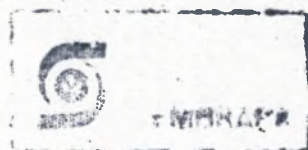


CÂMARA FEDERAL DOS DEPUTADOS

FERNANDO DE NORONHA: INFERNO OU PARAÍSO?

Evaristo Eduardo de Miranda

Brasília - DF
Julho de 1988



Evaristo Eduardo de Miranda **

1. INTRODUÇÃO AO PARAÍSO

Poderia ter dado certo. Não deu. O encontro do homem europeu, posteriormente dos brasileiros com os frágeis ecossistemas de Fernando de Noronha foi uma tragédia com muitos atos. A fauna e a flora muito especiais daquelas ilhas oceânicas assistiram impotentes a disputa dos homens pela propriedade da área. Enquanto Trindade, Martim Vaz, São Pedro e São Paulo, Abrolhos e Atol das Rocas permaneceram relativamente preservadas, Fernando de Noronha sofreu com seus quatro séculos de ocupação humana. Os que se julgaram transitoriamente donos daquele patrimônio, foram em geral os que mais sacrificaram a natureza no altar de seus projetos pessoais. Se por um breve período o arquipélago foi prisão de homens, há quatro séculos ele é prisioneiro dos homens. Sem pena definida, nem direito a indulto, ele continua sendo objeto de interesses diversos e nem sempre confessáveis. O paraíso encontrado e descrito por Américo Vespúcio é hoje, sob muitos aspectos, um inferno para a natureza sobrevivente. Se a pergunta cabe para o país continental, mais ainda para o arquipélago: que território é esse?

O arquipélago de Fernando de Noronha situa-se a cerca de 345 Km do Cabo de São Roque no Rio Grande do Norte e a 545 Km de Recife em Pernambuco, na longitude 43 graus 24' 48" W e na latitude 3 graus 50' 24" S. Constituído por mais de 20 ilhas, ilhotas e rochedos isolados, trata-se dos restos de um edifício vulcânico localizado a cerca de 4000 metros de profundidade, parte de uma ramificação da dorsal médio-atlântica em direção à costa brasileira (ALMEIDA 1958).

* Palestra proferida na Câmara Federal dos Deputados - Brasília/DF em 27 de julho de 1988

** Doutor em Ecologia, Presidente do ICCA - Instituto Cultural e Científico do arquipélago de Fernando de Noronha

Dentro do arquipélago destaca-se a ilha de Fernando de Noronha com 17 Km², circunscritos por um perímetro aproximado de 60 Km e a ilha Rata com cerca de 6,8 Km². O clima do arquipélago é tropical e bastante marcado pelo domínio oceânico com uma temperatura média anual elevada e pouco variável em torno de 25 graus C, sendo as máximas inferiores a 31 graus C e as mínimas superiores a 18 graus C. Há uma grande uniformidade na umidade relativa do ar (84%) (LOFREDO 1980). O total das precipitações anuais situa-se em torno de 1.200 mm com duas estações bem marcadas, indo o período úmido de março a maio (ARAUJO 1981). A ventilação é constante e intensa ao longo do ano sob a ação dos alísios dirigidos no quadrante ESE (BRASIL 1981).

A vegetação atual do arquipélago é o resultado de um longo processo de ocupação antrópica e de utilização agrícola e pastoril por parte dos ilhéus. Tratar-se-ia originalmente de uma formação florestal do tipo mata atlântica insular semi-caducifolia, mas foi profundamente modificada pelas ações antrópicas. As espécies arbóreas primitivas foram reduzidas a poucos indivíduos ao tempo em que a ocupação humana introduziu numerosas plantas de uso agrícola, forrageiro, medicinal e ornamental (RIDLEY 1888), além de várias espécies animais (selvagens e domésticas).

Historicamente o arquipélago teria sido um dos primeiros locais conhecidos do Brasil. Dois anos após a descoberta de nosso país, ele já figurava na cartografia portuguesa. A ilha foi doada ao cristão-novo, Fernão de Noronha pelo rei D. Manoel, o Venturoso, para que este aí explorasse o pau-brasil. Assim, o arquipélago tornou-se a primeira capitania hereditária no Brasil integrando mais tarde a capitania de Pernambuco. Os holandeses estabeleceram-se no arquipélago de 1635 a 1654. Os franceses chegaram a ocupá-lo em 1736. De 1770 até a proclamação da independência, o território integrou a capitania de Pernambuco. Após 1822, ficou subordinado diretamente às administrações dos Ministérios da Guerra e da Justiça de 1877 a 1891. Com a proclamação da República, Fernando de Noronha voltou novamente para o domínio de Pernambuco, sendo utilizado como colônia correcional do Estado até 1938. A partir dessa data o arquipélago voltou para a administração federal, servindo de presidio político. Em 1942, por ocasião da Segunda Guerra Mundial, o arquipélago torna-se território federal pelo decreto-lei n. 4102, estatuto que manteve até hoje. Foi administrado nesse período pelas diversas forças singulares que compõem as Forças Armadas. Em junho de 1986, o território é declarado Área de Proteção Ambiental, junto com o atol das Rocas e os penedos de São Pedro e São Paulo (Decreto 92.755). Em 14 de agosto de 1987, o Território passou a ser administrado pelo Ministério do Interior, perdendo seu estatuto militar e recebendo a primeira administração de governo territorial civil de sua história (Decreto 94.780). No primeiro turno de votação da nova

constituição brasileira, em 1988, aprovou-se a anexação do arquipélago ao Estado de Pernambuco, eliminando seu estatuto de território federal. Sem questionar a decisão soberana da Constituinte, teme-se pelo futuro do projeto de preservação ecológica e cultural do arquipélago iniciado pelo último governo militar e dinamizado e ampliado pela atual administração civil, com o apoio de recursos do governo federal.

Ao longo de todos esses anos, o impacto das ações humanas veio se somando de forma difusa ao nível dos ecossistemas terrestres e aquáticos do território (MIRANDA 1986). As paisagens e os recantos que maravilham os visitantes pouco informados não passam de cadáveres de ecossistemas, habitats moribundos e biótopos em decomposição. Esse impacto ambiental difuso conhece agora eventos de dimensão concentrada como as obras de construção de estradas, atracadouro, porto, ampliação de aeroporto, perfuração de poços, reconstrução da rede hidráulica e de esgoto, núcleo habitacional, etc. O arquipélago, em termos de meio ambiente, atravessa uma etapa decisiva em sua história. Preocupa a Nação e é até objeto de um debate na Câmara Federal dos Deputados. Uma das principais finalidades do Instituto Cultural e Científico do arquipélago é a de garantir, de forma perene e independente das flutuações políticas e administrativas, a preservação dos ecossistemas do arquipélago e de seu patrimônio cultural. Nesse sentido, o propósito desta intervenção não é o de justificar ou condenar o que ali se faz ou se fez. A intenção é a de compreender, na medida do possível, cientificamente.

