

**UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**  
**FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**  
**PROGRAMA INTERDEPARTAMENTAL DE DOCTORADO EN**  
**EL MEDIO AMBIENTE NATURAL Y HUMANO EN LAS CIENCIAS SOCIALES**



**TESIS DOCTORAL**

**AS ILHAS DO ATLÂNTICO BRASILEIRO E SEU SIGNIFICADO ECOLÓGICO E  
ESTRATÉGICO. O EXEMPLO GEO-HISTÓRICO DO ARQUIPÉLAGO DE  
FERNANDO DE NORONHA**

**MARIA ZILENE DE CARVALHO MORAIS**

**DIRECTOR: PROF. DR. D. VALENTÍN CABERO DIÉGUEZ**

**SALAMANCA, ESPAÑA**

**2014**



HAGO CONSTAR que el presente trabajo titulado "**AS ILHAS DO ATLÂNTICO BRASILEIRO E SEU SIGNIFICADO ECOLÓGICO E ESTRATÉGICO. O EXEMPLO GEO-HISTÓRICO DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA**", que presenta **Maria Zilene de Carvalho Morais** para la obtención del título de Doctor, ha sido realizado bajo mi dirección y reúne todos los requisitos necesarios para su defensa y evaluación.

Salamanca, 2014.

La doctoranda,

D<sup>a</sup> Maria Zilene de Carvalho Morais

El Director,

El Tutor,

Dr. D. Valentín Cabero Diéguez

Dr D. David Ramos Pérez

*Dedico este trabalho a minha família.*

*E em especial a meu orientador*

*Prof. Dr. Valentín Cabero Diéguez pelo seu apoio incondicional.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço a Deus, minha fonte de energia e luz.*

*Agradeço a “Mãe” Natureza e as belezas misteriosas de Fernando de Noronha, fonte de minha inspiração.*

*Agradeço aos meus orientadores, especialmente a Valentín Cabero Diéguez, por todo apoio e amizade incondicional, incentivo moral nos momentos de dificuldade e pelo conhecimento transmitido com a sabedoria de um mestre quando se trata de algo tão precioso como a natureza e suas paisagens, em suas excursões pela montanha e na cidade de Guarda, Portugal. Pela sua simplicidade de fazer amigos e transmiti-los aos que cruzam seu caminho.*

*Agradeço aos meus Professores do curso de doutorado por seu conhecimento transmitido, principalmente ao Profs. José María Hernández, Eduardo Fraile, Marta Vázquez.*

*Agradeço a minha família e amigos, os quais encontrei ao longo desta caminhada, e em especial a Prof<sup>o</sup> J.I. Izquierdo, por nossos momentos de “cafezinho” e boa conversa, e seus maravilhosos mapas e histórias, os quais contribuíram para este trabalho.*

*As minhas queridas Amparo e Carmen, da Universidade de Salamanca, por todo carinho e atenção.*

*Ao Prof<sup>o</sup> Douglas Crawford-Brown, da Universidade de Cambridge, Inglaterra, por sua orientação, e principalmente, por me acolher um ano no seu Centro de Pesquisa, dando todo o apoio.*

*Agradeço a Anne Fenner, pela oportunidade de aprender na prática as questões que envolvem a problemática ambiental, e sobretudo pelo carinho e amizade com o qual conduziu meu trabalho de estágio na UNEP, Paris, onde deixei vários amigos, e cuja*



*experiência e sonho realizado, de trabalhar em um organismo internacional para o meio ambiente, me acompanhará para sempre.*

*Agradeço as pessoas entrevistadas em Fernando de Noronha, algumas delas conhecidos de longa data, por me ajudarem neste árduo trabalho de investigação, mas também prazeroso por poder compartilhar dos sentimentos delas.*

*Agradeço as instituições públicas e privadas, pelos dados fornecidos e, em especial, a Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha, da qual recebi todo apoio necessário para a realização da pesquisa.*

*E finalmente, agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para o meu sucesso e a concretização deste trabalho.*



5.	CAPITULO III: USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA APA DE FERNANDO DE NORONHA	129
	3.1 Aspectos Legais do Uso e Ocupação do Solo	130
	3.2 Evolução Urbana e Econômica da APA de Fernando de Noronha	138
	3.3 Impactos Socioambientais do Uso e Ocupação do Solo da APA de Fernando de Noronha	152
	3.3.1 Núcleos Urbanos da APA /FN e seus Impactos Socioambientais	153
	3.3.2 Impactos no Meio Físico	161
	3.3.3 Impactos Sócioeconômico	164
	3.4 Políticas de Gestão: Uma Gestão Voltada à Sustentabilidade Sócioambiental?	166
	3.4.1 Turismo X Sustentabilidade	166
	3.4.2 As Estratégias Recentes de Gestão	171
	3.4.3 Agentes e Atores: Os Conflitos de Gestão	172
	3.5 Mapa do Uso e Ocupação do Solo da APA/FN	176
6.	CAPITULO IV: AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E OS DESAFIOS DE GOVERNANÇA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	181
	4.1 Quadro Multi-Critérios	186
	4.2 Dados de Sustentabilidade	191
	4.2.1 Indicadores de Mudança	191
	4.2.2. Indicadores Socioeconômicos	192
	4.2.3 Indicadores Ambientais	195
	4.3 Ilha de Itamaracá: Uma Breve Análise	200
	<b>PARTE III: CONCLUSÕES E RECOMENDACÕES</b>	<b>210</b>
7.	CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	211
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	219
	ANEXO A – Roteiro das entrevistas realizadas com diferentes atores da APA de Fernando de Noronha	237
	ANEXO B – Lista dos entrevistados em Fernando de Noronha	238
	ANEXO C – Mapa do uso e ocupação do solo da APA/FN	240
	ANEXO D- As categorias de Zonas definidas para o Zoneamento da APA/FN –Plano de Manejo	242

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

APA	Área de Proteção Ambiental
ADEFN	Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha
APN	Assembléia Popular Noronhense
APES / FN-AR-ASPSP	Associação de Pesquisadores de Fernando de Noronha, Atol das Rocas e Arquipélago de São Pedro e São Paulo
ASAAFEN	Associação dos Artistas Plásticos e Artesãos de Fernando de Noronha
AACFN	Associação dos Agricultores e Criadores de Fernando de Noronha
ABATUR	Associação dos Barcos de Turismo de Fernando de Noronha
ACITUR	Associação dos Condutores de Visitantes de Fernando de Noronha
AHDFN	Associação de Hospedarias Domiciliares de Fernando de Noronha
ALAMAR	Associação das lanchas de Atividades Marítimas de Fernando de Noronha
ANEMA	Associação Noronhense de Empresas de Mergulho Autônomo
ANPESCA	Associação Noronhense dos Pescadores
BDE	Base de Dados de Pernambuco
COMPESA	Companhia Pernambucana de Saneamento
CGR	Centro Golfinho Rotador
CONDIMA	Conselho Distrital de Meio Ambiente
CIRM	Comissão Interministerial dos Recursos do Mar
CELPE	Companhia Elétrica de Pernambuco

CPRH	Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNMA	Conferência Nacional de Meio Ambiente
CT	Carta da Terra
CONDEPE	Instituto de Planejamento de Pernambuco
CIRM	Comissão Interministerial dos Recursos do Mar
CDFN	Conselho Distrital de Fernando de Noronha
CEHA	Centro de Estudos de História do Atlântico
CDHE	Carta Universal de Direitos Humanos Emergentes
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação
EMPETUR	Empresa de Turismo de Pernambuco
EA	Educação Ambiental
EADS	Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável
FIDEM	Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife
FN	Fernando de Noronha
GERCO	Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro
GIGERCO	Grupo Interinstitucional de Gerenciamento Costeiro
GRPU	Gerência Regional do Patrimônio da União
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
ICM bio	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MCA	Multi-Criteria Assessment (Avaliação de Multicritérios)
MM	Ministério da Marinha
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MINTER	Ministério do Interior
NORTAX	Associação Noronhense dos Taxistas
ONGs	Organizações Não - Governamentais
ODMs	Objetivos do Milênio
ONU	Organização das Nações Unidas
OMT	Organização Mundial do Turismo
PSF	Programa Saúde da Família
PIB	Produto Interno Bruto
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PARNAMAR /FN	Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
SIDES	Small Island Developing States
SIDH	Sistema de Hospedagem Domiciliar
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SECTMA	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco
SPU	Secretaria de Patrimônio da União
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
TPU	Termo de Permissão de Uso
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TPA	Taxa de Preservação Ambiental
TAMAR	Fundação Centro Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas
WTTC	World Travel & Turismo Council
WCED	World Commission on Environment and Development
WWF	World Wildlife Foundation
UCs	Unidade de Conservação
USP	Universidade de São Paulo
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UCTRS	Usina de Compostagem e Tratamento de Resíduos Sólido
UC- 4CMR	University of Cambridge - Cambridge Centre Mitigation Research
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação , Ciência e Cultura
UNEP-PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ZEE	Zoneamento Ecológico – Econômico
ZEE	Zona Econômica Exclusiva
ZEIS	Zona Especial de Interesse Social
ZU	Zona Urbana
ZEEC	Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Divisão do Arquipélago de Fernando de Noronha	30
Figura 2 - Praias do mar-de-dentro: Área do PARNAMAR/FN	31
Figura 3 - Baías do mar-de-dentro: Área do PARNAMAR/FN	34
Figura 4 - Praias do mar-de-fora, Área do PARNAMAR/FN	36
Figura 5 - O ponto preto mostra a localização do arquipélago de FN	49
Figura 6: Climograma de Noronha e Recife	50
Figura 7 - Primeiro registro da ilha em mapa, Mapa de Cantino 1503	88
Figura 8 - Planisfério de Juan de la Cosa, 1500	89
Figura 9 - Mapa dos franceses, 1738	92
Figura 10: Pirâmide Etária FN, Pernambuco, Brasil	142
Figura 11: Distribuição da pop. por sexo e idade de Fernando de Noronha, 2010	143
Figura 12- A Vila dos Rémedios: possui pousadas e serviço, moradias, moradias.....	155
Figura 13:A Vila de Floresta Velha: que foi ocupada a partir da década de quarenta, ...	156
Figura 14- Vila do Trinta: cujo nome se deve ao quartel militar que foi ali instalado...	157
Figura 15- A Vila de Floresta Nova surge no período de gestão do Ministério ...	158
Figura 16: A Vila do Boldró: surgiu com a instalação do Posto de Observação ...	159
Figura 17-Fluxo de turistas nacionais e internacionais	167
Figura 18 - O quadro representativo de MCA para ser aplicado na área de estudo.	187
Figura 19 - O sistema de pontuação para a conversão de medidas de cada indicador de sustentabilidade dentro de uma medida comum de “sustentabilidade”	189
Figura 20 - Número de turistas por ano desde 1995.	192
Figura 21 - Número de residentes em Noronha de 1970 para o presente	193
Figura 22 - Renda per capita em Noronha (ou seja, R\$ por pessoa por ano). A linha preta sólida é a regressão linear da função	194
Figura 23 - CO2 emitidos per capita (toneladas de CO2 por pessoa por ano)	196
Figura 24 - Quadro de resultados dos indicadores	198
Figura 25 - Desenvolvimento da Ilha de Itamaracá, mostrando os indicadores de mudança (desenvolvimento costeiro colorido) aumentando com o tempo	203
Figura 26- Fotografia aérea mostrando a expansão urbana desordenada na faixa costeira de Itamaracá. Trecho de maior impacto ambiental e maior número de ocupação antrópica.	204



Figura 27- Fotografia Aérea do Trecho Da Praia De São Paulo e Forno da Cal mostrando a expansão urbana desordenada na faixa costeira de Itamaracá e seus impactos.	206
Figura 28- As estações de coleta de água para análises e monitoramento da balneabilidade em Itamaracá, ITA-20, ITA 10, ITA 05	208
Figura 29 - Resultados das amostras de água microbiana ao longo das áreas costeiras de Itamaracá, média dos três pontos de amostragem referidos...	209

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 - Praia do Porto com embarcações para pesca e turismo...	32
Foto 2 - Praia da Conceição, Morro do pico e Morro dois Irmãos ao fundo	32
Foto 3 - Praia da Boldró. Ao fundo ilhas secundárias...	33
Foto 4 - Praia do Cachorro com bares para turistas	33
Foto 5 - Praia da Cacimba do Padre uma das maiores em extensão e suas falésias...	34
Foto 6 - Turistas observando os golfinhos na Baía dos Golfinhos	35
Foto 7 - Baía dos Porcos com vista aérea do Morro dois irmãos	35
Foto 8 - Baía do Sancho, Morro dois irmãos e Morro do pico ao fundo	36
Foto 9 - Praia do Leão. Morro em frente tem forma parecida com Leão-Marinho...	37
Foto 10 - Praia do Atalaia local apropriado para apneia	37
Foto 11 - Praia da Caiera com suas dunas e Pontal da Air France ao fundo	38
Foto 12 - Praia do Sueste e a BR 363. Nesta prais encontra-se o mangue insular	38
Foto 13 - Mangue do Sueste, única ocorrência de mangue insular em ilhas do atlântico...	57
Foto 14- Núcleo de Educação Ambiental, Escola Arquipélago, FB- Brasil	60
Foto 15-Centro de Visitantes TAMAR -FN- Brasil	61
Foto 16-Coletores Seletivos de Lixo- FN-Brasil	62
Foto 17 - Primeiro núcleo de ocupação em FN-Vila dos remédios-1737	94
Foto 18 - Vila dos Remédios nos dias atuais, 2013	95
Foto 19 - Forte de São José do Morro	96
Foto 20 - Ruínas do Forte de Santo Antônio, ao fundo o Morro do Pico	97
Foto 21 - Forte de São Pedro do Boldró, ao fundo o Morro Dois Irmãos	97
Foto 22 - Canhões do Forte de São Joaquim do Sueste	98
Foto 23 - Capela da Vila da Quixaba restaurada	99
Foto 24 - Vila da Quixaba em 1938, observa-se a capela ...presidiários do lado esquerdo	99
Foto 25 - Vila da Quixaba, alojamento de presos, 1938	100
Foto 26 - Estilo de casas da Vila da Quixaba com seu telhado de palha, 1938	100
Foto 27 - Vila da Quixaba , tela de 1890	101
Foto 28 - Presos descarregando mercadoria chegadas do continente	102
Foto 29 - Presos trabalhando na construção	103
Foto 30 - Presos transportando militares	103

Foto 31 - Animais como meio de transporte de grãos e água	104
Foto 32 - Fragmento da aquarela "morro do Pico", 1816 DEBRET	106
Foto 33 - Vila da Italcable em 1939, com quadra esportiva e área de lazer	107
Foto 34 - Catavento , fornecedor de energia para Italcable	107
Foto 35 - Edifício como armazém de cereais em 1929	111
Foto 36 - Armazém em ruínas	112
Foto 37 - Armazém nos dias atuais utilizado como bar	112
Foto 38 - O uso desta construção como armazém na época de 1929	113
Foto 39 - Marcos referenciais da paisagens ..., A antiga diretoria do presídio em 1929	114
Foto 40 - Marcos referenciais da paisagens ..., atualmente o Palácio São Miguel	114
Foto 41 - Marcos referenciais da ... : Igreja de Nossa Senhora dos Remédios em 1936	116
Foto 42 - Marcos referenciais da... Igreja de Nossa Senhora dos Remédios nos dias atuais	116
Foto 43 - Marcos referenciais da ... A Fortaleza dos Remédios em 1986	117
Foto 44 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios em 1938	118
Foto 45 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios em 1953	119
Foto 46 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios em 1992	119
Foto 47 - A evolução dos núcleos urbanos em ... ; Vila dos remédios nos dias atuais	120
Foto 48 - A fauna de Noronha: Golfinhos	122
Foto 49 - A fauna de Noronha:Tartarugas	122
Foto 50 - Atividades esportivas ... atrativo turístico: Regatas nacionais e internacionais	123
Foto 51 - Atividades esportivas ... atrativo turístico: Campeonato internacional de surf	123
Foto 52 - Barracos em Floresta Velha	162
Foto 53 - Barracos em Vila do Trinta	162
Foto 54 - Barracos em Floresta Nova	163
Foto 55 - Ruas mal asfaltadas em Floresta Velha	163
Foto 56 - Turbina eólica em Fernando de Noronha e o Morro do Pico	172
Foto 57 - Protesto de moradores contra a licitação do Parque	175
Foto 58 - Casas na Zona de Estirâncio – Praia do Pilar	205
Foto 59 - Lançamento de esgoto- praia de Jaguaribe	205
Foto 60- Lançamento de esgoto, Praia do Pilar.	205

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados Básicos Territoriais da Ilha de Fernando de Noronha	58
Tabela 2: Medidas de Gestão e Políticas Ambientais adotadas para FN	78
Tabela 3 - Resumo das ocupações/funções em FN	120
Tabela 4 -População total( hab) e taxa de cres. (%) em 1970, 1980, 1991, 2000, 2010	140
Tabela 5 - Número de imóveis por bairro e m2 de área construída	146
Tabela 6: Bairros mais populosos/ Nº Habitantes	149
Tabela 7: Bairros com maior Densidade Populacional/ Hab/km2	149
Tabela 8 - Número de Habitantes por bairro e sua Densidade	151
Tabela 9 - Principais impactos ambientais no uso e ocupação do solo da APA/ FN	153
Tabela 10- Impactos socioambientais por Bairro	160
Tabela 11 : Ampliação/Ajustes da zona urbana por bairro	177

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução populacional da ilha de Fernando de Noronha	139
Gráfico 2 - Áreas urbanizadas da APA/FN em %	147

