestal, motivo pelo qual recebeu designação de Zona Intangível, categoria máxima de proteção, onde não se permitirá o uso pelo visitante, mesmo regime aplicado para a maioria das ilhas.

Contígua a essa Zona, tem-se, na mata da Quixaba, trecho pertencente à Zona Primitiva que, mais próxima ao limite do Parque neste lado, recebeu a designação de Zona de Recuperação.

Excetuando-se as áreas de mergulho autônomo, zoneadas como sendo de Uso Extensivo, as áreas de mar e respectivas praias, que receberam designação também de Uso Extensivo ou Uso Intensivo, e um único sítio histórico-cultural, a totalidade do mar de fora e respectiva área imersa constituem a Zona Primitiva, onde serão permitidos, para o visitante, apenas passeios de barco, mas sem nenhuma parada.

Quanto ao mar de dentro, constitui Zona de Uso Extensivo, incluindo as áreas de mergulho autônomo e a parte imersa. Excetua-se, neste caso, a baía dos Golfinhos, que é Zona Intangível, e a baía do Sancho, que é Zona de Uso Intensivo.

A área da Sede, localizada fora dos limites do Parque, integrará a Zona de Uso Especial que, por sua vez, inclui os locais das torres e faróis de sinalização. Este mesmo tratamento foi dado aos pontos de fiscalização a serem instalados no aeroporto e no porto.

Existem outras pequenas áreas dentro do Parque, onde há sítios histórico-culturais ou onde serão instalados mirantes ou, ainda, onde existirá infra-estrutura diversa, que estão devidamente zoneadas mas que, em função do detalhamento, se encontram descritas a seguir.

3.1. ZONA INTANGíVEL

3.1.1. DEFINIÇÃO

É aquela onde a primitividade da natureza permanece intacta, não se tolerando quaisquer alterações humanas, inclusive visitas, apresentando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas, onde são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta Zona é dedicada à proteção integral dos ecossistemas e dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental.

3.1.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Proteção integral dos recursos naturais, garantindo o processo evolucionário dos ecossistemas.

3.1.3. DESCRIÇÃO

Corresponde à baía dos Golfinhos, da linha da costa até a isóbata de 20m e entre o pontal do Zé Ramos e a outra extremidade mais projetada para o mar, onde termina a baía.

Inclui, também, a extremidade da Ponta da Sapata, que se limita a nordeste pelo divisor secundário de águas, cujos extremos são a Ponta do Capim-açu e a base do morro da Bandeira.

Por último, compreende a totalidade das ilhas e ilhotas, excetuando-se as ilhas Rata e São José que integram, respectivamente, as Zonas de Recuperação e Histórico-cultural (Figura 1).

3.1.4. OBJETIVOS ESPECíFICOS

- Assegurar ao golfinho-rotator **Stenella longirostris** proteção total nas fases do seu ciclo vital que ocorrem no Parque.

- Garantir a evolução natural de amostra de vegetação arbórea, típica do Arquipélago.

- Proteger, integralmente, amostras de ecossistema recifal brasileiro e de ecossistemas ilhados.

- Proporcionar temas de pesquisas e monitoramento ambiental, com fins exclusivamente de manejo e científicos.

- Garantir, integralmente, a evolução natural do processo de colonização desses ecossistemas terrestres ilhados.

- Preservar populações da avifauna desses ecossistemas.

3.1.5. NORMAS

- As atividades humanas permitidas limitam-se à fiscalização e a pesquisas com fins exclusivamente científicos e direcionadas ao manejo.

- Essas atividades não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.

- A velocidade de tráfego das embarcações de fiscalização deverá ser lenta nesta área, visando causar a menor perturbação possível.

- É proibido o tráfego de quaisquer outras embarcações nesta Zona.

- Não serão permitidas instalações de quaisquer infra-estruturas, submarinas ou na parte terrestre abrangidas por esta Zona.

- Excetua-se, no caso anterior, as bóias de sinalização da baía dos Golfinhos.

- O deslocamento de pessoas nesta Zona, quando estritamente necessário, será feito vagarosa e silenciosamente, observando-se extremo cuidado com os recifes e ninhos das aves, conforme o local a percorrer.

- As pesquisas científicas limitam-se àquelas explicitamente aprovadas e autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Considerar-se-á como critério básico para aprovação das pesquisas científicas propostas para esta Zona, principalmente no caso daquelas que envolvam coletas, a impossibilidade destas se realizarem fora da mesma.

- A fiscalização e os pesquisadores autorizados deverão ser advertidos para não deixarem lixo nos locais percorridos e nem mesmo alimentar os animais, especialmente peixes e golfinhos.

- Observar as normas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas nessa Zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

3.2. ZONA PRIMITIVA

3.2.1. DEFINIÇÃO

É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir as características de zona de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo.

3.2.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Preservar os ambientes naturais e os recursos genéticos, facilitando, ao mesmo tempo, as atividades de pesquisa científica e educação ambiental, proporcionando, ainda, formas primitivas de recreação.

3.2.3. DESCRIÇÃO

Abrange uma extensa área da chapada da Quixaba, limitada pela Zona Intangível a oeste e a leste por um divisor secundário de águas, localizado entre a planície da Viração e o morro Branco, que se interliga à cota 100 e a um outro divisor secundário de águas.

Compondo essa Zona tem-se, ainda, os topos dos morros do Madeira, Boa Vista, Espinhaço e parte do morro do Curral. No morro do Madeira a área delimita-se a sudeste pela linha do mar até o começo da cota 30, que fica na parte sul do morro, contornando-o rumo ao noroeste. Sai da cota 30 na altura da drenagem fluvial, rumo ao norte, acompanhando a drenagem pluvial até a linha do mar. No morro Boa Vista compreende toda a área acima da cota 70 e no morro do Espinhaço abrange toda área acima da cota 100. No morro do Curral delimita-se ao sul por toda parte superior de sua encosta, seguindo em uma linha reta do ponto 12 do limite do Parque, rumo à drenagem pluvial, que fica na cota 50, entre os pontos 18 e 19 do limite do Parque. A noroeste acompanha a linha de limite do Parque, saindo do ponto 12 até a drenagem pluvial, que fica na cota 50, entre os pontos 18 e 19 do limite.

Na área oceânica a Zona Primitiva abrange todo o mar de fora, excetuando-se as ilhas e ilhotas, a baía de Sueste, a Ponta das Caracas e a praia do Atalaia (Figura 1).

3.2.4. OBJETIVOS ESPECíFICOS

- Proteger amostras representativas de ecossistemas marinhos, inclusive recifais, e de ecossistemas terrestres de ilhas oceânicas.

- Proporcionar temas de pesquisa científica, monitoramento, educação ambiental, interpretação ambiental e recreação, sem qualquer interferência no meio.

3.2.5. NORMAS

- As atividades humanas permitidas são aquelas de fiscalização, pesquisas científicas e direcionadas ao manejo de espècies, com prioridade para proteçào, monitoramento ambiental e uso pùblico restrito (àrea de mar), definidas nos respectivos subprogramas.

- As embarcações trafegarão com velocidade reduzida e com extremo cuidado.

- A fiscalização será permanente nesta Zona.

- É proibida a pesca de qualquer tipo pelos visitantes.

- É proibido o porte de equipamentos de caça e pesca, sendo que seu controle, pelo pessoal do Parque, obedecerá ao disposto nos Subprogramas de Proteção e Administração.

- Os visitantes ficarão nas embarcações, não sendo permitido o fundeio em nenhum trecho desta Zona, sendo permitido somente o passeio de barco (passagem).

- Não é permitido deixar lixo nesta Zona, sendo que os visitantes serão advertidos para o armazenarem nas embarcações e jamais lançá-lo ao mar.

- A fiscalização e os pesquisadores autorizados também serão lembrados que não é permitido deixar lixo nesta Zona.

- Visitantes, pesquisadores e funcionários serão lembrados que é proibido alimentar os animais, especialmente peixes e outros marinhos.

- É proibida a construção de infra-estrutura nesta Zona.

- As pesquisas científicas somente ocorrerão desde que devidamente autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Serão observadas as normas relacionadas às atividades desenvolvidas nesta Zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

3.3. ZONA DE USO EXTENSIVO

3.3.1. DEFINIÇÃO

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo, em termos de nível de uso permitido.

3.3.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Manutenção de um ambiente natural com impacto humano mínimo, oferecendo acesso e facilidades para fins educativos e recreativos.

3.3.3. DESCRIÇÃO

Trata-se das áreas dos mirantes do Sancho, dos Golfinhos, do VOR, da Sapata, da Viração, do Leão e do Buraco da Raquel.

Compreende, também, a área das trilhas interpretativas da Mata da Quixaba, do Capim-açu, dos Mirantes e da Pontinha - Pedra Alta.

Por último, na parte terrestre, abrange a área da praia do Leão.

Na área oceânica corresponde a todo o mar de dentro, excetuando-se as baías dos Golfinhos e do Sancho e o acesso à ilha São José. Também, compreende todas as áreas de mergulho autônomo - no mar de fora e de dentro - : enseadas da Ressurreta e das Cagarras e Buraco do Inferno, junto à ilha Rata, Ponta da Sapata e Pedras Secas (ou Espigões) (Figura 1).

3.3.4. OBJETIVOS ESPECíFICOS

- Proteger amostras de ecossistemas terrestres da ilha Fernando de Noronha.

- Proteger amostras de ecossistemas marinhos.

- Proteger amostras representativas de ecossistemas recifais.

- Proporcionar temas de recreação e lazer, educação e interpretação ambientais, pesquisa científica e monitoramento ambiental.

3.3.5. NORMAS

- As atividades humanas permitidas são aquelas de fiscalização, uso público, pesquisas e monitoramento ambiental, definidas nos respectivos subprogramas.

- Quanto ao uso público na área de mar, ele se restringe aos mergulhos autônomo e livre.

- A fiscalização será permanente nesta Zona.

- As embarcações só poderão parar nas áreas de mergulho autônomo.

- **Não** é permitido pernoite, sob qualquer forma, nesta Zona, em nenhuma hipótese.

- É proibido alimentar os animais, especialmente os marinhos (peixes, golfinhos, moréias etc.).

- Não é permitido o depósito de lixo nesta Zona, nas áreas de mergulho e no mar de dentro, sendo que os visitantes e pesquisadores serão advertidos de que cada um é responsável pelo seu lixo e que este deverá ser levado de volta para sua embarcação e, daí, de volta para a ilha principal.

- Da mesma forma, não é permitido deixar lixo na área das trilhas interpretativas, sendo que o visitante deverá depositá-lo na lixeira mais próxima.

- Haverá lixeiras somente junto aos mirantes do Sancho, dos Golfinhos e do Leão.

- A coleta do lixo proveniente dessas áreas ocorrerá de acordo com o proposto no Subprograma de Manutenção.

- As pesquisas científicas somente ocorrerão desde que devidamente autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Só serão permitidas infra-estruturas relativas à sinalização, à educação e interpretação ambientais, à segurança do visitante e à integridade dos recursos naturais.

- Serão observadas as normas relacionadas às atividades desenvolvidas nesta Zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

3.4. ZONA DE USO INTENSIVO

3.4.1. DEFINIÇÃO

É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural.

3.4.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Promover a recreação intensiva, levando o visitante a desfrutar de um contato mais direto com os recursos naturais do Parque e causando a este o menor impacto negativo possível.

3.4.3. DESCRIÇÃO

Compreende as àreas e os acessos aos seguintes locais: enseada da Caieira, acesso a ilha São José, baías

dos Porcos e de Sueste, Ponta das Caracas e praia do Atalaia.

No trecho relativo à baía de Sueste inclui a praia, o platô onde será construído o Centro de Visitantes e a baia, propriamente dita, ligando-se à Ponta das Caracas, passando pelo Cangulo, incluindo a área denominada Iuias (Figura 1).

3.4.4. OBJETIVOS ESPECíFICOS

- Proteger amostras de ecossistemas marinhos, inclusive recifais.

- Proteger amostras de comunidades especificas de áreas de contato praia/mar.

- Possibilitar o desenvolvimento das atividades de divulgação e valorização do Parque e o acesso a informações sobre as demais unidades de conservação.

- Proporcionar temas de recreação e lazer, em contato íntimo com um ambiente marinho protegido.

- Proporcionar temas de interpretação e educação ambientais, pesquisa científica e monitoramento ambiental.

3.4.5. NORMAS

- A fiscalização será mais intensa nesta Zona.

- As embarcações somente poderão parar nas baías de Sueste e do Sancho. No primeiro caso usando as poitas e no segundo ancorando no fundo de areia.

- Será permitida parada às embarcações na área de mergulho autônomo denominada Iuias, próxima à Ponta das Caracas.

- É proibido deixar lixo nesta Zona.

- Nas áreas de mar, que compõem esta Zona, o lixo gerado pelos visitantes será mantido nas embarcações e, daí, levado para a ilha Fernando de Noronha.

- Serão colocadas lixeiras nas áreas da baia de Sueste, da Ponta das Caracas, do Atalaia, da baia dos Porcos e da enseada da Caieira.

- A coleta do lixo proveniente dessas áreas ocorrerá de acordo com o previsto no Subprograma de Manutenção.

- Os pesquisadores e funcionários do Parque serão sempre lembrados que não podem deixar lixo nesta Zona.

- É proibido alimentar os animais do Parque, especialmente os marinhos (peixes, golfinhos, morcias etc.).

- São permitidos na área o mergulho livre, passeios de barco, natação, banhos de sol e mar, fotografia, descanso, contemplação, entre outras atividades descritas nos respectivos subprogramas.

- O deslocamento das embarcações será feito em baixa velocidade e cuidadosamente, para evitar acidentes com pessoas desenvolvendo atividades aquáticas.

- As pesquisas científicas somente ocorrerão desde que devidamente autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Serão observadas as normas relacionadas às atividades desenvolvidas nesta Zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

3.5. ZONA HISTÓRICO-CULTURAL

3.5.1. DEFINIÇÃO

É aquela onde estejam presentes sítios arqueológicos e/ou sinais, em diversos níveis, de uma ocupação anterior ou onde tenham ocorrido eventos históricos. Tais recursos serão preservados, estudados e interpretados para o visitante, podendo atender, desta forma, à pesquisa e ao uso público.

3.5.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Preservar sítios históricos ou arqueológicos e manifestações culturais, contribuindo, assim, para a memória histórica do País, em harmonia com o meio ambiente.

3.5.3. DESCRIÇÃO

Engloba toda a ilha São José, e suas ruínas, situada a nordeste da ilha Fernando de Noronha.

Abrange dois restos de fortificação existentes na baía de Sueste, o forte São Joaquim, na encosta da Ponta das Caracas, do lado chamado Cangulo, e um outro na encosta do morro do Madeira.

Também, inclui um pequeno sítio com ruínas do forte Bom Jesus do Leão e alguns canhões, localizado entre o mirante do Leão e o córrego de mesmo nome.

Corresponde a uma área de naufrágio localizada no mar de fora, entre a ilha do Morro do Leão e a Ponta das Caracas, assinalada nas cartas náuticas.

Tem-se conhecimento de outros naugrágios ocorridos na região. Alguns não foram incluidos porque praticamente nada mais existe no local. Entretanto, se as pesquisas indicarem sítios ainda expressivos, tais áreas deverão integrar essa Zona.

Uma vez averiguada a idade das construções existentes na ilha Rata, quando proceder, designar Zona Histórico-cultural na área (Figura 1).

3.5.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proteger testemunhos históricos impares, auxiliando, assim, a construção e a manutenção da memória histórica do País.

- Promover atividades recreacionais e educativas, levando o visitante a entender a importância de um patrimônio histórico para um país.

- Permitir atividades de pesquisas acerca do impacto de um corpo sólido estranho ao meio e da sua colonizaão pelos organismos marinhos.

3.5.5. NORMAS

- O acesso de visitantes e pesquisadores será permitido.

- As atividades de uso público limitam-se àquelas de mergulho autônomo, contemplação, fotografia, filmagens e educação.

- As visitas aos locais de naufrágios deverão ser especialmente controladas pela Direção do Parque ou por quem esta designar.

- Os visitantes e os pesquisadores serão advertidos de que o mergulho nesses locais requer equipamentos e experiência mais especificos e que nenhuma responsabilidade cabe ao IBAMA, em caso de qualquer acidente.

– Não é permitida a retirada ou alteração de quaisquer partes dos destroços ou dos organismos incrustados ou adjacentes a estes.

– Não é permitida a alteração das características originais dos sítios histórico-culturais, nem mesmo a remoção de qualquer peça ou construção.

– As pesquisas científicas somente ocorrerão desde que devidamente autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

– A Direção do Parque e todo o IBAMA deverão estar atentos à legislação específica acerca de exploração de naufrágios.

– Deverão ser observadas as normas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas nessa Zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

3.6. ZONA DE RECUPERAÇÃO

3.6.1. DEFINIÇÃO

Trata-se de área com intensos sinais de degradação e onde pretende-se alcançar o restabelecimento dos recursos naturais. O processo de recuperação poderá ser natural ou, se necessário, manipulado. É uma zona provisória, pois, uma vez reconstituida, será incorporada a uma das zonas permanentes.

3.6.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Deixar à recuperação natural os recursos do Parque atingidos por ação antrópica.

3.6.3. DESCRIÇÃO

Trata-se da quase totalidade da ilha Rata, excluindo-se o farol aí existente e sua área de uso.

Engloba, ainda, extenso trecho contínuo na ilha Fernando de Noronha, que vai a partir de parte da chapada da Quixaba até próximo a enseada da Caieira, excetuando as áreas já abrangidas pelas outras zonas e o topo do morro do Francês (Figura 1).

3.6.4. OBJETIVOS ESPECíFICOS

- Manter livre de quaisquer interferências as áreas de recuperação, de modo que possam se restabelecer naturalmente.

- Obter a recuperação dos recursos atingidos, de maneira natural, em um tempo mais breve possível.

- Proporcionar temas de pesquisa e monitoramento ambiental.

3.6.5. NORMAS

- A área é fechada à visitação pública.

- As atividades permitidas limitam-se à fiscalização, ao monitoramento e a pesquisas científicas direcionadas ao manejo.

- As pesquisas científicas somente ocorrerão desde que devidamente autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Deverão ser observadas as normas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas nesta Zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

3.7. ZONA DE USO ESPECIAL

3.7.1. DEFINIÇÃO

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, à manutenção e aos serviços do Parque Nacional, abrangendo infra-estruturas relativas à administração, à manutenção, à proteção, à circulação e aos demais usos e serviços.

3.7.2. OBJETIVO GERAL DE MANEJO

Minimizar o impacto da implantação das estruturas e os efeitos das obras no ambiente natural do Parque.

3.7.3. DESCRIÇÃO

Abrange o farol da Sapata e o VOR e suas respectivas áreas de uso; os acessos aos mirantes do Sancho, dos Golfinhos, do VOR e do Leão; o portão e o estacionamento a serem construídos na Quixaba e a estrada que liga este portão ao estacionamento.

Contém, tal Zona, a sede do Projeto TAMAR, localizada próxima à baía de Sueste, as estradas que dão acesso à praia do Atalaia e ao morro do Francês; incluindo seu topo e o trecho da Transnoronha (BR-363) que está dentro do Parque, chegando à praia de Sueste.

Por último, engloba todas as instalações do IBAMA, como a Sede do Parque (que deverá ser adaptada para um centro de pesquisas e informações ao público) e demais construções cedidas aos concessionários, localizadas na Alameda do Boldró, e as duas áreas a serem localizadas no porto e aeroporto de Fernando de Noronha, portanto, todas fora dos limites da Unidade de Conservação. Também, inclui os restos do frigorífico, que será reformado para se constituir na Sede do Parque (Figura 1).

3.7.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conter infra-estruturas necessárias ao desempenho das atividades de administração, fiscalização, manutenção, informação e alojamento.

- Possibilitar o desenvolvimento das atividades de divulgação e valorização do Parque e o acesso a informações sobre as demais unidades de conservação.

- Abrigar os alojamentos de funcionários e pesquisadores e o Centro de Visitantes.

- Facilitar a fiscalização e o controle do acesso de visitantes em diferentes áreas do Parquee.

- Minimizar o impacto de uso e manutenção da infra-estrutura existente na área do Parque, mas alheia aos seus objetivos.

3.7.5. NORMAS

- Os funcionários direta ou indiretamente ligados ao Parque, bem como seus dependentes, não poderão utilizar dos recursos naturais da Unidade de Conservação.

- Não serão permitidas a criação e a permanência de animais domésticos nesta Zona.

- Os usuários, sejam funcionários do Parque ou pesquisadores, serão responsáveis pelas instalações que ocuparem.

- A Marinha e a Aeronáutica farão a operação e a manutenção de seus equipamentos, existentes na área do Parque, em conformidade com as normas definidas neste Plano.

- Não será mais permitido o uso de fogo para limpeza das áreas de uso da Marinha e Aeronáutica, dentro do Parque.

- O lixo gerado pelo pessoal será recolhido e levado de volta para as lixeiras, onde existirem, ou para a Sede, onde será recolhido pelo serviço público distrital.

- A fiscalização observará os limites de velocidade a serem respeitados nas vias de circulação.

- Deverão ser observadas as normas relacionadas as atividades a serem desenvolvidas nesta zona, descritas nos subprogramas, quando aqui se aplicarem.

4 - DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CARGA

Capacidade de carga é o nível de uso no qual a qualidade se mantém constante. Esta capacidade está relacionada à possibilidade que tem uma área de suportar o uso pelo homem, sem comprometimento de seus recursos naturais e sem desfiguração de suas características cênicas.

A observância a esse parâmetro é de especial importância em unidades de conservação, particularmente quando se trata de suas áreas marinhas. Sabidamente, os ecossistemas marinhos são muito mais suscetíveis às perturbações que os terrestres.

Observou-se que no Arquipélago somente algumas áreas de contato praia/mar sofrem maior impacto devido ao uso pelo homem, para sua diversão. Em parte, porém, isto deve-se a uma falta de opções oferecidas para o desenvolvimento. Com a organização do Parque através deste Plano, o visitante passa a dispor de mais atividades, o que deverá aliviar aquelas áreas mais sacrificadas.