2. O IMPACTO DAS AÇÕES HUMANAS

Nestes últimos dois anos, o Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura da EMBRAPA coordenou uma série de trabalhos técnicos em colaboração com várias universidades e entidades do Brasil visando aprimorar o conhecimento científico sobre o arquipélago. Com a criação do ICCA, esses trabalhos passaram a ser integrados numa perspectiva mais ampla, pois o ICCA congrega associados de todo país, que se preocupam com o destino de Fernando de Noronha. A última administração militar (CMG Gerson Monteiro) e a atual civil (Fernando César Mesquita) deram um impulso sem precedentes para que Fernando de Noronha superasse problemas endêmicos, históricos e aparentemente sem solução. Os próximos parágrafos apresentam um pouco da problemática e das soluções, já em curso, relativas a questão ambiental no arquipélago.

2.1. FLORA E FAUNA

Ao contrário do que muitos imaginam, a flora e a fauna de Fernando de Noronha são bastante pobres. Elas não possuem - lástima - a apregoada riqueza que frequentemente lhes é atribuída (SILVA & FELFINI 1986). A distância no Atlântico, o isolamento do continente mais próximo em termos de correntes marítimas e ventos dominantes, a pequena extensão territorial do arquipélago, a relativa homogeneidade de sua configuração geomorfológica, o clima semi-árido reinante, e inclusive a presença, historicamente devastadora, das atividades humanas, estão entre as principais causas dessa pobreza faunística e florística. Este fenômeno é característico dos ambientes insulares, mas mesmo comparado a outros arquipélagos em situações mais ou menos análogas, Fernando de Noronha é biologicamente mais pobre (LOOPE et al. 1988).

Pesquisas realizadas por técnicos do Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura/EMBRAPA, do Centro de Pesquisa do Trópico Semi-Árido, do CIRAD/PRIFAS e do Departamento de Ecologia do Instituto de Biociências da USP nos dois últimos anos permitiram um inventário sistemático de toda a flora e fauna terrestre do arquipélago. A flora é composta por cerca de 375 espécies de vegetais superiores onde não se assinala nenhum endemismo a não ser uma variedade local de mulungu (*Erithrina velutina* var. *aurianthica*) que, ao contrário do existente no Nordeste, possui flores amarelo-douradas e não vermelhas. Nesse sentido, o que intriga na flora de Fernando de Noronha não é tanto a presença de uma espécie endêmica - como é frequente na fauna de vertebrados - mas a ausência de famílias inteiras de vegetais importantes e mesmo cosmopolitas. Não se encontrou nenhuma orquídea na flora da ilha, nenhuma bromeliácea e mesmo as samambaias são raras: uma só espécie (*Pelea geranifolia*), difícil de ser detectada.

Ao nível da fauna foi realizado um inventário sistemático das espécies de vertebrados terrestres residentes no arquipélago. São cerca de 50 espécies animais entre as nativas e introduzidas pelo homem e que se tornaram subselvagens. Dentre essas espécies destaca-se o endemismo do lagarto mabuia (*Mabuia maculata*), da cobra de duas cabeças - na realidade uma anfisbaena (*Amphisbaena riddley*), do caranguejo terrestre (*Geocarcinus lagostoma*) - também presente na ilha de Trindade - e de três pássaros terrestres: o sebitó (*Vireo gracilirostris*), a cucuruta (*Elaeis spectabili*) e a ribaçã (*Zenaida auriculata* var. *noronha*). Sobre essa última espécie, ainda ameaçada pela caça, foram feitos estudos quantitativos bastante detalhados: avaliação de efetivos, demografia, sex-ratio, repartição espacial, etc. Mas de forma sistemática, para a quase totalidade dessas espécies, foram feitos estudos visando caracterizar ecologicamente sua repartição espacial. Nunca na história de Fernando de Noronha foram realizados estudos sobre a fauna terrestre tão abrangentes e ao mesmo tempo exigentes em recursos humanos e financeiros. Os mapas oriundos dessas pesquisas, ainda em andamento na USP e no CNPDA, representaram um subsídio muito valioso para a elaboração do zoneamento agroecológico do arquipélago, pois

continham indicações sobre as áreas de acasalamento, reprodução, abrigo, alimentação, refúgio, etc. de cada espécie animal. A expressão cartográfica simples do zoneamento agroecológico se deve a uma busca de operacionalidade; pois seus aspectos mais complexos serão abordados na legislação que o regulamentará. Todavia, cabe salientar o complexo trabalho realizado para integrar nesse zoneamento as dimensões relativas a fauna, quase sempre esquecidas ou subestimadas quando se trata de planejar o uso da área terrestre. Mas a fauna ainda segue ameaçada.

Apesar de proibida, a caça ainda é exercida por ilhéus sobre o caranguejo terrestre, apesar desse não ser o principal problema que enfrenta a fauna terrestre. Seus maiores problemas têm origem na introdução pelo homem de predadores exóticos num conjunto faunístico que não continha inicialmente nenhum mamífero terrestre.

Chocados pela ausência de urubus, papagaios, cobras, canários, coatis, curidós e outros animais, várias pessoas desavisadas tentaram introduzir sem sucesso essas espécies no Território. Outras introduções, voluntárias ou não, tiveram sucesso (MALAGODI et al. 1986, KERR & CABEDA 1986). Foi o caso dos mocós, ratos, gatos, lagartixas, cachorros, coelhos, abelhas, etc. A chegada dessas novas populações teve sempre um impacto ecológico específico. Ele foi mínimo, aparentemente, no caso do mocó, que ocupa um nicho ecológico muito particular. Ele foi grave no caso do lagarto teju, introduzido teoricamente para combater os ratos, mas que na prática se tornou - junto com os gatos e os ratos - um grande predador de ovos e filhotes das aves que nidificam em Fernando de Noronha. Grande responsável pela redução dos efetivos das populações de aves que nidificam no solo na Ilha Principal, esse enorme lagarto foi introduzido recentemente na Ilha Rata, onde já está realizando sua ação devastadora.

No tocante à vegetação, o problema é análogo porém mais abrangente. Ao longo dos séculos os homens introduziram também, voluntariamente ou não, um grande número de plantas cultivadas, daninhas, ornamentais, ruderais e sub selvagens. Algumas subsistem somente ao nível de indivíduos e estão desaparecendo. É o caso de várias fruteiras, palmeiras (imperial, macaúba, dendê, babaçu), pinheiros, bambus, etc. Outras proliferaram e vão se estendendo pela ilha, gerando problemas como no caso da tiririca ("alho") ou das jitiranas. Algumas trazem benefícios, como por exemplo a leucena ("linhaça"), excelente forrageira, utilizada na alimentação dos animais.