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1- Localização da Área de Estudo	40
Mapa 2 -Delimitação da Área de Estudo	41
Mapa 3 -Geomorfologia da APA/FN	54
Mapa 4-Zoneamento da APA de Fernando de Noronha	135
Mapa 5-Núcleos Urbanos definidos pelo Plano de Manejo -2005	136
Mapa 6-Densidade Demográfica - Brasil - 2010	141
Mapa 7-Grau de urbanização dos municípios com população acima de 50 000 habitantes	141
Mapa 8- Expansão Urbana da APA de Fernando de Noronha	144
Mapa 9-Número de habitantes por bairro de FN, 2007	148
Mapa 10- Densidade populacional por bairro de FN, 2007	150
Mapa 11-Impacto Ambiental da APA/FN	154
Mapa 12- Uso e ocupação do solo da APA/FN-2009	180
Mapa 13-Localização da ilha de Itamaracá e Fernando de Noronha	201

## RESUMO

O crescimento populacional é um dos grandes desafios da humanidade. A expansão urbana em áreas de costa e ilhas oceânicas vem acelerando nas últimas décadas, e causando impactos ao meio ambiente devido a uma ocupação desordenada e uma gestão ineficaz por parte dos gestores públicos, demonstrando um desequilíbrio na relação sociedade-natureza, e enfatizando a necessidade de um desenvolvimento sustentável. Diante disso, procurou-se analisar o Uso e Ocupação da ilha de Fernando de Noronha, tendo em vista o processo de urbanização e sua relação com os problemas socioambientais ali existentes. Foi realizada inicialmente pesquisa bibliográfica, cartográfica e entrevistas. Com isso, elaborou-se o estudo sob uma visão histórica da expansão urbana da Ilha de Fernando de Noronha, desde o descobrimento aos dias atuais, levando em consideração o desenvolvimento dos primeiros núcleos urbanos, e identificando a influência das diferentes ocupações da ilha nas mudanças ambientais, paisagísticas e culturais. Em seguida, foi confeccionado o mapa de Uso e Ocupação do solo da APA de Fernando de Noronha, utilizando Aerofotografias (1997 e 2009), Imagens de satélite (2002 e 2005), pesquisa de campo e entrevistas, o que deu subsídios para uma análise da área de estudo, possibilitando a visualização da expansão urbana em diferentes décadas, bem como seus impactos socioambientais, e identificação de possíveis áreas para ampliação de novas moradias, que foram expressas no mapa de Uso e Ocupação do Solo da APA de Fernando de Noronha. Para facilitar essa análise, dividiu-se a área de estudo por bairros, diferenciados pela densidade demográfica, e relacionando com os problemas socioambientais dos mesmos. Tais resultados mostram que, os bairros de Floresta Velha, Vila do Trinta, Vila dos Remédios e Floresta Nova tem maior densidade demográfica e maior índice de área urbanizada, cujos problemas socioambientais são mais evidentes, destacando-se as zonas de moradias precárias como consequência deste crescimento desordenado. Associando-se a estes estudos, foi analisado a sustentabilidade do desenvolvimento da ilha de Fernando de Noronha, devido o crescimento do turismo neste mesmo período de tempo, utilizando-se a metodologia de avaliação por múltiplos critérios (MCA). Nesse estudo, as categorias de sustentabilidade aqui representadas são, Ambiental, Social, Gestão e Econômica, onde os indicadores são amplamente representativos das categorias de sustentabilidade na ilha de Fernando de Noronha. Foi considerado o impacto dos indicadores através de análises de séries temporais dos dados. O estudo aqui apresentado, identificou que, embora haja um crescimento econômico decorrente da indústria do turismo, existe uma diminuição de renda da população local, levando-a a viver em condições sub-humanas. Com o crescimento populacional, identificou-se uma forte tendência no aumento das emissões de CO<sub>2</sub>, causando impactos ao meio ambiente de forma global, problemas decorrentes de deficiências no processo de gestão, que enfraquece a avaliação da sustentabilidade e a habilidade de criar um Plano Diretor para um desenvolvimento sustentável, que reflita os valores e preocupações da população local.

Palavras-chave: Uso e Ocupação do Solo, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental em Ilha.

## ABSTRACT

Population growth is one of the great challenges facing humanity . Urban Expansion in areas of coast and oceanic islands has been accelerating in recent decades is causing impacts on the environment due to a disordered occupation and inefficient management by public managers showing an imbalance in the relationship between society and nature, and emphasizing the need for developing sustainable . Therefore, we tried to analyze the use and occupation of the island of Fernando de Noronha in view of the process of urbanization, and its relationship with existing environmental problems there . Literature research , interviews, cartography, were initially performed . Thus, we prepared the study in a historical vision of urban expansion of the island of Fernando de Noronha from the discovery to the present day , taking into account the development of the first urban centers and, identifying the influence of the different occupations of the island in environmental and landscape cultural changes. Then, the map was made for use and occupation of the territory of APA Fernando de Noronha , using aerial photography (1997 and 2009 ) , Satellite (2002 and 2005 ) , field research and interviews , which gave grants to an analysis of study area, enabling the visualization of urban expansion in different decades, as well as its social and environmental impacts and identification of possible areas for the expansion of new homes, that have been expressed on the map for use and occupation of the territory of APA Fernando de Noronha . To facilitate this analysis, we divided the study area by neighborhoods, differentiated by population density and environmental problems relating with them. These results show that, the neighborhoods of Floresta Velha , Vila do Trinta , Vila dos Remedios and Floresta Nova has a higher population density and higher rate of urbanized area, whose environmental problems are more evident, highlighting areas of poor housing as a consequence of this unplanned growth. Joining these studies, was analyzed to sustainable development of the island of Fernando de Noronha , due to the growth of tourism in this same time period, using the evaluation methodology for multi-criteria analysis ( MCA ) . In this study , the categories of sustainability represented here are Environmental , Social , Economic and Management , where indicators are broadly representative of the categories of sustainability on the island of Fernando de Noronha . We considered the impact of the indicators through analysis of time series data . The present study identified that, although there is an economic boom due to the tourism industry, there is a decrease of income of the local population, leading them to live in subhuman conditions . With population growth, identified a strong trend in the increase of CO2 emissions causing environmental impacts globally, problems arising from deficiencies in the management process , which weakens the sustainability assessment and the ability to create a master plan for a development sustainable, that reflects the values and concerns of the local population .

Keywords : Soil Use and Occupation, Sustainable Development, Environment Management Island.

## RESUMEN

El crecimiento demográfico es uno de los grandes retos de la humanidad. La expansión urbana en las zonas costeras y las islas oceánicas se ha acelerado en las últimas décadas, y está provocando impactos en el medio ambiente con la ocupación desordenada y la gestión ineficiente de los gestores públicos, mostrando graves desequilibrios en la relación entre la sociedad y la naturaleza, y afirmándonos la necesidad de un desarrollo más sostenible. Por lo tanto, hemos tratado de analizar el uso y ocupación de la isla de Fernando de Noronha desde el proceso de urbanización y su relación con los problemas ambientales existentes. Se realizó inicialmente la investigación bibliográfica, cartográfica y entrevistas. Por ello, hemos elaborado el estudio en una visión histórica de la expansión urbana de la isla de Fernando de Noronha desde el descubrimiento hasta nuestros días, teniendo en cuenta la presencia de los primeros centros urbanos y la identificación de la influencia de las diferentes ocupaciones de la isla con sus correspondientes cambios ambientales, paisajísticos y culturales. En seguida se hace el mapa del uso y la ocupación del territorio de la APA (área de protección ambiental) de Fernando de Noronha, utilizando las fotografías aéreas (1997 y 2009), e imágenes de Satélite (2002 y 2005), más el trabajo de campo y las entrevistas que contribuirán a un análisis del área de estudio, permitiendo la visualización de la expansión urbana en distintos momentos, así como sus impactos sociales y ambientales, e identificando posibles áreas para la expansión de las nuevas viviendas, que se han señalado en el mapa del uso y la ocupación del solo de la APA Fernando de Noronha. Para facilitar este análisis se dividió el área de estudio por barrios diferenciados por la densidad de población y los problemas ambientales relacionados con ellos. Estos resultados muestran que los barrios de Floresta Velha, Vila do Trinta, Vila dos Remedios, Boldró y Floresta Nova tiene una mayor densidad de población y una mayor tasa de área urbanizada cuyos problemas del medio ambiente son más evidentes, destacándose las zonas de vivienda precaria como consecuencia de este crecimiento no planificado. Asociado a estos estudios se analizaron el desarrollo sostenible de la isla de Fernando de Noronha, debido al crecimiento del turismo en este mismo período de tiempo, utilizándose la metodología de evaluación para multicriterios (MCA). En este estudio, las categorías de sostenibilidad aquí representados son Ambiental, Social, Económica y Gestión donde los indicadores son claramente representativos de las categorías de la sostenibilidad de la isla de Fernando de Noronha. Examinamos el impacto de los indicadores a través del análisis de datos de series de tiempo. El presente estudio identificó que, si bien existe un aumento económico debido a la actividad del turismo, hay una disminución de los ingresos de la población local, que ha tenido como consecuencia vivir en condiciones precarias. Con el crecimiento poblacional fue identificado una fuerte tendencia en el aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub> que causan impactos ambientales a nivel mundial, más los problemas derivados de las deficiencias en el proceso de gestión, lo que debilita la evaluación de la sostenibilidad y la capacidad de crear un Plan Director para el desarrollo sostenible que refleje bien los valores e intereses de la población local.

Palabras clave : Uso y Ocupación del Suelo, Desarrollo Sostenible, Gestion Ambiental en Islas.



## APRESENTAÇÃO

---

*“Ao percorrermos os caminhos e trilhas, alguns milhões de anos de história geológica se descortinam a nossa vista. Esse todo, no entanto, representa apenas um milésimo do tempo de desenvolvimento da Terra. Nosso planeta, portanto, nos oferece a maior das ligações - a dimensão extraordinária do Tempo, em que os séculos são instantes e a vida humana, muito breve. Ainda assim, somos capazes de entender como ocorrem as transformações da natureza. Basta deixar correr nossos olhos pelas marcas impressas na paisagem.”<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Trecho tirado do livro “Arquipélago de Fernando de Noronha : O Paraíso do Vulcão, “, LINSKER, 2006 Brasil.

Este trabalho de pesquisa nasceu de uma inquietação pessoal e do fascínio que tenho pela ilha de Fernando de Noronha desde que ali fui pela primeira vez, em 1990, e a qual nunca mais deixei de retornar. *“Após descer uma escada de ferro, por dentro das rochas, que era o único acesso por terra para se chegar a esta praia, a sensação indescritível de cansaço, vitória e liberdade, associada a imagem ainda selvagem da Baía do Sancho<sup>2</sup> ainda estão vivas em minha memória. Guardo ainda na memória as relações sociais tão solidárias entre os próprios moradores e turistas, marcas de uma identidade insular que esta à beira de desaparecer.”*

A minha inquietação era por descobrir, inventar, desenvolver o que fosse, que permitisse encontrar soluções concretas para os tantos problemas de gestão para preservação do meio ambiente, não apenas natural, mas também a sua relação com o humano. A minha trajetória começa com um Mestrado em Gestão e Políticas de Meio Ambiente, pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil e se complementa com o Doutorado na Universidade de Salamanca, Espanha, sob orientação do Prof. Dr. D. Valentín Cabero Diéguez. Uma trajetória maravilhosa e enriquecedora de quatro anos, que me permitiu trabalhar no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, UNEP, em Paris, aportando-me uma experiência profissional única e que me abriu portas para a Universidade de Cambridge, Inglaterra. Em Cambridge, estive como investigadora no Centro de Pesquisa para Mudanças Climáticas, 4CMR, entre 2011 e 2012, em períodos alternados com Salamanca. Em 2013 retornei ao Brasil onde reassumi meu trabalho na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Foram anos de muita dedicação, renúncias, incertezas, medos, conflitos, isolamento total, sonhos adiados, viagens cansativas que faziam parte do processo de busca do conhecimento, nostalgia de estar em países distantes, com costumes tão diferentes, longe de tudo que pode te dar um pouco de conforto emocional.

Este momento para mim é o início e não o final desta trajetória, agora mais madura e com objetivos ainda mais precisos. Mais que uma Tese de Doutorado, esta foi uma extraordinária experiência de vida, que tive coragem de enfrentar, com seus altos e baixos, e que me dá a

---

<sup>2</sup> Baía do Sancho é uma baía do Mar de Dentro, faz parte do território do Parque Nacional Marinho, sendo permitida sua entrada para visitação mediante o pagamento de uma taxa. Esta Praia tem uma boa conservação do patrimônio natural tendo sua fauna, flora controlada por Lei Federal.

sensação de dever cumprido, e a esperança de poder ter contribuído de forma concreta para a gestão, e principalmente, para os moradores da ilha de Fernando de Noronha.

As Ilhas Atlânticas Brasileiras, que receberam apreciação pela UNESCO por suas características geomorfológicas, biológicas e paisagísticas, compreendem o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha em Pernambuco, além da Reserva Biológica Marinha do Atol das Rocas, no Rio Grande do Norte, com área total de cerca de 110 mil hectares<sup>3</sup>.

Este estudo consiste no **Uso e Ocupação da Ilha de Fernando de Noronha** no período **1997 a 2011**, tendo em vista **o processo de urbanização** ali instalado.

Durante séculos a história e ocupação deste Arquipélago demonstra o quanto este espaço insular foi utilizado sempre para atender interesses externos, no âmbito da segurança pública e nacional ou mesmo para a simples exploração dos seus recursos naturais. Esta realidade não pode deixar de ser considerada como uma das principais variáveis para a compreensão da complexidade social e ambiental, da estrutura da ocupação e dos usos atuais do espaço geográfico em questão, bem como dos usos potenciais que por ventura ainda possam vir a ser inseridos neste espaço

---

<sup>3</sup> É um conjunto insular composto por dois arquipélagos oceânicos. As duas reservas representam as águas oceânicas do Atlântico Sul, que servem como local de nutrição para diversas espécies como o atum, o golfinho, tubarões e tartarugas marinhas. Além disso, as Ilhas Atlânticas brasileiras possuem um papel fundamental nos processos de reprodução, dispersão e colonização dos organismos marinhos em todo o Atlântico Sul. O Parque Nacional Fernando de Noronha, com uma área de 11.270 hectares, é composto por 21 ilhas, rochedos e ilhotas, sendo Fernando de Noronha a mais importante delas. A Reserva Biológica do Atol das Rocas, criada em 1978, é a primeira unidade de conservação marinha, onde qualquer atividade humana é proibida, com exceção da pesquisa científica. Possui uma área de 32.000 hectares, incluindo a parte terrestre e marítima. (IBAMA/FUNATURA. Plano de manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. Brasília, 1990).

Com base em mapas, fotografias aéreas , imagens de satélite , levantamento bibliográfico, pesquisa de campo, questionários e entrevistas, foi analisado o **processo do crescimento urbano** nesta Ilha e sua relação com os **conflitos socioambientais e de gestão, a relevância geo-histórica e ambiental, e a sustentabilidade** ao longo deste período, possibilitando um estudo de percepção dos impactos da presença humana sobre espaços insulares.

Os ambientes insulares<sup>4</sup> são áreas de extrema importância econômica, devido a sua posição estratégica, abundância em alimentos, localização de portos, atividades turísticas, os mitos idealizados por escritores, propaganda turística transmitindo a imagem de um paraíso natural, cheio de mistérios, contato direto com a natureza, etc, sendo portanto fácil identificar o seu valor e a sua vulnerabilidade as intensas atividades humanas a elas vinculadas.

Os territórios<sup>5</sup> são no fundo relações sociais projetadas no espaço, em que a apropriação se faz sob diferentes objetivos, muitas vezes de ordem cultural. Fernando de Noronha tem um significado estratégico para Brasil e Pernambuco, por sua importância ecológica, científica, turística , geo-histórica constituindo um espaço territorial de grande interesse como tão bem descrito por Elabore (2009):

---

<sup>4</sup> Posición específica de descontinuidade geográfica de una isla, de la que se puede derivar, aunque no necesariamente, su lejanía y su fragmentación territorial, cierto aislamiento por efecto de enclavamiento, tal como recoge el concepto *isolat* para designar a los espacios enclavados por la existencia de distancias notables con otros lugares, si bien la navegación aérea y la mayor facilidad de comunicación, en general, limitan en la actualidad tal efecto y más bien la isla puede servir de una situación de encrucijada y de interfaz, además de una posición de refugio y situación estratégica, apoyada en corredores de navegación marítima, y de contar con la extensión mayor, por lo general, de su espacio marítimo y los recursos y potencialidades que aporta. (TRIGAL, 2013, diccionario de geografía política y geopolítica, universidad de León, España, pg 181)

<sup>5</sup> Término derivado del latín *territorium*, referido a el espacio geográfico valorizado y organizado por una comunidade, y que se plantea desde perspectivas naturalistas, economicistas, culturales y político-jurídicas y desde una noción híbrida a partir de la imbricación de múltiples relaciones espacio-poder. De un lado, concepto concebido como unidad o porción de espacio físico, delimitado y finito, suelo y substrato material de la actividad humana, y de otro lado, como conjunto espacial de relaciones de poder y de estrategia identitaria, organizado desde las dimensiones psíquicas, culturales, económicas y políticas.(TRIGAL,2013) .