Até hoje não existiu nenhum trabalho que monitorasse as condições de integridade das áreas visitadas, mas pode-se dizer que a visitação não alcançou um nível e uma frequência que descaracterizassem o meio. Uma área, entretanto, desperta maiores preocupações e foi fechada, mesmo constituindo-se em ponto de uso pelo público que vem do continente. Trata-se do Buraco da Raquel, onde não se permitirá mais a visita. Existira apenas um mirante de onde o visitante poderá apreciar as belezas do local.

As preocupações acerca do uso dessa área prendem-se ao fato de existirem muitas espécies que usam o substrato que sofre o efeito das marés e várias outras permanecem nas cubetas de maré. Ainda, tais imediações já foram constatadas serem locais de reprodução de muitas espécies marinhas.

Apenas um conjunto de áreas teve definida sua capacidade de carga – as Trilhas Interpretativas da Mata da Quixaba e do Capim-açu. Estimou-se que os grupos não poderão ultrapassar o número de quinze pessoas.

De qualquer modo, todas as áreas de uso pelo visitante serão monitoradas e, tão logo se disponha de mais dados, suas respectivas capacidades de carga poderão ser definidas ou, no caso acima, revisadas.

5. PROGRAMAS DE MANEJO

Através desses programas pretende-se apresentar as diversas atividades recomendadas, reunidas em grupos por afinidades, de modo a facilitar o manuseio e o entendimento do tratamento complexo de manejo de uma área.

As atividades de manejo, de acordo com os diferentes ecossistemas representados, são definidas em linhas gerais e reunidas em três programas que, por sua vez, são divididos em subprogramas, como se segue:

- Programa de Manejo do Meio Ambiente
  - Subprograma de Proteção
  - Subprograma de Manejo dos Recursos
  - Subprograma de Investigação
  - Subprograma de Monitoramento

- Programa de Uso Público
  - Subprograma de Recreação e Lazer
  - Subprograma de Interpretação Ambiental
  - Subprograma de Educação Ambiental
  - Subprograma de Relações Públicas

- Programa de Operações
  - Subprograma de Administração
  - Subprograma de Manutenção

A apresentação de cada subprograma, por sua vez, obedece à seguinte divisão:

- Objetivos e Resultados Esperados

- Atividades e Normas

- Requisitos

- Prioridades (apresentadas no Cronograma de Atividades do Plano de Manejo).

5.1. PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

5.1.1. SUBPROGRMA DE PROTEÇÃO

Objetivos e Resultados Esperados

- Proteger os recursos naturais e culturais do Parque, assegurando a evolução natural do meio ambiente.

- Proporcionar segurança aos visitantes, funcionarios e pesquisadores.

- Conservar as instalações e os equipamentos.

- Controle total da área do Parque.

Atividades e Normas

- Contratar pessoal conforme especifica o Subprograma de Administração.

- Informar aos visitantes os perigos existentes no Parque (correntes marinhas, encostas íngremes, áreas escorregadias, profundidades, esguinchos etc.).

- Informar aos visitantes a necessidade de proteção dos recursos naturais e das instalações do Parque, através de folhetos, placas de sinalização e funcionários.

- Treinar os funcionários em atendimento de primeiros socorros e utilização dos equipamentos afins.

- Equipar os veículos aquáticos e terrestres com equipamentos básicos de primeiros socorros.

- Todos os casos de acidentes com visitantes e funcionários serão encaminhados para o hospital local, devido à sua proximidade.

- Manter as patrulhas volantes para fiscalização das áreas terrestres e marinhas.

- O número de pessoas em cada patrulha volante terrestre e marinha deverá ser, no mínimo, duas, conforme ocorre atualmente.

- Instalar pontos para fiscalização constante no Portão da Quixaba, na baia de Sueste, na praia do Atalaia e na área das baías do Sancho e dos Golfinhos.

Construir guarita junto ao portão da Quixaba para a fiscalização.

- Manter fiscalização dioturna no Portão da Quixaba.

- Efetuar fiscalização noturna eventual na área do Parque, através da patrulha volante.

- A patrulha volante terrestre encarregar-se-á da fiscalização de uso das áreas das praias do Leão e da Caieira, onde não foi estabelecida fiscalização fixa.

- A área do morro do Francês poderá ser utilizada como ponto de apoio à fiscalização, pela patrulha volante, devido a excelente visibilidade que a mesma proporciona da área do Parque.

- Manter fiscalização das áreas de mergulho autônomo através da patrulha marinha.

- Manter fiscalização mais intensa nas áreas ocupadas por terceiros, até que sejam regularizadas.

- Treinar, periodicamente, os funcionários para o desempenho das atividades de fiscalização.

- Os guardas deverão ser treinados, inclusive, quanto à abordagem do visitante.

- Equipar as patrulhas terrestre e marinha com sistema de radiocomunicação.

- Equipar com rádio transmissor/receptor portátil os guardas das áreas da guarita do Portão da Quixaba, da baía de Sueste, da praia do Atalaia e das áreas das baías do Sancho e dos Golfinhos.

- Dotar a Sede de central de radiocomunicação.

- Regularizar junto à Secretaria Nacional de Telecomunicações a situação de uso e instalação do sistema de radiocomunicação.

- A fiscalização obedecerá ao esquema proposto no Subprograma de Administração e ocorrerá em caráter permanente.

- Não é permitido o pernoite de visitantes na área do Parque, excetuando-se barcos fundeados na baía de Sueste, que o fazem por exigência unicamente das condições de tempo.

- Lembrar os condutores/proprietários das embarcações e os visitantes a necessidade do uso de acessórios de segurança, quando transitando na área do Parque e a observância ao número possível de pessoas a serem transportadas em cada.

- Advertir os condutores/proprietários de embarcações que, a qualquer momento, os funcionários do Parque poderão

fazer uma vistoria/fiscalização em seus materiais (pessoais, do barco e dos visitantes), quando dentro da Unidade de Conservação.

- Fiscalizar, constantemente, as embarcações fundeadas no Parque ou que transitem em sua área.

- Fiscalizar, constantemente, as áreas de uso público.

Adquirir equipamentos necessários ao desempenho das atividades de fiscalização.

Excetuando a baía do Sancho, área de fundo de areia, é proibida a ancoragem na área do Parque ou o fundeio com a utilização de outros artefatos.

- Instalar poitas nas áreas de mergulho da ilha Rata e na área do naufrágio, próxima à praia do Leão.

- Consultar a Marinha quando da montagem e da instalação das poitas.

- Verificar a necessidade e a possibilidade de colocação de poitas nas outras áreas de mergulho.

- Cuidar para que o tipo e a instalação das poitas não danifiquem o meio.

- Advertir as embarcações, principalmente as mais velozes, para que transitem cuidadosamente, quando nas proximidades das áreas de mergulho e das baías dos Golfinhos e do Sancho.

- Comunicar a Capitania de Portos da área de procedência das embarcações em caso de acidentes por quaisquer imprudências ocorridas no Parque.

- Aplicar, também nesses casos, as penalidades previstas na legislação ambiental.

- Contatar a Marinha para colocação da condição de área protegida do Parque - Parque Nacional - nas cartas náuticas.

- Colocar em todas as publicações do Parque e em sua sinalização sua condição de área protegida por legislação federal.

- Prestar socorro às embarcações diversas, o que será feito a critério da Direção do Parque.

- As pesquisas na área do Parque serão autorizadas de acordo com a legislação vigente do IBAMA.

– São expressamente proibidas a entrada e a permanência de pessoas no manguezal existente na área do Parque.

– A caça, a pesca e a extração de quaisquer materiais são proibidas dentro do Parque, para qualquer pessoa e sob qualquer forma.

– Excetua-se do caso anterior a pesca e a caça à lagosta sob permissão, toleradas atualmente, até que seja concluído o estudo em andamento no IBAMA, acerca do assunto.

– Não é mais permitido o cadastramento de caçadores de lagosta.

– São vedados o porte e o uso de armas de caça submarina e pesca (de qualquer natureza) e outras na área do Parque. Tolerar-se-á apenas, a faca padrão de mergulho, pois se constitui em elemento de defesa do mergulhador.

– Os visitantes que entrarem no Parque transportando armas de caça submarina, por impossibilidade de deixá-las no continente, terão tais armas lacradas, durante toda a sua permanência na Unidade de Conservação.

– A fiscalização aplicará multas aos visitantes que quebrarem ou danificarem o lacre.

– Em casos de reincidência essas armas serão apreendidas.

– Informar, intensamente, os visitantes acerca das normas deste Subprograma, utilizando todos os materiais de divulgação do Parque, na Administração, no Centro de Visitantes e através de funcionários.

– Não é permitido retirar qualquer material imerso ou terrestre do Parque, que se constitua em seu patrimônio natural e/ou histórico.

– Não é permitido alterar a posição de indivíduos submarinos fixos da área imersa do Parque.

– O mergulho noturno pelos visitantes não será incentivado.

– Caso haja intenção de prática do mergulho noturno, o mesmo só será possível mediante autorização da Direção do Parque.

– Divulgar essa norma em todos os veículos de informação e/ou divulgação do Parque.

- É expressamente proibido jogar lixo na área do Parque.

- Orientar os tripulantes das embarcações com relação ao destino do lixo, para evitar que seja jogado dentro do Parque, ao mar ou sobre as ilhas.

- Depositar em local apropriado (lixeiras da Administração) o lixo proveniente das embarcações do Parque e de suas áreas terrestres.

- O esquema de recolhimento diário do lixo da área do Parque seguirá a definição dada no Subprograma de Manutenção.

- O esgoto das instalações do Parque não será, em hipótese alguma, lançado ao mar.

- Estudar detalhadamente os locais de colocação de placas referentes à sinalização de proteção.

- É proibida a introdução de plantas e animais no Parque (silvestres e cultivadas/domésticos).

- É proibida a presença de plantas cultivadas e/ou silvestres exóticas e animais domésticos e/ou silvestres exóticos no Parque, sob qualquer pretexto.

- Durante a época de desova de tartarugas será colocada sinalização nas praias onde existirem ninhos e impedido o trânsito de visitantes no local, à noite e ao amanhecer, conforme ocorre atualmente.

- Tal ocorrência poderá ser interpretada para os visitantes, utilizando-se painel interpretativo, mas mantida uma distância de segurança entre os ninhos e o local de observação.

- Fiscalizar mais intensamente a área de desova de tartarugas, inclusive, à noite.

- Advertir os visitantes que poderão circular na ilha Fernando de Noronha somente nas trilhas interpretativas e demais áreas de uso público.

- Divulgar aos visitantes que, excetuando-se as ilhas Rata e São José, todas as demais ilhas constituem a Zona Intangível e que não poderão aí desembarcar e circular.

- Divulgar aos visitantes e moradores que, excetuando-se as áreas de mergulho e praias do Atalaia, de Sueste e do Leão, todo o restante do mar de fora constitui a Zona Primitiva, não sendo possível aí fundear nem praticar quaisquer outras atividades.

- Tais advertências acerca do zoneamento e limitações de uso da área do Parque deverão constar em todos os materiais de divulgação do Parque.

- Manter atualizado o cadastramento dos caçadores de lagosta que utilizam a área do Parque para esta atividade.

- Organizar eventos para promover a educação conservacionista dos pescadores e caçadores de lagosta locais.

- Divulgar o impedimento de uso da área do Buraco da Raquel, utilizada até hoje pelos visitantes, explicando as razões de tal decisão.

- Colocar sistema de proteção às construções e objetos dos sítios históricos, como obstáculos físicos, sinalização etc., objetivando evitar o contato direto (toque) do visitante com tais materiais e, consequentemente, o vandalismo.

- Desenvolver esse sistema em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas.

- Advertir a Marinha e a Aeronáutica que não poderão mais utilizar fogo para limpeza das áreas junto aos seus equipamentos, existentes na área do Parque.

- Tomar todas as providências junto aos setores competentes no sentido de retirar da área do Parque os equipamentos e materiais depositados relativos ao processamento dos blocos da pedreira.

- Solicitar aos responsáveis pelas atividades da pedreira que retirem todo o rejeito depositado na área do manguezal e adjacências.

- Nenhuma atividade da pedreira poderá ser desenvolvida na área do Parque.

- Zelar para que a operação do reservatório do Xaréu não prejudique o manguezal e nem mesmo os recursos marinhos adjacentes.

- Implantar, em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas, sistema de proteção do visitante nas áreas dos mirantes propostos, proporcionando mais segurança.

- Demarcar os limites do Parque.

- Cercar toda a área do Parque na Ilha Fernando de Noronha.

- Cercar, prioritariamente, a área da Quixaba/Ponta da Sapata.

- Solicitar à Superintendência do IBAMA, em Pernambuco, formalização da atribuição dos funcionários do Parque em fiscalizar uso indevido de recursos naturais, existentes fora dos limites desta Unidade de Conservação.

- Respeitar todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Disponibilidade e treinamento de pessoal.

- Infra-estrutura.

- Aquisição de equipamentos.

- Contatos com setores responsáveis pela exploração da pedreira.

- Contatos com a Marinha e com a Secretaria Regional de Telecomunicações.

- Conclusão de estudo pelo IBAMA.

- Material de divulgação.

- Disponibilidade de recursos financeiros.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.1.2 - SUBPROGRAMA DE MANEJO DOS RECURSOS

Objetivo e Resultado Esperado

- Manejar recursos específicos, segundo recomendações obtidas através de pesquisas pertinentes.

- Recuperação integral do Parque em seus aspectos biológicos, históricos e paisagísticos, que tenham sido afetados pelo homem.

Atividades e Normas

- Retirar os animais domésticos (bovinos, caprinos e suínos) existentes dentro do Parque.

- Advertir os proprietários dos animais domésticos que deverão retirá-los da área do Parque em seis meses, contados a partir da comunicação oficial da Administração do Parque, acerca do assunto.

- Enviar carta aos proprietários, solicitando a retirada dos animais domésticos e comunicando que, se isto não for feito, a Administração do Parque tomará todas as medidas necessárias para a eliminação dos animais.

- Fixar cópia dessa comunicação em todos os locais públicos de acesso da população local.

- Contatar a Administração do Distrito Estadual para que colabore com a retirada dos animais domésticos do Parque, designando àreas para os criadores colocarem seus rebanhos e facilidades na aquisição e transporte de materiais necessários à construção e à manutenção de currais e pastos.

- Eliminar gatos e cachorros domésticos encontrados na área do Parque.

- Comunicar à comunidade local a adoção de tal conduta acerca dos gatos e cachorros, procurando explicar as razões dessa necessidade.

- Contatar o órgão estadual responsável para que seja estabelecido rigoroso controle de embarque de animais domésticos e plantas cultivadas (comestiveis e ornamentais) nos vôos e viagens marítimas de Recife para Fernando de Noronha.

- Solicitar providências desse órgão estadual para que as plantas comestíveis, a serem enviadas para Fernando de Noronha, sofram processo de esterilização, a fim de evitar introdução de doenças e espécies (da fauna e da flora) estranhas ao local.

- Fazer gestão junto à Superintendência do IBAMA, em Pernambuco, para que esta mantenha posto de fiscalização constante no cais de Santa Rita e no aeroporto, em Recife, objetivando impedir o embarque de plantas e animais silvestres daí para Fernando de Noronha.

- Designar funcionário para fiscalização no aeroporto de Fernando de Noronha, visando impedir a entrada e a saída de fauna e flora silvestres no/do Arquipélago.

- O trabalho de fiscalização no aeroporto de Fernando de Noronha deve ser realizado apenas quando da chegada e da saída dos vôos.

- Retirar e/ou eliminar as espécies de animais silvestres exóticas da área do Parque.

- Iniciar, no caso anterior, pelas espécies como o teju **Tupinambis teguixin**, o mocó **Kerodon rupestris**, o rato **R. rattus**, a catita **Mus musculus**, o rato guabiru **R. norvegicus** e o galo-da-campina **Paroaria dominicana**, comprovadamente exóticas para o local.

- Iniciar pela ilha principal (Fernando de Noronha) e pela ilha Rata.

- Verificar a existência dessas espécies e outras exóticas nas demais ilhas e proceder à mesma medida.

- Fazer gestão junto à Diretoria de Ecossistemas para o cumprimento das atividades de eliminação das espécies silvestres exóticas.

- A eliminação das espécies silvestres exóticas será feita por técnicos especializados e será executada por indicação de pesquisas específicas.

- Na eliminação das espécies exóticas, iniciar prioritariamente pelos locais de reprodução e pela Zona Intangível.

- Utilizar alguns exemplares da fauna exótica a ser eliminada, para análises, através do conteúdo estomacal, acerca do impacto destas sobre as espécies nativas das ilhas.

- Continuar a remoção mecânica do repolhinho-d'água **Pistia stratiotes** da área do Parque.

- A remoção do repolhinho-d'água deverá ser feita nos meses mais secos.

- O repolhinho-d'água, após removido da lagoa, deverá ser depositado em local seco, a fim de evitar sua fixação em solo úmido.

- Continuar as podas realizadas nas jitiranas **Ipomoea** spp. e **Merremia** spp., até que estudos específicos indiquem algum método mais eficaz no seu combate.

- Manter as podas imediatamente antes da floração das espécies.

- Organizar grupos de voluntários para ajudar na eliminação das jitiranas, coordenados por funcionários do Parque.

- Realizar corte dos exemplares de urtiga existentes nas áreas onde será permitida a presença do visitante, especialmente na ilha São José.

- Estudos específicos indicarão a existência e a necessidade de remoção de outras espécies vegetais exóticas.

- Desenvolver, juntamente com a Diretoria de Ecossistemas, medidas de contenção da erosão e implantá-las nos locais onde o processo encontra-se em andamento e naqueles mais suscetíveis, especialmente nas trilhas e vias de circulação dos veículos.

- Continuar os trabalhos de manejo de tartarugas marinhas em andamento na área do Parque e sob a responsabilidade do Projeto TAMAR.

- Observar a ocorrência de burra-leiteira **Sapium scleratum** ao longo das trilhas interpretativas e proceder à sua poda, objetivando evitar acidentes com os visitantes.

- Observar, especialmente, o percurso da Trilha Interpretativa dos Mirantes, onde existe elevada concentração de indivíduos dessa espécie.

- Zelar para que o(s) funcionário(s) responsável(veis) pela poda disponha(m) de todo equipamento necessário para sua segurança contra o efeito cáustico da burra-leiteira.

- A existência de trilhas seguirá, estritamente, o proposto neste Plano de Manejo ou no Plano de Uso Público, a ser elaborado, e será evitado, pela fiscalização constante, o trânsito fora delas, principalmente junto às bordas das encostas, para se evitar a aceleração do processo de erosão.

- Manejar, quando cientificamente comprovada a necessidade, espécies, habitats e/ou quaisquer outros recursos do Parque, com o objetivo de assegurar a evolução natural dos mesmos.

- O manejo acima referido será realizado por pessoal técnico capacitado ou sob a supervisão direta destes e com o acompanhamento da Diretoria de Ecossistemas e da Direção do Parque.

- Retirar do Parque quaisquer restos de materiais de construção porventura existentes.

- Manter desobstruídos os tubulões que dão vazão à água que escapa do reservatório do Xaréu e alimenta o manguezal.

- Realizar levantamentos da fauna e da flora, objetivando a elaboração de um plano de recuperação, especialmente da vegetação do Parque.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Disponibilidade de recursos financeiros.

- Disponibilidade de pessoal.

- Instrução do pessoal para o desempenho das atividades deste Subprograma.

- Divulgação da necessidade dos estudos acima mencionados.

- Realização dos estudos indicados, necessários aos manejos propostos.

- Contatos com órgãos estaduais, responsáveis pelo transporte de plantas cultivadas e animais domésticos.

- Realização de fiscalização em Recife, pela Superintendência do IBAMA.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.1.3. SUBPROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO

Objetivos e Resultados Esperados

- Conhecer melhor os recursos naturais e culturais da área do Parque.

- Proporcionar subsídios para o detalhamento, cada vez maior, de seu manejo racional.

- Promover a integração do Parque com a comunidade científica.

- Conhecer os estudos já realizados no local.

Atividades e Normas

- Promover estudos objetivando subsidiar a eliminação das espécies exóticas de animais silvestres da área do Parque.

- Os estudos necessários à eliminação do teju **Tupinambis teguixin** têm prioridade para o Parque.

- Promover estudos especialmente voltados para a recuperação do manguezal existente na área do Parque que, assim como no caso da eliminação do teju, têm prioridade.

- Promover a continuação de estudos que objetivem conhecer a situação atual do restante da vegetação local e a elaboração de um plano para sua recuperação.

- Dar continuidade aos estudos já iniciados acerca das espécies introduzidas.

- Promover estudos visando subsidiar a eliminação de espécies vegetais exóticas, especialmente as jitiranas.

- Contatar a Diretoria de Ecossistemas e as diversas instituições de pesquisa do País, para realização dos estudos mencionados anteriormente.

- Dar prioridade às instituições de pesquisa regionais para execução dos estudos a serem realizados no Parque.

- O Diretor do Parque, em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas, proporá pesquisas a diversas instituições, visando conhecer e acompanhar a dinâmica do estabelecimento e da extinção de espécies terrestres no local (fauna e flora), procurando identificar o "status" deste processo dentro do que estabelece a teoria de colonização de ilhas (MACARTHUR & WILSON, 1967).

- Considerando ser esta uma oportunidade única para pesquisadores brasileiros explorarem essa teoria e que o Parque terá sua evolução natural garantida, esse estudo também é considerado como prioritário, porque o mesmo fornecerá dados para um manejo mais adequado da área.

- Divulgar outras necessidades de pesquisas e estudos a serem efetuados no Parque, principalmente:

. Biologia e ecologia do golfinho-rotator **Stenella longirostris**.

. Biologia da burra-leiteira **Sapium scleratum**.

. Levantamento da situação atual das espécies introduzidas de animais silvestres.

. Levantamento da fauna de invertebrados.

. Levantamento e biologia de invertebrados polinizadores.

. Estudos acerca das estratégias reprodutivas das plantas, com o objetivo de se conhecer processos de colonização face aos problemas de polinização, germinação etc.

. Estudo da situação atual do mulungu **Erythrina velutina** var. **aurantiaca**, espécie endêmica que estaria ameaçada de extinção.