Globalmente, a maioria dos impactos ambientais causados pela introdução de plantas e animais no Território ainda é desconhecido. Mas um impacto negativo, que pode ser avaliado de forma inequívoca, é o causado pela introdução de pragas e doenças outrora inexistentes. Indene de numerosos vírus, bactérias, nematóides, fungos, ácaros e insetos que antes só afligiam a agropecuária do continente, Fernando de Noronha pôde funcionar durante muitos anos como quarentenário para o Ministério da Agricultura. Mas nos últimos anos, com a intensificação das relações com o continente e o aumento do fluxo de visitantes e mercadorias importadas - devido ao declínio da produção agrícola local - o número de pragas e doenças aumentou. A pobreza em espécies e a simplicidade dos ecossistemas locais faz com que não existam mecanismos naturais capazes de controlar esses novos "invasores". Assim, sem controle biológico, nem inimigos naturais, pragas e doenças proliferam de tal forma que comprometem a produção, e em muitos casos, até a existência de numerosas plantas. É o caso das várias cochonilhas, da mosca branca e de diversos fungos que estão dizimando árvores ornamentais e frutíferas, como o cajueiro, as laranjeiras, os limoeiros, etc., mas que atacam também a vegetação natural. Os agricultores mais antigos confirmam que muitas dessas doenças e pragas não existiam até há alguns anos atrás. Mesmo durante o ano de 1987 assistiu-se a chegada de uma nova praga, um percevejo pentatomídeo do tomateiro. Em 1988 novas pragas chegaram ao arquipélago. Todavia muitas doenças e pragas do continente ainda não chegaram a Noronha no que pese as imprudências cometidas no passado.

Um levantamento preliminar realizado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura/EMBRAPA detectou cerca de 30 espécies de pragas em 40 plantas, sendo doze consideradas como as mais graves (MELLO 1987). Trabalho análogo sobre doenças detectou também mais de 30 patógenos diversos, inclusive nos alimentos importados na época pelo armazém do Governo e pelo hotel (GHINI & BETTIOL 1987). Apesar desses numerosos problemas, não foram verificadas até então doenças graves como o mosaico do mamoeiro, o moko da bananeira, a murcha bacteriana do tomate, o cancro cítrico e o mal do Panamá. Também no caso dos animais domésticos, o Território está indene de numerosas doenças e pragas, como a raiva, a febre aftosa, a berne, vários carrapatos, etc. Por isso a introdução de animais no Território deveria ser restrita a casos muito especiais e objeto de controles sanitários rigorosos por parte do Ministério da Agricultura. É bom lembrar que mesmo um animal vacinado pode ser portador de doenças.

A par da restrição da entrada de animais de todo tipo, a proibição da introdução de mudas, tubérculos, sementes, ramas, estacas e de qualquer vegetal é a única garantia de isolar o arquipélago de inúmeras pragas e doenças, com benefícios incalculáveis à agricultura e à população. Somente o Departamento de Agropecuária deveria estar autorizado a importar material vegetal com a devida garantia de sanidade. O esquema montado com o apoio da EMBRAPA nos últimos dois anos para fornecer as mudas e sementes necessárias aos plantios dos agricultores, tem levado a uma redução na importação clandestina. As plantas ou animais que entram no Território sem atestado sanitário e autorização do Departamento de Agropecuária, deveriam ser eliminados e incineradas. O aumento da produção agrícola local (CAMPOS 1987) - sobretudo através de um projeto proposto para tornar a ilha autosuficiente em legumes, hortaliças, fruteiras e plantas medicinais em colaboração com a colônia japonesa - poderá viabilizar a médio prazo, uma redução da importação de alimentos não industrializados, outra fonte de risco de contaminação.

Apesar dos avisos, esclarecimentos e propostas de solução no tocante a pragas e doenças, o Território de Fernando de Noronha ainda é cogitado para importação de numerosas espécies. Com o objetivo de "melhorar" as raças locais, aumentar a produção, reflorestar, executar projetos de paisagismo, "florir" a ilha, etc., vários técnicos, administradores e inclusive cientistas propõem inadvertidamente a introdução de plantas e animais, muitas vezes sem nenhum critério. Os responsáveis pela execução eventual de algumas dessas propostas deveriam ser objeto de uma ação judicial. O patrimônio natural e cultural de Fernando de Noronha já serviu demasiadamente para experiências e idéias de todo tipo. Sem morcegos, cobras, corujas, pardais, curiós, canários ou beija-flores, os povoamentos faunísticos de Fernando de Noronha já foram suficientemente alterados por aprendizes de feiticeiro. No caso da vegetação a situação é ainda pior.

O esteriótipo de paraíso tropical não poderia admitir que as praias de Noronha não tenham praticamente coqueiros. Esquecem os aprendizes de paisagismo de segunda categoria que nem originária do Brasil é esta linda palmácea. E tentam a todo custo, por vezes elevado, plantar coqueiros nas praias. Imaginam reflorestamentos com eucalipto, pinus, etc... sem dar-se conta do número de pragas e doenças, em particular nematóides, que poderão ser introduzidos no arquipélago. Do ponto de vista ecológico, é fundamental que nos trabalhos de recuperação da vegetação da ilha, bem como nos projetos de paisagismo e arborização, se utilizem espécies locais. Para isso, com o apoio da administração atual, o CNPDA/EMBRAPA vem contribuindo na constituição de um viveiro de mudas que possa atender as necessidades dos projetos. Árvores crescem devagar. É preciso paciência, mesmo com toda ciência disponível.

2.2. AGRICULTURA

A agricultura em Fernando de Noronha se beneficia de condições ecológicas extraordinárias: um clima relativamente ameno, solos de alta fertilidade (pH entre 6,8 e 7,0; níveis médios de fósforo em torno de 500 ppm) e uma baixa incidência de pragas e doenças dado o isolamento do arquipélago e a pobreza de sua entomofauna (ALVARENGA 1962). Assim, apesar de alguns problemas ligados ao comportamento físico dos solos, estes estão entre os mais férteis do Brasil. Séculos de prática agrícola sem restituições não comprometeram a capacidade produtiva das terras. Pelo contrário, a agricultura em Fernando de Noronha se integra discretamente com a paisagem insular e torna-se até "invisível" para especialistas acostumados com as grandes áreas agrícolas continentais.

A importância da agricultura insular, apesar da pequena área que sempre ocupou, está ligada a sua função de abastecimento da população local, que já foi auto-suficiente em numerosos produtos. Em determinados períodos, a agricultura do Território chegou inclusive a exportar para o continente. Enfim, ela foi importante não só para a população local, mas também para o Brasil, pois como já foi dito, ali funcionou durante muitos anos o quarentenário animal do Ministério da Agricultura. Muitas raças animais (zebus, suínos Large White e Landrace) foram introduzidos no Brasil após um período de quarentena no Território. Hoje essa função do quarentenário foi completamente desativada e o país já enfrentou recentemente sérios problemas de sanidade animal.

Durante séculos praticar a agricultura no arquipélago de Fernando de Noronha era uma exigência de sobrevivência para as populações residentes, dado o isolamento e as limitações de comunicação com o continente. Mas há alguns anos atrás a prática da agricultura passou a ser considerada um delito e quando não, um crime, passível de rigorosas sanções.