“...não obstante o interesse militar e a vocação para estudos científicos, principalmente no seu aspecto histórico e biofísico, Fernando de Noronha apresenta inquestionável aptidão conservacionista a ser conjugada com sua aptidão turística, cujo modelo conceitual de desenvolvimento mais próximo seria o já reconhecido turismo ecológico, ou eco-turístico, ao qual estariam apensados segmentos como o do turismo eco-científico, de aventura e histórico-cultural.” (ELABORE, 2009)

Além de ser um Parque Nacional Marinho e uma Área de Proteção Ambiental, o Arquipélago de Fernando de Noronha foi tombado pela Organização das Nações Unidas para Educação,

Ciência e Cultura (UNESCO)<sup>6</sup> como “Sítio do Patrimônio Mundial Natural”<sup>7</sup> em 2001 ,

<sup>6</sup> A Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura, reunida em Paris, de 17 de outubro a 21 de novembro de 1972, em sua décima sétima sessão:

- Constatando que o patrimônio cultural e o patrimônio natural se encontram cada vez mais ameaçados de destruição não somente devido a causas naturais de degradação, mas também ao desenvolvimento social e econômico agravado por fenômenos de alteração ou de destruição ainda mais preocupantes;
- Considerando que a degradação ou o desaparecimento de um bem cultural e natural acarreta o empobrecimento irreversível do patrimônio de todos os povos do mundo;
- Considerando que a proteção desse patrimônio em âmbito nacional é muitas vezes insatisfatória devido à magnitude dos meios necessários e à insuficiência dos recursos financeiros, científicos e técnicos do país em cujo território se localiza o bem a ser salvaguardado;
- Lembrando que o Ato constitutivo da Organização prevê que a UNESCO apoiará a conservação, o avanço e a promoção do saber voltadas para a conservação e a proteção do patrimônio universal e recomendará aos interessados as convenções internacionais estabelecidas com esta finalidade;
- Considerando que as convenções, recomendações e resoluções internacionais dedicadas à proteção dos bens culturais e naturais mostram a importância que constitui, para os povos do mundo, a salvaguarda destes bens únicos e insubstituíveis, independentemente do povo ao qual pertençam;
- Considerando que determinados bens do patrimônio cultural e natural são detentores de excepcional interesse, que exige sua preservação como elemento do patrimônio de toda humanidade;
- Considerando que, diante da amplitude e da gravidade dos novos perigos que os ameaçam, cabe à coletividade internacional participar da proteção do patrimônio cultural e natural de valor universal excepcional, prestando assistência coletiva que, sem substituir a ação do Estado interessado, irá completá-la eficazmente;
- Considerando que, para isso, é indispensável adotar novas disposições convencionais que estabeleçam um sistema eficaz de proteção coletiva do patrimônio cultural e natural de valor universal excepcional organizadas de modo permanente e segundo métodos científicos e modernos;

Tendo decidido, em sua décima sexta sessão, que a questão seria objeto de Convenção Internacional;

**Adota, em seis de novembro de 1972, a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.**

<sup>7</sup> A Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. no seu *artigo 2* , considera “patrimônio natural”:

- os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por conjuntos de formações de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico;

sendo reconhecido mundialmente pela sua biodiversidade<sup>8</sup>.

O Arquipélago é também considerado Unidade de Conservação - UC<sup>9</sup> inserido na categoria internacional de Unidades de Uso Sustentável, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica<sup>10</sup>.

A partir de sua declaração como espaço protegido a escala mundial, federal e estadual tornaram-se mais evidentes os conflitos<sup>11</sup> de gestão ambiental deste espaço insular entre os atores locais e a gestão do arquipélago, ainda que estas medidas de proteção do patrimônio natural tenha trazido benefícios.

- 
- as formações geológicas e fisiográficas, e as zonas estritamente delimitadas que constituam habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas de valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico,
  - os lugares notáveis naturais ou as áreas naturais estritamente delimitadas detentoras de valor universal excepcional do ponto de vista da ciência, da conservação ou da beleza natural.

*Artigo 3-* Cabe a cada Estado-parte da presente Convenção identificar e delimitar os diversos bens situados em seu território e mencionados nos *artigos 1 e 2*.

<sup>8</sup> O Brasil possui 19 bens inscritos na Lista do Patrimônio Mundial onde 7 são considerados Patrimônio natural e 12 patrimônio cultural.

<sup>9</sup> Segundo definição do IBAMA para Unidade de Conservação (Lei nº 9.985), esta se caracteriza por: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.”(IBAMA)”

<sup>10</sup> As reservas internacionais são estabelecidas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Cultura e Ciência - UNESCO, a partir do programa intergovernamental “O Homem e a Biosfera”, que prevê o reconhecimento de porções representativas de ecossistemas terrestres ou costeiros.

<sup>11</sup> Choque abierto o disputa entre dos fuerzas, de acuerdo a diferencias ideológicas o políticas y oposición, rivalidad entre dos o más...que exigirá la presencia a la vez de un antagonismo e incompatibilidad de las diferentes partes, una representatividad imperativa de los intereses que concurren y un compromiso que reconozca los mismos intereses en juego.(TRIGAL, 2013)

## *PARTE I: O CONTEXTO DA TESE*

---

*“... encerrados en una isla concreta, sólo necesitábamos una cosa: convencernos de que no podemos salir. Después cultivar el jardín” (Nicolás Martín Sosa)*

## ***CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO***

---

Os ambientes insulares, sejam eles próximos ao continente ou oceânicos, com suas diferentes formações geomorfológicas, sempre constituíram áreas atrativas para a ocupação do Homem, a exploração de recursos naturais e o desenvolvimento de suas atividades. Estas regiões são áreas de extrema importância econômica, devido a sua posição estratégica, abundância em alimentos, localização de portos, atividades turísticas, etc, sendo portanto fácil identificar o seu valor e a sua vulnerabilidade as intensas atividades humanas a elas vinculadas.

No Brasil, importantes mudanças ambientais, sociais e econômicas vem afetando o país e chamam a atenção pela diversidade e rapidez. A gestão dos recursos naturais se coloca de maneira crucial ante a pressão antrópica. É o caso do Arquipélago de Fernando de Noronha, onde os predados paisagísticos são explicitados pela mídia nacional e internacional e explorados pelas empresas de turismo, cujos pacotes e roteiros de visitas estão centrados nas belezas cênicas, em detrimento do resgate histórico e da sustentabilidade ambiental desse significativo Arquipélago do Atlântico Brasileiro, necessitando de estudos que resultem em diagnósticos qualificados e que, notadamente dêem sustentação à gestão sócioambiental.

Por definição Ilha é o prolongamento do relevo, estando numa depressão absoluta preenchida por água em toda sua volta. Estas ilhas estando umas próximas as outras formam um arquipélago. As ilhas que estão ligadas ao continente por uma ponte perderam muito sua dimensão insular. O Arquipélago de Fernando de Noronha encontra-se a uma distância de 545 km de Recife, capital do Estado de Pernambuco e 360 km de Natal, capital do Estado do Rio Grande do Norte, conservando assim sua identidade insular, sendo esta uma das questões relevantes para a escolha da nossa área de estudo.

***Fernando de Noronha foi escolhida como área de estudo por sua diversidade ecológica, tornando-se Patrimônio Natural Mundial em 2001, pela importância geo-histórica como***



*posição estratégica para navegadores da Europa e África e por ser um ambiente insular, isolado do continente, em pleno processo de urbanização. O período de análise, que se inicia em 1997 a 2011, tem sua razão de ser devido a uma série de medidas de gestão ambiental que foram adotadas neste espaço de tempo depois da criação do Parque de Fernando de Noronha em 14 de setembro de 1988 através do Decreto Federal nº 96.693/88, sendo um marco para este ambiente natural estipulando novas normas de conservação ambiental e estimulando a criação do Plano de manejo da APA, em 2005, documento que norteia as questões legais do uso e do solo na ilha, na ausência do seu Plano Diretor, dando a esta pesquisa possibilidades de se analisar o antes e o depois destas novas medidas de gestão territorial.*

No entanto, apesar das várias legislações específicas voltadas às questões de proteção ambiental, os problemas na ilha vem se agravando, relacionados principalmente com o crescimento urbano desordenado gerando um déficit habitacional devido o aumento populacional e aumentos na produção de resíduos sólidos, consumo dos recursos naturais, consumo de energia e água, problemas com sistema de tratamento de esgoto, etc. o que pode ser justificado devido a um complexo sistema de gestão extremamente burocrático e a falta de interesse dos políticos.

Neste contexto de “interdisciplinaridade necessária” para abordar as variáveis do desenvolvimento sustentável<sup>12</sup>, a problemática de pesquisa que foi proposta *esta centrada sobre a evolução urbana na Ilha de Fernando de Noronha e seus impactos sócioambientais,*

---

<sup>12</sup> A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em 2002, foi o primeiro grande evento a nível mundial para discutir as questões meioambientais de forma global e as demandas necessárias para o desenvolvimento. Também conhecida como a Cúpula do Milênio teve como objetivo implementar a agenda 21 à nível global. O relatório “Our Common Future”, através da Comissão Brundtland, 1987, apresenta o conceito de Desenvolvimento Sustentável :

...“O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.”

Sugere um modelo socioeconômico e ambiental, também político e cultural , distribuído de forma equilibrada de modo que satisfaça as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras.

*como ferramenta de diálogo entre ciências naturais e ciências sociais em torno de questões socioambientais.* Ainda que seja de máximo significado os valores naturais assim reconhecido pela figura de proteção e conservação ocupam um segundo plano nos objetivos desta investigação.

A indústria do turismo contribui para uma transformação no imaginário contemporâneo destes lugares criando um esteriótipo de paraíso com suas belezas naturais, seus mitos, estando bem longe da civilização. A confrontação do turista com a população insular modifica o comportamento um dos outros influenciando e marcando estes espaços por onde eles passam.

Nas últimas décadas, assistiu-se a transformações profundas, na forma de conscientização com relação às questões ambientais levando a organização da primeira Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, sediada em Estocolmo-Suécia (1972) e, em 1992 a elaboração da Agenda 21, programa de ação elaborado por ocasião da Conferência Internacional das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano – a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro-RJ, por meio da qual se pretende atingir níveis sustentáveis nas relações humanas com seu ambiente. É, sem dúvida, nesta via que o Brasil deseja se orientar engajando-se na promoção de uma gestão sustentável do meio ambiente. A Política Nacional de Meio Ambiente- PNMA foi criada em 1981 visando preservar e recuperar a qualidade ambiental (BRSAIL, 1998).

A noção de sustentabilidade<sup>13</sup> que introduziu a reflexão e a ação em matéria de desenvolvimento se apresenta em definitivo muito clara: a referência à lógica de progresso das sociedades humanas, coloca a ênfase sobre a necessária articulação entre a viabilidade econômica das formas tomadas por este desenvolvimento, sua capacidade de não colocar em

---

<sup>13</sup> A sustentabilidade está baseada fundamentalmente em três características básicas, o econômico, o social e o ambiental visando um equilíbrio entre elas. O conceito de desenvolvimento sustentável pensa e discute as necessidades presentes visando garantir as boas condições para as gerações futuras, no entanto não discute as questões básicas, mencionadas acima, como fazendo parte de uma mesma “teia”. Por isso surge o conceito de Sustentabilidade, dando mais consistência e pensando de uma forma equitativa sobre diferentes variáveis. Segundo Sachs (2000) o conceito de sustentabilidade envolve, não apenas os três aspectos já citados, mas sete como, a dimensão ecológica, cultural, espacial e política. *No nosso trabalho foram consideradas 4 dessas dimensões: Ambiental, Social, Econômica e Política para a análise dos indicadores de sustentabilidade.*

perigo os recursos ambientais sobre os quais ele se funda, e o caráter equitativamente benéfico de seus efeitos sobre os diferentes grupos sociais .

É, portanto, neste “conceito” que as questões de sustentabilidade devem ser entendidas, ou seja, integrando as questões que correspondem aos meios naturais e às dinâmicas sociais. Lembramos que, não se trata de identificar e de proteger os meios frágeis de um lado e de outro de “sacrificar” regiões em nome de um desenvolvimento econômico e social, mas, sobretudo, de conservar os meios nos quais as sociedades possam se desenvolver em plena coerência.

### **Estrutura da Tese**

O estudo de pesquisa ora apresentado pretende desenvolver na ilha de Fernando de Noronha, estudos que permitirão identificar o uso e ocupação do solo em uma área insular, atlântica e tropical, produzindo um modelo adequado a área, identificando os elementos ecológicos e físicos, a presença e a ação antrópica, valorizando os recursos existentes de acordo com a sua fragilidade e seu significado insular e ecológico.

Este trabalho de investigação está estruturado em 5 capítulos agrupados em três partes. A primeira parte ou O Contexto da tese, esta composta pelos primeiros tópicos do Capítulo I que trata de contextualizar a Tese com uma breve Introdução justificando a escolha e importância da pesquisa realizada. Em seguida, a Definição e Localização delimitando a área de estudo da ilha de Fernando de Noronha, a Caracterização da Área de Estudo tratando de descrever seus aspectos geo-físicos e sócioeconômicos e, por último, trata da Hipótese planteada e os Objetivos propostos seguido da Metodologia que foi utilizada em cada capítulo, a qual esta dividida em revisão bibliográfica, levantamento aerofotográfico e imageamento, trabalho de campo, entrevistas, confecção do mapa de uso e ocupação do solo da APA/FN e a análise da sustentabilidade através da avaliação de múltiplos critérios (MCA).

Ainda nesta primeira parte trata-se de apresentar do Marco Teórico que foi construído com a finalidade de dar maior embasamento teórico as questões que são considerados importantes para entender os objetivos aqui propostos. Considerando o caráter pluridisciplinar da pesquisa

e pretendendo discutir questões relacionadas com o meio ambiente natural e humano, foi feito uma breve abordagem sobre a crise ambiental do global ao local, sociedade moderna e suas implicações sobre o aquecimento global, ocupação antrópica e desenvolvimento do turismo em ilhas oceânicas e os desafios da gestão ambiental e os conflitos socioambientais para atingir um desenvolvimento sustentável.

Na segunda parte ou Desenvolvimento da Tese, os capítulos II , III e IV foram divididos na tentativa de atender cada objetivo especificamente.

O capítulo II foi elaborado sob uma visão histórica da expansão urbana da nossa área de estudo desde o descobrimento aos dias atuais levando em consideração o desenvolvimento dos primeiros núcleos urbanos. O objetivo aqui foi identificar a influência das diferentes ocupações da ilha ao longo desses anos nas mudanças ambientais, paisagísticas e culturais através de uma breve análise da percepção da paisagem desde uma visão da população local e dos gestores, e da sua história através do patrimônio histórico-cultural, de imagens do antes e depois, com fotos e mapas antigos e com as entrevistas realizadas com os moradores, gestores e visitantes, para se ter uma idéia da transformação ocorrida naquele ambiente insular.

O Capítulo III trata de analisar a tendência da evolução urbana e econômica da Ilha de Fernando de Noronha em diferentes períodos, desde 1997 a 2011, e sua sustentabilidade. Identificar o uso e ocupação do solo bem como os impactos socioambientais decorrentes dessa ocupação, e uma breve revisão dos aspectos legais, plano de manejo e seus critérios de gestão do uso e ocupação do solo, os conflitos de gestão e a elaboração e análise do Mapa de Uso e Ocupação do Solo da APA de Fernando de Noronha.

O capítulo IV trata da avaliação da sustentabilidade na ilha de Fernando de Noronha e os desafios de governança para o seu desenvolvimento. Esse capítulo aborda o problema social e ambiental da ocupação dos espaços marítimos brasileiros, com foco na ilha de Fernando de Noronha em comparação com a dinâmica da costa de Pernambuco, na ilha de Itamaracá.

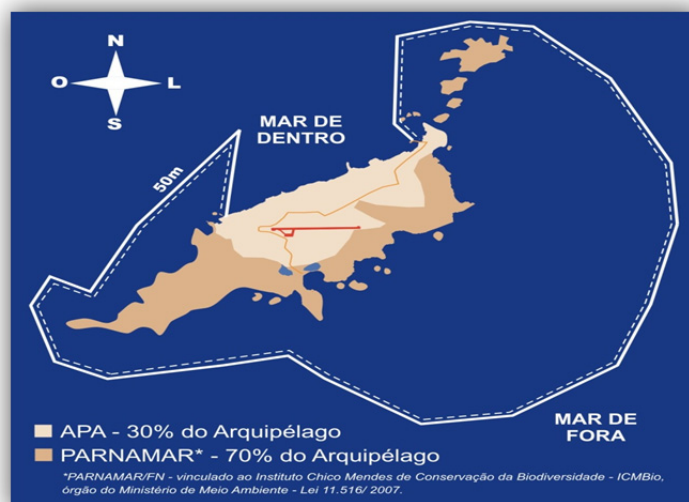
Na terceira parte apresenta-se as Conclusões finais e Recomendações para este estudo, as Referências Bibliográficas e os Anexos.

## 1.1 Definição e Localização da Área de Estudo

O Arquipélago de Fernando de Noronha é um Parque Nacional Marinho - **PARNAMAR FN** – (Decreto Federal nº 96.693 em 14 de setembro de 1988 e Parque Estadual Marinho, Lei Estadual nº 11.304/95) abrangendo 70% da área terrestre do Arquipélago e suas adjacências marinhas, até a isóbata de 50m de profundidade, conduzido pelo Instituto Chico Mendes<sup>14</sup> de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

É também Área de Proteção Ambiental – **APA** (Decreto Federal nº 92.755/86 e Decreto Estadual nº 13.553/89) , com cerca de 30% do total da ilha principal, administrada pelo Estado de Pernambuco-PE (ver figura 1). Em 2001 foi tombada pela **UNESCO** como “**Sítio do Patrimônio Mundial Natural**”( descrito anteriormente )

**Figura 1 - Divisão do Arquipélago de Fernando de Noronha**



**Fonte: Administração do distrito estadual de Fernando de Noronha (ADEFN)**

<sup>14</sup> Francisco Alves Mendes Filho foi um ativista ambiental e político brasileiro liderando a classe de seringueiros do Estado do Amazonas em defesa da proteção da floresta para impedir o desmatamento, e defesa do direito a posse do território pela população nativa. Ficou conhecido internacionalmente pelas suas lutas, o que culminou em sua morte por assassinato em 1988. Chico Mendes tornou-se um exemplo e foi seguido por várias entidades que deram continuidade a obra. Foi lembrado e homenageado ao longo destes anos por muitas instituições como o Instituto de Conservação a Biodiversidade que leva o seu nome.

O Arquipélago é constituído por uma ilha principal (nosso objeto de estudo) de mesmo nome do arquipélago ( Fernando de Noronha) e a única que tem ocupação antrópica, 20 ilhas secundárias (áreas intangíveis - zonas com o mais alto grau de proteção - não sendo permitida a visitação pública).