. Estudo de avaliação do potencial de regeneração natural da vegetação.

. Estudo sobre a biologia e ecologia do caranguejo-terrestre **Gecarcinus lagostoma**.

. Estudo etológico e de populações do cação-lixa (ou lambaru) **Cynglymostoma cirratum**, tendo em vista as diferenças comportamentais que apresenta na área, em relação a outros locais do litoral brasileiro.

. Levantamento e estudo dos corais, especialmente com vistas à interpretação para o público visitante.

. Levantamento da escorpiofauna do Parque e estimativa das populações.

- Realizar estudos das características dos visitantes que procurarem o Parque e de seu comportamento, quando no local.

- Elaborar e aplicar, em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas, questionário aos visitantes, visando avaliar sua receptividade acerca das atividades relativas ao uso público, propostas para o funcionamento do Parque, neste Plano apresentadas, e, se for o caso, adaptá-las às necessidades e aos anseios do público.

- Manter contato com a Comissão Interministerial de Recursos do Mar (CIRM), solicitando incluir, permanentemente, a área do Parque em seu projeto de gerenciamento costeiro, a fim de se obter mais apoio para os pesquisadores que trabalharem no local.

- Promover estudos de resgate da história local, especialmente dos sítios existentes dentro do Parque.

- Contatar especialistas, visando a recuperação e a organização de dados completos sobre todas as embarcações naufragadas na área do Parque.

- Consultar entidades e técnicos para a realização de outros estudos e pesquisas.

- A divulgação da necessidade de pesquisas deverá incluir uma breve descrição do Parque, suas instalações, prioridades, apoio disponível da Direção e referência geral às leis e políticas relevantes.

- Essa divulgação poderá ser feita através de correspondências da Direção do Parque aos prováveis interessados.

- Os estudos a serem realizados no Parque terão autorização da Diretoria de Ecossistemas, conforme a legislação vigente, ouvida a Direção do Parque.

- Será dada prioridade aos estudos que forneçam subsídios ao manejo do Parque e à futura revisão do Plano de Manejo.

- Informar aos pesquisadores autorizados que deverão se dirigir ao Parque por meios próprios e que não poderão solicitar à Administração que ceda, por empréstimo ou compra, quaisquer materiais necessários ao desempenho de seus trabalhos.

- Os pesquisadores poderão utilizar as embarcações do Parque somente quando estas estiverem em deslocamentos de trabalho e estes deslocamentos coincidirem com os pontos de observação e estudo e desde que haja disponibilidade de espaço nestas e a critério da Direção da Unidade de Conservação.

- As cópias de quaisquer investigações e publicações, além de constarem dos arquivos da Diretoria de Ecossistemas, deverão compor os arquivos do Parque.

- As disposições legais (Portaria de Pesquisas e outras), no tocante ao destino do material coletado na Unidade, serão seguidas rigorosamente.

- As pesquisas, quando aprovadas, incluirão o acompanhamento do pessoal técnico e administrativo do Parque, durante a realização das atividades de campo.

- Os funcionários serão orientados para o acompanhamento das atividades de pesquisa, principalmente quanto às restrições existentes ao desenvolvimento destas.

- Os pesquisadores terão acesso aos dados já disponíveis relativos à área, existentes nos arquivos do Parque e da Diretoria de Ecossistemas.

- Os pesquisadores fornecerão à Direção do Parque e à Diretoria de Ecossistemas os resultados de suas investigações dentro das normas científicas e em português.

- Os pesquisadores cumprirão rigorosamente o plano de trabalho aprovado pela Diretoria de Ecossistemas bem como o estabelecido neste Plano de Manejo.

- Os pesquisadores serão informados acerca das normas do Parque, que constam deste Plano de Manejo, principalmente aquelas dos Subprogramas de Investigação, Proteção e Administração, pertinentes ao caso.

- Solicitar aos autores cópias de todas as publicações referentes ao Parque e arquivá-las na Sede.

- Consultar instituições de pesquisa e bibliotecas, de quaisquer naturezas, e solicitar o fornecimento de cópias dos trabalhos desenvolvidos na área do Parque, mesmo antes de seu estabelecimento, a fim de que seja organizado o seu arquivo de pesquisa.

- Os pesquisadores poderão alojar-se nas instalações do Parque, mediante autorização vinculada à pesquisa, concedida pela Diretoria de Ecossistemas, em função da disponibilidade das mesmas e a critério da Direção.

- Os pesquisadores disporão de instalações para o trabalho de escritório no Centro de Pesquisas e Informações ao público, a ser montado no local onde funciona a Sede atualmente.

- Os usuários serão responsáveis pelas instalações do Parque, durante sua permanência nas mesmas.

- Quaisquer outros estudos aqui não mencionados poderão ser submetidos à aprovação da Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Disponibilidade de recursos financeiros.

- Disponibilidade de pessoal.

- Divulgação da necessidade dos estudos acima mencionados.

- Contatos com a CIRM.

- Contatos com instituições de pesquisa.

- Instrução do pessoal para desempenho das atividades deste Subprograma.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.1.4 - SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO

Objetivos e Resultados Esperados

- Acompanhar e conhecer a dinâmica do estabelecimento de espécies de animais terrestres na área do Parque.

- Acompanhar a evolução dos outros recursos naturais existentes na área.

- Obter subsídios para o manejo mais detalhado da área.

- Acompanhar a regeneração das áreas degradas.

Atividades e Normas

- Acompanhar a movimentação do teju **Tupinambis teguixim** existente nas ilhas principal e Rata, visando evitar que o mesmo venha a se estabelecer nas outras ilhas.

- Acompanhar a movimentação do mocó **Kerodon rupestris** existente na ilha principal, visando evitar que o mesmo venha a se estabelecer nas outras ilhas.

- Se constatada a tentativa de estabelecimento do mocó e do teju em outras áreas do Parque, serão seguidos os mesmos procedimentos definidos no Subprograma de Manejo dos Recursos para sua eliminação.

- Monitorar a possível sobrevivência do mocó na ilha Rata, levado em 1988 pelo seu ocupante.

- Acompanhar o impacto do uso público sobre o Parque, principalmente através da mudança no comportamento da avifauna, integridade dos recursos imersos (corais, bancos de algas etc.), e do impacto dos meios interpretativos e recreacionais sobre o visitante (mirantes, trilhas interpretativas, meio submerso etc.).

- Qualquer sinal de degradação dos recursos naturais causado pelo excesso de visitação indicará a necessidade de diminuir-se o número de pessoas desenvolvendo as atividades, ao mesmo tempo.

- Orientar os funcionários do Parque no sentido de aprenderem a diferenciar e a registrar as espécies da avifauna residentes, migratórias e visitantes e suas fases de crescimento, para informar aos eventuais pesquisadores quando da chegada de espécie nova ou mesmo para contribuir no conhecimento dos recursos do Parque.

- Essa orientação será dada por especialistas do próprio IBAMA ou convidados para esse fim especifico ou por aqueles que estiverem desenvolvendo pesquisas no Parque.

- Registrar, em relatórios e por fotografias, quaisquer fatos novos que possam parecer anormais, relativos às comunidades vegetais e faunísticas do Parque.

- Tais registros devem ser colocados à disposição dos pesquisadores para que os mesmos procedam a uma adequada interpretação ou, a partir daí, realizem estudos específicos referentes ao (s) fato (s).

- Relacionar, em ficha própria, os animais silvestres encontrados mortos no Parque.

- A ficha para registro da atividade acima seguirá modelo já existente na Diretoria de Ecossistemas para outras unidades de conservação.

- Utilizar alguns desses animais encontrados mortos em estudos em desenvolvimento ou no Centro de Visitantes, conforme especifica o Subprograma de Interpretação Ambiental.

- Zelar para que essa atividade não seja desenvolvida em grau intenso, pois trata-se de interferência na evolução natural do meio ambiente.

- Monitorar o possível aparecimento de espécies de baleias e outros mamíferos marinhos na área do Parque.

- Monitorar as atividades da caça da lagosta, quanto às normas em vigor, espécies, época e ao tamanho dos indivíduos caçados.

- Monitorar as atividades da pesca de "arrufo" por parte de pescadores amadores.

- Acompanhar as atividades pesqueiras por parte dos pescadores profissionais.

- Monitorar o fundeio e o mergulho livre realizados na baia do Sancho pelas as embarcações que realizam passeios com o visitante.

- Monitorar o fundeio das embarcações que fazem uso da baía de Sueste, quando o mar de dentro apresentar-se agitado.

- Monitorar a velocidade das embarcações, sempre que estiverem dentro do Parque, mais especificamente nas áreas onde haja mergulhadores e banhistas.

- Monitorar o embarque e o desembarque de óleo diesel na baia de Santo Antônio, onde sabe-se há derrames de óleo.

- Monitorar as áreas de uso por particulares, dentro do Parque, transformados em agricultura e agropastoreio, até que sejam regularizadas.

- Monitorar as atividades de pedreira, existente no limite do Parque, para que não o prejudique ainda mais, a exemplo do acontecido a um riacho que deságua no manguezal.

- Monitorar as atividades de operação do reservatório do Xaréu, objetivando evitar maiores danos às áreas do Parque localizadas a jusante.

- Monitorar a questão de estabilidade do barramento desse reservatório em conjunto com a Administração do Distrito Estadual.

- As atividades desse Subprograma serão realizadas pelos funcionários do Parque, sob orientação técnica ou por técnicos especializados, quando isto se fizer necessário.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Disponibilidade e treinamento de pessoal.

- Contatos com pesquisadores e/ou órgãos de pesquisa.

- Mapas e fichas para anotações.

- Aquisição de equipamentos.

- Apoio da administração distrital.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.2 - PROGRAMA DE USO PÚBLICO

5.2.1 -SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E LAZER

Objetivos e Resultados Esperados

- Propiciar ao visitante atividades recreativas e de lazer, de acordo com as suas aptidões e potencialidades dos recursos do Parque.

- Orientar o visitante em suas atividades recreativas e de lazer para que a estada no Parque Nacional seja uma experiência positiva.

- Racionalização das atividades recreativas e de lazer do Parque.

- Minimização do impacto negativo sobre os recursos do Parque, resultante do uso público.

Atividades e Normas

- Elaborar o Plano de Uso Público do Parque.

- O Plano de uso Público será elaborado conforme metodologia própria já existente no IBAMA.

- Efetivar área de uso público nos seguintes locais: praia do Leão, baía do Sancho, baía de Sueste, Ponta das Caracas, enseada da Caieira e praia do Atalaia.

- Efetivar área de recreação e lazer nos locais denominados Buraco do Inferno, enseada das Cagarras, enseada da Ressurrcta, Pedras Secas e Ponta da Sapata.

- Divulgar possibilidade de desenvolvimento de atividades recreativas e de lazer nas áreas de uso público.

- As atividades de recreação e lazer indicadas para as áreas de uso público acima citadas são natação, caminhada, banho de sol, banho de mar, mergulhos livre e autônomo, fotografia e filmagem.

- As atividades de recreação e lazer indicadas para as áreas de uso público acima citadas são mergulho autônomo, fotografia e filmagem submarinas, observação, contemplação e educação.

- As atividades de mergulho autônomo só poderão ser desenvolvidas através dos serviços de concessão, como já vêm sendo realizadas.

- Tal medida visa a segurança do visitante e a proteção dos recursos do Parque.

- Constituem áreas exclusivamente de mergulho a Ponta da Sapata, Navio Afundado (próximo à praia do Leão), Pedras Secas (ou Espigões), Buraco do Inferno e enseadas da Ressurreta e das Cagarras.

- Quanto ao grau de dificuldade, tais áreas de mergulho variam de médio a difícil.

- As áreas de uso público e de recreação e lazer estarão abertas ao público nos horários de funcionamento do Parque ou obedecendo programações específicas, previamente divulgadas.

- Nessas áreas não poderá ser utilizado fogo para quaisquer atividades ou quaisquer outros elementos ou instrumentos que coloquem em risco a segurança dos visitantes e dos próprios recursos.

- Advertir intensamente os visitantes que é expressamente proibido deixar lixo nos locais abertos à visitação pública.

- O lixo produzido pelo visitante deverá ser por ele acondicionado e depositado em locais indicados, onde existirem lixeiras, ou levados para a ilha Fernando de Noronha, quando estiverem desenvolvendo atividades de mergulho autônomo e passeios de barco.

- Fiscalizar, constantemente, os locais abertos à visitação pública.

- As áreas de uso público e de recreação e lazer não serão contempladas com sanitários.

- Em hipótese alguma serão implantadas áreas de acampamento no Parque.

- Advertir intensamente os visitantes que não deverão desenvolver atividades recreativas ou de lazer para as quais não estejam habilitados física ou psicologicamente.

- Diante disso, cada visitante é responsável por si mesmo, ou seja, a Administração do Parque não se responsabilizará por acidentes nestes casos.

- As atividades de mergulho autônomo e passeios de barcos só poderão ser realizadas por empresas e pessoas credenciadas pelo IBÂMÂ.

- Essas empresas ou pessoas só serão credenciadas mediante apresentação de quesitos de segurança do visitante e proteção dos recursos.

- Os ingressos serão cobrados por categoria da embarcação, a ser definida pela Administração do Parque em conjunto com a Administração Central.

- Levantar os tipos de embarcação que existem em Fernando de Noronha ou que aí chegam, a fim de enquadrá-las em categorias para pagamento de ingresso.

- A empresa que oferece serviço de mergulho é obrigada a respeitar as normas internacionais de mergulho.

- Será tolerado o porte de faca padrão de mergulho na área do Parque, pois esta se constitui em elemento de defesa do mergulhador.

- O mergulho noturno não será incentivado.

- Lembrar o visitante o perigo de insolação e queimaduras de sol.

- As embarcações deverão trafegar em marcha lenta nas áreas de uso público e de recreação e lazer.

- Advertir os visitantes acerca das dificuldades de acesso às áreas abertas à visitação pública.

- As advertências e informações sobre a conduta ideal do visitante serão dadas em publicações, em palestras e, diretamente, por abordagem pelos funcionários do Parque.

- Não será permitida a realização de torneios e campeonatos de quaisquer naturezas na área do Parque.

- Não será permitida a prática de qualquer atividade náutica, na área do Parque, excetuando-se os passeios de barco e os mergulhos livre e autônomo, obedecendo recomendações anteriores.

- Serviços para o público, tais como venda de publicações e souvenirs, lanchonete (no Centro de Visitantes), "tours" guiados, aluguel de equipamentos de natação e outros, podem ser operados por concessionários, quando de interesse do Parque e sob contrato legal.

- Designar área de recreação e lazer junto ao Centro de Visitantes, dotada de mesas, bancos para descanso e lixeiras.

- Utilizar, nas atividades deste Subprograma, o folheto informativo de relações públicas.

- Os equipamentos facilitadores da visitação pública serão projetados e implantados sem causarem impacto no ambiente.

Requisitos

- Disponibilidade de recursos financeiros.

- Disponibilidade de pessoal adequado.

- Sinalização.

- Infra-estrutura.

- Equipamentos necessários às atividades propostas.

- Definição dos tipos e valores dos ingressos a serem cobrados.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades.

5.2.2 - SUBPROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Objetivos e Resultados Esperados

- Propiciar aos visitantes um melhor aproveitamento de sua visita, levando-os a uma maior compreensão do meio ambiente e suas inter-relações, tornando sua visita mais rica, agradável e proveitosa.

- Promover, através da interpretação, a compreensão, pelos visitantes, das razões pelas quais são desenvolvidas práticas conservacionistas..

- Promover uma compreensão pública do IBAMA e seu papel de gestor federal da política ambiental brasileira.

- Levar os visitantes a compreenderem as razões pelas quais esta área está protegida como parque nacional.

- Propiciar aos visitantes possibilidades de conhecimento do patrimônio historico do Parque.

- Conscientização do visitante para com a complexidade e a importância da natureza, especialmente de ecossistemas marinhos, e do seu lugar nesta, tanto dentro do Parque como fora dele.

- Aumento, através de conscientização, do respeito e dos cuidados que são devidos aos recursos naturais, pelo homem.

Atividades e Normas

- Efetivar, como trilhas interpretativas, as trilhas da Mata da Quixaba, do Capim-açu, dos Mirantes e da Pontinha-Pedra Alta.

- Elaborar projetos de interpretação dessas trilhas (painéis e folhetos interpretativos).

- As trilhas interpretativas serão auto-guiadas e/ou guiadas, utilizando-se, sempre, folhetos interpretativos.

- Os elementos a serem interpretados deverão variar de acordo com as épocas do ano como, por exemplo, época de floração e frutificação das plantas, reprodução da fauna etc.

- Adotar medidas de proteção dos recursos, no sentido de minimizar os possíveis impactos como, por exemplo, contenção de erosão.

- Controlar, rigidamente, a entrada e a saída de visitantes de toda a região da Quixaba, o que será realizado no Portão da Quixaba. O guarda em serviço anotará os nomes das pessoas que usarão a trilha, anotando entrada e saída, por motivos de segurança do Parque e do próprio visitante.

- Instalar junto ao Portão da Quixaba um painel informativo, onde informações, como extensão das trilhas desta região, tempo previsto para percorrê-las, o que levar, dentre outros avisos e advertências, serão dadas aos visitantes.

- Todas as informações sobre as trilhas, avisos, advertências e recomendações, serão dadas também no Centro de Visitantes.

- O horário de funcionamento dessas trilhas será o mesmo do Parque.

- Visando a segurança dos visitantes, as trilhas só poderão ser realizadas por grupos de, no mínimo, duas pessoas e, no máximo, de quinze.

- Caso sinais de degradação devido ao uso sejam notados pelo monitoramento, tais trilhas deverão ser fechadas para recuperação.

- As temáticas a serem abordadas na Trilha Interpretativa da Mata da Quixaba serão os aspectos da flora e da fauna locais.

- Instalar equipamentos facilitadores dessa Trilha, que serão somente aqueles de orientação de percurso e indicação dos elementos a serem interpretados.

- Instalar equipamentos de segurança do visitante e painel interpretativo no mirante da Sapata, existente nessa Trilha.

- Tal painel interpretativo abordará os temas daí visualizados (geomorfologia, geologia etc).

- O visitante terá circulação limitada nesse Mirante e disto será informado.

- As temáticas a serem abordadas na Trilha Interpretativa do Capim-açu serão os aspectos da flora, da fauna e da geologia.

- Instalar equipamentos facilitadores dessa Trilha, que serão somente de orientação de percurso e indicação dos elementos a serem interpretados.

- Instalar no mirante do Capim-açu, que compõe a Trilha de mesmo nome, equipamentos de segurança do visitante e painel interpretativo dos temas daí visualizados (geomorfologia, vegetação, geologia etc).

- O visitante terá circulação limitada em tal Mirante e disto será informado.

- As temáticas a serem abordadas na Trilha Interpretativa dos Mirantes serão os aspectos da flora, da fauna e da degradação ambiental.

- Essa trilha será auto-guiada, contando, ainda, com apoio de painéis interpretativos.

- Instalar equipamentos facilitadores dessa Trilha, compostos de painéis interpretativos e informativos (um junto a cada mirante) e marcas de orientação de percurso.

- Os painéis interpretativos serão instalados em pontos estratégicos.

- Instalar equipamentos de proteção nos locais onde a segurança do visitante possa ser colocada em risco.

- Quando da determinação do traçado dessa Trilha, a poda dos indivíduos de burra-leiteira faz-se necessária.

- Fornecer ao visitante informações e orientações sobre as plantas cáusticas e urticantes existentes nesse percurso.

- O visitante poderá iniciar a Trilha partindo do mirante do Sancho ou do mirante dos Golfinhos.

- Os painéis informativos, a serem colocados junto aos mirantes dos Golfinhos e do Sancho, deverão conter informações como extensão da Trilha, tempo previsto para percorrê-la, locais de descanso e outros avisos, advertências e recomendações.

- As temáticas a serem abordadas na Trilha Interpretativa Pontinha-Pedra Alta serão os aspectos geográficos e faunísticos do local.

- Instalar equipamentos facilitadores dessa Trilha, que serão somente os de orientação de percurso e indicação dos elementos a serem interpretados.

- Oferecer ao visitante todas as informações sobre a Trilha, avisos, advertências e recomendações em um painel, no início do percurso (enseada da Caieira) e no Centro de Visitantes.

- Elaborar projeto de interpretação dos mirantes do Leão, da Viração, do VOR, do Sancho, dos Golfinhos e do Buraco da Raquel.

- Instalar equipamentos de segurança do visitante nos mirantes, onde se fizerem necessários.

- Nesses mirantes todos os equipamentos instalados serão compatíveis com o meio natural e oferecerão segurança máxima aos visitantes.

- Elaborar projeto do Centro de Visitantes, a ser localizado no platô da baía de Sueste (à direita de quem está olhando para o mar).

- O Centro de Visitantes será, por excelência, o local de interpretação dos recursos e dispersor das atividades de uso público.

- Organizar, para o Centro de Visitantes, exposições com painéis, posters, fotografias, desenhos, amostras dos elementos naturais etc., sempre interpretados, para que o visitante entenda o valor da área como unidade de conservação.

- Não serão utilizados animais vivos em exposições no Centro de Visitantes e nem mesmo serão mortos com tal finalidade.

- Somente os animais encontrados mortos poderão ser utilizados para exposição no Centro de Visitantes e junto destes deverá constar nota a este respeito.

- Instalar no Centro de Visitantes, nas partes interna e externa, equipamentos que proporcionem conforto e bem- estar ao visitante, tais como bebedouros, estacionamento, lanchonete, lixeiras, bancos etc.

- O conteúdo informativo e a programação dos elementos interpretativos a serem implantados no Centro de Visitantes serão definidos pelo Plano de Uso Público.

- Não poderá ser montado aquário no Centro de Visitantes como elemento interpretativo ou em qualquer outra área do Parque.

- Elaborar e implantar painéis interpretativos a serem colocados nos locais de desova de tartarugas marinhas (praias do Leão e do Sancho), sendo que tais informações serão utilizadas no Centro de Visitantes.

- Utilizar o tema "aves migratórias" como recurso a ser interpretado no Centro de Visitantes.