Os agricultores resistiram. Muitos aprenderam a cultivar em condições exíguas de tempo e espaço. Outros, durante muito tempo, pastoreavam seus animais escondidos entre as cinco da tarde e as onze da noite. As fases da lua, principalmente a lua cheia, passaram a representar a possibilidade de execução de determinados trabalhos, conforme a disponibilidade de luz. Diante da tentativa de remoção forçada de determinados indivíduos - quer seja pelo corte do fornecimento de água, quer seja pela destruição de poços e árvores frutíferas - alguns resistiram, outros capitularam. Os aléxis climáticos, os períodos de seca no início dos anos 80, a carência de recursos e até acidentes de trabalho se somaram às dificuldades enfrentadas pelos agricultores. Hoje o testemunho de um deles que, sem as duas pernas e com mais de 80 anos de idade, continua produzindo e cultivando sozinho quase um hectare de milho e feijão é um dos exemplos dessa re-existência camponesa.

Entre as muitas razões justificando essa evolução paradoxal, estão as ligadas a uma visão equivocada das relações existentes entre ecologia e agricultura, principalmente, num contexto insular de dimensão restrita. Pode-se afirmar atualmente que o processo de degradação paisagística e ecológica do arquipélago está intimamente relacionado à regressão de sua agricultura. A exemplo do que já ocorreu em várias regiões tropicais e mesmo européias, as pretensas medidas de preservação do meio ambiente levaram a um comprometimento da diversidade ecológica existente e a uma simplificação dos ecossistemas (GODRON 1970; DAGET & POISSONNET 1970).

Com o apoio da administração governamental o CNPDA/EMBRAPA executou, entre 1986 e 1988, um programa de pesquisas voltado para a intensificação da produção agrícola. O postulado dessas ações, cujas etapas principais já foram concluídas, era de que não poderia existir agricultura sem agricultores. Essa afirmação, aparentemente tautológica, visava destacar a necessidade de um fortalecimento da autonomia dos produtores rurais. Foi executado um levantamento circunstanciado de todas as atividades agrícolas existentes no território. Isso incluiu cerca de 40 agricultores, além da agricultura de fundos de quintal, praticada por duas centenas de famílias e as atividades produtivas em mãos do governo (criação de bovinos, porcinos, caprinos e produção de fruteiras) (MIRANDA 1987). Todos esses dados foram informatizados e vem servindo de apoio a várias iniciativas na área agrícola.

O plano de ação executado permitiu eliminar quase que totalmente do arquipélago a utilização de agrotóxicos. As atividades agrícolas em mãos do governo, ineficientes e deficitárias, foram repassadas a iniciativa particular, com resultados extremamente positivos. Com a assistência técnica fornecida pela equipe do CNPDA/EMBRAPA e o uso de sementes e mudas de qualidade obtidas junto ao IPA, a produção agrícola aumentou em qualidade e quantidade. Foi criada uma associação dos agricultores. Pouco a pouco eles estão assumindo seu destino de forma autônoma e independente. Foram construídos silos para grãos em todas as propriedades, uma casa de farinha de mandioca comunitária, bem como uma pequena usina de beneficiamento de milho. A associação dos agricultores dispõem hoje de um trator com todos os implementos que eles gerenciam de forma comunitária e estão acertando a construção de uma oficina para reparo e manutenção de seus equipamentos, da qual grande parte dos instrumentos já foram adquiridos. As áreas de produção foram delimitadas e cercadas. Atualmente o governo está definindo um contrato que garanta aos agricultores uma posse mais estável das suas áreas de produção como um estímulo aos investimentos produtivos.

A agricultura, ao contrário do que muitos imaginam, não representa uma ameaça a conservação dos ecossistemas. O que existe hoje em Fernando de Noronha são agroecossistemas cujo equilíbrio, dada a permanência do homem, passa por uma produção local que evite a entrada na ilha de novos problemas ligados a plantas e animais exógenos, a pragas e doenças. O aumento da produção que se assiste em Fernando de Noronha talvez ainda não atinja os níveis de produção existentes no passado, mas cabe salientar que eles eram obtidos com a mão de obra farta e barata dos prisioneiros.

2.3. OBRAS CIVIS

Com a dinâmica de desenvolvimento implementada pela administração civil, pela primeira vez na história do arquipélago a execução de obras de engenharia pode se tornar um sério problema de desequilíbrio ambiental. Nem sempre a concepção da engenharia nacional é capaz de integrar as exigências de impacto ambiental, menos ainda a adequação ecológica requerida pelos ecossistemas insulares. Tende-se a repetir padrões, modelos e procedimentos consagrados no continente.

A escassez de materiais para a construção, em particular terra, pedras e areia, deveria nortear a concepção dos projetos, bem como sua manutenção. Não existe areia, *sensu strictu*, no arquipélago. As poucas paleodunas estão seriamente ameaçadas se continuarem a serem utilizadas como fonte de material. As áreas de empréstimo e de mineração de pedras estão produzindo chagas ecológicas que se continuarem podem se tornar irreparáveis. Executar obras sem projetos aprovados e sem um rigoroso estudo de impacto ambiental poderia comprometer de forma sem precedentes a existência dos ecossistemas do arquipélago.

A falta de mão de obra especializada e qualificada no arquipélago e inclusive a carência de mão de obra braçal faz com que exista atualmente uma corrente migratória temporária de trabalhadores e técnicos para o arquipélago. As consequências desse processo não são negligenciáveis em termos ecológicos. Sem um sistema de planejamento rigoroso das obras que harmonizam o conjunto das operações, os efeitos negativos podem se concentrar e inclusive se potencializar. "

O ICCA está constituindo em colaboração com o Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura/EMBRAPA um banco de dados informatizado sobre os recursos naturais e sócioeconômicos do arquipélago, além de um sistema geográfico de informações, onde todos os documentos cartográficos de interesse serão digitalizados. No futuro, esse sistema permitiria ao governo local uma avaliação mais objetiva e operacional dos RIMAs propostos nos projetos de engenharia, bem como o monitoramento do uso dos solos e a simulação de cenários de desenvolvimento e ocupação. A regulamentação do decreto do zoneamento agroecológico nas áreas de uso e ocupação pelo governo do território deverá fornecer subsídios importantes para a minimização dos atuais impactos negativos.

2.4. ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS

Se de fato, nos últimos anos, o país parece ter redescoberto o arquipélago de Fernando de Noronha, o alvo das atenções é outro. Historicamente, foram os ecossistemas terrestres que despertaram o interesse dos navegantes e dos colonizadores. Todos os usos aos quais já se prestou o arquipélago, sempre estiveram ligados à exploração do meio terrestre: aeroporto, porto, presídio, quarentenário animal, base militar, centro de rastreamento de mísseis teleguiados, ... Hoje, o que chama a atenção no arquipélago são seus ecossistemas aquáticos e suas interfaces com o meio terrestre. (QUINTANA 1986, CAMARGO 1985).

A valorização turística dos recursos naturais do arquipélago tem sido objeto de vários planos, programas e controvérsias (TORRES 1986). Cenários de evolução do turismo e de seu potencial econômico tem sido cogitados e deram origem a vários estudos. A grande maioria desses trabalhos vê nos ecossistemas terrestres um simples suporte que deverá acolher e viabilizar a exploração turística do litoral e dos ecossistemas aquáticos (TRIPOLI 1986). Mesmo estudos de inventário extremamente exaustivos não tem abordado no seu escopo a existência de agricultores no Território, nem tampouco avaliado o papel dessa agricultura (COMISSÃO 1986, HIDROSERVICE 1986).