A ilha de Fernando de Noronha, habitada a mais de quatro séculos, possui 10 quilómetros de comprimento, 3,5 quilómetros de largura, 60 quilómetros de perímetro e 17 Km<sup>2</sup> de área exposta acima do nível do mar com morros, ilhotas, rochedos, 12 praias e baías, no lado norte, onde se denomina de "Mar de Dentro" o lado setentrional da ilha, voltado para o Atlântico norte e 4 no lado sul, o lado meridional da ilha, voltado para o continente africano, que recebe o nome de "Mar de Fora" como podemos observar na figura 2, 3 e 4.

Figura 2 - Praias do mar-de-dentro: Área do PARNAMAR/FN



Fonte: ADEFN

Foto 1 - Praia do Porto com embarcações para pesca e turismo e o Morro do Pico ao fundo



Fonte: ADEFN

Foto 2 - Praia da Conceição , Morro do pico e Morro dois irmãos ao fundo



Fonte: ADEFN



Foto 3 - Praia do Boldró. Ao fundo ilhas secundárias que fazem parte do Arquipélago



Fonte: ADEFN

Foto 4 - Praia do Cachorro com bares para turistas, suas encostas estão cobertas pela “Leucena” vegetação secundária.



Fonte: ADEFN



Foto 5 - Praia da Cacimba do Padre uma das maiores em extensão e suas falésias como monumentos geológicos



Fonte: ADEFN

Figura 3 - Baías do mar-de-dentro: Área do PARNAMAR/FN



Fonte: ADEFN

Foto 6 – Turista observando os golfinhos na Baía dos Golfinhos



Fonte: ADEFN

Foto 7 - Baía dos Porcos com vista aérea do Morro dois irmaos



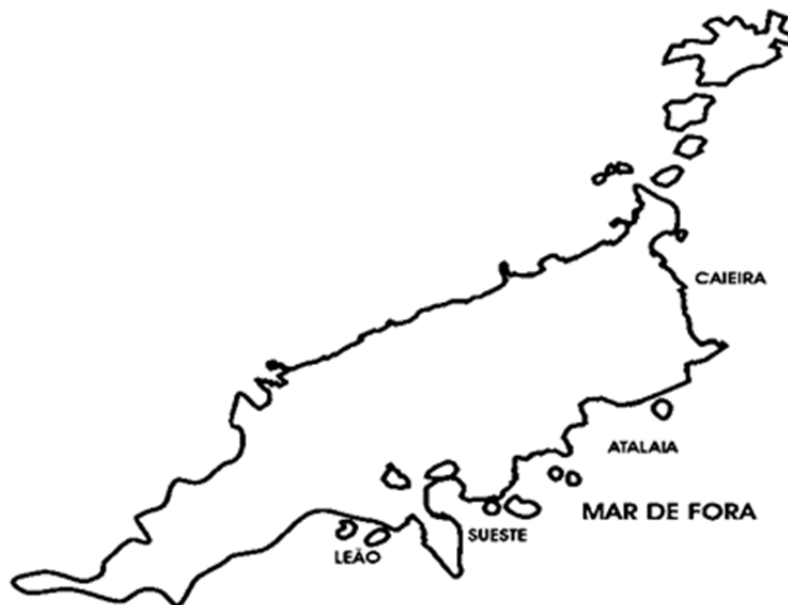
Fonte: ADEFN

Foto 8 - Baía do Sancho , Morro dois irmãos e Morro do pico ao fundo



Fonte: ADEFN

Figura 4 - Praias do mar-de-fora, Área do PARNAMAR/FN



Fonte: ADEFN



Foto 9 - Praia do Leão; Morro em frete tem forma parecida com Leão-marinho daí a origem do nome. Local de desova de tartaruga marinha do projeto TAMAR



Fonte: ADEFN

Foto 10 - Praia do Atalaia, local apropriado para apneia. Ao fundo a Ilha do Frade formada por rochas vulcánicas



Fonte: ADEFN

Foto 11 - Praia da Caiera com suas dunas e Pontal da Air France ao fundo



Fonte: ADEFN

Foto 12 - Praia do Sueste e a BR 363. Nesta praia encontra-se o Mangue insular. Ao fundo a ilha Sela Gineta, mais elevada



Fonte: ADEFN




O Arquipélago de Fernando de Noronha esta localizada a uma distância de 375Km de Natal/RN; 545Km do Recife/PE (Estado ao qual pertence); 710Km de Fortaleza/CE; 434Km de João Pessoa/PB; 2.700Km da costa africana. Situado no Oceano Atlântico, dista 145Km do Atol das Rocas; 630Km dos Penedos de São Pedro e São Paulo. *Ver Mapa 1 de Localização da Área de Estudo.*

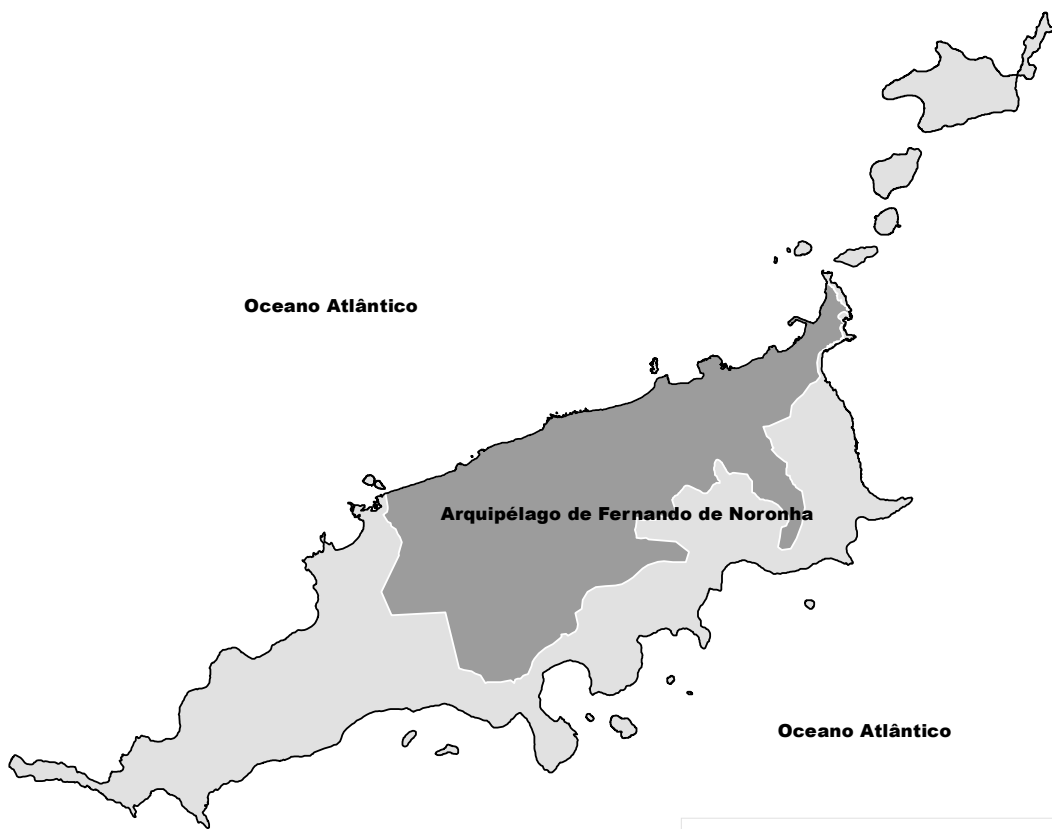
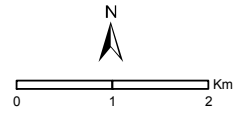
Pode-se chegar na ilha através de vôos regulares do continente, saindo de Recife-PE e Natal-RN, e através de embarcações particulares ou cruzeiros marítimos.

A delimitação da nossa área de estudo é a APA, área de proteção ambiental da ilha de Fernando de Noronha, demonstrada no mapa 2 de Delimitação da área de Estudo (abaixo) em cor mais escura, cuja superfície total é 5,10 km<sup>2</sup> aproximadamente. Neste espaço estão os 14 núcleos urbanos da ilha, que é nosso objeto de estudo, constituindo 9,98% deste espaço territorial.

Mapa 1 - Localização da Área de Estudo

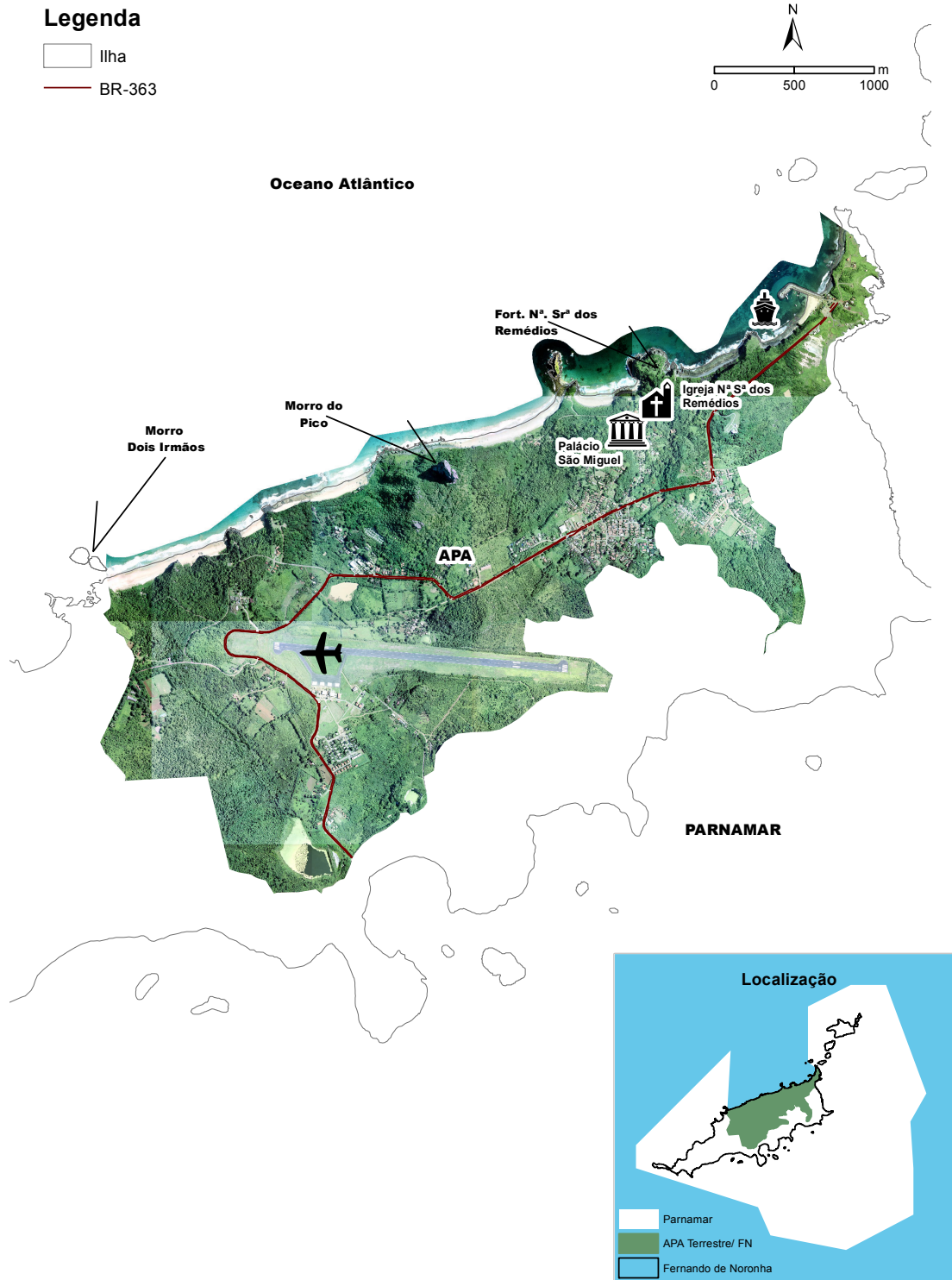
**Legenda**

-  APA / FN
-  PARNAMAR/FN
-  Fernando de Noronha



Fontes- Base cartográfica: IBGE. Informação temática : elaboração própria

Mapa 2 - Delimitação da área de estudo



Fontes- Base cartográfica: aerofotografia 2009. Ilha- IBGE. BR363 -ADEFN. APA/PARNAMAR -Plano de Manejo. Informação temática : elaboração própria



## 1.2 Hipótese, Objetivos e Metodologia

### Hipótese

Pretendendo contribuir com informações úteis a cerca das formas de uso e ocupação da Ilha de Fernando de Noronha, elaborou-se este estudo, descrevendo a zona urbana e identificando os problemas socioambientais ali existentes. A população da ilha de Fernando de Noronha, em 1970 era de 1.241 habitantes. Em 2010 calcula-se uma população permanente aproximada de 2.630, segundo o Censo do IBGE, verificando-se uma taxa de crescimento de mais de 28,23% neste período. Esse aumento demográfico desordenado trouxe consigo, além dos impactos ambientais, problemas sociais até então inexistentes, como o surgimento das ZEIS (Zona Especial de Interesse Social). *Supondo que o desenvolvimento de Fernando de Noronha não está sendo sustentável, sendo este crescimento desordenado um dos maiores responsáveis pelos impactos socioambientais no uso e ocupação do solo*, foram levantadas questões para nortear a pesquisa, em que discutiu-se a existência de uma gestão participativa na ilha de Fernando de Noronha em todo este processo de mudança. Esta gestão atende as necessidades e valoriza a cultura dos que ali vivem desde sempre? Existe uma gestão participativa efetiva?

Depois de suas funções penais e militares <sup>15</sup> a principal atividade econômica da ilha é o turismo, que vem crescendo cada vez mais nas últimas décadas, e causando sem dúvida impactos sobre o meio ambiente. Ao lado disso, e talvez na mesma proporção, crescem também as leis de proteção desse significativo meio natural visando uma sustentabilidade local, ou seja, tentando a harmonia entre o homem e a natureza, o que desperta a curiosidade de saber se existe um equilíbrio entre esse crescimento turístico e a conservação das riquezas naturais da ilha, uma vez que existem tantos instrumentos legais para se fazer uma gestão e um controle eficaz.

O que mudou, como mudou e o que vem sendo utilizado como recursos para essa mudança de conscientização em relação a conservação do meio ambiente natural e humano?

Como os moradores vêem essas mudanças? Melhor? Pior?

---

<sup>15</sup> Ao longo da história a ilha tinha função de cárcere, cumprindo um enorme papel de castigo e desterro.

Esses questionamentos serão considerados como objetivos específicos, tentando assim obter um estudo diagnóstico da situação atual na ilha, em relação ao uso e ocupação do solo, sua gestão e a importância da sustentabilidade local dentro de uma ética ambiental e ecológica.

### **Objetivo Geral**

- **Analisar o uso e a ocupação do solo da Ilha de Fernando de Noronha, bem como o processo de urbanização ali instalado e sua relação com os impactos socioambientais.**

### **Objetivos Específicos**

- **Identificar os impactos socioambientais decorrentes do uso e ocupação da ilha de Fernando de Noronha.**
- **Elaborar mapa de uso e ocupação da Ilha de Fernando de Noronha identificando possíveis áreas para Ampliação/Ajustes de Zonas Urbanas.**
- **Identificar a influência das diferentes ocupações nas mudanças ambientais, paisagísticas e culturais na Ilha.**
- **Identificar os conflitos de Gestão ambiental da ilha de Fernando de Noronha.**
- **Analisar a tendência da evolução urbana e econômica da Ilha em diferentes períodos, desde 1997 a 2011, e sua sustentabilidade.**
- **Analisar através de indicadores socioambientais de sustentabilidade a tendência do desenvolvimento da ilha.**
- **Fornecer subsídios que possam auxiliar no planejamento e operacionalização da gestão ambiental em espaços insulares.**

## **Metodologia**

A metodologia utilizada para atingir os objetivos traçados para esta pesquisa esta dividida em revisão bibliográfica, levantamento aerofotográfico e imageamento, trabalho de campo, entrevistas semi-dirigidas com gestores, visitantes e moradores da ilha, confecção do mapa de uso e ocupação do solo da APA e a análise da sustentabilidade através da avaliação de múltiplos critérios (MCA). Seguindo as pautas do programa de doutorado cursado contrastamos no projeto de investigação as reflexões teóricas com os resultados empíricos de um âmbito frágil e de grande valor como é o Arquipélago de Fernando de Noronha. Ao mesmo tempo comparamos estes resultados com a zona costeira da ilha de Itamaracá do Estado de Pernambuco.

**Entrevistas:** Foram utilizadas entrevistas semi-dirigidas, ou semi-estruturada, para poder conduzir a pesquisa nas melhores condições (QUIVY & CAMPENHOUDT, 2006).

A entrevista semi-dirigida:

- Se caracteriza pela existência de um guia previamente preparado, que serve de eixo de orientação para o desenvolvimento das entrevistas;
- É preciso garantir que os diversos participantes respondam às mesmas questões;
- Não exige uma ordem rígida das questões;
- O desenvolvimento da pesquisa se adapta ao entrevistado;
- Mantém um grau elevado de flexibilidade na exploração das informações;
- Otimização do tempo disponível.

As pessoas foram escolhidas pela relevância de suas informações enquanto nativos, administradores, técnicos, pesquisadores, professores e líderes locais entre homens e mulheres. *Foram entrevistados 25 pessoas (14 homens e 11 mulheres com faixa etária entre 25 e 70 anos). O resultado das entrevistas serve como indicação de tendências em função do número reduzido da amostra. A análise se fixou mais nos aspectos qualitativos do que quantitativos somados a observação direta.*

Os passos seguidos foram: 1) formulação das questões iniciais (roteiro); 2) contato direto e

telefônico, onde foi apresentada uma explicação geral da pesquisa e o agendamento de uma reunião; 3) a entrevista propriamente dita, que seguiu o roteiro. À medida que ocorreu o aprofundamento do diálogo, se buscou relacionar a fala com os repertórios ambientais reconhecidos pelo entrevistado, tendo como base os conceitos-base: sustentabilidade, desenvolvimento local, gestão participativa, crescimento urbano, turismo sustentável. Na seqüência dos passos seguidos: 4) transcrição das entrevistas; 5) análise de discurso das entrevistas; 6) correlação do texto com o contexto do interlocutor e do local; 7) descrição.