- Em todas as fotografias usadas no Centro de Visitantes ou em quaisquer materiais sobre o Parque constarão o nome de seu autor, local, data e indicação do tema fotografado.

- Preparar um audiovisual sobre o Parque, com informações e aspectos gerais deste, para exibição no Centro de Visitantes.

- Adquirir os equipamentos necessários à apresentação de audiovisual (gravadores, projetores de eslaides, telas etc.).

- Adquirir pastas e implantar abodia no Centro de Visitantes, para arquivamento de eslaides.

- Os eslaides serão numerados e será organizada uma listagem, na qual conste a numeração destes, tema fotografado, nome do autor e data da fotografia.

- Zelar pela manutenção e pelo registro correto dos eslaides.

- Dotar de condicionador de ar o local onde serão guardados os eslaides e outros materiais fotográficos, a fim

de manter baixa a umidade do ar e evitar a danificação dos equipamentos e materiais.

- Compor conjunto de eslaides sobre os recursos naturais do Parque, para serem vendidos no Centro de Visitantes.

- Utilizar os videoteipes já existentes sobre o Parque nas atividades desse Subprograma.

- Produzir novos videoteipes sobre recursos específicos do Parque como, por exemplo, sobre o golfinho-rotator **Stenella longirostris**.

- Implantar o painel informativo do Parque nas áreas externas do Centro de Visitantes e do aeroporto de Fernando de Noronha, na Sede, no porto e no Centro de Pesquisas e Informações.

- Compor e confeccionar um folheto interpretativo para cada trilha interpretativa.

- A compra de tais folhetos, pelo visitante, será facultativa, podendo, portanto, as trilhas serem desenvolvidas sem o folheto.

- Sugere-se que todos os folhetos interpretativos contenham, em letras destacadas, em sua última página, mensagem educativa sobre não ser deixado lixo nas trilhas.

- Sugere-se que a interpretação dos recursos do Parque explore bem a característica de suscetibilidade/fragilidade dos recursos marinhos, o que exige uma maior conscientização do homem em geral.

- Estudar a possibilidade de implantação de trilha(s) submarina(s) na área do Parque.

- As trilhas submarinas deverão ser sinalizadas de forma a dar segura orientação ao visitante e proteção aos recursos naturais da área.

- Depois de locadas as trilhas submarinas, deverá ser proibido o tráfego de embarcações nestes locais.

- Observar as condições ambientais para escolha e regulamentação de trilhas submarinas.

- Dotar os sítios histórico-culturais de painéis interpretativos.

- Criar e instalar equipamentos facilitadores para a visitação pública nesses sítios, como escadas de acesso, guarda-corpo etc.

- Elaborar folhetos interpretativos sobre valores histórico-culturais da área.

- Se sinais de degradação, devido ao uso, forem notados pelo monitoramento, estes sítios histórico-culturais deverão ser fechados à visitação pública para que possam ser recuperados.

- Na interpretação deve-se mostrar a história das fortificações em um contexto geral.

- Os valores histórico-culturais existentes na Ilha Rata serão interpretados no Centro de Visitantes.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Disponibilidade de recursos financeiros.

- Disponibilidade de pessoal.

- Folhetos informativos e interpretativos.

- Infra-estrutura adequada.

- Equipamentos necessários.

Prioridades

- Ver Cronogra de Atividades

5.2.3 - SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivos e Resultados Esperados

- Conscientizar o público em relação ao meio que o cerca e aprofundar o conhecimento de aspectos de interesse do mesmo.

- Estimular o uso do Parque e de suas facilidades pela escola local e outras organizações educacionais.

- Integrar o Parque no contexto educacional brasileiro.

- Desenvolver e incrementar o processo de participação comunitária na proteção e na preservação do Parque.

- Obtenção da colaboração do visitante, no sentido de proteger e conservar os recursos naturais e culturais do Parque.

Atividades e Normas

- Organizar eventos junto aos diversos segmentos da comunidade, com o objetivo de promover a compreensão da existência do Parque e as razões de suas medidas de manejo.

- Para tais atividades deverão ser utilizados recursos audiovisuais e impressos.

- Tais eventos acontecerão em datas comemorativas ou, simplesmente, em períodos necessários para que se obtenha a conscientização das comunidades.

- Sugere-se que tais eventos sejam realizados, quando possíveis, durante as épocas de menor visitação no Parque.

- Quando do detalhamento desse Subprograma, pelo Plano de Uso Público, deverá ser considerada a ênfase do papel do Parque como elemento positivo para o Arquipélago e sua comunidade, devendo-se, também, mostrar as possibilidades de integração desta com as atividades da Unidade de Conservação.

- Manter contatos com a instituição local de ensino, para defender uma maior ênfase nas atividades curriculares do ensino introdutório de ecologia e, também, programas extra-classe.

- Estabelecer, junto à instituição local de ensino, atividades voltadas para a questão ambiental do Arquipélago como, por exemplo, monografias, pinturas, peças teatrais etc.

- Promover exposições temporárias, no Centro de Visitantes, dos materiais produzidos em atividades especiais, realizadas junto à escola ou qualquer outro segmento da comunidade.

- Promover visitas especiais ao Centro de Visitantes, de grupos escolares e outros segmentos da comunidade, onde estes teriam acesso gratuito às atividades do Centro e onde ouviriam palestras, visitariam a exposição interpretativa e assistiriam filmes sobre o Parque, outras unidades de conservação e/ou assuntos relativos à conservação da natureza.

- Grupos organizados de estudantes em visita ao Parque ou ao Centro de Visitantes deverão estar acompanhados por professores por eles responsáveis.

- Montar na biblioteca do Centro de Visitantes um acervo de estudos e trabalhos realizados no Parque por pesquisadores e técnicos em geral.

- Os estudantes, pesquisadores e técnicos que quiserem desenvolver temas sobre o Parque poderão ter acesso a esse material.

- As consultas ao acervo serão feitas na própria biblioteca, sendo proibidos os empréstimos de material.

- Confeccionar placas educativas, enfocando os principais problemas resultantes da visitação pública como, por exemplo, o lixo e o vandalismo.

- Colocar, inicialmente, tais placas educativas nas praias do Atalaia e de Sueste e na Ponta das Caracas.

- A programação visual dessas placas deverá ser previamente aprovada pela Diretoria de Ecossistemas.

- Elaborar modelos e confeccionar saquinhos plásticos pequenos para colocação de lixo, a serem distribuídos, gratuitamente, aos visitantes que irão desenvolver atividades nas trilhas interpretativas.

- Tais saquinhos deverão trazer mensagens educativas do tipo "Lugar de lixo é no lixo".

- A confecção dos saquinhos poderá ser conseguida mediante patrocínio, em troca de propaganda discreta.

- Os saquinhos deverão ser confeccionados utilizando-se material reciclável.

- Lembrar o visitante, através da sinalização, mensagens em folhetos e nas instalações do Parque, que o lixo gerado por ele, especialmente, ou por ele encontrado deverá ser depositado em locais adequados e que, quando encontrado no mar, será levado para as embarcações e, daí, para as lixeiras da ilha Fernando de Noronha.

- Organizar grupos voluntários para ajudar na limpeza de locais que apresentem problemas com lixo, dentro e fora do Parque.

- Quando a área estiver fora do Parque, promover as atividades em conjunto com a Administração do Arquipélago.

- Quando se tratar de limpeza da área submersa, a seleção dos grupos voluntários será rigorosa, quanto ao preparo dos mergulhadores, observando-se ser indispensável o uso de equipamentos e roupas apropriados, que poderão ser cedidos pelo Parque.

– Nessas atividades voluntárias haverá sempre um funcionário do Parque na coordenação, responsabilizando-se pela integridade dos participantes.

– A Administração do Parque poderá presentear os participantes voluntários, oferecendo-lhes pequenas lembranças da Unidade de Conservação, inclusive certificados.

– Elaborar e confeccionar folhetos educativos destinados especificamente aos pescadores amadores e profissionais, criadores de bovinos e caprinos e aos agricultores.

– Esse folheto educativo deverá conter informações técnicas, em linguagem acessível, sobre as atividades de pesca, criação de animais e agricultura, e mensagens educativas sobre o Parque.

– Elaborar audiovisual educativo para exibição no Centro de Visitantes.

– Esse audiovisual será dirigido ao público em geral.

– Esse audiovisual poderá abordar temas de conservação da natureza, além do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, tais como: outras unidades de conservação do IBAMA e a necessidade de se proteger os recursos naturais brasileiros, como manguezais, mata atlântica etc., sempre procurando dar este enfoque sobre áreas próximas, portanto, mais conhecidas deste público.

– Esse audiovisual deverá explorar bem os danos que as ações antrópicas podem causar aos recursos do Parque (ancoragem, pastoreio, desmatamento etc.).

– Organizar encontros e palestras com a comunidade e os visitantes, sempre que se encontrar na área um estudioso sobre qualquer tema relacionado aos recursos naturais e históricos do Parque.

– Esses encontros devem ser os mais ilustrativos possíveis.

– Utilizar o patrimônio histórico-cultural do Parque como instrumento do conhecimento da história do Arquipélago.

– Esclarecer a comunidade local quanto à fragilidade do ecossistema insular e os danos que animais e plantas introduzidas podem causar.

– Promover algumas aulas de campo, junto à escola local, para os estudantes, sobre os elementos naturais e sítios histórico-culturais do Parque.

- Promover a formação de associações de defesa do Parque, junto à comunidade do Arquipélago.

- Procurar conhecer as técnicas e os resultados dos trabalhos de educação ambiental do Projeto Mico-leão-dourado, em desenvolvimento na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, administrada pelo IBAMA, objetivando adequá-los às circunstâncias do Parque.

- Contatar os responsáveis pela operação do canal de televisão, existente no local, para elaboração conjunta e transmissão de programas relativos à conscientização conservacionista da população de Fernando de Noronha.

- Contatar os responsáveis pela emissora local de rádio, objetivando conseguir espaço para a produção de um programa voltado à conscientização conservacionista da comunidade de Fernando de Noronha.

- Manter contato direto com a Divisão de Educação Ambiental do IBAMA, para a produção de iniciativas relacionadas à conscientização conservacionista da população local.

- Elaborar e confeccionar, junto ao corpo docente da escola local, material didático-pedagógico sobre o meio ambiente e, em especial, sobre o Parque.

- Informar a população em geral e os visitantes que ao encontrarem qualquer animal ferido ele não deve ser apanhado, devendo a Administração do Parque ser avisada sobre o local para providências cabíveis.

- Para o desenvolvimento de qualquer atividade de educação ambiental serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

REQUISITOS

- Recursos financeiros.

- Pessoal adequado.

- Infra-estrutura.

- Contatos com a escola local e os líderes comunitários.

- Contatos com a Administração de Fernando de Noronha.

- Equipamentos.

- Elaboração dos diversos meios educativos.

- Contatos com as emissoras locais de rádio e televisão.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.2.4 - SUBPROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS

Objetivos e Resultados Esperados

- Divulgar os recursos, benefícios, objetivos, programas e normas do Parque, possibilitando seu melhor conhecimento e sua compreensão.

- Integrar, principalmente, a população local com o Parque.

- Promover melhor entrosamento entre Parque e órgãos e empresas locais, especialmente aquelas ligadas ao turismo.

- Levar o público em geral a entender melhor os objetivos das unidades de conservação e seu significado no contexto nacional.

- Proteção do Parque.

- Captação de recursos financeiros.

Atividades e Normas

- Promover a divulgação do Parque através dos meios de comunicação local e regional.

- Confeccionar um folheto informativo, contendo os regulamentos de uso das áreas de uso público do Parque e seus equipamentos bem como as atividades, precauções de segurança, acesso e facilidades da área.

- Esse folheto será distribuído gratuitamente na Sede, no Centro de Visitantes, no Portão da Quixaba, no porto e no aeroporto de Fernando de Noronha e Superintendência em Recife.

- Designar funcionário para trabalhar junto à fiscalização no aeroporto e no porto, fazendo trabalho de relações públicas.

- Promover palestras aos visitantes, priorizando as informações sobre o funcionamento do Parque, os serviços

oferecidos, as facilidades existentes, materiais disponíveis etc.

- Munir de folheto informativo do Parque todas as agências de viagens que trabalham com Fernando de Noronha, além da empresa Nordeste Linhas Aéreas, que opera o trecho Recife/Fernando de Noronha, e/ou outras que venham a operar.

- Promover e aproveitar visitas à Unidade de Conservação de jornalistas, fotógrafos, políticos e outras pessoas que interessem ao Parque e que possam influir na opinião pública.

- Produzir cartões postais de áreas do Parque, devendo constar a sua identificação, para serem vendidos ao público de acordo com recomendações do IBAMA.

- Elaborar um poster representativo do Parque.

- O poster será impresso a cores e a primeira tiragem será de cerca de 10.000 exemplares e também colocado à venda ao público, podendo ser doado a órgãos oficiais.

- Contatar empresas para pedir apoio na confecção de materiais de divulgação do Parque, tais como cartões postais, coleção de eslaides, camisetas, viseiras, chaveiros, canetas, chapéus, broches, poster etc.

- O material produzido será apreciado pela Diretoria de Ecossistemas, antes de sua confecção final.

- A venda de todo material será coordenada pela Direção do Parque e será efetuada no Centro de Visitantes.

- Os materiais de divulgação do Parque deverão conter o seu logotipo.

- Manter contatos com órgãos e empresas dos governos estadual e distrital que promovam reuniões técnicas diversas, locais, solicitando que uma ou mais visitas ao Parque ou ao Centro de Visitantes sejam incluídas na programação dos eventos.

- Proporcionar estágios, seminários e palestras, visando fornecer aos guias de turismo informações básicas sobre o Parque e gerais sobre o sistema brasileiro de unidades de conservação.

- Essas palestras serão ministradas pela Direção do Parque ou algum convidado que tenha experiência no assunto.

- Utilizar, nas atividades de atendimento ao visitante, as instalções do Centro de Pesquisas Informações, quando reformada a atual área da Sede para este fim.

- Tais atividades constituir-se-ão, apenas, em informações gerais do Parque e encaminhamento do visitante para o Centro de Visitantes.

- Designar funcionário para trabalhar nesse Centro de Informações, recepcionando e informando os visitantes.

- Compor e instalar painel informativo no acroporto, no porto, na Sede, na vila dos Remédios, no Portão da Quixaba, no Centro de Visitantes e no Centro de Pesquisas e Informações ao Público.

- Contatar os responsáveis pelas áreas da vila dos Remédios, porto e aeroporto (administrações) para obtenção das respectivas autorizações de colocação do painel informativo.

- Não permitir que atividades de cunho político, religioso ou pessoal, por parte da Direção ou de funcionários, interfira em qualquer atividade de manejo do Parque.

- As atividades de captação de recursos devem ter aprovação da Diretoria de Ecossistemas e estar voltadas para a implementação deste Plano de Manejo.

- Solicitar informações da Administração Central quanto às maneiras de se obter doações de particulares para o Parque.

- Convidar representantes dos diversos segmentos da população local quando do oferecimento de atividade nova a ser desenvolvida no Parque pelo visitante.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Contatos indicados.

- Recursos financeiros.

- Material de divulgação.

- Equipamentos necessários.

- Infra-estrutura.

- Pessoal treinado.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.3 - PROGRAMA DE OPERAÇÕES

5.3.1 - SUBPROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO

Objetivos e Resultados Esperados

- Proporcionar condições para que possam ser desenvolvidas as atividades propostas nos demais subprogramas.

- Dotar o Parque de pessoal e meios necessários à execução das atividades desse Subprograma.

- Oferecer condições para que possam ser incrementados os estudos científicos bem como as atividades de monitoramento ambiental e uso público.

- Efetivação do Parque como unidade de conservação.

- Implementação do Plano de Manejo.

Atividades e Normas

- Solicitar à Administração Central do IBAMA a contratação de pessoal, de acordo com o proposto neste Subprograma (Tabela I).

- Observar o quadro de pessoal já existente no Parque.

- Definir e oficializar, junto à Administração Central, logotipo para o Parque.

- Elaborar projeto de reforma e aproveitamento dos restos do frigorífico, localizado próximo ao aeroporto, para se constituir na nova sede administrativa do Parque.

- Elaborar projeto de uso, ocupação e tratamento paisagístico da área da atual Sede, que se constituirá no Centro de Pesquisas e Informações ao público.

- Elaborar projeto de reforma da atual Sede, objetivando transformá-la em local de trabalho para técnicos e pesquisadores e em uma sala para informações ao público em geral.

- Elaborar projeto de garagem para as embarcações do Parque, a ser localizada no Porto Santo Antônio.

- Elaborar projeto da garagem/oficina para os veículos terrestres do Parque, a ser localizada junto a área da nova Sede.

- Fiscalizar o cumprimento dos contratos com as empresas Noronhense de Desenvolvimento, Águas Claras e aquela que comercializa artesanato.

- Equipar os apartamentos (alojamentos) do IBAMA com mesas, assegurando aos técnicos e pesquisadores o mínimo de conforto e tranqüilidade na realização de seus trabalhos.

- Equipar o almoxarifado com material de expediente e de manutenção dos veículos terrestres e marítimos.

TABELA I - Pessoal Mínimo Necessário ao Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

QUANTIDADE	CARGO/FUNÇÃO
01	Chefe do Parque (já existente)
01	Auxiliar do Chefe (já existente)
01	Secretária(o)/datilógrafa(o) do chefe (já existente)
02	Mecânico para veículos marítimos e terrestres (já existente)
15	Guarda-parque (10 já existentes)
01	Brigada (já existente)
03	Auxiliar de serviços gerais (01 já existente)
02	Recepcionista (Centro de Visitantes)
02	Recepcionista (Centro de Informações)
01	Responsável pelo Programa de Uso Público
01	Secretária(o)/datilógrafa(o) (Programa de Uso Público - Centro de Visitantes)
01	Operador de rádio
02	Vigia

- Adquirir rádios VHF para o corpo de guardas do Parque, conforme especificado na Tabela II.

- Adquirir rádio SSB marítimo para a lancha Marlin.

- Levar ao conhecimento da Marinha, da Aeronáutica e da EMBRATEL as normas deste Plano, vez que operam equipamentos na área do Parque.

- Acompanhar o desembarque e o embarque aéreos e marítimos para evitar a entrada de animais e plantas exóticos no Parque e a saída de animais e plantas naturais do Arquipélago.

- Contatar a Aeronáutica e a Marinha quando da instalação dos mirantes do VOR e da Ponta da Sapata.

- Montar equipe de compras que realizará, mensalmente, viagem ao continente (Recife) e que contará com o apoio da Superintendência em Pernambuco.

- A Direção do Parque e os tripulantes das embarcações devem possuir carta de mestre amador.

- A lancha Marlin não deve desenvolver velocidade superior a 20 nós, excetuando-se os casos de emergência.

- Não é permitido aos veículos e às embarcações conduzirem estranhos em atividades de serviço.

- Equipar os guardas com material mínimo necessário à realização de suas tarefas (fardamento, arma, cantil, botas, lanternas, sacos para lixo etc.).

- Os veículos marítimos e terrestres devem ser usados exclusivamente em serviço.

- A fiscalização atuará na área do Parque de duas maneiras: através de patrulhas volantes e postos fixos.

- As embarcações de fiscalização devem estar equipadas com materiais de segurança, salvamento e de patrulha (bote inflável com motor de popa, coletes salva-vidas, sirene, megafone, armas, formulários de auto de infração, rádios de comunicação, binóculos, material completo para mergulho etc.).

- O guardas trabalharão uniformizados.

- A Superintendência do IBAMA em Pernambuco fornecerá uniformes completos para os guardas.

TABELA II - Materiais e Equipamentos Necessários aos Trabalhos do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
01	Equipamento de radar (lancha Marlin)
01	NAVESATE
02	Rádio VHF marítimo (lanchas Marlin e Barracuda)
01	Rádio SSB marítmo (lancha Marlin)
03	Circulador de ar
01	Compressor tipo narguilé completo
01	Compressor de alta pressão
30	Colete salva-vidas
04	Garrafa (Scubatec ou Cobra)
04	Válvula reguladora
04	Lanterna submarina
04	Roupa de mergulho completa
04	Máscara de mergulho
04	Faca de mergulho
04	Respirador
04	Par de nadadeiras, ajustáveis, tamanhos diversos
02	Megafone
01	Inflável com motor 25hp
06	Binóculo
01	Radiogoniômetro
01	Rádio VHF de mesa (dois canais)
01	Antena para rádio de mesa
07	Rádio VHF de mão (portátil)
03	Arma de fogo (38, marca Taurus)
01	Máquina de telex
01	Telefax
01	Linha telefônica para o Telefax
01	Motor de 14hp
05	Lanterna
10	Cantil
01	Máquina fotográfica sub (Nikonos) com flash
01	Caixa de ferramentas
02	Linha telefônica (Centro de Visitantes e Sede nova)
02	Projetor de eslaides kodak
01	Sistema de som completo
01	Sincroteipe
01	Retroprojetor
01	Refrigerador pequeno (Centro de Visitantes)
05	Bebedouro refrigerado (Sede, Centro de

- Todos os funcionários usarão distintivo pessoal e institucional, intransferível, fornecido pela Superintedência Estadual do IBAMA.

- Todo o pessoal que tratará diretamente com o público receberá treinamento específico relativo a este encargo, devendo sempre se apresentar uniformizado, limpo e com boas maneiras.

- Treinar os funcionários para o exercício de suas diversas funções.

- Esse treinamento será feito, periodicamente, pela Direção e pela Diretoria de Ecossistemas, através de cursos, palestras e outros meios.

- A fiscalização marinha será feita por patrulha volante que também terá ao seu encargo a abordagem às embarcações e verificação do pagamento da taxa de circulação e fundeio da embarcação.

- A patrulha volante, ao abordar embarcações, verificará se os tripulantes possuem materiais de caça submarina. Em caso positivo, será feito o inventário dos materiais e serão lacrados aqueles cuio uso é proibido dentro do Parque.

- Remanejar, periodicamente, os guardas das patrulhas terrestre e marinha.

- Os visitantes serão avisados que só poderão retirar o lacre de suas armas de caça submarina e equipamentos de pesca após sua saída do Parque.