Nesse sentido, se os ecossistemas aquáticos conseguiram sobreviver sem muitas alterações, eles são também os que mais podem sofrer com uma eventual valorização turística e mesmo produtiva de seus recursos. A parte aquática do arquipélago ainda é pouco conhecida. Sabe-se que a beleza de suas águas transparentes estava associada a existência de seres marinhos extremamente diversificados. O arquipélago possui cerca de 55% das espécies de corais existentes no país, muitos peixes endêmicos, além de numerosas populações de seres marinhos bastante raros no Brasil. Dentre esses seres se destaca a população de golfinhos rotadores (*Stenella longirostris*), que existem somente ali em todo o Oceano Atlântico. No passado as atividades turísticas perturbavam seriamente essa população. Hoje foram tomadas medidas que impedem a penetração de barcos na

enseada do Carreiro de Pedra, aonde eles se reúnem durante a parte da manhã. Foi montado um esquema de vigilância para que ninguém mergulhe ou perturbe esses animais. O uso de dinamite na pedreira tem, aparentemente, perturbado os golfinhos, pois o horário das explosões no final da manhã coincide com sua permanência nas proximidades da ilha. Essa população merece estudos mais detalhados, pois representa um patrimônio natural inestimável.

Todos os ecossistemas aquáticos que compõem as proximidades das ilhas, ilhotas e recifes que compõem o arquipélago, deveriam ser estudados a fim de que fosse possível a definição de parâmetros ecológicos para um zoneamento dessas áreas e o traçado de reservas e outras necessárias unidades de preservação. Somente estudos científicos, hoje inexistentes, poderiam impedir que propostas preservacionistas, sem rigorosa base científica agrave os problemas já existentes na área marinha do arquipélago. O ICCA está promovendo em colaboração com o Departamento de Ecologia da USP o levantamento do zooplâncton marinho, já em fase de conclusão. Foi realizado em colaboração com biólogos da BIOSUB de Campinas um levantamento preliminar da geomorfologia costeira da fachada barlavento do arquipélago. A fachada sotavento deveria ser estudada ainda em setembro deste ano. Estão sendo mantidos entendimentos com o Instituto Oceanográfico da USP para um projeto de pesquisa em gerenciamento costeiro. O impacto ambiental da realização das obras do porto pode ser dimensionado em parte pelo já causado pela construção do atracadouro. A intensificação das atividades de navegação, de esportes aquáticos, transporte marítimo, pesca e passeios exige um conhecimento mais circunstaciado dos ecossistemas aquáticos que são hoje os menos estudados e os mais ameaçados do arquipélago.

2.5. ECOSSISTEMAS TERRESTRES

Se os capítulos anteriores já abordaram alguns aspectos relativos aos ecossistemas terrestres, cabe salientar ainda a existência no arquipélago de unidades ecológicas de grande interesse científico e ambiental.

Existe na baía do Sueste uma pequena formação de mangue, composta inclusive por uma única espécie arbustiva de mangue branco (*Laguncularia racemosa*). Apesar de sua exígua superfície, cerca de 2.500 metros quadrados, esse é o único mangue existente em águas oceânicas do Oceano Atlântico. Ele pode ter cumprido um papel fundamental como ponto de passagem para as espécies de mangue que, oriundas do Oceano Índico, colonizaram as costas da África e finalmente chegaram a América. Ele é também um porto de parada para várias espécies de passaros que migram meridionalmente pela rota atlântica. Hoje ele está sujo, bastante degradado e ameaçado pela existência na sua montante de uma usina de pó de pedra, de uma pedreira, de um britador de cascalho, de uma estrada em construção, de uma área de retirada de areia em dunas circunvizinhas e sobretudo pela argila que desce das

paredes do vertedouro e das áreas de empréstimo não consolidadas do açude Xaréu. Esses impactos acabam se somando à bafa do Sueste, a única bafa realmente fechada do arquipélago. O contato e as trocas com o mar aberto são lentas e reduzidas. A bafa tem em média um a dois graus de temperatura superior à água do mar aberto. Sua eutrofização, por receber as águas da maior bacia de captação da ilha, viabiliza a existência e proliferação de uma série de algas e seres marinhos. A bafa recebe também os esgotos do núcleo residencial da Aeronáutica, e funciona como porto do arquipélago durante os meses de verão. A chegada constante e crescente de sedimentos argilosos está turvando a água desta bafa, aumentando sua temperatura e o retroespelhamento da luz solar, alterando as condições físico-químicas das águas. Essas mudanças poderão provocar desequilíbrios ao nível do zooplâncton da área composto por vários copépodos, dentre os quais se destacam alguns tishídeos e principalmente a presença de *Oithona oculata*, o que confere a esse local características típicas de estuário, caso único em condições insulares do Atlântico. Por isso hoje, tanto o Governo como o ICCA, tem uma preocupação especial com esse complexo ecológico do Sueste, descrito no zoneamento como área prioritária de restauração ecológica. Ele representa o mais trágico contato entre atividades humanas e ecossistemas terrestres e aquáticos do arquipélago.

De forma análoga, existe na Ponta de Santo Antonio, nas imediações do porto, uma série de dunas que representam um verdadeiro museu de história natural de Fernando de Noronha. Nessas dunas encontram-se restos de numerosos animais, o que poderia ajudar no futuro numa compreensão da história passada do arquipélago. Ali encontrou-se, por exemplo, o esqueleto de uma ave, parecida a uma saracura, e que hoje está extinta no território. Infelizmente ao longo dos anos essas dunas tem servido de material de construção e necessitam de proteção urgente. Hoje o único posto de gasolina do território está se instalando naquele local. Sua preservação é também uma exigência prioritária. Ainda mais quando se sabe que não existe areia verdadeira, quartzo, no arquipélago devido a sua origem vulcânica. A areia encontrada nas praias não passa de restos de corais destruídos e trabalhados pelo mar e pela milenar ação do peixe papagaio que come corais e cujas dejeções contribuem na lenta formação de areia. Apesar de se prestar mal para a construção civil, como atesta a prática e vários estudos geotécnicos, essa falsa areia é objeto de retiradas constantes. Na região da praia do Atalaia pode-se constatar uma diminuição evidente do material deposicional. Como construir sem areia? Valorizando materiais alternativos, o pó de pedra e também, obrigatoriamente, importando areia do continente. Esses custos econômicos pouco representam diante dos custos ecológicos, mas são uma carga objetiva que onera, e muito, a administração local.