Para análise de discurso das entrevistas foi necessária uma leitura nas entrelinhas que ultrapasse a intencionalidade imediata do registro. Trata-se de estar pensando não só o que está sendo representado, mas por que está sendo representado daquela forma. Repensar a problemática do exercício e natureza do poder, diante das evidências sugeridas pelo material empírico (O anexo A se pode ver o modelo do questionário utilizado.)

**Pesquisa Bibliográfica:** Para coleta de dados históricos e características atuais ligadas a cada etapa do estudo, foram consultadas várias entidades públicas (CPRH, IBGE, FIDEM, ICMBio, IBAMA, IPHAN, UNEP) e privadas, Universidades (UFPE, UFRPE, UNIVERSIDADE DE SALAMANCA-USAL, UNIVERSIDADE DE CAMBRIDGE) e Administração do distrito estadual de Fernando de Noronha. Alguns dos dados obtidos foram colocados em gráficos e tabelas para melhor visualização<sup>16</sup>.

**Trabalho de Campo:** Para conferir alguns dados obtidos e para melhor conhecer as características atuais da Ilha de Fernando de Noronha foi realizada pesquisa observativa da área com o auxílio de mapas e conversa informal com moradores e utilização de questionário com perguntas abertas. *As diferentes campanhas realizadas nos anos 2010, 2011, 2012, 2013* nos permitiram observar *en sito* os problemas e os conflitos de relação com os recursos naturais e a sociedade.

**Levantamento Aerofotográfico e Imageamento:** Foram utilizados aerofotografias e

---

<sup>16</sup> O trabalho mais completo sobre a ilha de Fernando de Noronha, que trata dos aspectos geo-históricos, socioeconômico, ambientais, político foi elaborado por Silva (2007), o qual foi amplamente pesquisado nesta pesquisa.

imagem de satélite Quickbird. Imagem de satélite 2002, 2005, 2011 escala 1/25.000 e fotografias aéreas de 1997 e 2009 escala de 1/6.000.

**Confecção do Mapa de Uso e Ocupação do Solo da APA da ilha de Fernando de Noronha:** Para a confecção deste mapa foi utilizada imagem de Satélite de 2002, 2005 e 2011 e aerofotografias de 1997 e 2009. Considerando os núcleos urbanos da ilha, foi identificado o processo evolutivo da ocupação urbana, “mapeando” a mancha de expansão urbana em cada um desses anos, realizando uma análise evolutiva do processo de ocupação da área, bem como os problemas socioambientais. Sobrepondo-se os mapas gerados da ocupação urbana nos anos de 1997, 2002, 2005 e 2009, foi feita uma avaliação da tendência da expansão urbana, identificando-se as áreas onde ocorreu maior crescimento juntamente com o trabalho de campo, com a intenção de confrontar os dados fornecidos pelas imagens à realidade de terreno, no sentido de desenvolver parâmetros que facilitem e justifiquem o estudo do uso e ocupação do solo com o objetivo de identificar possibilidades de ampliação para novos loteamentos.

**Avaliação de Multicritérios (MCA):** A metodologia aplicada analisa as tentativas para avaliar os indicadores de sustentabilidade através de multicritérios de categorias sustentáveis: ambientais, econômicas, gestão e sociais. O quadro representativo de MCA, segundo Crawford-Brown, 2009), aplicado previamente em Abu Dhabi pelo Centro de Pesquisa para Mudanças Climáticas da Universidade de Cambridge, 4CMR<sup>17</sup>, e adaptados a nossa área de estudo, esta representado no capítulo IV. Este método consiste em um processo de análises junto a população local e gestores para se chegar a um acordo sobre os indicadores de sustentabilidade e seus critérios de análises:

- Indicadores específicos a serem usados em cada uma das três categorias (social,

---

<sup>17</sup> O Cambridge Centre for Climate Change Mitigation Research (4CMR) é dedicado à produção de pesquisa para a compreensão da dinâmica e da busca de caminhos para a redução dos riscos das alterações climáticas e melhorar a sustentabilidade, permitindo simultaneamente o desenvolvimento econômico global. Isto inclui estratégias para a redução das emissões de carbono, o sequestro de carbono na vegetação e melhora da resistência do ambiente construído, as economias e as instituições sociais aos impactos climáticos. Ajudar a projetar um mix de políticas públicas, instrumentos do mercado e programas que afetam as decisões tomadas por atores e organizações individuais, e também a investigar seus impactos sobre a economia e o meio ambiente.

ambiental e econômica; gestão foi acrescentada para esta pesquisa)

- Como cada indicador deve ser medido ou avaliado (por exemplo, o significado específico do indicador, as unidades de avaliação, e a metodologia da avaliação)
- Uma “escala” para marcar cada indicador sobre uma medida comum de “grau de preocupação com a sustentabilidade”

O “valor” de cada indicador, ou seja, o grau em uma pontuação alta ou baixa naquele indicador deve orientar decisões ou, então, afetar a pontuação total da sustentabilidade para a área.

Os indicadores escolhidos foram:

***Indicadores socioeconômicos:** número de turistas por ano , crescimento populacional por ano e a renda per capita.*

***Indicadores ambientais:** emissões de dióxido de carbono por pessoa, Consumo de energia por pessoa e conservação do habitat como uma medida de proteção as espécies( a criação do parque marinho).*

O quadro representativo do MCA foi aplicado aos dados de sustentabilidade, ***completados pelos problemas governamentais levantados com as entrevistas***

A metodologia utiliza para cada indicador em cada categoria de sustentabilidade o sistema de pontuação que desenvolve uma medida do indicador que é tida como insustentável e designa uma nota 0, e uma “melhor prática que representa a sustentabilidade global e designa a nota 5. Os valores intermediários são atribuídos de forma linear entre os dois valores de 0 e 5.

Para evitar uma interpretação exagerada dos resultados foi resumido cada pontuação em uma cor do semáforo, onde 0 a 1 significa vermelho, 2 ou 3 significa amarelo; e 4 ou 5 significa verde.

Fornecemos ainda uma medida subjetiva da tendência nesse indicador, com vermelho

indicando uma tendência de baixa sustentabilidade, verde indicando uma tendência a uma alta sustentabilidade e amarelo sendo neutro.

### **1.3 Caracterização da Área de Estudo**

#### **1.3.1 Aspectos Geofísicos**

Fernando de Noronha encontra-se no topo de um enorme cone vulcânico da placa Sul-Americana, cuja base de 74 quilômetros de diâmetro se situa a 4.200 metros de profundidade no pavimento oceânico (ver figura 5).

Sua história geológica alternou períodos de vulcanismo intenso, com lavas e explosões e períodos calmos, quando predominaram processos erosivos, eólicos e sedimentares e resultaram no contraste de suas paisagens cénicas, com elevações vulcânicas, campos de dunas e falésias. Suas pequenas praias de areias brancas e macias. A placidez do mar azul-turquesa e seu mundo submarino. As espécies da flora e fauna terrestres que habitam em harmonia neste paraíso.

Figura 5 - O ponto preto mostra a localização do arquipélago de FN



Fonte: ADEFN

Longos milhões de anos se passaram desde que o magma, vindo das entranhas do planeta, criou paulatinamente a montanha submarina, ao longo de sucessivas erupções de lava e explosões. Essa imagem da furia do planeta pode ser buscada nos dias de hoje em vulcões ativos no Haváí ou o Etna. Provas, entre tantas outras, de que habitamos um planeta vivo em continua mutação.

A origem geológica do Arquipélago é uma questão controversa. Os aspectos geológicos apresentados no Plano de Manejo da APA Federal (2005) e divulgados em palestras e na exposição permanente do Memorial Noronhense, por um lado, basearam-se no trabalho clássico de Fernando Almeida (1958) que, em 1958 considerou-o como produto do deslocamento do eixo da Cadeia Mesoceânica ao longo de extensas estruturas tectônicas, representadas por zonas de fratura oceânicas que provocaram movimentos de até 1.000 Km.

Por outro, em trabalho publicado em 2003 (Teixeira, 2003), a origem geológica do conjunto de ilhas oceânicas e elevações submarinas que ocorre desde o litoral do Ceará até Fernando de Noronha foi reconhecida como remanescentes da atividade de hot spots<sup>123</sup>, ocorrida entre 34 e 1,5 milhão de anos.

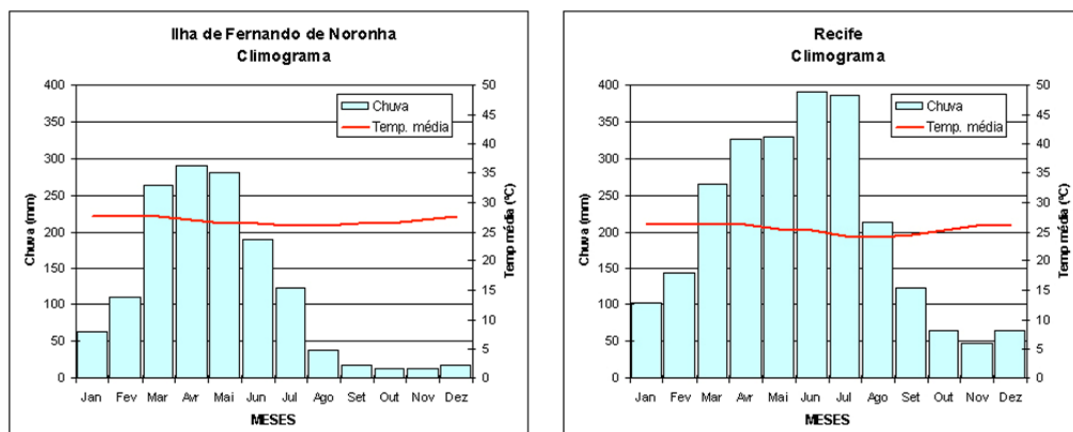


Praticamente todos os afloramentos existentes no Arquipélago, visto seu caráter vulcânico diferenciado, além das praias que apresentam areia calcária, únicas da costa brasileira, e os elementos da paisagem como os Morros do Pico, do Pião, dos Dois Irmãos e as falésias, apresentam-se como monumentos geológicos, *porém não existem programas de ecoturismo e de educação ambiental estruturados para o conhecimento e valorização dessas formações geomorfológicas do Arquipélago.*

O estudo de Capacidade de Suporte de Carga da APA destacou como monumentos geológicos o conjunto rochoso presente na Ponta de Santo Antônio, a Fortaleza Nossa Senhora dos Remédios, Ilha da Conceição e Morro do Pico onde podem ser observadas unidades geomorfológicas. Além desses os exemplares de álcali-traquito presente na ponta que separa a praia de Santo Antônio da Praia da Biboca; as escarpas das praias do Boldró, Americano e Quixaba; e, o ecossistema recifal que ocorre ao longo da costa das ilhas secundárias.

O **clima** em Fernando de Noronha é tropical, Há duas estações: uma seca, que se prolonga de agosto a fevereiro, e uma estação úmida, nos meses de março a julho. A precipitação média anual é de 1.300 milímetros, como mostra o **climograma abaixo**, podendo entretanto, ser superior a 2.000 milímetros ou inferior a 500 milímetros em anos secos .

Figura 6: Climograma de Noronha e Recife



Fonte.: Instituto Nacional de Meteorologia, INMET, Brasil. Período 1961-1990

No verão, as chuvas são rápidas e intensas. O terreno pedregoso e desprotegido favorece o escoamento superficial da água e chega a formar cachoeiras nos paredões abruptos diante do mar, na praia do Sancho. Vários córregos existem apenas nesta época chuvosa. Pequenas corredeiras podem também aparecer, em especial, nas margens das estradas e trilhas, que cortam o trajeto da drenagem natural, escoando as águas até o mar.

Em agosto e setembro, com a diminuição das chuvas, as árvores começam a perder as folhas e rajadas de vento as sopram em pequenos redemoinhos. Outubro é o mês com menos precipitação. Quem conhece a ilha no período da estiagem tem a impressão de que a vegetação está irrecuperavelmente arrasada: muita poeira e trepadeiras esturricadas sobre árvores de galhos secos se destacam na paisagem.

Segundo o Estudo de Capacidade e Suporte da ilha, a possibilidade de estiagens mais severas em determinados anos interfere no armazenamento de águas superficiais feita através de açudes, assim como, pode afetar a qualidade e quantidade de mananciais subterrâneos. A caracterização da pluviosidade deve ser destacada por dois parâmetros: a precipitação total anual e a duração do período seco, cuja estiagem pode atingir 7 meses.

Quem chega em março já encontra a ilha verdejante. Graças ao fato de que os solos de alguns tipos de rochas vulcânicas são, em geral, muito férteis. A cada retorno das chuvas a vegetação na ilha renasce.

De acordo com o climograma de Recife<sup>18</sup> (**acima**), nota-se que o período chuvoso neste município concentra-se de março a julho, com destaque para os meses de junho e julho, onde a precipitação média histórica é superior a 350 milímetros (mm). Além disso o mês mais seco é o de novembro, com precipitação média de 49mm, coincidindo com a temperatura média mais alta (aproximadamente 26°C). As temperaturas durante o período chuvoso neste município variaram entre 25 e 26°C, atingindo em junho, julho e agosto uma temperatura média de 24°C aproximadamente, subindo gradativamente a partir do mês de setembro até o final do ano.

---

<sup>18</sup> Recife é a capital do Estado de Pernambuco, o qual pertence o Arquipélago de Fernando de Noronha. Encontra-se a uma distância de 545 km do Arquipélago e a 45 minutos de vôo.

A **temperatura** média em Fernando de Noronha mantém-se elevada o ano todo, em torno de 27°C, havendo uma amplitude anual de 4°C em relação a esse valor (observar climograma acima). Entre julho e agosto, a maior intensidade dos ventos ajuda a amenizar as altas temperaturas. Contudo, de Janeiro a março, a sensação térmica é aumentada pela fraca ventilação, conjugada com a alta insolação e baixa umidade relativa do ar. Deve-se levar em consideração a variação da pluviosidade de um ano para outro.

Observando-se os dados gerais que manejamos, apresentados nos climogramas de Recife e Fernando de Noronha, percebe-se a variação da distribuição da precipitação nos anos observados, onde o Arquipélago de Fernando de Noronha, provavelmente devido a sua posição geográfica oceânica e seu regime de ventos, apresenta uma estação seca condensada em cinco meses com baixo índice pluviométrico (de agosto a dezembro). Enquanto que em Recife o período de seca é de três meses. O período de chuva em Noronha está concentrado em 6 meses (fevereiro a julho) enquanto que em Recife este período que vai de Março a julho tem uma precipitação maior. As temperaturas anuais coincidem entre Recife e Noronha variando entre 25°C e 27°C (esta última no período de seca).

O regime local dos **ventos** no Arquipélago, provém predominantemente de sudeste durante quase o ano inteiro, incidindo frontalmente na costa do Mar de Fora. Isso explica por que o mar nesta zona costuma apresentar mais bravo e "repicado", e por que são poucas as praias que puderam ser formadas nesse litoral. Em contraposição, a própria ilha serve de anteparo para a costa do Mar de Dentro, possibilitando numerosas praias com faixas arenosas geralmente mais largas. Esse regime torna as praias do Mar de Dentro muito tranquilas, principalmente em maré baixa, durante o período de meados de abril a setembro.

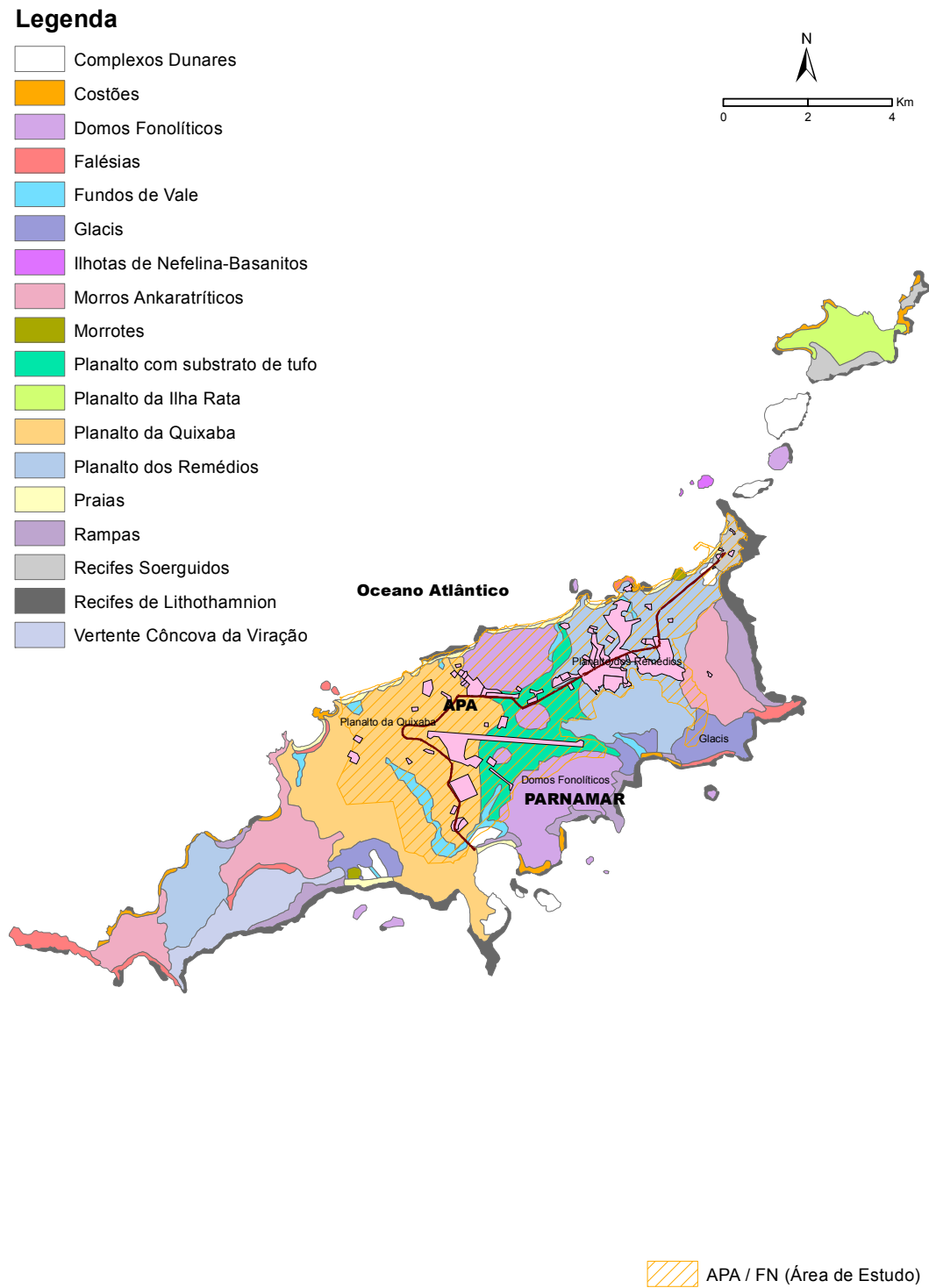
A intensidade dos ventos varia de acordo com a estação do ano, apresentando valores crescentes a partir de maio e decrescentes a partir de janeiro, sendo setembro o mês de maiores intensidades chegando a atingir 5.9 m.s-1, e abril o das menores com 4.1 m.s-1. (Estudo de Capacidade e Suporte FN, 2007)

**As ondas** costumam ser mais enérgicas nas mares altas . Cumprem regras de periodicidade, variando de estação para estação e conforme a atuação dos ventos, o que afeta também a altura das vagas. Geralmente, as correntes litorâneas são mais perigosas para banhistas e nadadores no transcurso da preamar para a baixamar. A agravante é que em ilhas oceânicas o perfil de fundo é mais íngreme, de modo que em curta distancia se perde o contato com o chão. No mês de fevereiro, em praias do mar de dentro, é sede de *etapa do circuito internacional de surfe*.