- Adquirir material necessário ao lacre.

- Adquirir equipamentos conforme especificado na Tabela II.

- Os equipamentos existentes estão apresentados na Tabela III.

- E proibido o empréstimo de quaisquer equipamentos do Parque, especialmente de mergulho e navegação.

- A cobrança de ingressos será feita, experimentalmente, pelo pessoal responsável pela fiscalização/recepção lotado no aeroporto e no porto de Fernando de Noronha e pelo(a) recepcionista do Centro de Pesquisas e Informações.

- O valor do ingresso será estipulado pela Administração Central do IBAMA.

- Confeccionar o ingresso em blocos seriados e numerados, o que dispensa o uso de máquina registradora e permite sua venda/compra em diferentes pontos do Parque.

TABELA III - Materiais e Equipamentos Existentes no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO
01	Freezer
01	Televisão a cores
02	Inflável (estado de conservação ruim)
01	Motor de popa Johnson 25 hp
02	Jeep Toyota, ano 88
02	Toyota carroceria, ano 88 (cedida ao Projeto TAMAR)
02	Moto XLX 250 R (uma está quebrada)
01	Yamaha, ano 88
01	Projetor de slides
01	Binóculo
02	Máquina fotográfica
01	Lancha fibra de vidro Bullet (Martin)
01	Lancha de madeira (Barracuda)
01	Reboque (lancha Martin)
01	Reboque (lancha Barracuda)
01	Bote de alumínio
01	Reboque do inflável
01	Videocassete
01	Microcomputador
01	Máquina fotocopiadora

- Sugere-se que o ingresso tenha validade por uma semana, tempo que permanece no Arquipélago a maioria dos visitantes provenientes do continente.

- Sugere-se, ainda, que os moradores de Fernando de Noronha não paguem ingresso.

- A apresentação do ingresso será exigida no Centro de Visitantes e no Portão da Quixaba, onde o visitante poderá adquiri-lo, caso ainda não o tenha.

- Deverá ser estipulada, ainda, taxa a ser paga pelas pessoas que alugam suas embarcações aos visitantes que desejam realizar passeio na área de mar do Parque (taxa de circulação e fundeio).

- No caso acima, a taxa deverá ser estipulada de acordo com a categoria da embarcação.

- Lembrar, intensamente, os visitantes que deverão apresentar o ingresso no Portão da Quixaba e no Centro de Visitantes, devendo, portanto, mantê-lo consigo após sua aquisição e quando forem desenvolver atividades neste trecho do Parque.

- Elaborar projeto e implantar sinalização.

- Elaborar projeto e construir o Centro de Visitantes.

- Instalar telefone no Centro de Visitantes e na nova Sede.

- Elaborar projeto e construir o portão da Quixaba.

- Elaborar regimento interno que será coordenado pela Direção do Parque e em seguida submetido à apreciação da Diretoria de Ecossistemas.

- Atualizar o Plano de Manejo no prazo máximo de cinco anos, de acordo com o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Decreto no 84.017, de 21/09/79).

- Diversos serviços, tais como excursões ao Parque, venda e produção de publicações e souvenirs, exploração da lanchonete no Centro de Visitantes, aluguel de equipamentos e outros, poderão ser operados por concessionárias, devendo ser ouvida a Diretoria de Ecossistema em qualquer caso.

- São terminantemente proibidas construções na área do Parque, com fins de comercialização e outros.

- Proceder ao cercamento da área do Parque na ilha Fernando de Noronha, iniciando pela área da Quixaba.

- Elaborar projeto e construir o portão principal do Parque, a ser localizado na baía de Sueste, próximo à sede do TAMAR.

- Desenvolver esforços no sentido de implementar todos os projetos sugeridos e listados na Tabela IV.

- Contatar a Administração Central do IBAMA, através da Diretoria de Ecossistemas, quando da elaboração de todos os projetos construtivos do Parque.

- As atividades de fotografia e filmagem, de cunho comercial, na área do Parque (terrestre e submarina) serão autorizadas pela Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Direção do Parque.

- Assegurar que as chefias dos grupos e/ou empresas que solicitarem filmagem ou fotografia na área do Parque possam ser cobradas quanto ao cumprimento das normas estipuladas nas autorizações.

- Solicitar que cópias dos materiais seja deixada ou enviada ao Parque.

- Certificar-se de que constará crédito e agradecimento ao Parque e ao IBAMA no material produzido.

- Concluir a regularização fundiária do Parque.

- A comercialização de material de divulgação produzido pelo IBAMA deverá ser realizada mediante autorização da Diretoria de Ecossistemas, ouvida a Diretoria de Administração e Finanças.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Contratação ou requisição de pessoal.

- Treinamento de pessoal.

- Instalação de infra-estrutura.

- Obtenção de recursos financeiros.

- Contatos com a Marinha e a Aeronáutica.

- Elaboração de projetos construtivos.

- Aquisição de equipamentos.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

5.3.2 - SUBPROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Objetivo e Resultados Esperados

- Zelar pelo patrimônio do Parque, assegurando a sua funcionalidade e suas boas condições.

TABELA IV - Projetos Gerais para o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

PROJETO	ÁREA DE IMPLANTAÇÃO E/OU REALIZAÇÃO
- Logotipo do Parque	Sede
- Sinalização Geral	Área do Parque
- Projeto de reforma da Sede para Centro de Pesquisas e Informações	Sede (Alameda do Boldró)
- Projeto de reforma para nova Sede	Próximo à praia do Atalaia
- Galpão garagem da embarcação/estaleiro	Porto Santo Antônio
- Galpão garagem de veículos terrestres/oficina	Sede
- Centro de Visitantes	Planície do Sueste
- Trilhas interpretativas	Áreas diversas
- Quiosque de proteção de guarda	Atalaia, Sueste, Sancho e Porto.
- Folheto informativo	Sede
- Lixeiras	Áreas diversas
- Banco para descanso	Trilha de acesso ao mirante dos Golfinhos e Centro de Visitantes
- Painel informativo	Sede, Centro de Visitantes, porto e aeroporto
- Painel interpretativo	Áreas diversas
- Equipamentos facilitadores	Áreas diversas
- Portão/guarita	Quixaba
Portão	Baía do Sancho e dos Golfinhos e morro do Francês
- Portão principal	Baía do Sueste
Estacionamento	Portão de acesso à baía do Sancho e dos Golfinhos, Quixaba, Atalaia, Ponta das Caracas e Centro de Visitantes
- Cercamento	Áreas diversas

Atividades e Normas

- Zelar pelos equipamentos de uso do Parque (rádios, veículos terrestres, motos, embarcações, motores etc.).

- Manter em bom estado de conservação as instalações do Parque.

- Demolir os restos de construções contemporâneas existentes na ilha Rata.

- Contatar a empresa Noronhense de Desenvolvimento para limpeza do mirante do Boldró, área que explora sob concessão.

- Equipar o almoxarifado do Parque com ferramentas e materiais de reposição necessários aos consertos nos veículos marítimos e terrestres.

- Zelar para que as áreas de desenvolvimento, principalmente aqueles de uso público, mantenham um perfeito estado de conservação, limpeza e bom estado visual.

- Inspecionar, periodicamente, o casco das embarcações e proceder à sua raspagem e pintura, sempre que necessário.

- Equipar com extintores de incêndios todas embarcações, veículos terrestres e edificações do Parque.

- Obedecer, rigorosamente, a indicação de revisão dos extintores.

- Recolher todo o lixo diariamente das áreas do Parque e levá-lo para as lixeiras da Sede, local de recolhimento público.

- O lixo das lixeiras será recolhido pela patrulha volante terrestre, toda vez que esta passar pelas áreas onde as lixeiras se encontram.

- Recolher o lixo das embarcações do Parque toda vez que forem usadas e levá-lo para as lixeiras da Sede.

- Inspecionar, constantemente, a escada de acesso à baía do Sancho.

- Revisar, periodicamente, as amarras das embarcações do Parque.

- Inspecionar, constantemente, as áreas marinhas de uso público, especialmente quanto à existência de lixo e recolhê-lo.

- As áreas de mergulho e outras imersas do Parque terão seu lixo recolhido de acordo com o esquema proposto, sendo que a Direção verificará a frequência necessária.

- Manter estoque de gasolina no Parque, de modo a garantir o funcionamento das motos e motores de popa das embarcações.

- Manter limpa e em perfeitas condições de segurança a área onde ficará estocado o combustível.

- Seguir, rigorosamente, o cronograma de manutenção dos veículos terrestres e embarcações do Parque.

- As atividades previstas neste Subprograma serão efetuadas, preferencialmente, pelo pessoal do Parque.

- Outras atividades não propostas neste subprograma, relacionadas diretamente à manutenção do Parque, ficarão a critério da Direção observando-se todos os cuidados para o não comprometimento dos recursos naturais da área.

- Serão respeitadas todas as normas definidas no Zoneamento.

Requisitos

- Recursos financeiros.

- Infra-estrutura e equipamentos.

- Materiais diversos.

Prioridades

- Ver Cronograma de Atividades

6 - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO

6.1 - ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO (A.D.)

Uma vez estabelecido o zoneamento e definidas as atividades de manejo, faz-se necessária a determinação das instalações relacionadas ao cumprimento das atividades dentro de cada zona. Estas instalações são determinadas em função dos temas e objetivos particulares de cada área e organizadas em conjuntos denominados "áreas de desenvolvimento". Sua escolha prende-se às necessidades de

vigilância de pontos estratégicos, de organização de atividades de uso público etc., considerando-se ainda, as facilidades já existentes nos locais.

Devido às características especiais do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, foram escolhidas, dentro do Parque, 23 áreas de desenvolvimento e três fora devido a condicionantes em vigor, quando da criação desta Unidade de Conservação . Sua apresentação obedece à seguinte disposição geral.

- Localização
- Temas
- Atividades
- Instalações e Equipamentos

6.1.1 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO SEDE

Localização

Está situada próxima ao aeroporto e à praia do Atalaia, constituindo-se nas instalações do antigo frigorífico.

Temas

- Administração, recepção e orientação do visitante.

Atividades

- Administração do Parque
- Fiscalização e proteção permanentes
- Informação ao visitante
- Orientação ao visitante
- Abrigo de veículos terrestres e barcos infláveis
- Conserto de veículos terrestres e embarcações
- Divulgação do Parque
- Estacionamento
- Controle das atividades dos concessionários

- Comunicação

Instalações e Equipamentos

- Escritório da Administração do Parque (edificação)
- Placas de sinalização
- Garagem
- Oficina mecânica
- Água e eletricidade
- Sistema de esgoto
- Lixeiras
- Painel informativo
- Depósito de combustível
- Rádio fixo de mesa
- Telefone
- Telefax
- Telex
- Folheto informativo
- Móveis de escritório
- Microcomputador
- Extintores de incêndio
- Equipamentos diversos de marinharia
- Ferramentas para conserto de veículos terrestres e aquáticos
- Veículos terrestres e aquáticos
- Reboque para embarcação

6.1.2 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO BOLDRÓ

Localização

Encontra-se em área fora dos limites do Parque, na Alameda do Boldró.

Temas

- Recepção e orientação do visitante, alojamento de visitantes, técnicos e pesquisadores, atividades dos concessionários, pesquisas, estudos e venda de ingressos de entrada no Parque.

Atividades

- Informação ao visitante
- Orientação ao visitante
- Triagem do visitante
- Venda de ingressos
- Descanso
- Pernoite de pesquisadores e visitantes
- Divulgação do Parque
- Estacionamento
- Comércio (pelos concessionários)
- Comunicação
- Pesquisas e estudos

Instalações e Equipamentos

- Centro de Pesquisas e Informações (edificação)
- Hotel
- Garagem
- Água e eletricidade
- Sistema de esgoto
- Lixeiras
- Painel informativo

- Folheto informativo
- Telefone
- Móveis de escritório
- Placas de sinalização
- Extintores de incêndio
- Blocos de ingresso

6.1.3 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO BAíA DOS PORCOS

Localização

Está localizada na costa da ilha Fernando de Noronha, na baía de mesmo nome, no mar de dentro.

Temas

- Fiscalização, recreação, lazer, sinalização e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Natação com e sem equipamento
- Fotografia
- Filmagem
- Caminhada
- Contemplação
- Banho de sol
- Banho de mar
- Observação
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Placas da sinalização

6.1.4 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO GOLFINHOS-SANCHO

Localização

Esta área compreende as encostas e praias localizadas nas baías do Sancho e dos Golfinhos, as trilhas que dão acesso a estes dois pontos e, ainda, um estacionamento localizado junto aos limites do Parque na entrada desta área.

Temas

- Fiscalização, proteção, interpretação e educação ambientais, recreação, lazer, pesquisa científica, orientação e informação ao visitante.

Atividades

- Caminhada
- Fiscalização e proteção
- Natação com e sem equipamento
- Mergulhos autônomo e livre
- Banho de sol
- Banho de mar
- Descanso
- Contemplação
- Fotografia
- Filmagem
- Observação
- Fundeio
- Sinalização náutica
- Interpretação ambiental
- Passeio de barco
- Estacionamento
- Orientação e informação ao visitante

Instalações e Equipamentos

- Bancos para descanso
- Placas de sinalização
- Painéis interpretativos
- Painéis informativos
- Lixeiras
- Quiosques de proteção do guarda
- Portão de entrada
- Bóias de sinalização náutica
- Folhetos interpretativos
- Rádios VHF portátil
- Escada de acesso do mirante à praia do Sancho
- Corrimão
- Guarda-corpo
- Trilhas
- Binóculos

6.1.5 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PORTÃO DA QUIXABA

Localização

A ser localizada no cruzamento do limite do Parque com a estrada que dá acesso à mata da Quixaba.

Temas

- Controle de entrada e saída do Parque, informação e orientação do visitante, fiscalização e proteção, alojamento de funcionários, divulgação do Parque e venda de ingresso.

Atividades

- Fiscalização e proteção permanentes
- Orientação ao visitante

- Informação ao visitante
- Pernoite de guardas
- Divulgação do Parque
- Venda de ingresso

Instalações e Equipamentos

- Portão de entrada e guarita (edificação)
- Dormitório
- Placas de sinalização
- Folheto informativo
- Painel informativo
- Rádio VHF portátil
- Sanitários
- Bebedouros
- Água e eletricidade
- Sistema de esgoto
- Lixeiras
- Extintores de incêndio
- Materiais de primeiros socorros
- Móveis de escritório
- Móveis e utensílios de alojamento
- Blocos de ingressos

6.1.6 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO VOR

Localização

Esta área localiza-se logo após o Portão da Quixaba, compreendendo o trecho da estrada para o estacionamento aí existente, incluindo-o, a trilha de acesso ao VOR e sua área adjacente.

Temas

- Fiscalização, interpretação e educação ambientais, recreação, lazer, sinalização terrestre e aérea e proteção do visitante e dos recursos do Parque.

Atividades

- Educação ambiental
- Fiscalização e proteção dos recursos
- Fotografia
- Descanso
- Interpretação ambiental
- Caminhada
- Sinalização do Parque
- Sinalização aérea
- Contemplação
- Observação
- Filmagem
- Pesquisa científica
- Descanso

Instalações e Equipamentos

- Placas de sinalização
- Torre de sinalização
- Painel interpretativo
- Guarda-corpo
- Estrada de acesso
- Trilha de acesso
- Estacionamento
- Lixeiras

- Mirante

6.1.7 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO MATA DA QUIXABA

Localização

Esta área está localizada logo após o estacionamento da mata da Quixaba. É composta pela Trilha Interpretativa Mata da Quixaba e os mirantes da Viração e da Ponta da Sapata.

Temas

- Fiscalização, proteção, interpretação e educação ambientais, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Interpretação ambiental
- Educação ambiental
- Caminhada
- Fiscalização e proteção
- Fotografia
- Descanso
- Filmagem
- Observação
- Pesquisa científica
- Sinalização
- Contemplação

Instalações e Equipamentos

- Placas de sinalização da trilha
- Folheto interpretativo
- Guarda-corpo
- Mirantes

- Trilha

6.1.8 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PONTA DA SAPATA

Localização

Localiza-se a oeste do Parque, em área de mar, próxima à extremidade da Ponta da Sapata.

Temas

- Recreação, lazer, pesquisa científica e fiscalização.

Atividades

- Mergulhos autônomo e dependente
- Fiscalização e proteção
- Fotografia
- Contemplação
- Filmagem
- Observação
- Fundeio
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Não há

6.1.9 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CAPIM-AÇU

Localização

Localiza-se na Trilha Interpretativa do Capim-açu, que parte da Trilha Interpretativa da Mata da Quixaba, incluindo o mirante que se encontra na localidade conhecida como Capim-açu.

Temas

- Fiscalização, proteção, interpretação ambiental, recreação e lazer, educação ambiental e pesquisa científica.

Atividades

- Educação ambiental
- Fiscalização e proteção
- Fotografia
- Descanso
- Sinalização
- Interpretação ambiental
- Filmagem
- Caminhada
- Contemplação
- Observação
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Trilha interpretativa
- Mirante
- Placas de sinalização
- Folheto interpretativo
- Guarda-corpo

6.1.10 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PRAIA DO LEÃO

Localização

Esta área de desenvolvimento está localizada na praia de mesmo nome. É composta pelas áreas de praia, encosta e platô onde se encontra o mirante.

Temas

- Fiscalização, proteção, interpretação e educação ambientais, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Educação ambiental
- Interpretação ambiental
- Caminhada
- Banho de mar
- Banho de sol
- Natação com e sem equipamento
- Fotografia
- Filmagem
- Contemplação
- Observação
- Pesquisa científica
- Orientação ao visitante
- Fiscalização e proteção
- Descanso

Instalações e Equipamentos

- Mirante
- Placas de sinalização
- Painéis interpretativos
- Painel educativo
- Guarda-corpo
- Trilha de acesso ao monumento histórico
- Trilha de acesso à praia
- Obstáculos físicos de proteção aos monumentos históricos

- Placas de sinalização
- Lixeiras
- Estacionamento
- Rádio VHS portátil
- Binóculos

6.1.11 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO NAVIO AFUNDADO

Localização

Localiza-se no mar de fora, próxima a uma pequena baía, entre a praia do Leão e a Ponta das Caracas.

Temas

- Fiscalização, proteção, recreação, lazer e pesquisa.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Mergulhos autônomo e dependente
- Pesquisa científica
- Sinalização náutica
- Fundeio
- Filmagem
- Fotografia
- Observação
- Contemplação

Instalações e Equipamentos

- Destroços do navio afundado
- Bóia(s) de sinalização e poita

6.1.12 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PONTA DAS CARACAS

Localização

Encontra-se na área de mesmo nome incluindo a área de mergulho denominada Tuias.

Temas

- Fiscalização, proteção, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Natação com e sem equipamento
- Mergulhos livre, autônomo e dependente
- Banho de mar
- Banho de sol
- Caminhada
- Descanso
- Contemplação
- Fotografia
- Filmagem
- Sinalização terrestre
- Sinalização náutica
- Fundeio
- Pesquisa científica
- Observação

Instalações e Equipamentos

- Placas de sinalização
- Estacionamento
- Bóia(s) de sinalização

- Lixeiras

6.1.13 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO SUESTE

Localização

Planície (platô) e baía de Sueste, no lado do mar de fora.

Temas

- Fiscalização, proteção, sinalização, recepção, triagem e orientação do visitante, interpretação e educação ambientais, recreação, lazer, pesquisa científica, venda de ingresso, fundeio, divulgação do Parque, venda de alimentos e souvenir, Centro de Visitantes e divulgação de pesquisa científica.

Atividades

- Educação ambiental
- Fiscalização e proteção
- Recepção, triagem e orientação do visitante
- Mergulhos livre e autônomo
- Fotografia
- Descanso
- Caminhada
- Interpretação ambiental
- Contemplação
- Banho de mar
- Banho de sol
- Natação com e sem equipamento
- Observação
- Fundeio
- Pesquisa científica

- Filmagem
- Palestra
- Sessão de audiovisual e filmes
- Atracação
- Venda de material de divulgação do Parque
- Divulgação do Parque
- Estacionamento
- Pesquisa científica
- Informação ao visitante
- Venda de lanches
- Venda de ingresso

Instalações e Equipamentos

- Centro de Visitantes (edificação)
- Painel educativo
- Placas de sinalização
- Quiosque de proteção do guarda
- Painéis interpretativos
- Painel informativo
- Folheto informativo
- Folhetos interpretativos
- Folheto educativo
- Rádio VHF portátil
- Sanitários
- Bebedouros
- Água e eletricidade
- Sistema de esgoto
- Lixeiras

- Extintores de incêndio
- Móveis de escritório
- Quadro de avisos
- Material de divulgação do Parque
- Reservatório de água
- Binóculos
- Portão de entrada para a área do Centro de Visitantes
- Portão de entrada para baia de Sueste
- Mesa e bancos para descanso
- Exposições
- Móveis para exposição
- Telefone
- Videoteipes diversos
- Audiovisuais
- Estacionamento
- Estrada de acesso ao Centro de Visitantes
- Projetores de eslaides
- Abodia
- Tela para projeção
- Retroprojetor
- Equipamentos de proteção dos monumentos histórico-culturais
- Escada de acesso à praia de Sueste, a partir do Centro de Visitantes
- Cerca
- Sinalização náutica
- Blocos de ingresso

6.1.14 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO TAMAR

Localização

Esta área de desenvolvimento está localizada próxima à praia de Sueste e à estrada Transnoronha (BR-363).

Temas

- Pesquisa científica e alojamento

Atividades

- Pesquisa científica

- Alojamento de técnicos e pesquisadores ligados ao projeto TAMAR.

Instalações e Equipamentos

- Telefone

- Alojamento (edificação)

- Reservatório de água

- Móveis e utensílios de alojamento

- Extintores de incêndio

- Painel informativo sobre o projeto TAMAR, a ser instalado próximo à sede do Projeto

- Portão de entrada

6.1.15 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO AEROPORTO

Localização

Esta área está localizada no aeroporto de Fernando de Noronha. Constitui-se de um balcão de atendimento no local. Portanto, fora da área do Parque.

Temas

- Fiscalização, proteção, venda de ingresso, recepção e orientação de visitantes e divulgação do Parque.