3. FUGINDO DO INFERNO

Quando se discutia em 1986, como hoje, qual o futuro do arquipélago, o Presidente José Sarney, em sua primeira visita a Fernando de Noronha, definiu que aquela porção do território nacional era antes de tudo um patrimônio natural a ser preservado. A ecologia do arquipélago deveria ser estudada e protegida, conciliando-se o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. Várias disposições foram tomadas nessa ocasião, dentre as quais a criação de um programa de pesquisa da EMBRAPA no território. Esse programa foi objeto de um convênio entre o EMFA, a EMBRAPA e o governo de Fernando de Noronha. Dentro das limitações orçamentárias da época, o trabalho de pesquisa do CNPDA/EMBRAPA recebeu um apoio entusiástico da última administração militar do arquipélago. Mas esse processo teve como ponto marcante a instalação do primeiro governo civil do território em meados de 1987. O próprio decreto presidencial que dispunha sobre os objetivos e a estrutura da nova administração já previa que esta deveria promover o zoneamento ecológico do território.

Diante desse quadro de problemas e orientações, tornou-se indispensável para o novo governo a elaboração de informações que fornecessem não somente um inventário dos recursos naturais e sócioeconômicos do arquipélago, mas também uma visão circunstanciada de suas interações temporais e espaciais. Foi assim que várias ações de pesquisas passadas, devidamente recuperadas e analisadas, conjugadas com os estudos atuais do ICCA e da EMBRAPA no arquipélago, permitiram a realização do zoneamento agroecológico do Território. Ao estabelecer as zonas de preservação, conservação, restauração e uso e ocupação, o zoneamento agroecológico, decretado pelo presidente Sarney em abril deste ano, definiu padrões e estratégias de preservação ecológica, bem como parâmetros físicos e biológicos para monitorar-se o impacto ambiental das ações de desenvolvimento em curso.

O principal objetivo do zoneamento agroecológico do Território Federal de Fernando de Noronha, na escala 1:20.000, foi o de definir parâmetros específicos para o monitoramento das diversas unidades que compõem o Território. Por ter sido objeto de um decreto presidencial (N. 95.922 em 14 de abril de 1988) (JOHN 1988), ele representa uma garantia maior de preservação do arquipélago diante de eventuais mudanças ou tergiversações das administrações locais. Ele representou também o corolário de uma série de trabalhos temáticos e analíticos sobre a ecologia do território, dos quais participaram mais de 20 pesquisadores.

Esse objetivo principal, um zoneamento eficiente e eficaz para conciliar produção e proteção, implicou na realização de uma série de etapas e metas secundárias, praticamente concluídas, tais como:

- a) realizar e consolidar o inventário da flora dos vegetais superiores dos ecossistemas terrestres do arquipélago;
- b) realizar e consolidar um inventário das populações e povoamentos de vertebrados dos ecossistemas terrestres do arquipélago;
- c) detectar, identificar, qualificar, quantificar e cartografar os agroecossistemas do arquipélago na escala 1:20.000;
- d) consolidar através de um sistema geográfico de informações a digitalização de todos os mapas disponíveis sobre os recursos naturais e sócio-econômicos do arquipélago, independentemente de data, método ou escala;
- e) cruzar, através de modelos ecológicos, toda informação numérica e cartográfica disponível sobre os ecossistemas aquáticos e terrestres do arquipélago;
- f) executar um mapa de zoneamento agroecológico do Território na escala 1:20.000, bem como o relatório técnico aferente e seu memorial descritivo;
- g) definir parâmetros físicos e biológicos para um plano de manejo das diferentes unidades do zoneamento agroecológico passíveis de serem gerenciados e monitorados, segundo objetivos pré-fixados;
- h) criar uma base de dados numéricos e cartográficos informatizados no Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura (Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura/EMBRAPA), para assessorar as atividades do Governo do Território e do Instituto Cultural e Científico do arquipélago.

Atualmente está sendo realizada a regulamentação jurídica desse decreto. Ela detalha e prevê comportamentos e sanções para todas as áreas, atividades e objetos abordados no zoneamento. Essa regulamentação, a qual se associam eminentes juristas brasileiros, deverá estar pronta até o final de agosto próximo. Mas os problemas ecológicos identificados, no que concerne o patrimônio natural do arquipélago deveriam ser objeto de três tipos de medidas básicas, a serem implementadas pelo Departamento de Meio Ambiente do Território a curto prazo:

- a) Medidas de proteção dos biótopos, habitats e povoamentos faunísticos: demarcação espacial e caracterização das principais áreas a serem protegidas, sem permitir intervenções antrópicas.

Neste tipo de medida, não há necessidade de investimentos econômicos importantes. Mas o Departamento de Meio Ambiente deveria implantar nos melhores prazos cercas, acessos, marcos, guarda e sinalização das áreas de preservação. Nas áreas a serem protegidas, tanto no tocante aos biótopos, como no que diz respeito aos povoamentos faunísticos, existe nessas áreas um potencial biótico capaz de manter-se por si próprio, caso o homem não realize nenhuma intervenção. Este tipo de medida deve ser aplicado aos povoamentos de aves litorâneas e seus respectivos biótopos de nidificação, alimentação, etc. As aves litorâneas ocupam principalmente as falésias da ilha principal que na sua grande maioria são isentas de influências humanas. Elas nidificam, em grandes colônias, igualmente ao nível das ilhas menores, ilhotas e rochedos circunvizinhos da ilha principal, especialmente nos localizados a sotavento. Os principais sítios de nidificação localizam-se nas ilhas: do Meio, Rata, Sela Gineta, dos Ovos, Cuscuzeiro, de Fora, do Frade, da Viúva, do Leão, etc., ou ao nível de certos setores da ilha principal, como a área localizada entre o V.O.R. e a Ponta da Sapata, onde a riqueza faunística e de biótopos é muito importante. É também o caso da enseada Carreiro da Pedra frequentada pelos golfinhos (*Stenella longirostris*), cuja população, sensível a vários tipos de intervenção antrópica, deve ser protegida. Várias dessas áreas precisam ser urgentemente cercadas e vigiadas de forma permanente. Os marcos de seus limites também precisam ser implantados de forma definitiva. Todo esse processo está sendo definido pela atual administração, com o apoio do governo federal e a colaboração do ICCA, pois sua implantação é de grande urgência.

- b) Medidas de conservação: com o lema "utilizar corretamente para usar sempre", esse tipo de medidas não representa um investimento muito importante.

Para cada praia, vale ou colina incluída nessa categoria pelo zoneamento agroecológico, estão se definindo regras para que a beleza da paisagem possa ser desfrutada sem comprometimento de sua perenidade. São áreas ideais para um turismo educativo e ecológico. Mas a administração local deverá promover a implantação de um sistema de sinalização geográfica e educativa, fundamental para orientar a população local e os turistas. Algumas obras também são necessárias, por exemplo: um novo acesso à Baía do Sancho. Desmatamentos realizados na montante da baía, conjugados à implantação de cordas nos troncos das árvores para aceder à praia, estão provocando o desenraizamento das mesmas e sua morte generalizada. Elas encontram-se em topografia pouco estável ao nível das pendentes. Hoje começam a ocorrer deslizamentos de solos e perda da cobertura vegetal. Neste caso deve-se adequar os meios de acesso à praia do Sancho no sentido de preservar a vegetação da média e baixa encosta. A questão do ancoramento dos barcos turísticos,

mesmo na parte externa da baía dos golfinhos - tanto os dos visitantes como os dos barcos que levam turistas para passeio naquela enseada - deveria ser estudada de maneira mais circunstanciada, para evitar-se que a população de golfinhos seja molestada durante suas atividades diárias, quando se concentram na enseada Carreiro da Pedra. As atuais e constantes explosões de dinamite estariam afugentando os golfinhos e poderiam alterar seus comportamentos. Essas explosões deveriam ser limitadas e se possível em horários de fim de tarde. As medidas de preservação a serem adotadas requerem sempre um investimento a nível técnico, científico e governamental. O ICCA está contribuindo em vários níveis nesse processo e pode, com o apoio da comunidade científica e ambientalista nacional, ampliar sua participação.