**A topografia** do arquipélago está relacionada á natureza e á historia geológica de suas rochas. As rochas vulcânicas possuem idades determinadas entre pouco mais de 12 milhões de anos (período Mioceno) e 1,5 milhão de anos (Pleistoceno). Este conjunto de fatores, por sua vez, é condicionante do padrão de drenagem e dos próprios ecossistemas terrestre ou marinho.

Adaptações em Fernando de Noronha podem ser observadas nas áreas que recebem maior influência dos ventos de leste e sudeste, como ao longo da *Rodovia Federal , BR 363, com 7 km de extensão ligando o porto de Santo Antônio a Praia do Sueste*, onde árvores de baixo crescimento e copa apresentam aspecto inclinado. Abaixo podemos observa o Mapa 3 de Geomorfologia da APA/FN.

Mapa 3 - Geomorfologia da APA/FN



Fonte- Base cartográfica: zoneamento agroecológico do Estado de Pernambuco (zape)

A ilha possui contorno irregular, com muitas reentrâncias e saliências e superfície ondulada, constituída de planícies como a Atalaia, planaltos como a Quixaba e altos topográficos. As principais elevações situam-se em sua parte central e ocidental, correspondendo a rochas vulcânicas mais resistentes á erosão. O morro do Pico (323 m) é o ponto culminante de todo o arquipélago, com sua forma cilíndrica e saliente no terreno. Os outros morros que se destacam são: Atalaia (221 m), do Francés (198 m), Dois Abragos (191 m), Medeira (171 m), Curral (134 m), Santo Antonio (105 m) e Alto da Bandeira (160m, na Floresta Nova) e morro do Meio (117 m). O outro morro da ilha - o da Boa Vista - foi parcialmente destruído. De sua pedreira saiu o material para as obras do porto, para asfaltar a rodovia BR 363, a Transnoronha, principal via de transporte da ilha, e para refazer a pista do aeroporto.

O Mar de Fora , e ainda parte de sua extremidade sudoeste, possuem **relevo** suave, onde se destacam alguns planaltos escalonados. Também são comuns as escarpas e os penhascos abruptos, de frente para o mar, submetidos ao desgaste pela ação de ondas e tempestades. No Mar de Dentro situa-se o maior número de praias. É o setor mais protegido, pelo posicionamento geográfico do arquipélago, o que inibiu a ação dos ventos alisios e das correntes marinhas predominantes de sudeste. No Mar de Fora existem apenas três praias, localizadas em enseadas mais protegidas, devido á distribuição frontal de ilhotas que inibem a ação dos ventos constantes e das correntes marinhas. Boa parte das águas rasas desse litoral oriental está circundada de recifes, constituídos predominantemente por fragmentos de organismos marinhos (algas, espongiários e moluscos).

Pequenas **lagunas ou piscinas naturais**, com águas límpidas e tranquilas, separam os recifes da costa, durante os períodos da baixa-mar. **Campos de dunas**, parcialmente cobertas de vegetação, ocorrem ao longo do setor nordeste da ilha. Esta também é uma características rara deste ambiente insular.

De modo geral, Fernando de Noronha apresenta **solo do tipo fértil, com pH neutro**, e significativos teores de fósforo, potássio e magnésio, e teores mínimos de alumínio. No morro Branco e na enseada das Caieiras, os solos são de cor branca, permeados de tons rosa e cinza. Já o solo da planície central, onde se localiza o aeroporto, apresenta horizontes superficiais avermelhados com presença de material transportado dos morros próximos. Por causa do tipo

de material, alguns solos sofrem forte erosão quando expostos ao escoamento das águas de chuva, como na área que compõe o Parque Nacional Marinho. O aspecto morfológico da superfície ondulada, em conjunto com a baixa permeabilidade do solo, propicia a formação da drenagem natural que canaliza as águas de chuva, formando riachos temporários. *Entretanto, os sucessivos manejos do solo para uso agrícola e construções, criaram novos escoamentos da água superficial, o que favoreceu ao processo de erosão nos períodos de chuva mais intensa.*

As depressões na rocha também contribuem para a retenção da água da chuva, em especial entre as praias do Leão e a Ponta da Sapata, onde existe um sistema de lagoas que raramente seca, denominado lagoas da Viração. A pouca água que se infiltra para o subsolo pode ser obtida através de diversos poços e cacimbas existentes na ilha principal. A Bica do Cachorro, na praia de mesmo nome, é a única fonte natural oriunda da água do subsolo. Como toda a água superficial existente na ilha depende da chuva, o início do período chuvoso é festejado pelos moradores - mesmo cientes de que haverá uma queda no número de turistas que a visitam. É o renovar da natureza, preparando um novo ciclo de explosão de vida, alimentando os reservatórios para a sobrevivência.

Há pouco registro histórico sobre a **fauna terrestre** insular de Fernando de Noronha. Os mais importantes descrevem o pequeno lagarto mabuia (*Euprepisatlanticus*), a cobra-de-duas-cabeças (*Amphisbaena ridleyana*) e o "grande rato". Teju, Mocó e Gado bovino (introduzidos); espécies de carangueijos( Instrução Normativa proíbe a captura de caranguejo em períodos de desova.) A **Avifauna** é representada pelos Sebito (endêmica), Atobás: mumbebo preto, mumbebo branco Noivinha, Viuvinha / Garça, Avoante (imigratórias).

A **fauna marinha** esta repleta de esponjas, peixes coloridos, algas, moluscos e corais. Arraias, tubarões, lagostas podem ser facilmente encontrados. Normas e proibições de pesca proíbe a prática de pesca submarina, e a pesca com anzóis. No mirante da Baía dos golfinhos pode-se observar diariamente concentrações de golfinhos rotadores, da espécie *Stenella longirostris*. Duas espécies de tartarugas marinha freqüentam a ilha : A "tartaruga verde" ou "aruanã", *Cheloniamydas*, que sobe às praias paia desovar, e a "tartaruga-de-pente", *Eretmochelys imbricata*, espécie altamente ameaçada em outras partes do Brasil. Ambos são protegidos pelo

PANAMAR. Normas e proibições proíbe a prática de mergulho intencional com os golfinhos rotadores.

**A cobertura vegetal** da Ilha foi também muito afetada pela ação antrópica, tanto em termos de devastação provocada pela retirada de madeira, realização de queimadas e desmatamento para uso agrícola, como pela introdução de novas espécies, como as jitiranas, *Ipomoea coccinea* e *Merremia glabra*, que rapidamente se proliferaram por toda a ilha asfixiando a vegetação primitiva. Existe também o Mulungu, Ficus, Cacto, Linhaça e ipê Roxo e Branco.

***O Mangue do Sueste*** é a única ocorrência de mangue insular em ilha no Atlântico Sul, com dunas ao redor sendo área que pertence ao PARNAMAR. É irrigado pelo **riacho do Maceió** e, após ser utilizado por um período para cultivo de frutas, hoje encontra-se bem recuperado.

Foto 13 - Mangue do Sueste , única ocorrência de mangue insular em ilhas oceânicas do atlântico sul



Fonte: ADEFN



### 1.3.2 Aspectos Socioeconômicos

Em 1991, segundo censo demográfico do IBGE, o Arquipélago de Fernando de Noronha tinha uma população permanente de 1.686 hab. Passou a 2.630 em 2010 como mostra a tabela abaixo. ( este aspecto será melhor discutido no capítulo III).

A distribuição da renda média nesta época de 1995 era entre 250 reais que representava um 20% da população e acima de 2000 reais que era 2,7% da pop. A maioria ganhava aproximadamente 500 reais representando 30% da pop.

A superfície total da ilha é de 17,02 km<sup>2</sup> de área exposta acima do nível do mar com uma densidade de 154, 55 hab/km<sup>2</sup> segundo mostra a tabela abaixo (estes aspectos serão melhor discutidos no cap. III)

Tabela 1 - Dados Básicos Territoriais da Ilha de Fernando de Noronha

<b>População (2010)</b>	<b>Superfície(km<sup>2</sup>)</b>	<b>Densidade ( hab/km<sup>2</sup>)</b>	<b>Número de bairros ( núcleos urbanos)</b>
2.630 hab	17,02 ( 5,10 km <sup>2</sup> APA)	154,55	14

Fonte: IBGE, 2010

A zona urbana (objeto deste estudo), esta inserida na APA , Área de Proteção Ambiental (ver mapa 2, Cap.I) cuja superfície total é 5,10 km<sup>2</sup> aproximadamente, onde esta zona urbana constitui 9,98% desta área terrestre. Atualmente o número de habitantes aumentou para 2.630 em 2010, como mostra a tabela acima, distribuídos nos 14 núcleos urbanos existentes (ver mapa de densidade populacional no Cap. III) .

A **educação** em Fernando de Noronha conta com um Centro de Educação Infantil (Bem-me-quer ) e uma escola de ensino médio e fundamental ( Escola Arquipélago). As ações de Educação Ambiental - EA<sup>19</sup> que existe na ilha estão sendo desenvolvidas de maneira isolada.

<sup>19</sup> A Educação Ambiental, além de ser um instrumento de gestão, é sobretudo de proteção e sensibilização para a harmonia e

Não consta Educação Ambiental - EA no planejamento curricular das escolas, ela está inserida em outras disciplinas, embora tenha um espaço que leva o nome de “Núcleo de Educação Ambiental”, prejudicando o aprendizado, pois o tempo não é suficiente para o desenvolvimento dos trabalhos, segundo atestam os professores da escola.( Foto 14).

---

a convivência, pois a educação é quem constrói a harmonia, e é quem desperta a consciência dos usuário para os bens públicos. O primeiro encontro mundial sobre o tema ambiente humano reuniu 113 países, inclusive o Brasil, no ano de 1972, em Estocolmo, Suécia. A conclusão da Conferência da ONU sobre Ambiente Humano resultou num documento com dezenas de recomendações, entre as quais, a de que se deve educar o cidadão para a solução dos problemas ambientais. Pode-se, assim, considerar que nesse momento surgiu o que se chama hoje Educação Ambiental, conforme a recomendação número 19, segundo a qual é indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto as gerações jovens quanto aos adultos dispensando a devida atenção ao setor das populações menos privilegiadas, para assentar as bases de uma opinião pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade com relação à proteção e melhoramento do meio ambiente, em toda sua dimensão humana. (ONU, 1972); Em Belgrado, 1975, a Unesco realiza a primeira reunião mundial de especialistas em educação com a participação de biólogos, geógrafos, historiadores, entre outros, enfocando especificamente a Educação Ambiental. Construiu-se desse encontro o documento conhecido como a "Carta de Belgrado", em qual estão registradas as seguintes recomendações: (...) devem ser lançadas as bases para um programa mundial de educação ambiental que possa tornar possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, a elevação da qualidade de vida para as gerações futuras. (CARTA DE BELGRADO, 1975); A Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental ocorreu no ano de 1977 em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS), promovida pela Unesco e pelo Programa da Organização das Nações Unidas (ONU) para o Ambiente. Esse encontro resultou no documento denominado "Declaração de Tbilisi", que estabeleceu um ponto de partida para a implantação de Programas Nacionais de Educação Ambiental.; Nesse momento, no Brasil, escolas, entidades e algumas universidades começaram a adotar programas e cursos de pósgraduação nessa área. Efetivamente é em meados da década de 1980 que ela começa a ganhar dimensões públicas de grande relevância, sendo referendada na promulgação da Constituição Federal em 1988, conforme seu Capítulo VI, artigo 225, parágrafo Io, inciso VI, institui que: "Incube ao poder público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente". No capítulo 36 do documento oficial da ONU, a Agenda 21, a Educação Ambiental está presente, como resultado de tenaz e persistente história; Em 1994, foi lançado o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (BRASIL, 1994)

Foto 14- Núcleo de Educação Ambiental, Escola Arquipélago, FN-Brasil



Fonte : a autora, , jan, 2010

Esse espaço foi utilizado por um período para realização do projeto , “férias ecológicas” , que acontecia uma vez por ano, onde as crianças da ilha participam de diversas atividades ambientais, apresentações, palestras , jogos educativos, dia de coleta de lixo na praia, etc, sendo informados sobre o meio ambiente e sensibilizando para a sua preservação influenciando diretamente na formação de sua população, segundo depoimento abaixo de uma moradora local.

***“...Nasci em Noronha, e as férias ecológicas influenciaram diretamente na minha formação, sou turismóloga, sou proprietária de pousada e trabalho no setor de ecoturismo da ilha. Sem duvida tenho uma consciência ambiental que já vem daí, me lembro como hoje”.( moradora local)***

Outro espaço de Educação e preservação da fauna em Noronha é o projeto das tartarugas marinhas (TAMAR) . Foi criado um centro de visitantes onde tem um museu das tartarugas

marinhas e um espaço idealizado para divulgar programas de conservação e incentivar a educação ambiental dos visitantes e da comunidade de Fernando de Noronha. A auto-sustentabilidade desse projeto é um dos objetivos dos coordenadores. Os temas das palestras são diversos e ficam expostos em um quadro para que os turistas e moradores possam se organizar. (Ver foto15)

Foto 15: Centro de Visitantes TAMAR- FN- Brasil



Fonte : a autora, jan, 2010

A **saúde** conta com um Hospital público - São Lucas e conta com o Programa Saúde da Família – PSF, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU, Vigilância Sanitária, uma unidade do Corpo de Bombeiros. *A dificuldade de médico permanente na ilha é um problema tendo os moradores que se descolarem até o continente.*

Entre as **atividades econômicas** da ilha destacam-se pesca artesanal, agricultura de subsistência, comércio varejista, as atividades de alojamento e serviços de alimentação e lazer, os serviços administrativos e os serviços técnicos profissionais, a maioria voltadas para o turismo, que se tornou a principal fonte de renda da ilha. *(Será melhor discutida nos*

*próximos capítulos).*

No **setor de comunicação** a ilha dispõe do *Sistema Golfinho de Comunicação - Rádio e TV*, 01 agência dos correios.

A **Energia** é administrada pela Companhia Elétrica de Pernambuco (CELPE), responsável pela iluminação das áreas urbanas. Fernando de Noronha dispõe de Energia eólica ( 01 unidade que atualmente está inoperante) e Aquecimento Solar em algumas pousadas. (Será melhor discutida nos próximos capítulos).

Os **resíduos sólidos** é um grande problema na ilha. É produzido em média por dia 3,5 toneladas de lixo em FN onde 30% é orgânico e 70% de material reciclável. A empresa responsável por sua coleta é deficiente. A Usina de Compostagem e Tratamento de Resíduos Sólido- UCTRS é responsável por selecionar o lixo e enviar-lo tratado ao continente por navio, tendo um alto custo. Existem coletores de lixo seletivo na maioria das pousadas e nas ruas.

Foto 16: Coletores seletivos de lixo, FN, Brasil



Fonte: A autora, jan 2010.

O **abastecimento de água** é atendido pelo Açude Xaréu, açude da pedreira, Placa de Captação da água da chuva, Dessalinizador Marinho e por água subterrânea de poços tubulares. Sendo administrada pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA) tem uma demanda maior que a oferta, além de ser considerada ruim. *O racionamento de água é constante. A água das chuvas não é bem aproveitada.*

O **saneamento básico** é precário, apenas 65,71% das moradias são conectadas a rede de esgotos causando um problema sócio-ambiental sério, afetando diretamente a qualidade de vida da população, o meio ambiente e a atividade turística. No Porto de Noronha, por exemplo, há vários casos de eliminação de esgoto a céu aberto (os problemas socioambientais serao discutido no cap. 3).