Atividades

- Informação ao visitante
- Orientação ao visitante
- Divulgação do Parque
- Venda de ingresso
- Fiscalização do embarque e desembarque de carga e bagagem dos passageiros, no que diz respeito a animais e plantas silvestres.

Instalações e Equipamentos

- Folheto informativo
- Balcão
- Painel informativo, a ser instalado na parte interna do aeroporto
- Blocos de ingresso
- Rádio VHF portátil

6.1.16 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO ATALAIA

Localização

Esta área está localizada na região da praia do Atalaia. É constituído da praia, ponta e enseada do Atalaia.

Temas

Fiscalização, proteção, informação, educação ambiental, recreação, lazer, pesquisa científica e interpretação ambiental.

Atividades

Educação ambiental

- Fiscalização e proteção
- Orientação ao visitante

- Mergulho livre
- Natação com e sem equipamento
- Fotografia
- Filmagem
- Descanso
- Contemplação
- Banho de sol
- Banho de mar
- Observação
- Pesquisa científica
- Caminhada
- Interpretação ambiental

Instalações e Equipamentos

- Placas de sinalização
- Painel interpretativo
- Quiosque de proteção do guarda
- Rádio VHF portátil
- Lixeiras
- Estacionamento
- Trilha de acesso à praia
- Binóculos

6.1.17 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PONTINHA-PEDRA ALTA

Localização

Esta área está no extremo nordeste do Parque, compreendendo a trilha de mesmo nome, que se liga à parte da praia da Caieira, passando pelas áreas da Pontinha e da Ponta da Pedra Alta.

Temas

- Fiscalização e proteção, interpretação e educação ambientais, recreação e lazer, pesquisa científica

Atividades

- Interpretação ambiental
- Educação ambiental
- Caminhada
- Filmagem
- Fotografia
- Contemplação
- Fiscalização e proteção
- Observação
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Trilha
- Folheto interpretativo
- Sinalização da trilha

6.1.18 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PEDRAS SECAS

Localização

Está localizada no lado nordeste da ilha principal, na área do mar de fora. é também denominada espigões.

Temas

- Fiscalização, proteção, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Mergulhos autônomo e dependente
- Pesquisa científica
- Filmagem
- Fotografia
- Observação
- Fundeio
- Contemplação

Instalações e Equipamentos

- Não há

6.1.19 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO MORRO DO FRANCÊS

Localização

Está localizada no morro de mesmo nome, no lado leste da ilha Fernando de Noronha.

Temas

- Fiscalização, proteção, pesquisa científica, sinalização e telecomunicação.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Sinalização
- Pesquisa científica
- Telecomunicações

Instalações e Equipamentos

- Portão
- Placas de sinalização

- Torre de telecomunicações
- Binóculos

6.1.20 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CAIEIRA

Localização

Encontra-se na enseada de mesmo nome, no limite nordeste do Parque.

Temas

- Fiscalização e proteção, interpretação e recreação ambientais, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Interpretação ambiental
- Educação ambiental
- Natação com e sem equipamento
- Banho de mar
- Banho de sol
- Caminhada
- Descanso
- Fotografia
- Filmagem
- Contemplação
- Observação
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Painéis interpretativos
- Painel informativo

- Placas de sinalização
- Lixeiras

6.1.21 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO BURACO DA RAQUEL

Localização

Encontra-se na extremidade nordeste da ilha de Fernando de Noronha, próximo ao local de mesmo nome, mais precisamente no platô existente a montante da praia.

Temas

- Fiscalização e proteção, sinalização, interpretação e educação ambientais, recreação e lazer.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Educação ambiental
- Interpretação ambiental
- Contemplação
- Observação
- Fotografia
- Filmagem
- Sinalização

Instalações e Equipamentos

- Mirante
- Guarda-corpo
- Painel interpretativo
- Placas de sinalização

6.1.22 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO ILHA SÃO JOSÉ

Localização

Está localizada na ilha de mesmo nome, a nordeste do Parque.

Temas

- Fiscalização, proteção, sinalização, interpretação histórica, educação ambiental, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Interpretação histórica
- Educação ambiental
- Fotografia
- Filmagem
- Descanso
- Contemplação
- Observação
- Caminhada
- Sinalização
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Ruínas de fortificação
- Painel interpretativo
- Placas de sinalização
- Trilha de acesso
- Quiosque de proteção do guarda

6.1.23 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO FAROL DA RATA

Localização

Está no centro da ilha Rata.

Temas

- Fiscalização, proteção, sinalização e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Sinalização náutica
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Farol (edificação)
- Trilha de acesso

6.1.24 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO ENSEADA DA RESSURRETA

Localização

Encontra-se na área do mar de dentro, a sudoeste da ilha Rata, junto a uma encosta da ilha, na enseada de mesmo nome.

Temas

- Fiscalização, proteção, sinalização, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Mergulhos autônomo e dependente
- Sinalização náutica
- Fundeio
- Fotografia

- Filmagem
- Observação
- Contemplação
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Bóia(s) de sinalização e poita

6.1.25 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO ENSEADA DAS CAGARRAS

Localização

Está junto a ilha Rata, ao seu noroeste, na enseada de mesmo nome.

Temas

- Fiscalização, proteção, sinalização, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Mergulhos autônomo e dependente
- Sinalização náutica
- Fundeio
- Fotografia

Filmagem

- Observação

Contemplação

- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Bóia(s) de sinalização e poita

6.1.26 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO BURACO DO INFERNO

Localização

Encontra-se em uma pequena enseada, ao norte da ilha Rata, junto à sua costa.

Temas

- Fiscalização, proteção, sinalização, recreação, lazer e pesquisa científica.

Atividades

- Fiscalização e proteção
- Mergulhos autônomo e dependente
- Sinalização náutica
- Fundeio
- Fotografia
- Filmagem
- Observação
- Contemplação
- Pesquisa científica

Instalações e Equipamentos

- Bóia(s) de sinalização e poita

6.1.27 - ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PORTO SANTO ANTÔNIO

Localização

Esta área está localizada a nordeste da ilha principal, na praia de mesmo nome. Constitui-se de um quiosque de atendimento no local. Portanto, fora do Parque.

Temas

- Fiscalização, proteção, recepção e orientação de visitantes e equipamentos, divulgação do Parque e venda de ingresso.

Atividades

- Informação ao visitante
- Orientação ao visitante
- Divulgação do Parque
- Venda de ingresso
- Guarda de embarcações
- Fiscalização do embarque e desembarque de carga e bagagem dos passageiros, no que diz respeito a animais e plantas silvestres.

Instalações e Equipamentos

- Blocos de ingresso
- Folheto informativo
- Quiosque de proteção do guarda
- Galpão para proteção de embarcações
- Painel informativo, a ser instalado na frente do porto
- Lixeira
- Radio VHF portátil
- Binoculos

7 - CIRCULAÇÃO

A área do Parque apresenta diversos e sérios problemas relativos à circulação. São muitas as vias cortando as áreas e com traçado inadequado, passando por trechos muito íngremes, sendo, portanto, bastante suscetíveis à erosão.

Objetivando organizar a ocupação espacial da área e evitar a continuação dos problemas de degradação do solo e outros recursos, algumas vias não comportarão mais o trânsito de veículos e, em alguns casos, recomenda-se a pavimentação com blocos de pedras, a exemplo do que era

feito no local, por ser mais adequado - mais durável, mais harmônico e menos prejudicial - para o ambiente. Em outros casos, nem mesmo o acesso a pé será tolerado.

O acesso à mata da Quixaba será feito em veículo até o estacionamento a ser construído logo após o Portão da Quixaba, limite do Parque nesta área. A partir do estacionamento, em caso de emergência, os veículos do Parque poderão chegar até o mirante da Viração ou um pouco além. Aos visitantes, entretanto, só será permitida a circulação a pé, a partir do estacionamento. Tal estrada poderá ser pavimentada com blocos de pedra até o estacionamento.

Essa estrada passou a configurar como Trilha Interpretativa Mata da Quixaba que, mais à frente se divide nesta e na Trilha Interpretativa Capim-açu. Ambas não sofrerão pavimentação. Alguns trechos, porém, necessitam reparos e implantação de medidas de contenção de erosão.

O acesso aos mirantes dos Golfinhos e do Sancho e, consequentemente, à baía do Sancho também será fechado aos veículos. Haverá um estacionamento no limite do Parque neste trecho e, a partir daí, os visitantes percorrerão as duas estradas a pé. Cabe mencionar que, para alcançar a praia do Sancho é preciso descer por uma fenda em uma rocha, utilizando-se uma escada. Ainda, pode-se chegar a esta baía vindo do mar.

Entre os dois mirantes foi definida a Trilha Interpretativa dos Mirantes, a ser desenvolvida pelos visitantes também à pé. A Trilha não sofrerá nenhum tipo de pavimentação. Em caso de necessidade poderão ser usados sistemas de proteção ao piso para evitar ou conter-se a erosão.

Ainda nesse lado do Parque, o acesso à praia do Leão será efetuado em veículo somente até o mirante a ser aí instalado. O trecho que ia além deste ponto já está, inclusive, fechado.

O acesso ao Centro de visitantes, a ser localizado próximo à baía de Sueste, será feito em veículo ou a pé, em estrada a ser pavimentada. Os veículos, contudo, não poderão mais chegar até a praia de Sueste, devendo estacionar antes do portão a ser aí instalado, na BR-363, que dá acesso ao local.

É também a partir da estrada que dá acesso ao mirante do Leão que se alcança a Ponta das Caracas, utilizando-se veículos. Por sua vez, esta via poderá ser pavimentada com blocos de pedra, não se permitindo que o veículo chegue até a praia, devendo permanecer em um platô aí existente, que se constituirá em estacionamento.

A praia do Atalaia possuía três acessos distintos, do quais dois foram fechados devido ao adiantado processo de erosão. Aquele que permaneceu, vindo do aeroporto, não deverá conduzir os veículos até as dunas fixadas, como ocorria antes. Os veículos deverão parar no pequeno platô existente, que se constituirá em estacionamento, logo após o trecho pavimentado com blocos de pedra. Assim, para alcançar a praia, o visitante completará o caminho a pé.

Mais uma trilha foi definida para o Parque. Trata-se da Trilha Interpretativa Pontinha-Pedra Alta, que se liga à enseada da Caieira e não comportará qualquer pavimentação, somente sistema de proteção contra a erosão, se houver necessidade.

O acesso ao morro do Francês, que será usado como ponto de apoio à fiscalização é feito de carro. A estrada precisa de reparos com urgência, podendo ser pavimentada com blocos de pedra. Outras áreas do Parque podem ser alcançadas de carro, mas o trânsito aí deverá ser pouco intenso e somente a serviço, não sendo permitida a circulação do visitante.

A exemplo das demais praias, a baía dos Porcos e a enseada da Caieira não comportam trânsito de qualquer tipo de veículo e o acesso em ambas é feito a pé.

Por último, tem-se a ilha São José, cujo acesso é feito a pé, a partir da extremidade da ilha Fernando de Noronha, já que são ligadas e a primeira comportará uso público.

Com relação à area de mar, as rotas de navegação já são conhecidas e serão respeitadas, devendo ser usadas, ainda, para acesso às áreas de mergulho e à baía do Sancho.

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE					
SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO					
- Contratar pessoal conforme especifica o subprograma de adminsitração.	X	X	X		
- Informar aos visitantes os Perigos existentes no Parque.	X	X	X	X	X
- Informar aos visitantes a necessidade de proteção dos recursos naturais e das instalações do Parque, através de folheto, placas de sinalização e funcionários.	X	X	X	X	X
- Treinar os funcionários em atendimento de primeiros socorros e utilização dos equipamentos.	X	X	X		
- Equipar os veículos aquáticos e terrestres com equipamentos básicos de primeiros socorros.	X	X			
- Manter as patrulhas volantes para fiscalização das áreas terrestres e marinhas.	X	X	X	X	X
- Instalar pontos para fiscalização constante no portão da Quixaba, na baia de Sueste, na praia do Atalaia e na área das baías do Sancho e dos Golfinhos.		X	X		
- Construir guarita junto ao portão da Quixaba para a fiscalização.		X			
- Manter fiscalização dioturna no portão da Quixaba.		X	X	X	X
- Efetuar fiscalização noturna eventual na área do Parque, através da patrulha volante.	X	X	X	X	X
- Manter fiscalização das áreas de mergulho autônomo, através da patrulha marinha.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Manter fiscalização mais intensa nas áreas ocupadas por terceiros, até que sejam regularizadas.	X	X	X	X	X
- Treinar, periodicamente, os funcionários para o desempenho das atividades de fiscalização.	X	X	X	X	X
- Equipar as patrulhas terrestre e marinha com sistema de radio-comunicação.		X	X		
- Equipar com rádio transmissor portátil os guardas das áreas da baía de Sueste, da praia do Atalaia e das áreas das baías do Sancho e dos Golfinhos.		X	X		
- Dotar a sede de central de radio-comunicação.		X			
- Regularizar junto à Secretaria Nacional de Telecomunicações a situação de uso e instalação do sistema de radiocomunicação.		X	X		
- Lembrar os condutores/proprietários das embarcações e os visitantes a necessidade do uso de acessórios de segurança, quando transitando na área do Parque, e a observância ao número possível de pessoas a serem transportadas em cada uma.	X	X	X	X	X
- Advertir os condutores/proprietários de embarcações que, a qualquer momento, os funcionários do Parque poderão fazer uma vistoria/fiscalização em seus materiais (pessoais, do barco e dos visitantes, quando dentro da Unidade de Conservação.	X	X	X	X	X
- Fiscalizar, constantemente, as embarcações fundeadas no Parque ou que transitem em sua área.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Fiscalizar, constantemente, as áreas de uso público.	X	X	X	X	X
- Adquirir equipamentos necessários ao desempenho das atividades de fiscalização.	X	X	X		
- Instalar poitas nas áreas de mergulho da ilha Rata e na área do naufrágio, próxima à praia do Leão.		X	X		
- Consultar a Marinha quando da montagem e da instalação das poitas.		X	X		
- Verificar a necessidade e a possibilidade de colocação de poitas nas outras áreas de mergulho.			X		
- Cuidar para que o tipo e a instalação das poitas não denifiquem o meio.		X			
- Advertir as embarcações, principalmente as mais velozes, para que transitem cuidadosamente, quando nas proximidades das áreas de mergulho e das baías dos Golfinhos e do Sancho.	X	X	X	X	X
- Comunicar à Capitania de Portos da área de proveniência das embarcações em caso de acidentes por quaisquer imprudências ocorridas no Parque.	X	X	X	X	X
- Aplicar, também nesses casos, as penalidades previstas na legislação ambiental.	X	X	X	X	X
- Contatar a Marinha para colocação da condição de área protegida do Parque - Parque Nacional - nas cartas naúticas.	X				
- Colocar em todas as publicações do Parque e em sua sinalização sua condição de área protegida por legislação federal.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Prestar socorro às embarcações diversas, o que será feito à critério da Direção do Parque.	X	X	X	X	X
- Informar, intensamente, os visitantes acerca das normas deste Subprograma, utilizando todos os materiais de divulgação do Parque, na Administração, no Centro de Visitantes e através de funcionários.	X	X	X	X	X
- Divulgar a necessidade de obtenção de autorização para a prática de mergulho noturno.	X	X	X	X	X
- Orientar os tripulantes das embarcações com relação ao destino do lixo, para evitar que seja jogado dentro do Parque, ao mar ou sobre as ilhas.	X	X	X	X	X
- Depositar em local apropriado (lixeiras da Administração) o lixo proveniente das embarcações do Parque e de suas áreas terrestres.	X	X	X	X	X
- Estudar detalhadamente os locais de colocação de placas referentes à sinalização de proteção.	X	X	X		
- Fiscalizar mais intensamente a área de desova de tartarugas, inclusive, à noite.	X	X	X	X	X
- Advertir os visitantes que poderão circular na ilha de Fernando de Noronha somente nas trilhas interpretativas e demais áreas de uso público.	X	X	X	X	X
- Divulgar aos visitantes que, excetuando-se as ilhas Rata e São José, todas as demais ilhas constituem a Zona Intengível e que não poderão aí desembarcar e circular.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Divulgar aos visitantes e moradores que, excetuando-se as áreas de mergulho e praias do Atalaia, de Sueste e do Leão, todo o restante do mar de fora constitui a Zona Primitiva, não sendo possível aí fundear nem praticar quaisquer outras atividades.	X	X	X	X	X
- Fazer constar tais advertências, acerca do zoneamento e limitações de uso da área do Parque, em todos os seus materiais de divulgação.	X	X	X	X	X
- Manter atualizado o cadastramento dos caçadores de lagosta que utilizam a área do Parque para esta atividade.	X	X	X	X	X
- Organizar eventos para promover a educação conservacionista dos pescadores e caçadores de lagostas locais.	X	X	X	X	X
- Divulgar o impedimento de uso da área do Buraco da Raul, utilizada até hoje pelos visitantes, explicando as razões de tal decisão.	X	X	X	X	X
- Colocar sistema de proteção às construções e objetos dos sítios históricos, como obstáculos físicos, sinalização etc., evitando o contato direto (toque) do visitante com tais materiais e, consequentemente, o vandalismo.			X	X	
- Desenvolver esse sistema em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas.			X		
- Advertir a Marinha e a Aeronáutica que não poderão mais utilizar fogo para limpeza das áreas junto aos seus equipamentos, existentes na área do Parque.	X				

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Tomar todas as providências junto aos setores competentes no sentido de retirar da área do Parque os equipamentos e materiais depositados, relativos ao processamento dos blocos da pedreira.	X				
- Solicitar aos responsáveis pelas atividades da pedreira que retirem todo o rejeito depositado na área do manguezal e adjacências.	X				
- Zelar para que a operação do reservatório do Xaréu não prejudique o manguezal e nem mesmo os recursos marinhos adjacentes.	X	X	X	X	X
- Implantar, em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas, sistema de proteção do visitante nas áreas dos mirantes propostos, proporcionando mais segurança.			X		
- Demarcar os limites do Parque.		X			
- Cercar toda a área do Parque na ilha Fernando de Noronha.		X			
- Cercar, prioritariamente, a área da Quixaba/Ponta da Sapata.		X			
- Solicitar à Superintendência do IBAMA, em Pernambuco, formalização da atribuição dos funcionários do Parque em fiscalizar o uso indevido de recursos naturais, existentes fora dos limites desta Unidade de Conservação.	X				
- Respeitar todas as normas definidas no Zoneamento.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
Subprograma de Manejo dos Recursos					
- Retirar os animais domésticos (bovinos, caprinos e suinos) existentes dentro do Parque.	X	X			
- Advertir os proprietários dos animais domésticos que deverão retirá-los da área do Parque em seis meses, contados a partir da comunicação oficial da Administração do Parque, acerca do assunto.	X				
- Enviar carta aos proprietários, solicitando a retirada dos animais domésticos e comunicando que, se isto não for feito, a Adminsitração do Parque tomará todas as medidas necessarias para a eliminação dos animais.	X				
- Fixar cópia dessa comunicação em todos os locais públicos de acesso da população local.	X				
- Contatar a Administração do Distrito Estadual para que colabore com a retirada dos animais domesticos do Parque, designando áreas para os criadores colocarem seus rebanhos e para oferecimento de facilidades na aquisição e no transporte de materiais necessários à construção e à manutenção de currais e pastos.	X				
- Eliminar gatos e cachorros domésticos encontrados na área do Parque.	X	X	X	X	X
- Comunicar à comunidade local a adoção de tal conduta acerca dos gatos e cachorros, procurando explicar as razões desta necessidade.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Contatar o órgão estadual responsável para que seja estabelecido rigoroso controle de embarque de animais domésticos e plantas cultivadas (comestíveis e ornamentais) nos vôos e viagens marítimas de Recife para Fernando de Noronha.	X	X	X	X	X
- Solicitar providências desse órgão estadual para que as plantas comestíveis, a serem enviadas para Fernando de Noronha, sofram processo de esterilização, a fim de evitar introdução de doenças e espécies (da fauna e da flora) estranhas ao local.	X	X	X	X	X
- Fazer gestão junto à Superintendência do IBAMA, em Pernambuco, para que esta mantenha posto de fiscalização constante no cais de Santa Rita e no aeroporto, em Recife, objetivando impedir o embarque de plantas e animais silvestres daí para Fernando de Noronha.	X	X	X	X	X
- Designar funcionário para fiscalização no aeroporto de Fernando de Noronha, visando impedir a entrada e a saída de fauna e flora silvestres no/do Arquipélago.	X				
- Retirar e/ou eliminar as espécies de animais silvestres exóticas da área do Parque.	X	X	X	X	X
- Iniciar, no caso anterior, pelas espécies como o teju **Tupinambis teguixin**, o mocó **Kerodon rupestris**, o rato **R. rattus**, a catita **Mus musculus**, o rato-guabiru **R. norvegicus** e o galo-da-campina **Paroaria dominicana**, comprovadamente exóticas para o local.	X	X	X	X	X
- Iniciar pela ilha principal (Fernando de Noronha) e pela ilha Rata.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Verificar a existência dessas espécies e outras exóticas nas demais ilhas e proceder à mesma medida.	X	X	X	X	X
- Fazer gestão junto à Diretoria de Ecossistema para o cumprimento das atividades de eliminação das espécies silvestres exóticas.	X	X	X	X	X
- Utilizar alguns exemplares da fauna exótica a ser eliminada para análises, através do conteúdo estomacal, acerca do impacto destas sobre as espécies nativas das ilhas.	X	X	X	X	X
- Continuar a remoção mecânica do repolhinho-d'água *Pistia stratiotes* da área do Parque.	X	X	X	X	X
- Continuar as podas realizadas nas jitiranas *Ipomoea* spp. e *Merremia* spp., até que estudos específicos indiquem algum método eficaz no seu combate.	X	X	X	X	X
- Manter as podas imediatamente antes da floração das espécies.	X	X	X	X	X
- Organizar grupos de voluntários para ajudar na eliminação das jitiranas, coordenados por funcionários do Parque.	X	X	X	X	X
- Realizar corte dos exemplares de urtiga existentes nas áreas onde será permitida a presença do visitante, especialmente na ilha São José.	X	X	X	X	X
- Desenvolver, juntamente com a Diretoria de Ecossistemas, medidas de contenção da erosão e implantá-las nos locais onde o processo encontra-se em andamento e naqueles mais suscetíveis, especialmente nas trilhas e vias de circulação dos veículos.		X	X	X	