- c) Medidas de restauração ecológica: elas requerem um investimento relativamente importante, pois concernem os habitats e populações animais, que devido a ações antrópicas inadequadas (predação direta, transformação de biótopos, etc) não são mais capazes de se manterem por si só.

No caso das tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) que utilizam as praias de sotavento e principalmente na do Leão para desova, deve-se agir de maneira mais incisiva ao nível da proteção dos ninhos, seleção de indivíduos fêmeas através de incubadoras que permitam controle de temperatura e avaliação do sucesso reprodutivo da espécie no arquipélago. É necessário um rigor científico nas observações para que os dados obtidos possam traduzir-se em ações concretas de restauração do habitat dessa espécie e de sua população.

Sugerido pela EMBRAPA e executado pelo Governo, o exemplo do que se faz hoje no Havaí e nas ilhas Galápagos, o abate do gado selvagem está praticamente concluído. Esses animais comprometiam a vegetação natural nas áreas de preservação com pisoteio e sobrepastejo, destruíam instalações agrícolas, poluíam com dejeções a água dos açudes, representavam um depósito potencial de doenças como a tuberculose, a raiva, a brucelose, etc. e em determinadas condições, chegavam a investir contra pessoas. O seu abate fez parte de necessárias medidas para minimizar a devastação ecológica de certas áreas, mas jovens indivíduos da fauna terrestre continuam ameaçados por animais domésticos vivendo em estado subselvagem. Uma campanha urgente e análoga deveria ser realizada pela administração local para o controle de gatos. Faz-se igualmente necessário ampliar, nas áreas rurais, o controle sistemático das populações de ratos e camundongos, já executado com sucesso pela SUCAM nas áreas urbanas. No campo eles apresentam atualmente uma densidade muito elevada devido a ausência de serpentes e de outros de seus predadores naturais ao nível do arquipélago. Esses roedores causam perdas consideráveis sobre plantios e produtos agrícolas armazenados. Eles representam igualmente um dos predadores mais importantes sobre as populações de pássaros que nidificam no solo ou em árvores, junto com o lagarto teid.

O caso do lagarto teiú (*Tupinambis teguixim*) é grave. Ele deveria ser eliminado da ilha Rata e controlado na ilha de Fernando de Noronha. Principalmente em certas áreas onde ocorrem colônias de pássaros que nidificam no solo, como os mumbecos (*Sula dactylatra* e *Sula leucogaster*), viúvinhas (*Anous minutus*), etc. Estudos realizados pelo Departamento de Ecologia da USP mostraram que o conteúdo estomacal desses reptéis contém também numerosos espécimens do lagarto endêmico *Mabuya maculata* e pior ainda, da também endêmica e bastante rara cobra de duas cabeças.

Introduzidas recentemente, as abelhas, por serem um dos agentes polinizadores mais eficazes, parecem desempenhar um papel importante sobre a fitodinâmica local, em particular sobre as comunidades de jitiranas (*Convolvulaceae*, *Cucurbitaceae*). É necessário que haja uma limitação e um manejo rigoroso das colméias existentes, assim como a captura ou eliminação de todos os enxames desgarrados. A administração do Território poderia contratar uma avaliação do impacto imediato das abelhas sobre a fitodinâmica do arquipélago, dada sua implantação recente. Esse estudo poderia gerar parâmetros objetivos para o controle e o monitoramento desses insetos exóticos introduzidos naqueles ecossistemas.

Mas nem todas as introduções animais parecem ter um caráter nefasto ao nível do arquipélago. É o caso do roedor "mocó" (*Kerodon rupestris*), do sapo "cururu" (*Bufo paracnemis*) e das pererecas (*Hyla* sp.), cuja introdução não parece apresentar nenhum aspecto nefasto aos equilíbrios ecológicos, mas merecem um certo monitoramento.

Em resumo, apesar das transformações ocasionadas pelo homem, o arquipélago apresenta recursos naturais singulares com populações e povoadamentos faunísticos muito importantes. A atual administração do território, em colaboração com o ICCA e o Centro Nacional de Pesquisa de Defesa da Agricultura/EMBRAPA tem gerado um material de educação ambiental para a população permanente e flutuante do arquipélago. Foram editados 16 postais sobre o meio ambiente, vários cartazes fotográficos educativos, dois posters intitulados "As Leis da Natureza" e "Fernando de Noronha - Zoneamento Agroecológico do Arquipélago", um audiovisual mostrando as características únicas do arquipélago, seus problemas e os projetos que buscam solucioná-los, vários vídeos, folders e pequenas notas informativas. Através desse trabalho, o ICCA e o governo vêm contribuindo para esclarecer visitantes e residentes sobre os problemas e as soluções para as questões ecológicas no arquipélago. É difícil mudar em poucos meses mentalidades e comportamentos consagrados ao longo de muitos anos. Nesse sentido tem-se investido bastante nas crianças e nos adolescentes que participam de várias ações de preservação do território. Cursos de educação ambiental, mergulho livre, procedimentos em casos de acidentes ecológicos ou humanos tem sido organizados e ministrados pelo ICCA, com o apoio do governo, para jovens e adolescentes.

A constituição recente da Guarda Territorial em colaboração com várias entidades, em particular com a SEMA, representa um passo a mais no aperfeiçoamento necessário do gerenciamento dos recursos ambientais do arquipélago. Mas para atender a todas essas exigências faz-se necessária a alocação de recursos financeiros aliados à definição de políticas explícitas de proteção, preservação, e monitoramento dos recursos naturais. A introdução de espécies não planejadas tem de ser evitada. A maioria dos casos de importantes projetos ou introduções de espécies deveriam ser objeto de uma avaliação de impacto ambiental muito circunstanciada. Nas áreas de uso e ocupação espera-se uma adequação maior e melhor das obras com as características ecológicas da situação insular. Isso implica mudanças de concepção não somente nos projetos e na execução, mas também na manutenção futura dessas realizações. Urge contratar projetos de engenharia ambiental para preservar o mangue do Sueste do impacto ambiental que representam hoje as estruturas e atividades existentes na sua montante. Urge contratar projetos para restaurar as chagas ecológicas que são as áreas de empréstimo de areia, pedras e terra, impedindo que elas, talvez, venham a aumentar. As chuvas excessivas deste ano mostraram o quanto a ilha de Fernando de Noronha está fragilizada diante de fenômenos erosivos. A perda de solos foi generalizada. Sem um mapeamento morfopedológico de detalhe, apoiado em ortofotos ou ortofotocartas na escala 1:2.000, qualquer plano de ação da administração nesse campo conseguirá no máximo, manter a ilha no atual purgatório em que vive.