#### **1.4 Marco Teórico**

O Marco Teórico é apresentado em um contexto interdisciplinar necessário para abordar as questões propostas para o trabalho de investigação. Desta maneira foram considerados diferentes aspectos para dar um maior embasamento teórico de acordo com as características da área de estudo e os objetivos da tese tratando de entender os fenômenos que atuam para o crescimento da Crise ambiental global, a falta de uma ética ecológica que determine o comportamento do homem, a percepção dos impactos da presença humana e suas diferentes atividades sobre os espaços litorâneos e insulares, os desafios da gestão ambiental e a necessidade de uma gestão ambiental participativa para um desenvolvimento resiliente diante dos problemas trazidos por um novo modelo de sociedade.

##### **1.4.1 Ética Ecológica e Crise Ambiental**

A consciência global de uma crescente crise ecológica e dos riscos ao meio ambiente levaram as Nações Unidas a criar o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA),

em 1972 com sede em Naeróbi, Quênia, cuja problemática do desenvolvimento diante deste problemas ambientais passou a ser analisada por uma comissão mundial criada no final de 1983, e que trata da relação entre o Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Essa comissão promoveu um conjunto de audiências públicas em todos os continentes para discutir os problemas ambientais, permitindo assim a possibilidade de elaboração de um conjunto de questões importantes para a elaboração de uma proposta concreta com objetivo de resiliência entre as questões ambientais e novas perspectiva para o desenvolvimento. Entre os principais problemas identificados estava, entre outros, *o crescimento populacional mundial*.

Estas questões vem alcançando nos últimos anos uma grande difusão nos diversos âmbitos científicos da economia, direito, política, filosofia, antropologia, psicologia, geografia, ecologia, biologia. E muitos estudiosos, pensadores, políticos, etc, vem discutindo, questionando, elaborando teorias para um desenvolvimento sustentável e os desafios de uma sociedade pós-moderna de consumo frente a crise ecológica.

Neste contexto surgem novas tendências que dão lugar para discutir-se um novo âmbito da Ética.

Desde muito tempo a Ética vem planteando questões do valor do meio natural – animais, plantas, ecossistemas, da biosfera. Segundo Martín, (2006), as Éticas Ambientais, mostram principalmente duas tendências antagônicas denominadas de Ética Meioambiental e Ética Ecológica

A ética ambiental ou meioambientalismo é o mais difundido até agora e trata das questões ambientais com um menor grau de compromisso filosófico. Não apresenta nenhuma mudança nas estruturas sociais do atual sistema produtivo e nem na convivência do Homem e outras espécies no mesmo espaço biofísico. Apenas supõe a formulação de estratégias de acomodação das ações atuais em relação as limitações ambientais do planeta.

A segunda tendência, a ética ecológica ou ecologismo, supõe um maior grau de compromisso com as mudanças de estruturas sociais no sentido de integrar as ações humanas no meio

biofísico no qual tem lugar.

Segundo afirmar Andrew Dobson , “... o meioambientalismo advoga por uma aproximação administrativa a os problemas meioambientais , convencidos de que podem ser resolvidos sem mudanças fundamentais nos atuais valores ou modelos de produção e consumo, e o ecologismo defende que uma existência sustentável e satisfatória presuppõe mudanças radicais em nossa relação com o mundo natural e não humano, e em nossa forma de vida social e política.” (MARTIN,2006)

Segundo Bellver (Martin, 2006), o ecologismo pode ser entendido como o resultado de uma mudança de paradigma que esta acontecendo em nossa cultura ocidental.

Esta é uma reflexão ética, dizia Sosa, N.M :

“ ... sitúa el problema en su justo ámbito: el de la reflexión sobre los fines; e esta es una reflexión ética. Especialmente en los últimos cien años se ha producido lo que Ferrater llamaba “ una verdadera explosión de humanidad”. Ninguna sociedad adquirió un poder tan enorme de transformar la naturaleza como la sociedad industrial, especialmente bajo su forma capitalista; y ninguna tal vez esté más amenazada por su propia obra. La especie ha invadido el planeta y lo ha “ humanizado”, en un sentido literal ( y no siempre, necesariamente, en el sentido que tiene este término cuando se emplea para formular juicios de valor positivos sobre las costumbres). Esta “humanización” ha producido graves problemas; y la solución a tales problemas no pueden ser sólo técnicas; también han de ser económico-políticas, pero son del mismo modo, y aún antes, también, morales.”(SOSA, 1985).

#### **1.4.1.1 A Sociedade do Carbono e o Aquecimento Global**

A conscientização dos efeitos negativos da industrialização no que se refere a conservação dos recursos naturais, foi advertido desde o âmbito da ciência e filosofia desde os anos setenta, fato considerado da era pós-moderna, porém na esfera dos poderes políticos e



econômicos apenas se percebeu a partir da crise do petróleo. A partir daí se generaliza a tomada de consciência dos problemas ecológicos.

A pós-modernidade representa a *era do consumismo*, a *sociedade do carbono*, o que não oferece uma relação simples com os interesses ecológicos, e como indica Marta, o consumo é global, porém não no sentido de que todos consomem, mas sim pelo fato de que afeta a todos.

É com esse pensamento ecologista e não apenas meioambiental, e a necessidade de se definir um marco ético para si, e assim atingir o objetivo de interesse comum a todos capaz de superar a heterogeneidade e diversidade promovida pelo “interesse individual” no consumo de bens materiais, que uma sociedade consciente pode melhor se organizar para os desafios de uma crise ambiental global.

O aquecimento global e a perda da biodiversidade são graves problemas que enfrentam hoje essa sociedade como consequência da falta de consciência ecológica no uso dos recursos naturais. Com o surgimento do protocolo de Quioto, tratado internacional discutido no Japão em 1997, foram determinadas medidas rígidas no controle da emissão de gases de efeito estufa. Este protocolo estimula a uma mudança na matriz energética dos países, estimula o uso de energias renováveis, protege as florestas, fonte de carbono e biodiversidade e tentar reduzir a temperatura do planeta.

As mudanças climáticas traz consequências graves para a humanidade como a desertificação, a migração em massa dos povos de um território a outro, doenças, o aumento do nível do mar com o descongelamento das geleiras, problemas econômicos, etc.

Segundo Gallagher<sup>20</sup>, (2012) em sua pesquisa na Universidade de Cambridge, Inglaterra, sobre as Perspectivas de uma Resiliente Adaptação às Mudanças Climáticas na América Central, afirma que os países da América Central são os mais vulneráveis na Terra às mudanças climáticas e as catástrofes produzidas por essas mudanças colocando em risco todo

---

<sup>20</sup> As origens e definições do termo Resiliência, segundo os principais pensadores, para o contexto de desenvolvimento sustentável são três: Engenharia resiliente, Ecologia resiliente e Social-ecologia resiliente. Gallagher, 2012, define resiliência social-ecológica como a capacidade a longo prazo de um sistema para lidar com as mudanças e continuar a se desenvolver, ou seja adaptar-se. Para este trabalho de pesquisa esta interpretação de social-ecológica resiliência é o mais apropriado, seguindo as mesmas características do desenvolvimento sustentável.

o desenvolvimento desses territórios e que o discurso internacional a respeito de uma futura adaptação que seja resiliente a qual deve ser implementada, não é totalmente clara.

No Segundo relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC ) em abril de 2007, divulgou que

“no Brasil, há impactos significativos em vários lugares como na Amazônia, no semi-árido nordestino e nas regiões litorâneas.” Conclui-se que: “... Para salvar o clima do nosso planeta, a humanidade terá de diminuir de 50% a 85% as emissões de CO<sub>2</sub> até a metade século XXI.(IPCC, 2007)”

O nível médio do mar subiu entre 10 a 20 centímetros durante o século XX, e um aumento adicional de 18 a 59 centímetros é esperado até o ano de 2100. As temperaturas elevadas provocam a expansão do volume do oceano e o derretimento de glaciares e as calotas de gelo aumentam ainda mais o nível da água.

#### **1.4.1.2 Variações do Nível Relativo do Mar Como Fenômeno Natural**

As variações do nível relativo do mar desempenham um papel importante na evolução das regiões costeiras do Brasil e do mundo. A evolução da planície costeira está diretamente relacionada às variações de nível do mar que ocorreram durante o período Quaternário, em decorrência de mudanças climáticas globais. Durante esse período alternaram-se épocas glaciais nas quais o nível do mar sofreu grande rebaixamento com a retenção das águas nas calotas polares e, interglaciais onde o gelo derretia, aumentando, assim, o nível de água dos oceanos.

Cada época de aquecimento e degelo corresponde a uma fase de transgressão marinha, que resulta em erosão da costa pela subida do nível do mar, entalhando falésias ou costões sob a ação das ondas, marés e correntes marinhas além de formar lagunas no sopé dessas elevações.

As épocas de glaciação ou congelamento correspondem a fases de regressão marinha, quando são construídos os terraços marinhos (ou praias) pela agregação de sucessivos cordões litorâneos arenosos. As lagunas passam a ser áreas úmidas com forte contribuição de água doce, resultando na formação de pântanos e brejos, que evoluem em parte para mangues em função da contribuição da água salgada.

A elevação do nível do mar não acontece da mesma forma em todo o mundo. Portanto, ao estudar a variação relativa do mar, considera-se a variação relativa da linha de costa e não a do nível absoluto do mar. As variações paleoclimáticas e as mudanças do nível do mar, no decorrer dos últimos dois milhões de anos, são responsáveis pela alternância desses períodos (glaciais e interglaciais), tornando o clima mais ameno durante o período de mar alto e rigorosamente extremo durante a descida dos oceanos. Os efeitos causados por esse glaucioeustatismo, em diversas partes do mundo, são diferenciados, devido a fatores como a morfologia da costa, etc.

É do período Quaternário que possuímos maiores informações sobre as variações do nível relativo do mar. Esse período abrange eventos tanto antigos como atuais, o que facilita a compreensão dos fenômenos no presente ou, quem sabe, no futuro. O Quaternário é um termo utilizado para definir o período da Idade do Gelo ou do Homem, pois nesse período produziram-se as glaciações. Esta subdividido em duas épocas: Pleistoceno e Holoceno.

O Holoceno é o período em que vivemos. Sua base pode ser colocada há 10.000 anos A.P. O termo mais empregado à época interglacial atual tem sido “Interglacial Flandriano”, embora tenha tido origem na região noroeste da Europa. O Holoceno está subdividido em Pré-boreal, Boreal, Atlântico e Sub-Atlântico, porém sua utilização fora da Europa é ilógica. Pode também ser subdividido em: Inferior, Médio e Superior, porém os limites não estão claramente estabelecidos. As modificações nas regiões costeiras ou litorâneas, provocadas pelas oscilações do nível do mar no Holoceno, podem ser consideradas catastróficas, porém as paisagens costeiras ou litorâneas atuais foram formadas a partir desse período. Nesse tempo as ocorrências isostáticas e tectônicas não foram representativas e ocorreram no final da grande transgressão. Foi a partir desse tempo que começou o processo de ocupação definitiva do espaço costeiro a nível global, permanecendo até os nossos dias (CHAVES, 1999).

As Planícies Costeiras são superfícies relativamente planas, baixas, localizadas junto ao mar e cuja formação resultou de deposição de sedimentos marinhos e fluviais. Na região Nordeste do Brasil, essas planícies são geralmente estreitas, confinadas entre o mar e a escarpa dos depósitos sedimentares da Formação Barreiras.

As flutuações do nível relativo do mar, associadas às modificações climáticas, constituíram a principal causa da formação das planícies litorâneas brasileiras. A zona costeira é uma região de intensa atividade física, química e biológica, acentuada quando o mar atinge a margem continental pela ação das ondas, correntes e marés. Portanto, o nível do mar é a linha de base da erosão e da deposição de sedimentos. Com isso a morfologia costeira que vemos hoje é um reflexo dos processos erosivos e deposicionais.

Devido a esses fatores sociais, ambientais e econômico, a variação relativa do nível do mar tem sido uma preocupação a nível mundial. Segundo o IPCC “... existe 90% de certeza que a humanidade é responsável pelo aumento de temperatura do planeta”, através da emissão de gases que destroem a camada de ozônio, influenciando no clima do planeta e acelerando este processo natural explicado acima, sobre o aumento do nível relativo dos oceanos, tornando o Homem o grande destruidor do seu próprio habitat.

#### **1.4.2. Desenvolvimento e Meio Ambiente**

Para se enfrentar esta crise ambiental a qual encontra-se o planeta, tem de se saber conjugar o passado com o futuro, recorrendo as boas práticas sociais na gestão do meio ambiente e transmitir-las com realismo as novas gerações, incorporando formas criativas e perduráveis, entre sociedades pobres e ricas para a conservação da diversidade das paisagens naturais e culturais (DIÉGUEZ, 2005).

A idéia de desenvolvimento, por meio do qual se buscou melhorar as condições da vida humana, na prática terminou por priorizar as necessidades econômicas e considerou o

ambiente apenas como mero provedor dos recursos naturais necessário à satisfazer um modelo de produção em uma sociedade de consumo.

Os direitos básicos do Homem, os quais representam o ideal ético do bem estar do ser humano, colocando-se como indicadores de qualidade de vida individual e coletiva na qual se pretende viver, são basicamente: segurança e ausência de conflitos, habitação conforto térmico, água comida , ar, saúde para a preservação física do indivíduo e segurança e ausência de conflitos tais como guerras, garantia de educação e trabalho, ausência de discriminação social e racial, liberdade cultural e religiosa, lazer para a auto-realização social ( GOODMAN, 1993).

A World Comission on Environment and Development –WCED (relatório “ Our Common Future”, 1987) devido a agravamento dos problemas ambientais, lançou a proposta do conceito de sustentabilidade onde a idéia é de utilizar os recursos naturais sem danificar sua fonte ou reduzir a sua futura capacidade de suprimento resultando no conceito de Desenvolvimento Sustentável que diz “ *meet the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet the ir own. The environment is where we all live; and development is what we all do in attempting to improve our lot within that abode. The two are inseparable*”.Sendo reafirmados, estes compromisso dos acordos e tratados internacionais, principalmente a agenda 21, em encontros internacionais como a Cúpola Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2002 (Rio +10 Joanesburgo, África), e Rio+20 em 2012 (Rio de Janeiro , Brasil).

Leonardo Boff determina a *sustentabilidade e o cuidado* como os dois valores fundamentais para garantir um novo modo de viver de uma nova civilização emergente. A *sustentabilidade* no sentido de manter, transformar e reproduzir o que já existe pensando nas gerações futuras a qual é implementada através de um *cuidado* amigável de precaução e prevenção que se estende a todas as esferas da vida como educação, saúde, ecologia, ética, etc. A partir dos anos oitenta chegou-se a proposta do *desenvolvimento sustentável* como expressão do cuidado humano pelo meio ambiente, mas visando especialmente o aspecto econômico.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) junto com outros

organismos internacionais elaboraram , em 1991, uma estratégia para melhorar o futuro do planeta, o “*Cuidando do planeta Terra*”, onde já se falava da ética do cuidado, ...” a ética do cuidado tanto se aplica em nível internacional como em níveis nacional e individual, nenhuma nação é autossuficiente, todos lucrarão com a sustentabilidade mundial e todos estarão ameaçados se não conseguirmos atingi-la...” cujo trabalho resulta na redação da *Carta da Terra- CT* em 2000. Este documento foi adotado em 2003 pela UNESCO e apresentado como instrumento pedagógico para uma responsabilidade coletiva da humanidade no cuidado com o futuro da Terra.

Segundo Descartes, a Terra era considerada como algo inerte como um objeto que podemos dispor ao nosso bel-prazer. O Homem não tinha respeito, se sentia senhor, rei e dono da Terra, estava acima e não como membro dela. A era pós-moderna baseada na conquista e dominação se equivocou quando não levou em consideração que os bens e serviços da Terra são limitados.

A exaustão e degradação dos seus recursos e a desumana desigualdade social que provocou, a injustiça ecológica e a injustiça social, são os sinais de fracasso de uma civilização que não é capaz de resolver os problemas criados por ela. O consumo humano ultrapassou 30% a capacidade de reprodução dos bens e serviços naturais que são produzidos pelo planeta, resultando entre outros problemas, nos *gases de efeito estufa*, que vem se acumulando nos últimos quatro séculos de industrialização, causando o *aquecimento global*. Este ritmo é crescente e se nada mudar poderá ocorrer o temido “aquecimento abrupto” onde nenhuma forma de vida que existe agora resistirá. Esse pensamento do Cacique Seattle, reflete bem este sentimento:

“ *O que é o Homem sem os animais? Se todos os animais se acabassem o Homem morreria de solidão de espirito. Porque tudo que acontece com os animais tudo está ligado com tudo*” (Cacique Seattle in Boff. *Grito da Terra*, 1995).

A consciência da degradação do meio ambiente, aqui entendida como alteração das características paisagísticas, ambientais e culturais de um determinado ambiente pela perda ou redução de algumas de suas propriedades, e baseada no conceito de desenvolvimento sustentável e dos diversos estudos de pensadores, científicos, educadores, etc, por meio da

observação científica dos fatos e da verificação da hipótese deste trabalho de Tese, pretendeu-se estabelecer as bases filosóficas para o equacionamento de um desafio que deve ser enfrentado com urgência. Como manter o desenvolvimento em um ambiente insular e ao mesmo tempo conservar a natureza que é sua fonte de vida?

### **1.4.3 Planejamento e Gestão Ambiental em Zona Costeira Brasileira: PNGC uma Análise**

Reduzir ou anular os efeitos dos impactos ambientais determinados pela ação do Homem e assim, criar condições ambientais estáveis, se faz através de um planejamento integrado que possa resultar em instrumentos de gestão ambiental eficaz.

A legislação ambiental é ampla e adequada a preservação, conservação e proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. No entanto, sua aplicação depende do compromisso das instituições com o planejamento e implantações de projetos de desenvolvimento e com a conservação ambiental.