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Continuar os trabalhos de manejo de tartarugas marinhas em andamento na área do Parque e sob a responsabilidade do Projeto TAMAR.	X	X	X	X	X
- Observar a ocorrência de burra-leiteira **Sapium scleratum** ao longo das trilhas interpretativas e proceder à sua poda, objetivando evitar acidentes com os visitantes.	X	X	X	X	X
- Observar, especialmente, o percurso da Trilha Interpretativa dos Mirantes, onde existe elevada concentração de indivíduos dessa espécie.	X	X	X	X	X
- Zelar para que o(s) funcionário(s) responsável(veis) pela poda disponha(m) de todo equipamento necessário para sua segurança contra o efeito cáustico da burra-leiteira.	X	X	X	X	X
- Manejar, quando cientificamente comprovada a necessidade, espécies, habitats e/ou quaisquer outros recursos do Parque, com o objetivo de assegurar a evolução natural dos mesmos.	X	X	X	X	X
- Retirar do Parque quaisquer restos de materiais de construção porventura existentes.	X	X	X	X	X
- Manter desobstruídos os tubulões que dão vazão à água que escapa do reservatório do Xaréu e alimenta o manguezal.	X	X	X	X	X
- Realizar levantamentos da fauna e da flora, objetivando a elaboração de um plano de recuperação, especialmente da vegetação do Parque.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
Subprograma de Investigação					
- Promover estudos, objetivando subsidiar a eliminação das espécies exóticas de animais silvestres da área do Parque.	X	X	X	X	X
- Promover estudos especialmente voltados para a recuperação do manguezal existente na área do Parque que, assim como no caso da eliminação do teju, têm prioridade.	X	X	X	X	X
- Promover a continuação de estudos que objetivem conhecer a situação atual do restante da vegetação local e a elaboração de um plano para sua recuperação.	X	X	X	X	X
- Dar continuidade aos estudos já iniciados acerca das espécies introduzidas.	X	X	X	X	X
- Promover estudos visando subsidiar a eliminação de espécies vegetais exóticas, especialmente as jitiranas.	X	X	X	X	X
- Contatar a Diretoria de Ecossistemas e as diversas instituições de pesquisa do País, para realização dos estudos mencionados anteriormente.	X	X	X	X	X
- Dar prioridade às instituições de pesquisa regionais para execução dos estudos a serem realizados no Parque.	X	X	X	X	X
- Divulgar outras necessidades de pesquisas e estudos a serem efetuados no Parque (veja lista no texto).	X	X	X	X	X
- Realizar estudos das características dos visitantes que procurarem o Parque e de seu comportamento, quando no local.		X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Elaborar e aplicar, em conjunto com a Diretoria de Ecossistemas, questionário aos visitantes, visando avaliar sua receptividade acerca das atividades relativas ao uso público, propostas para o funcionamento do Parque, neste plano apresentadas, e, se for o caso, adaptá-las às necessidades e aos anseios do público.		X	X	X	X
- Manter contato com a Comissão Interministerial de Recursos do Mar (CIRM), solicitando incluir, permanentemente, a área do Parque em seu projeto de gerenciamento costeiro, a fim de se obter mais apoio para os pesquisadores que trabalharem no local.	X	X	X	X	X
- Promover estudos de resgate da história local, especialmente dos sítios existentes dentro do Parque.	X	X	X	X	X
- Contatar especialistas, visando a recuperação e a organização de dados completos sobre todas as embarcações naufradadas na área do Parque.	X	X	X	X	X
- Consultar entidades e técnicos para a realização de outros estudos e pesquisas.	X	X	X	X	X
- Informar aos pesquisadores autorizados que deverão se dirigir ao parque por meios próprios e que não poderão solicitar à Administração que ceda, por empréstimo ou compra, quaisquer materiais necessários ao desempenho de seus trabalhos.	X	X	X	X	X
- Solicitar aos autores cópias de todas as publicações referentes ao Parque e arquivá-las na Sede.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Consultar instituições de pesquisa e bibliotecas, de quaisquer naturezas, e solicitar o fornecimento de cópias dos trabalhos desenvolvidos na área do Parque, realizados mesmo antes de seu estabelecimento, a fim de que seja organizado o seu arquivo de pesquisa.	X	X	X	X	X
Subprograma de Monitoramento					
- Acompanhar a movimentação do teju **Tupinambis teguixim** existente nas ilhas principal e Rata, visando evitar que o mesmo venha a se estabelecer nas outras ilhas.	X	X	X	X	X
- Acompanhar a movimentação do mocó **Kerodon rupestris** existente na ilha principal, visando evitar que o mesmo venha a se estabelecer nas outras ilhas.	X	X	X	X	X
- Monitorar a possível sobrevivência do mocó na ilha Rata, levado em 1989 pelo seu ocupante.	X	X	X	X	X
- Acompanhar o impacto do uso público sobre o Parque, principalmente através da mudança no comportamento da avifauna, integridade dos recursos imersos (corais, bancos de algas etc.), e do impacto dos meios interpretativos e recreacionais sobre o visitante (mirantes, trilhas interpretativas, meio submerso etc.).	X	X	X	X	X
- Orientar os funcionários do Parque no sentido de aprenderem a diferenciar e a registrar as espécies da avifauna residentes, migratórias e visitantes e suas fases de crescimento, para informar aos eventuais pesquisadores quando da chegada de espécie nova ou mesmo para contribuir no conhecimento dos recursos do Parque.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Registrar, em relatórios e por fotografias, quaisquer fatos novos que possam parecer anormais, relativos às comunidades vegetais e faunísticas do Parque.	X	X	X	X	X
- Relacionar, em ficha própria, os animais silvestres encontrados mortos no Parque.	X	X	X	X	X
- Utilizar alguns desses animais encontrados mortos em estudos em desenvolvimento ou no Centro de Visitantes, conforme especifica o Subprograma de Interpretação Ambiental.	X	X	X	X	X
- Zelar para que essa atividade não seja desenvolvida em grau intenso, pois trata-se de interferência na evolução natural do meio ambiente.	X	X	X	X	X
- Monitorar o possível aparecimento de espécies de baleias e outros mamíferos marinhos na área do Parque.	X	X	X	X	X
- Monitorar as atividades da caça da lagosta, quanto às normas em vigor, espécies, época e ao tamanho dos indivíduos caçados.	X	X	X	X	X
- Monitorar as atividades da pesca de "arrufo" por parte de pescadores amadores.	X	X	X	X	X
- Acompanhar as atividades pesqueiras por parte dos pescadores profissionais.	X	X	X	X	X
- Monitorar o fundeio e o mergulho livre realizados na baía do Sancho pelas as embarcações que realizam passeios com o visitante.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Monitorar o fundeio das embarcações que fazem uso da baía de Sueste, quando o mar de dentro apresentar-se agitado.	X	X	X	X	X
- Monitorar a velocidade das embarcações, sempre que estiverem dentro do Parque, mais especificamente nas áreas onde haja mergulhadores e banhistas.	X	X	X	X	X
- Monitorar o embarque e o desembarque de óleo diesel na baía de Santo Antônio, onde sabe-se ha derrames de óleo.	X	X	X	X	X
- Monitorar as áreas de uso por particulares, dentro do Parque, utilizadas em agricultura e pastoreio, até que sejam regularizadas.	X	X	X	X	X
- Monitorar as atividades da pedreira, existente no limite do Parque, para que não o prejudique ainda mais, a exemplo do acontecido a um riacho que deságua no manguezal.	X	X	X	X	X
- Monitorar as atividades de operação do reservatório do Xaréu, objetivando evitar maiores danos às áreas do Parque localizadas a jusante.	X	X	X	X	X
- Monitorar a questão de estabilidade do barramento desse reservatório em conjunto com a Administração do Distrito Estadual.	X	X	X	X	X
PROGRAMA DE USO PÚBLICO					
Subprograma de Recreação e Lazer					
- Elaborar o Plano de Uso Público do Parque.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Efetivar área de uso público nos seguintes locais: praia do Leão, baía do Sancho, baía de Sueste, ponta das Caracas, enseada da Caieira e praia do Atalaia.	X	X			
- Efetivar área de recreação e lazer nos locais denominados Buraco do Inferno, enseada das Cagarras, enseada da Ressurreta, Pedras Secas e Ponta da Sapata.	X	X			
- Divulgar possibilidade de desenvolvimento de atividades recreativas e de lazer nas áreas de uso público.	X	X	X	X	X
- Advertir intensamente os visitantes que é expressamente proibido deixar lixo nos locais abertos à visitação.	X	X	X	X	X
- Fiscalizar, constantemente, os locais abertos à visitação pública.	X	X	X	X	X
- Advertir intensamente os visitantes que não deverão desenvolver atividades recreativas ou de lazer para as quais não estejam habilitados física e psicologicamente.	X	X	X	X	X
- Levantar os tipos de embarcação que existem em Fernando de Noronha ou que aí chegam, a fim de enquadrá-las em categorias para pagamento de ingresso.	X	X			
- Lembrar os visitantes o perigo de insolação e queimaduras de sol.	X	X	X	X	X
- Advertir os visitantes acerca das dificuldades de acesso às áreas abertas à visitação pública.	X	X	X	X	X
- Designar área de recreação e lazer junto ao Centro de Visitantes, dotada de mesas, bancos para descanso e lixeiras.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Utilizar, nas atividades deste Subprograma, o folheto informativo de relações públicas.	X	X	X	X	X
Subprograma de Interpretação Ambiental					
- Efetivar, como trilhas interpretativas, as trilhas da Mata da Quixaba, do Capim-açu, dos Mirantes e da Pontinha-Pedra Alta.		X	X		
- Elaborar projetos de interpretação dessas trilhas (painéis e folhetos interpretativos).		X	X		
- Adotar medidas de proteção dos recursos, no sentido de minimizar os possíveis impactos como, por exemplo, contenção de erosão.	X	X	X	X	X
- Controlar, rigidamente, a entrada e a saída de visitantes de toda a região da Quixaba, o que será realizado no Portão da Quixaba. O guarda em serviço anotará os nomes das pessoas que usarão a trilha, anotando entrada e saída, por motivos de segurança do Parque e do próprio visitante.		X	X	X	X
- Instalar junto ao Portão da Quixaba um painel informativo, onde informações, como extensão das trilhas desta região, tempo previsto para percorrê-las, o que levar, dentre outros avisos e advertências, serão dadas aos visitantes.		X			
- Instalar equipamentos facilitadores na Trilha Interpretativa da Mata da Quixaba, que serão somente aqueles de orientação de percurso e indicação dos elementos a serem interpretados.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Instalar equipamentos de segurança do visitante e painel interpretativo no mirante da Sapata, existente nessa trilha.			X		
- Instalar equipamentos facilitadores da Trilha Interpretativa do Capim-açu, que serão somente de orientação de percurso e indicação dos elementos a serem interpretados.			X		
- Instalar no mirante do Capim-açu, que compõe a Trilha de mesmo nome, equipamentos de segurança do visitante e painel interpretativo dos recursos naturais daí visualizados.			X		
- Instalar equipamentos facilitadores na Trilha Interpretativa dos Mirantes, compostos de painéis interpretativos e informativos (um junto a cada mirante) e marcas de orientação de percurso.			X		
- Instalar equipamentos de proteção nos locais onde a segurança do visitante possa ser colocada em risco.		X	X		
- Fornecer ao visitante informações e orientações sobre as plantas cáusticas e urticantes existentes nesse percurso.		X	X	X	X
- Instalar equipamentos facilitadores da Trilha Interpretativa Pontinha-Pedra Alta, que serão somente os de orientação de percurso e indicação dos elementos a serem interpretados.			X		
- Oferecer ao visitante todas as informações sobre essa Trilha, avisos, advertências e recomendações em um painel, no início do percurso (enseada da Caieira) e no Centro de Visitantes.			X		

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Elaborar projeto de interpretação dos mirantes do Leão, da Viração, do VOR, do Sancho, dos Golfinhos e do Buraco da Raquel.			X		
- Instalar equipamentos de segurança do visitante nos mirantes, onde se fizerem necessários.		X	X	X	X
- Elaborar projeto do Centro de Visitantes, a ser localizado no platô da baía de Sueste.		X	X		
- Organizar, para o Centro de Visitantes, exposições com painéis, posters, fotografias, desenhos, amostras dos elementos naturais etc., sempre interpretados, para que o visitante entenda o valor da área como unidade de conservação.			X	X	
- Instalar no Centro de Visitantes, nas partes interna e externa, equipamentos que proporcionem conforto e bem-estar ao visitante, tais como bebedouros, estacionamento, lanchonete, lixeiras, bancos etc.			X		
- Elaborar e implantar painéis interpretativos a serem colocados nos locais de desova de tartarugas marinhas (praias do Leão e do Sancho), sendo que tais informações serão utilizadas no Centro de Visitantes.				X	
- Utilizar o tema "aves migratórias" como recurso a ser interpretado no Centro de Visitantes.			X	X	
- Preparar um audiovisual sobre o Parque, com informações e aspectos gerais deste, para exibição no Centro de Visitantes.				X	

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Adquirir os equipamentos necessários à apresentação de audiovisual (gravadores, projetores de eslaides, telas etc.).				X	
- Adquirir pastas e implantar abodia no Centro de Visitantes, para arquivamento de eslaides.			X		
- Zelar pela manutenção e pelo registro correto dos eslaides.		X	X	X	X
- Dotar de condicionador de ar o local onde serão guardados os eslaides e outros materiais fotográficos, a fim de baixar a umidade e evitar sua danificação.			X		
- Compor conjunto de eslaides sobre os recursos naturais do Parque, para serem vendidos no Centro de Visitantes.				X	
- Utilizar os videoteipes já existentes sobre o Parque, nas atividades desse Subprograma.		X	X	X	X
- Produzir novos videoteipes sobre recursos específicos do Parque como, por exemplo, sobre o golfinho-rotator **Stenella longirostris**.				X	X
- Implantar o painel informativo do Parque nas áreas externas do Centro de Visitantes e do aeroporto de Fernando de Noronha, na Sede, no Porto e no Centro de Pesquisas e Informações.			X		
- Compor e confeccionar um folheto interpretativo para cada trilha interpretativa.			X	X	
- Estudar a possibilidade de implantação de trilha(s) submarina(s) na área do Parque.				X	

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Observar as condições ambientais para escolha e regulamentação de trilhas submarinas.				X	
- Dotar os sítios histórico-culturais de painéis interpretativos.				X	
- Criar e instalar equipamentos facilitadores para a visitação pública nesses sítios, como cercados de acesso, guarda corpo etc.				X	
- Elaborar folhetos interpretativos sobre valores histórico-culturais da área.				X	
Subprograma de Educação Ambiental					
- Organizar eventos junto aos diversos segmentos da comunidade, com o objetivo de promover a compreensão da existência do Parque e as razões de suas medidas de manejo.	X	X	X	X	X
- Manter contatos com a instituição local de ensino, para defender uma maior ênfase nas atividades curriculares do ensino introdutório de ecologia e, também, programas extra-classe.	X	X	X	X	X
- Estabelecer, junto à instituição local de ensino, atividades voltadas para a questão ambiental do Arquipélago como, por exemplo, monografias, pinturas, peças teatrais etc.	X	X	X	X	X
- Promover exposições temporárias, no Centro de Visitantes, dos materiais produzidos em atividades especiais, realizadas junto à escola ou qualquer outro segmento da comunidade.		X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Promover visitas especiais ao Centro de Visitantes de grupos escolares e outros segmentos da comunidade, onde estes teriam acesso gratuito às atividades do Centro e onde ouviriam palestras, visitariam a exposição interpretativa e assitiriam a filmes sobre o Parque, outras unidades de conservação e/ou assuntos relativos à conservação da natureza.		X	X	X	X
- Montar na biblioteca do Centro de Visitantes um acervo de estudos e trabalhos realizados no Parque por pesquisadores e técnicos em geral.			X		
- Confeccionar placas educativas, enfocando os principais problemas resultantes da visitação pública como, por exemplo, o lixo e o vandalismo.		X	X		
- Colocar, inicialmente, tais placas educativas nas praias do Atalaia e de Sueste e na Ponta das Caracas.		X	X		
- Elaborar modelos e confeccionar saquinhos plásticos pequenos para colocação de lixo, a serem distribuídos, gratuitamente, aos visitantes que irão desenvolver atividades nas trilhas interpretativas.			X		
- Lembrar o visitante, através da sinalização, mensagens em folhetos e nas instalações do Parque, que o lixo gerado por ele, especialmente, ou por ele encontrado deverá ser depositado em locais adquados e que, quando encontrado no mar, será levado para as embarcações e, daí, para as lixeiras da ilha Fernando de Noronha.	X	X	X	X	X
- Organizar grupos voluntários para ajudar na limpeza de locais que apresentem problemas com lixo, dentro e fora do Parque.	X	X	X	X	X

8 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
– Elaborar e confeccionar folhetos educativos destinados especificamente aos pescadores amadores e profissionais, criadores de bovinos e caprinos e aos agricultores.		X			
– Elaborar audiovisual educativo para exibição no Centro de Visitantes.			X		
– Organizar encontros e palestras com a comunidade e os visitantes, sempre que se encontrar na área um estudioso sobre qualquer tema relacionado aos recursos naturais e históricos do Parque.	X	X	X	X	X
– Utilizar o patrimônio hsitórico-cultural do Parque como instrumento do conhecimento da história do Arquipélago.	X	X	X	X	X
– Esclarecer a comunidade local quanto à fragilidade do ecossistema insular e os danos que animais e plantas introduzidas podem causar.	X	X	X	X	X
– Promover algumas aulas de campo, junto à escola local, para os estudantes, sobre os elementos naturais e sítios histórico-culturais do Parque.	X	X	X	X	X
– Promover a formação de associações de defesa do Parque, junto à comunidade do Arquipélago.	X	X	X	X	X
– Procurar conhecer as técnicas e os resultados dos trabalhos de educação ambiental do Projeto Mico-leão-dourado, em desenvolvimento na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, administrada pelo IBAMA, objetivando adequá-los às circunstâncias do Parque.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Contatar os responsáveis pela operação do canal de televisão, existente no local, para elaboração conjunta e transmissão de programas relativos à conscientização conservacionista da população de Fernando de Noronha.		X			
- Contatar os responsáveis pela emissora local de rádio, objetivando conseguir espaço para a produção de um programa voltado à conscientização conservacionista da comunidade de Fernando de Noronha.		X			
- Manter contato direto com a Divisão de Educação Ambiental do IBAMA, para a produção de iniciativas relacionadas à conscientização conservacionista da população local.	X	X	X	X	X
- Elaborar e confeccionar, junto ao corpo docente da escola local, material didático-pedagógico sobre o meio ambiente e, em especial, sobre o Parque.	X	X	X	X	X
- Informar a população em geral e os visitantes que ao encontrarem qualquer animal ferido ele não deve ser apanhado, devendo a Administração do Parque ser avisada sobre o local para as providências cabíveis.	X	X	X	X	X
Subprograma de Relações Públicas					
- Promover a divulgação do Parque através dos meios de comunicação local e regional.	X	X	X	X	X
- Confeccionar um folheto informativo, contendo os regulamentos de uso das áreas de uso público do Parque e seus equipamentos bem como as atividades, precauções de segurança, acesso e facilidades da área.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Designar funcionário para trabalhar junto à fiscalização no aeroporto e no porto, fazendo trabalho de relações públicas.		X			
- Promover palestras aos visitantes, priorizando as informações sobre o funcionamento do Parque, os serviços oferecidos, as facilidades existentes, materiais disponíveis etc.	X	X	X	X	X
- Munir de folheto informativo do Parque todas as agências de viagens que trabalham com Fernando de Noronha, além da empresa Nordeste Linhas Aéreas, que opera o trecho Recife/Fernando de Noronha, e/ou outras que venham a operar.		X	X	X	X
- Promover e aproveitar visitas à Unidade de Conservação de jornalistas, fotógrafos políticos e outras pessoas que interessem ao Parque e que possam influir na opinião pública.	X	X	X	X	X
- Produzir cartões postais de áreas do Parque, devendo constar a sua identificação, para serem vendidos ao público de acordo com recomendações do IBAMA.			X		
- Elaborar um poster representativo do Parque.					X
- Contatar empresas para pedir apoio na confecção de materiais de divulgação do Parque, tais como cartões postais, coleção de eslaides, camisetas, visseiras, chaveiros, canetas, chapéus, broches, poster etc.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Manter contatos com órgãos e empresas dos governos estadual e distrital que promovam reuniões técnicas diversas, locais, solicitando que uma ou mais visitas ao Parque ou ao Centro de Visitantes sejam incluídas na programação dos eventos.		X	X	X	X
- Proporcionar estágios, seminários e palestras, visando fornecer aos guias de turismo informações básicas sobre o Parque e gerais sobre o sistemas brasileiros de unidades de conservação.	X	X	X	X	X
- Utilizar, nas atividades atendimento ao visitante, as instalações do Centro de Pesquisas e Informações, quando reformada a atual área da Sede para este fim.			X	X	X
- Designar funcionário para trabalhar nesse Centro de Informações, recepcionando e encaminhando os visitantes para o Centro de Visitantes.			X		
- Compor e instalar painel informativo no aeroporto, no porto, na Sede, na vila dos Remédios, no Portão da Quixaba, no Centro de Visitantes e no Centro de Pesquisas e Informações ao público.		X	X		
- Contatar os responsáveis pelas áreas da vila dos Remédios, porto e aeroporto (administrações) para obtenção das respectivas autorizações de colocação do painel informativo.		X	X		
- Solicitar informações da Administração Central quanto às maneiras de se obter doações de particulares para o Parque.	X				