Cemitério de idéias, Fernando de Noronha possui numerosos túmulos, mausoléus, campas rasas e tumbas representadas pelos restos e ruínas de projetos bem intencionados, muitos dos quais felizmente nem saíram do papel. É enorme a lista de exemplos onde as soluções lógicas nem sempre foram ecológicas. O caso das jiritanas é típico. Não fosse a proliferação exuberante do manto protetor dessa vegetação, a erosão dos solos teria sido, neste ano chuvoso, pelo menos três vezes mais grave do que foi. Cada um exerce sua filosofia. Mas para os cientistas que trabalham no arquipélago, a lei principal a ser respeitada é a da ecologia. Bandeira fácil de ser reivindicada e difícil de ser assumida. Isso custa caro. Exige recursos humanos qualificados. O apoio do governo federal e da atual administração do território tem sido decisivo para viabilizar as atuais propostas que buscam conciliar produção e proteção nos ecossistemas locais. A constituição e a operacionalização do ICCA representam um instrumento privilegiado para a sociedade nacional, principalmente a comunidade ambientalista e científica, participar de forma eficiente e autônoma da preservação do patrimônio cultural e natural do arquipélago. Apesar da diversidade de opiniões, por vezes contraditórias, todos que se interessam por Fernando de Noronha são unânimes sobre um aspecto considerado estratégico para o futuro do arquipélago: conhecer e respeitar sua ecologia insular é o único e último estreito caminho que poderá, talvez, ajudar-nos a retornar ao paraíso perdido. Talvez dê certo.

4. BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F.F.M. Geologia e petrologia do arquipélago de Fernando de Noronha. Monografia 13. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, Div. de Geol. e Mineralogia, 1958. 181p. il.
- ALVARENGA, M. A entomofauna do arquipélago de Fernando de Noronha. Arq. Museu Nacional, 5(2):21-25, 1962.
- ARAÚJO, H.F. Dados estatísticos e meteorológicos de Fernando de Noronha. Recife, PE, Sec. de Meteor., Serv. Reg. de Prot. ao Vão de Recife, 1981.
- BRASIL. Convênio Governo do Território de Fernando de Noronha e Depto. de Águas e Energia Elétrica do Est. de São Paulo. Planejamento agrícola energético florestal e hídrico do Território Federal de Fernando de Noronha; primeiro relatório conclusivo. São Paulo, DAEE, 1981. 49p. Anexos.
- CAMARGO, R.B. de A. A ilha de Fernando de Noronha. Toféu. São Paulo, 15 (1136):12-16, 1985.
- CAMPOS, A. de. Distribuição racional de água na horta territorial do Território Federal de Fernando de Noronha. Jaguaruina, CNPDA/EMBRAPA. 1987. 6p. datil.
- COMISSÃO COORDENADORA DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE FERNANDO DE NORONHA - Assessoria de ecologia e biologia marinha, Rio de Janeiro. Considerações preliminares e diagnóstico sobre o meio ambiente de Fernando de Noronha. Rio de Janeiro, ESCA, 1986. 108p. Anexos.
- DAGET, P. & POISSONNET, J. Conséquences écologiques de la régression de l'élevage dans les pâturages de la haute Margeride. In: CONSÉQUENCES écologiques d'une régression de l'agriculture. Montpellier, Centre d'Études Phytosociologiques et Écologiques; Toulouse, Service de la Carte et de la Végétation; Mende, Mission d'Études pour la Création du Parc National des Cévennes, 1970. p. 19-22.
- GHINI, R. & BETTIOL, W. Levantamento das doenças de plantas no Território Federal de Fernando de Noronha: documento provisório. Jaguaruina, EMBRAPA-CNPDA, 1987. 8p.
- GODRON, M. Aspects écologiques de la régression de l'agriculture en Grande Sologne. In: CONSÉQUENCES écologiques d'une régression de l'agriculture. Montpellier, Centre d'Études Phytosociologiques et Écologiques; Toulouse, Service de la Carte et de la Végétation; Mende, Mission d'Études pour la Création du Parc National des Cévennes, 1970. p. 9-17.
- HIDROSERVICE, São Paulo. Plano diretor de desenvolvimento para o Território Federal de Fernando de Noronha: relatório final. São Paulo, nov. 1986, 561p. 4v.

- JOHN, L. Fernando de Noronha é área ecológica. *Jornal O Estado de São Paulo*, São Paulo, 20 abr. 1988.
- KERR, W.E. & CABEDA, M. Introdução de abelhas no Território Federal de Fernando de Noronha *Ciência e Cultura*, 37(3):467. 1986.
- LOFREDO, L.F. Relatório técnico preliminar. São Paulo, Convênio DAEE - Território Federal de Fernando de Noronha, São Paulo, 1980. 28p.
- LOOPE, L.L.; HAMANN O. & STORE, C.P. Comparative Conservation Biology of Oceanic archipelagoes. *Bio Science*, 38(4):272-282. 1988.
- MALAGODI, M; KERR, W.E. & SOARES, A.E.E. Introdução de abelhas na ilha de Fernando de Noronha. 2. População de *Apis mellifera* *lingustica*. *Ciência e Cultura*, 38(10):1700-4, out. 1986.
- MELO, L.A.S. Levantamento de pragas de plantas no Território Federal de Fernando de Noronha, propostas para controle e pesquisa. Jaguaridna, CNPDA/EMBRAPA, 1987. 9p.
- MIRANDA, E.E. de. A re-existência dos agricultores no arquipélago de Fernando de Noronha. Jaguaridna, SP, CNPDA/EMBRAPA, 1987. 38p.
- MIRANDA, E.E. de. As ações de pesquisa agroecológica do CNPDA/EMBRAPA no Território Federal de Fernando de Noronha. Jaguaridna, CNPDA/EMBRAPA, abr. 1987. 16p.
- MIRANDA, E.E. de. Fernando de Noronha: cinco problemas, cinco soluções. Jaguaridna, CNPDA/EMBRAPA, 1986. 9p.
- QUINTANA, A. Fernando de Noronha: mil pássaros, horizonte sem fim, golfinhos - o paraíso marinho do Brasil. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 3 out. 1986. Turismo.
- RIDLEY, H.V. Notes on the botany of Fernando de Noronha. *The Journal of the Linnean Society*, s.l. 27:1-95, 7 Jun. 1888.
- SILVA, J.R., M.C. & FELFINI, J.N. Relatório preliminar sobre a primeira fase do projeto "LEVANTAMENTO DO POTENCIAL NATURAL DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA". Brasília, UnB, 29 set. 1986. 12p.
- TORRES, E. Turismo e ecologia, o equilíbrio em questão. Folha de São Paulo, São Paulo, 15 ago. 1986. Supl. Turismo, p.8.
- TRIPOLI, R. Turismo pode destruir Fernando de Noronha. *Pau-brasil*, São Paulo, 3 (13):83-86, jul./ago. 1986.