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Convidar representantes dos diversos segmentos da população local quando do oferecimento de atividade nova a ser desenvolvida no Parque pelo visitante.	X	X	X	X	X
PROGRAMA DE OPERAÇÕES					
Subprograma de Administração					
- Solicitar à Administração Central do IBAMA a contratação de pessoal, de acordo com o proposto neste Subprograma (Tabela I).	X	X	X		
- Observar o quadro de pessoal já existente no Parque.	X	X	X		
- Definir e oficializar, junto à Administração Central, logotipo para o Parque.	X				
- Elaborar projeto de reforma e aproveitamento dos restos do frigorífico, localizado próximo ao aeroporto, para se constituir na nova sede administrativa do Parque.		X			
- Elaborar projeto de uso, ocupação e tratamento paisagístico da área da atual Sede, que se constituirá em um centro de pesquisas e informações ao público.			X		
- Elaborar projeto de reforma da atual Sede, objetivando transformá-la em local de trabalho para técnicos e pesquisadores e em uma sala para recepção e informações ao público em geral.			X		
- Elaborar projeto de garagem para as embarcações do Parque, a ser localizada no Porto Santo Antônio.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Elaborar projeto da garagem/oficina para os veículos terrestres do Parque, a ser localizada junto a área da nova Sede.		X			
- Fiscalizar o cumprimento dos contratos com as empresas Noronhense de Desenvolvimento, Águas Claras e aquela que comercializa artesanato.	X	X	X	X	X
- Equipar os apartamentos (alojamentos) do IBAMA com mesas, assegurando aos técnicos e pesquisadores o mínimo de conforto e tranquilidade na realização de seus trabalhos.		X			
- Equipar o almoxarifado com material de expediente e de manutenção dos veículos terrestres e marítimos.	X	X	X	X	X
- Adquirir rádios VHF para o corpo de guardas do Parque, conforme especificado na Tabela II.		X			
- Adquirir rádio SSB marítimo para a lancha Marlin.			X		
- Levar ao conhecimento da Marinha, da Aeronáutica e da EMBRATEL as normas deste Plano, vez que operam equipamentos na área do Parque.	X	X	X		
- Acompanhar o desembarque e o embarque aéreos e marítimos para evitar a entrada de animais e plantas exóticas no Parque e a saída de animais e plantas naturais do Arquipélago.	X	X	X	X	X
- Contatar a Aeronáutica e a Marinha quando da instalação dos miramentes do VOR e da Ponta da Sapata.		X	X		
- Montar equipe de compras que realizará, mensalmente, viagem ao continente (Recife) e que contará com o apoio da Superintendência em Pernambuco.		X			

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
— Equipar os guardas de material mínimo necessário à realização de suas tarefas (fardamento, arma, cantil, botas, lanternas, sacos para lixo etc.).	X	X			
— Treinar os funcionários para o exercício de suas diversas funções.	X	X	X	X	X
— Remanejar, periodicamente, os guardas das patrulhas terrestre e marinha.	X	X	X	X	X
— Adquirir material necessário ao tarefe.	X	X			
— Adquirir equipamentos conforme especificado na Tabela II.	X	X	X	X	X
— Confeccionar o ingresso em blocos seriados e numerados.		X			
— Lembrar, intensamente, os visitantes que deverão apresentar o ingresso no Portão da Quixaba e no Centro de Visitantes, devendo, portanto, mantê-lo consigo após sua aquisição e quando forem desenvolver atividades neste trecho do Parque.		X	X	X	X
— Elaborar projeto e implantar sinalização.		X	X		
— Elaborar projeto e construir o Centro de Visitantes.		X			
— Instalar telefone no Centro de Visitantes e na nova Sede.		X	X		
— Elaborar projeto e construir o Portão da Quixaba.		X			
— Elaborar regimento interno que será coordenado pela Direção do Parque e em seguida submetido à apreciação da Diretoria de Ecossistemas.				X	

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Atualizar o Plano de Manejo no prazo máximo de cinco anos, de acordo com o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Decreto nº 84.017, de 21/09/79).					X
- Proceder ao cercamento da área do Parque na Ilha Fernando de Noronha, iniciando pela área da Quixaba.		X			
- Elaborar projeto e construir o portão principal do Parque, a ser localizado na baía de Sueste, próximo à sede do TAMAR.		X			
- Desenvolver esforços no sentido de implementar todos os projetos sugeridos e listados na Tabela IV.	X	X	X	X	
- Contatar a Administração Central do IBAMA, através da Diretoria de Ecossistemas, quando da elaboração de todos os projetos construtivos do Parque.	X	X	X	X	
- Assegurar que as chefias dos grupos e/ou empresas que solicitarem filmagem ou fotografia na área do Parque possam ser cobradas quanto ao cumprimento das normas estipuladas nas autorizações.	X	X	X	X	X
- Solicitar que cópias dos materiais seja deixada ou enviada ao Parque (fotos, filmes e vídeos).	X	X	X	X	X
- Certificar-se de que constará crédito e agradecimento ao Parque e ao IBAMA no material produzido.	X	X	X	X	X
- Concluir a regularização fundiária do Parque.		X			

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
Subprograma de Manutenção					
- Zelar pelos equipamentos de uso do Parque (rádios, veículos terrestres, motos, embarcações, motores etc.).	X	X	X	X	X
- Manter em bom estado de conservação as instalações do Parque.	X	X	X	X	X
- Demolir os restos de construções contemporâneas existentes na ilha Rata.		X			
- Contatar a empresa Noronhense de Desenvolvimento para limpeza do mirante do Boldró, área que explora sob concessão.	X				
- Equipar o almoxarifado do Parque com ferramentas e materiais de reposição necessários aos consertos nos veículos marítimos e terrestres.	X	X	X	X	X
- Zelar para que as áreas de desenvolvimento, principalmente aquelas de uso público, mantenham um perfeito estado de conservação, limpeza e bom estado visual.	X	X	X	X	X
- Inspecionar, periodicamente, o casco das embarcações e proceder à sua raspagem e pintura, sempre que necessário.	X	X	X	X	X
- Equipar com extintores de incêndios todas embarcações, veículos terrestres e edificações do Parque.	X	X	X		
- Obedecer, rigorosamente, a indicação de revisão dos extintores.	X	X	X	X	X
- Recolher todo o lixo diariamente das áreas do Parque e levá-lo para as lixeiras da Sede, local de recolhimento público.	X	X	X	X	X

8 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	ETAPAS (EM ANOS)				
	I	II	III	IV	V
- Recolher o lixo das embarcações do Parque toda vez que forem usadas e levá-lo para as lixeiras da Sede.	X	X	X	X	X
- Inspecionar, constantemente, a escada de acesso à baía do Sancho.	X	X	X	X	X
- Revisar, periodicamente, as amarras das embarcações do Parque.	X	X	X	X	X
- Inspecionar, constantemente, as áreas marinhas de uso público, especialmente quanto à existência de lixo e recolhê-lo.	X	X	X	X	X
- Manter estoque de gasolina no Parque, de modo a garantir o funcionamento das motos e motores de popa das embarcações.	X	X	X	X	X
- Manter limpa e em perfeitas condições de segurança a área onde ficará estocado o combustível.	X	X	X	X	X
- Seguir, rigorosamente, o cronograma de manutenção dos veículos terrestres e embarcações do Parque.	X	X	X	X	X

9 - ANEXOS

9.1 - ANEXO I

NOVAS OCORRÊNCIAS DE MOLUSCOS MARINHOS PARA O ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA

Fonte: RIOS & BARCELLOS (1979)

Emarginula phrixodes
Emarginula pumila
Synaptocochlea picta
Arene bairdii
Haplocochlias sp.
Cyclostrema cancellatum
Tricolia affinis
Alvania caribaea
Rissoa toroensis
Rissoina fischeri
Cerithiopsis exilis
Cerithiopsis greenii
Alaba incerta
Triphora turristhomae
Triphora ornata
Epitonium albidum
Favartia puccus
Crassispira latizonata
Atys mandrewii
Berthelinia caribaea
Pedipes mirabilis

9.2 - ANEXO II

ALGUMAS ESPÉCIES DA FAUNA MARINHA DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA, ESPECIALMENTE PEIXES

Fontes: QUEIROZ & GAMA (1989), Randal Fonseca (com. pess., 1989), Ronaldo Novelli (com., 1989) e SECCHIN (1987)

Acanthurus chirurgus	peixe-cirurgião
Aulostomus maculatus	peixe-trombeta
Bothus lunatus	linguado
Caranx bartholomaei	guarajuba
Caranx lugubris	xaréu-preto
Caranx latus	xaréu-branco
Chaetodon ocellatus	peixe-borboleta
Eucidaris tribuloides	ouriço-branco
Gynglymostoma cirratum	lambaru/cação-lixa
Holocentrus ascensionis	jaguriçá
Myripristis jacobus	jaguriçá-fogueira
Kyphosus sp.	pirajica
Lutjanus jocu	ciôba/dentão
Mulloidichthys martinicus	saramunete-rei
Muraena miliaris	moréia-pintada
Gymnothorax moringa	moréia-manchada
Acanthostracion poligonius	peixe-vaca/peixe-cofre
Panulirus argus	lagosta-vermelha
Pempheris schomburgki	papudinha
Anisotremus surinamensis	sargo-de-beiço
Haemulon chrysargyreum	cocoroca
Haemulon parrai	cocoroca/cambuba
Holacanthus ciliaris	peixe-anjo/peixe-rainha
Abudefduf saxatilis	sargentinho
Stegastes rocasensis	donzela-de-rocas/peixe-donzela
Chromis multilineata	—
Priacanthus sp.	olho-de-cão
Cephalopholis fulva	piraúna/badejinho
Dermatolepis inermis	garoupa-mármore
Sphyraena barracuda	barracuda
Sphyraena sp.	bicuda
Acanthurus coeruleus	cirurgião-azul
Melichthys niger	peixe-cangulo
Malacanthus plumieri	—
Carcharhinus leucas	tubarão
Gobiosoma sp.	—
Rypticus saponaceus	peixe-sabonete
Halichoeres cyanocephalus	—
Halichoeres maculipinna	—
Halichoeres radiatus	—
Aluterus scripta	—
Pseudopeneus maculatus	salmonete/saramonete
Manta birostris	jamanta

Echidna catenata	moréia
Gymnothorax funebris	moréia-verde
Myrichthys oculatus	moréia
Pomacanthus paru	peixe-frade/paru
Stegastes pictus	donzela-da-cauda-amarela
Sparisoma viride	budião-verde
Epinephelus itajara	mero
Acanthurus bahianus	"
Apogon maculatus	"
Balistes vetula	"
Balistes capriscus	"
Strongylura sp.	"
Holacanthus tricolor	"
Pomacanthus arcuatus	"
Amblycirrhitus pinos	"
Conger sp.	"
Dactylopterus volitans	peixe-voador
Dasyatis americana	raia/arraia-manteiga/arraia-espadão
Diadema antillarum	ouriço
Echeneis naucrates	rêmora
Gobiosoma evelynae	"
Hippolysmata grabhami	camarão
Holocentrus rufus	peixe-esquilo
Bodianus rufus	"
Bodianus pulchellus	"
Ocyurus chrysurus	"
Megalops atlantica	"
Aetobatus narinari	raia-pintada
Octopus sp.	polvo
Priacanthus cruentatus	"
Scarus vetula	papagaio
Stenopus hispidus	camarão-palhaço
Muraena melanotis	moréia/caramuru
Caranx hippos	Xareu
Anisotremus surinamensis	sargo-de-beiço
Chaetodipterus faber	paru-branco
Istiophorus albicans	peixe-vela
Bothus maculiferus	linguado/peixe-tapa

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADONIAS, I. **Brasil - A Ilha de Fernando de Noronha.** Rio de Janeiro, Ed. Spala, 1987. 212p.

ALMEIDA, F. F. M. **Geologia e Petrologia do Arquipélago de Fernando de Noronha.** Monografia 13. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, Div. de Geologia e Mineralogia, 1955. 181p.

ANJOS, P. de L. Z. "et alii". **Anilhamento de Aves Oceânicas e/ou Migratórias no Arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988.** (Brasília), (s.d.a). (n.p.) (datilografado).

_____ **Aves Endêmicas Anilhadas no Arquipélado de Fernando de Noronha em 1987 e 1988.** (Brasília), (s.d.b). (n.p.) (datilografado).

AZEVEDO, A. de. **Brasil: A Terra e o Homem.** São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1968. v.I, p.341-354.

BJORNBERG, T.K.S. The Occurence of **Amphioxides pelagicus** (Gunter) in the Fernando de Noronha Island Plankton. **Bol. Inst. Paul. Ocean.**, São Paulo, **5**: 83-86, 1954.

CNPDA/EMBRAPA. **Relação de Espécies Encontradas no Território Fernando de Noronha.** (s.l.), 1987. (p.i.).

COMISSÃO CONSULTIVA DO PLANO ESTRATÉGICO DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA. **Plano Estratégico do Arquipélago de Fernando de Noronha. Relatório n. 01.** Recife, 1989. 86p.

CORDANI, V.G. Idade do Vulcanismo no Oceano Atlântico Sul. **Boletim IGA** (1):9-76, 1970.

EMFA/HIDROSERVICE. **Plano Diretor de Desenvolvimento para o Território de Fernando de Noronha. Relatório Final.** São Paulo, EMFA, 1986. 4v.

ESTON, V.R. & OLIVEIRA, E.C. de. The Marine Flora of Fernando de Noronha Archipelago (Brazil): Ecology and Distribution. In: _____ **International Seaweed Symposium Book of Abstracts.** São Paulo, 1986. p.42.

FAUSTO-FILHO, J. Stomatopod and Decapod Crustaceans of the Archipelago of Fernando de Noronha, Northeast Brazil. **Arq. Ciên. Mar.**, Fortaleza, **14** (1): 1-35, 1974.

FAUSTO-FILHO, J. & COSTA, A.F. Notas sobre a Família Palinuridae no Nordeste Brasileiro (Crustacea, Decapoda, Macrura). **Arq. Ciên. Mar.**, 9 (2): 103-110, 1969.

FELFILI, J. M. & SILVA-JÚNIOR, M.C. **A Vegetação do Arquipélago de Fernando de Noronha.** (Brasília), (1989). 43p (datilografado).

FILIPPINI, A. **Relatório das Atividades de Marcação, Avaliação Populacional e Ecologia das Tartarugas Marinhas Aruanãs Chelonia mydas e Tartaruga-de-pente Eretmochelys imbricata. Histórico, Diagnóstico e Estratégia para sua Preservação no Arquipélago de Fernando de Noronha.** 1988. Ano Quinto.

FILIPPINI, A. & LODI, L. **Registro do Cachalote-pigmeu Kogia breviceps (Cetacea, Kogiidae) para a Ilha de Fernando de Noronha, Brasil** (em elaboração).

GOMES-CORRÊA, M. M. Estomatópodes das Ilhas Oceânicas Brasileiras (Crustacea, Stomatopoda). In: _____ **Resumos do Congresso Brasileiro de Zoologia.** Juiz de Fora, UEJF, 1987. p.31.

GOVERNO DO TERRITÓRIO FEDERAL DE FERNANDO DE NORONHA & DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Planejamento Agrícola, Energético, Florestal e Hídrico do Território Federal de Fernando de Noronha. Primeiro Relatório Conclusivo.** (São Paulo), 1981. 47p. + Anexos.

IBAMA/FUNATURA. **Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos.** Brasília, 1990. 268p.

IBDF. **Plano de Manejo do Parque Nacional de Aparados da Serra.** Brasília, 1984. 246p.

IBDF/FBCN. **Plano de Manejo da Reserva Biológica de Trombetas.** Brasília, 1982a. 113p.

_____ **Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. II Etapa.** Brasília, 1982b. 173p.

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO. **Plano de Desenvolvimento de Fernando de Noronha.** Rio de Janeiro, 1984.

IUCN/PNUMA/WWF. **Estratégia Mundial para la Conservación. La Conservación de los Recursos Vivos para el Logro de um Desarrollo Sostenido.** Gland, Suiza, 1980. 4 cadernos.

LABOREL, J. L. Les Peuplements de Madreporaires de Côtes tropicales du Brésil. **Ann. l'Univ. d'Abidjan,** ser. E, 2 (3): 1-260, 1969b.

_____ Madreporaires et Hydrocoralliaires Recifaux de Côtes Bresiliennes. Systematique, Ecologie, Repartition Vertical et Geographic. **Ann. Inst. Oceanog.**, Paris, 47: 171-229, 1969a.

_____ & KEMPF, M. Formações de Vermetus e de Algas Calcáreas nas Costas do Brasil. **Trab-s. Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.**, Recife, (7/8): 33-50, 1967.

LEÃO, J. de S. A Ilha de Fernando de Noronha na Cartografia. In:_____ **Navigator: Subsídios para a História Marítima do Brasil.** (Rio de Janeiro), Imprensa Naval, dez. 1973. 29-62p. + Anexos.

LEÃO, Z.M.A.N. **Guia para Identificação dos Corais do Brasil.** Salvador, Universidade Federal da Bahia, 1986. 57p.

LODI, L. **Ziphius cavirostris G. Cuvier, 1823, Primeiro Registro para a Ilha de Fernando de Noronha, Brasil** (em elaboração).

_____ & FIORI, B. Observações sobre o Comportamento do Golfinho Rotator **Stenella longirostris** (Cetacea, Delphinidae) na Ilha de Fernando de Noronha, Brasil. In: _____ **Resumos da 2a. Reunião de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul.** 1986. p.36.

_____ & SICILIANO, S. A Southern Elephant Seal in Brazil. **Mar. Mammal Sc.**, 5 (3): 313, 1989.

LOPES, H.S. & ALVARENGA, M. Contribuição ao Conhecimento dos Moluscos da Ilha de Fernando de Noronha, Brasil. **Bol. Inst. Paul. Ocean.**, São Paulo, 6 (1/2): 157-190, 1955.

MATTHEWS, H. R. & KEMPF, M. Moluscos Marinhos do Norte e Nordeste do Brasil. II - Moluscos do Arquipélago de Fernando de Noronha (com Algumas Referências ao Atol das Rocas). **Arq. Ciên. Mar.**, Fortaleza, 10 (1): 1-53, 1970.

MIRANDA, E.E. de & MIRANDA, J. R. **Nota sobre a Ocorrência de Mangue no Território Federal de Fernando de Noronha.** Jaguariúna, Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura, EMBRAPA, 1987. (3p.) (datilografado).

NACINOVIC, J. B. Avifauna do Arquipélago de Fernando de Noronha. In:_____ **Painel sobre Desenvolvimento e Proteção ao Meio Ambiente em Fernando de Noronha.** (s.l.), ESCA, 1986. p. 23-31 (datilografado).

OLSON, S.L. Natural History of Vertebrates on the Brazilian Islands of the Mid South Atlantic. **National Geographic Society Research Reports.** Washington, D.C., (13): 481-492, 1981.

OREN, D.C. A Avifauna do Arquipélago de Fernando de Noronha. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Nova Série: Zoologia.** Belém, (118): 1-22, out. 1982.

OREN, D. C. Resultados de uma Nova Expedição Zoológica a Fernando de Noronha. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Nova Série: Zoologia.** Belém, **1** (1): 19-44, abril 1984.

PIRES, D. O. & CASTRO, C. B. Considerações Preliminares sobre a Fauna de Cnidários do Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. In:_____ **Resumos do Congresso Brasileiro de Zoologia.** Juiz de Fora, UEJF, 1987. p.11.

QUEIROZ,E.L. de & GAMA,A.A. **Relatório Fernando de Noronha.** (Salvador), (Universidade Federal da Bahia/Instituto de Biologia), (1989). 89p. (datilografado).

REBELO, F.C. Alguns Anelídeos Poliquetas do Arquipélago de Fernando de Noronha. In:_____ **Resumos do Congresso Brasileiro de Zoologia.** Juiz de Fora, UEJF, 1987, p.23.

RIOS, E. C. & BARCELLOS, L. P. Nuevas Ocurrencias de Moluscos Marinos para el Archipélago de Fernando de Noronha, Brasil. **Com. Soc. Malac. Urug.**, Montevidéo, **5** (37): 163-167, 1979.

RIZZINI, C. T. Nota Prévia sobre a Divisão Fitogeográfica (Florístico-Sociológica) do Brasil. **Rev. Bras. Geogr.**, Rio de Janeiro, **25** (1): 1-64, jan/mar 1963.

_____ **Tratado de Fitogeografia do Brasil.** São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1979. v.2, 374p.

SECCHIN, C. **Arquipélago de Fernando de Noronha.** Cor/Ação, Rio de Janeiro, 1987. 155p.

SILVA, M. J. B. L. e **Fernando de Noronha: Lendas e Fatos Pitorescos.** Recife, Projeto Esmeralda. INL/UFPE/TFFN, 1987. 154p.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** 2a. ed., Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 1984. 2v.

SMITH, E. A. **Lamellibranchiata. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. "Challenger" During the Years 1873-1876.** Londres, 1885. v.13, part. XXXV, 370p.

_____ Mollusca in Ridley, Notes on the Zoology of Fernando de Noronha. **Linn. Soc. Jour., Zool.**, Londres, XX: 479-503, 1890a.

_____. The Natural History of the Island of Fernando de Noronha, the British Museum Expedition in 1887. **Linn. Soc. Jour**, Londres, 1890b. p. 483-505.

SZECHY, M. T. M. de. Aspectos Marinhos. In:_____ **Painel sobre Desenvolvimento e Proteção ao Meio Ambiente em Fernando de Noronha**. (s.l.). ESCA, 1986. p.34-55 (datilografado).

TINOCO, I. M. Foraminíferos dos Bancos da Costa Nordestina, Atol das Rocas e Arquipélago de Fernando de Noronha. **Trabs Inst. Oceanogr. Univ. Fed. Pe.**, Recife, 13: 49-60, 1973.

UDVARDY, M. D. A. **A Classification of the Biogeographical Provinces of the World**. Morges, Switzerland, IUCN. Occasional Paper no. 18, 1975.

VANNUCCI, M. Considerações em torno da **Hydromedusae** da região de Fernando de Noronha. **Bol. Inst. Paul. Ocean.**, São Paulo, 9 (1/2): 3-12, 1958.

WATSON, R. B. **Scaphopoda and Gastropoda. Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. "Challenger" During the Years 1873-1876**. Londres, 1886. v.15, part. XLII, 756p.