A abordagem de gestão ambiental proposta sugere o envolvimento de técnicos e gestores das instituições, ocupantes de funções-chave da estrutura da instituição, para coordenar as atividades inerentes ao planejamento ambiental, visando garantir maior eficiência na implementação das estratégias ambientais, pois como conhecedores da realidade nos diferentes níveis de organização, tais profissionais permitem maiores ganhos quanto a seletividade de dados, bem como quanto ao tempo despendido nas atividades de gestão ambiental/gerenciamento. Esse planejamento resultará em estratégias que serão gerenciadas para assegurar o desenvolvimento sustentável.

Entende-se *gestão ambiental* como algo mais amplo, como um processo e não como um mero conjunto de atividades para produzir um documento ou plano.

A Lei 7.661/88 não estabeleceu normas genéricas ou específicas que regulem o uso de bens e

recursos existentes na zona costeira, mas limitou-se a instituir o PNGC ( *Plano Nacional de gerenciamento Costeiro*). O que a lei fixou foram as normas e diretrizes para a elaboração do plano, remetendo sua concretização a outros diplomas legais. Na análise da lei observa-se que os dispositivos que podem ser aplicados diretamente são muito poucos e livres de qualquer regulamentação, acabando por depender da delimitação, pelo PNGC, das áreas que integram a zona costeira. É o que ocorre com o disposto no art.5:

*“Art. 5º. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro será elaborado e executado observando normas, critérios e padrões relativos ao controle e a manutenção da qualidade do meio ambiente, estabelecidos pelo CONAMA, que contemplem, entre outros, os seguintes aspectos: urbanização, ocupação e uso do solo, do subsolo e das águas, parcelamento e remembramento do solo; sistema viário e de transporte; sistema de produção, transmissão e distribuição de energia; habitação e saneamento básico; turismo, recreação e lazer; patrimônio natural, histórico, étnico, cultural e paisagístico.”<sup>21</sup>*

Já o Art. 6º determina que: *“o licenciamento para parcelamento e remembramento do solo, construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais da zona costeira, deverá observar as demais normas específicas federais, estaduais e municipais, respeitando as diretrizes dos planos de Gerenciamento Costeiro”*.<sup>22</sup>

Algumas áreas da zona costeira que apresentam potencialidades para exploração de seus valores turísticos estão sendo urbanizadas, recebendo estímulos municipais para implantação de loteamentos, muitas vezes sem o devido licenciamento do órgão ambiental e sem o conhecimento adequado do meio físico (erosão marinha, variação do lençol freático, etc), levando a alterações no equilíbrio dos ecossistemas litorâneos, principalmente os manguezais.

<sup>21</sup> Inciso 1 do artigo 5: *§ 1º. Os Estados e Municípios poderão instituir, através de lei, os respectivos Planos Estaduais ou Municipais de Gerenciamento Costeiro, observadas as normas e diretrizes do Plano Nacional e o disposto nesta Lei, e designar os órgãos competentes para a execução desses Planos.”*

<sup>22</sup> Neste caso, a novidade está exatamente na referência aos planos de Gerenciamento Costeiro, já que a obediência às demais normas decorrem da legislação vigente, não havendo necessidade de ter sido citada na Lei 7.661/88.



As dificuldades existentes na implementação do PNGC implicam em dificuldades operacionais no sistema de controle e monitoramento de ocupação da zona costeira, o que resulta em áreas cada vez mais concentradas nas mãos de uma população de maior poder aquisitivo. Tem sido descrito na literatura que as praias, em escala mundial, apresentam uma tendência à erosão. Estudos têm revelado que as áreas costeiras, de maneira geral, não sofreram erosões ao mesmo tempo. Foram afetados litorais pouco urbanizados, como também os que possuem grandes concentrações humanas e com grandes obras de engenharia.

Outra dificuldade existente para a manutenção do controle do gerenciamento das áreas costeiras é a falta de um Plano Diretor (*como no caso de Fernando de Noronha*) e uma legislação municipal, principalmente nas prefeituras dos pequenos municípios litorâneos (em cidades localizadas na costa brasileira).

O principal resultado de um projeto de Gerenciamento Costeiro é promover a Gestão Ambiental que, através do zoneamento ambiental na forma da lei, deverá dotar a sociedade de instrumentos efetivos de gestão (legislação, sistemas de informação, monitoramento e normas específicas), com vistas ao aproveitamento, manutenção e recuperação da qualidade ambiental e do potencial produtivo, visando a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes.

As tendências de urbanização em áreas litorâneas (especialmente em ilhas, devido a seu espaço reduzido), por exemplo, seguem taxas elevadas e nesses locais o incremento populacional tem aumentado áreas de miséria, representadas pelas favelas, trazendo uma degradação ambiental, devido a precariedade de saneamento, com reflexos negativos na qualidade de vida de seus habitantes, comprometendo a balneabilidade das praias e contaminando as espécies de pescado e crustáceos, além de interferir no bem estar da população, o que mostra nossa pesquisa em Fernando de Noronha.

O processo de privatização de muitos trechos das praias e margens de rios, com construções de muro de arrimo, marinas, aterros hidráulicos em áreas estuarinas com modificações em sua dinâmica e ainda desmatamentos e aterros de manguezais acelerando o processo erosivo, tem dificultado o acesso da população ao mar, além de impossibilitar os pescadores de exercer

suas atividades.

Diante desse contexto, entende-se que o conjunto formado pelos diversos tipos de degradação causado pela ação antrópica superará os processos naturais de modificação dos espaços litorâneos, tornando-se imprescindível o desenvolvimento e implementação de uma política adequada para a utilização racional dos recursos naturais da zona costeira.

O *Programa de Gerenciamento Costeiro de Pernambuco* - GERCO/PE está vinculado ao órgão ambiental do Estado, a Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH<sup>23</sup>, e tem como objetivo geral : avaliar e orientar o processo de ocupação e uso do solo, através do planejamento participativo e da implementação de ações integradas de gestão da zona costeira de Pernambuco, incorporando os princípios da Agenda 21, de forma a buscar alternativas para promover o desenvolvimento sustentável, visando a melhoria da qualidade de vida das populações locais e o disciplinamento da utilização dos seus recursos naturais.

Como forma de operacionalizar a gestão ambiental, em ago/99, foi criado e instituído pelo governador do Estado<sup>24</sup> um Grupo Interinstitucional de Gerenciamento Costeiro – GIGERCO, com o objetivo maior de articular as ações do poder público, a nível federal, estadual e municipal, necessárias a elaboração ou discussão de planos, projetos e programas e definir prioridades para a implementação do plano de gestão ambiental.

Foram realizados vários trabalhos no litoral de Pernambuco desde a implantação do GERCO/PE, dentre os quais podemos destacar:

- Elaboração do Diagnóstico Preliminar Sócio Ambiental do Litoral Sul em 1997<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> A CPRH tem como um dos objetivos, executar a Política Estadual do Meio Ambiente, incorporando os princípios da Agenda 21, de forma a controlar as atividades potencialmente poluidoras, orientando a utilização adequada dos recursos naturais e contribuindo para a proteção dos seus ecossistemas, com vistas a garantir a biodiversidade.

<sup>24</sup> Através do Decreto Estadual Nº 21.669/99.

<sup>25</sup> Este Diagnóstico teve como objetivo levantar e sistematizar todas as informações referente ao litoral sul, no sentido de fornecer subsídios para a gestão ambiental desse litoral.

- Ainda em 1997, foi realizado o Plano de Gestão Integrada do Litoral Sul de Pernambuco<sup>26</sup>.

Através do planejamento participativo, foram identificados os diversos problemas, que após agrupados, foram transformados em objetivos, consolidados em programas, linhas de ação, e responsáveis.

Foi estabelecida uma Agenda de Curto Prazo, para assegurar a implementação de algumas ações, consideradas de caráter emergencial, definindo responsáveis e datas limites para sua execução, visando à continuidade do Plano de Gestão.

Em 1997/1998, foi elaborado o Diagnóstico/ Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro da APA<sup>27</sup> – Guadalupe<sup>28</sup>.

- Em 1998, Foi realizado o “Seminário para Implantação e Gestão da Área de Proteção Ambiental de Guadalupe - PE”<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> Este Plano tem com o objetivo de promover o desenvolvimento de ações integradas, compatibilizando as ações municipais, estaduais e federais, e contando com a participação dos atores envolvidos no processo de uso e ocupação da área, representados por 07 prefeituras do litoral sul e Órgãos Estaduais.

<sup>27</sup> Este diagnostico /ZEEC tem com o objetivo caracterizar, delimitar e estabelecer as áreas onde serão incentivadas, restringidas ou mesmo proibidas determinadas atividades econômicas, permitiu ainda definir as diretrizes básicas para o Plano de Gestão Ambiental e seu Sistema de Gestão.

<sup>28</sup> Área com 44.800 ha, situada no litoral sul do Estado, abrangendo os municípios de Tamandaré, Rio Formoso e partes dos municípios de Sirinhaém e Barreiros.

<sup>29</sup> Com o objetivo de consolidar o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro-ZEEC, o Plano e o Sistema de Gestão da APA – Guadalupe, que contou com a participação dos atores envolvidos no processo de ocupação da zona costeira, representado por 04 municípios integrantes do litoral sul de Pernambuco, Associações de Pescadores / Agricultores/ Assentados, Órgãos Federais e Estaduais e Universidade Federal, no sentido de compatibilizar as ações municipais, estaduais e federais quanto à gestão ambiental da região.

Ainda em 1998, através do Projeto de Execução Descentralizada - PED, houve o Zoneamento da Área Piloto Itamaracá/Itapissuma e Igarassu – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, através do relatório Macrozoneamento Costeiro acompanhado das cartas temáticas na escala de 1:100.000, Planialtimétrica / Batimétrica, Geológica, Geomorfológica e de Declividades.

- A Proposta de Criação da APA Sirinhaém<sup>30</sup>
- Em 1999<sup>31</sup> foi elaborado o Diagnóstico Sócio-Ambiental do litoral sul de Pernambuco, com o objetivo de avaliar e orientar o processo de ocupação e uso do solo na zona costeira, abrangendo os municípios do Cabo de Santo Agostinho, Ipojuca, Sirinhaém, Rio Formoso, Tamandaré, Barreiros e São José da Coroa Grande.

Em Fernando de Noronha medidas de gestão ambiental foram adotadas com o objetivo de preservar o meio ambiente e de normatizar as atividades turísticas, que estão cada vez mais desenvolvidas, com o crescente número de turistas por ano. O quadro abaixo mostra um resumo das mais importantes medidas adotadas pelo governo Federal e Estadual para o Arquipélago de Fernando de Noronha :

---

<sup>30</sup> Foi elaborado a proposta de criação de APA da área estuarina da margem direita do Rio Sirinhaém, litoral sul do Estado, com manguezais extensos, bem preservados que funcionam como berçário de espécies da fauna marinha, onde existem várias ilhas ocupadas por pescadores.

<sup>31</sup> Ainda neste mesmo ano de 1999 foi definida a proposta de Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro do litoral sul, através do planejamento participativo e da implementação de ações integradas de gestão.

**Tabela 2: Medidas de Gestão e Políticas Ambientais adotadas para FN**

<b>Medidas de Gestão e Políticas Ambientais adotadas para FN</b>
Criação do <b>PARNAMAR</b> Decreto Federal nº 96.693/88, 1988.
Criação do Parque Estadual Marinho, Lei Estadual nº 11.304/95
Área de Proteção Ambiental – <b>APA</b> (Decreto Federal nº 92.755/86 e Decreto Estadual nº 13.553/89)
Em 1995 a Administração estabeleceu o <b>Controle Migratório</b> com um limite de 450 turistas por dia através da portaria N 025/95 e criação da TPA, <b>Taxa de Preservação Ambiental</b> .
O funcionamento dos meios de hospedagem também foi disciplinado pelo sistema de hospedagem domiciliar ( <b>SIDH</b> )
<b>Termo de Ajuste de Conduta-TAC</b> em 2002, como um documento temporário dando diretrizes ao uso e ocupação da ilha, vigorando até 2005 quando saiu o Plano de Manejo.
<b>Plano de Manejo da APA</b> , em 2005. Documento que norteia as questões legais do uso e do solo na ilha, na ausência do seu Plano Diretor
<b>Termo de Permissão de Uso -TPU</b> , delimitava a área do entorno do imóvel

#### 1.4.3.1 Gestão Ambiental Participativa e Conflitos Socioambientais

Desde os primórdios a humanidade disputa a posse do Território<sup>32</sup> bem como seus recursos naturais e minerais. São evidentes o surgimento de conflitos entre atores sociais pela ocupação do espaço, sejam eles de origem cultural, religiosa, étnica ou simplesmente pela sobrevivência dos seus grupos.

Segundo Quintas & Gualda, (2006), *“a sociedade não é o lugar da harmonia, mas, sobretudo, o lugar de conflitos e confrontos que ocorrem em suas diferentes esferas<sup>33</sup>”*. Para Bobbio, Matteucci & Pasquino, 1992, (in Quintas, 2006):

<sup>32</sup> Entende-se aqui território como o espaço sobre o qual se exerce a soberania do Estado.

<sup>33</sup> Nas esferas da política, da economia, das relações sociais, dos valores, etc

“ Um conflito social e político pode ser suprimido, isto é, bloqueado em sua expressão pela força, coercitivamente, como é o caso de muitos sistemas autoritários e totalitários , exceto em casos em que se reapresente com redobrada intensidade no segundo tempo. A supressão é, contudo, relativamente rara. Assim como, relativamente rara é a plena resolução dos conflitos, isto é, a eliminação das causas, das tensões, dos contrastes que originam os conflitos (quase por definição um conflito social não pode ser “resolvido”) (QUINTAS, 2006)” pg 126-128.

Segundo os autores os conflitos de um meio social não se pode acabar, portanto a solução é regulamentar sua forma, ou seja a formulação de regras aceita pelos participantes que estabelece determinados limites aos conflitos e somente podem ser mudadas por um recíproco acordo.

A necessidade de encontrar novas formas mais eficientes para a Gestão<sup>34</sup> das políticas públicas do uso e ocupação do território e dos recursos naturais, fez surgir novos conceitos e novas ciências entre elas a *geopolítica* e , dentro de uma visão geral, a política ambiental, devido a importância que as questões ambientais tomaram ao longo destas últimas décadas.

Desta forma a geopolítica pode ser utilizada para o desenvolvimento e planejamento de estudos políticos que articulam o povo ao o solo por meio de políticas territoriais ligados diretamente com a relação entre poder/uso do território, ajudando na gestão territorial como mediadora de conflitos.

Com o objetivo de desenhar uma nova sociedade civil e adaptada ao novo contexto mundial com implicações nas instituições, na políticas públicas e agendas dos governos, a participação cidadã foi incluída na Carta Universal de Direitos Humanos Emergentes (CDHE). À partir daí surge a oportunidade de criar um mecanismo diante do qual os cidadãos possam tomar decisões referentes a gestão do território, ambiental , urbanística, social, etc.

---

<sup>34</sup> Entende-se por gestão ambiental, aqui, como o *processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre o meio físico- natural e construído, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.*

através de um sistema que lhe permita expor suas opiniões de forma ininterrupta com sua participação cidadã<sup>35</sup>.

A Constituição Federal Brasileira no seu artigo 225 &1º de 1988, ao determinar o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito de todos, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, atribuiu a responsabilidade de sua preservação e defesa não apenas ao Poder Público como principal articulador, mas também a coletividade.

A Participação cidadã no Brasil se iniciou em porto Alegre a quase trinta anos e se tornou modelo para muitas outras cidades do mundo. Em **Tenerife**<sup>36</sup>, por exemplo, já existe esta prática da participação cidadã incorporada no plano de ordenação do território de La Laguna.

As ONGs são os meios mais comuns onde a sociedade manifesta a sua participação, avaliando, questionando ou apoiando as ações do governo sem substituir as funções do mesmo. Também através de fóruns organizados onde se levam a discussão temas de importância para os cidadãos para que se possam chegar a um consenso com o governo.

Em um momento de Crise ambiental que afeta os interesses de todos de forma global, questões como: Quem decide sobre os problemas que afetam o meio ambiente? Quais são os critérios que norteiam estas decisões? E como são representados os interesses das comunidades e dos ecossistemas envolvidos? são levadas em consideração. O conceito de *governança* passou a ser absorvido e praticado pela sociedade. Portanto através de uma *governança ambiental* eficaz entre governos, ONGs, setor privado e sociedade civil pode se

---

<sup>35</sup> A participação cidadã é definida por Sabate, (2006), como: “o movimento que se pretende impulsionar o desenvolvimento local e a democracia participativa através da integração da comunidade as questões políticas. Esta baseada em vários mecanismos para que a população tenha acesso as decisões do governo de maneira independente sem necessidade de formar parte da administração pública ou de um partido político (PEREZ, 2010, pg 85)

<sup>36</sup> Uma das maiores e mais populosa ilha do Arquipélago de Ilhas Canárias, Espanha, de origen vulcânica, sendo um dos símbolos das ilhas da Macronésia. Considerada reserva da Biosfera e Patrimônio Mundial da Humanidade. Possui “El Parque Nacional del Teide” o mais visitado em Espanha.

encontrar o melhor caminho para um desenvolvimento sustentável.

#### **1.4.4 Espaços Insulares e a Presença Humana: Ilhas do Atlântico**

Os ambientes insulares<sup>37</sup> são áreas de extrema importância econômica, devido a sua posição estratégica, abundância em alimentos, localização de portos, atividades turísticas, os mitos idealizados por escritores, propaganda turística transmitindo a imagem de um paraíso natural, cheio de mistérios, contato direto com a natureza, etc, sendo portanto fácil identificar o seu valor e a sua vulnerabilidade as intensas atividades humanas a elas vinculadas.

As ilhas, desde a Grécia antiga, participam do imaginário dos homens, que aí situaram o paraíso perdido, desde então consideradas como lugares de transgressão moral, onde moravam povos excluídos do ecúmeno conhecido. Aquelas que, no entanto, nele se integravam eram consideradas berços da civilização, como ocorria com as ilhas gregas.

Na Idade Média, desde o séc. IX, eram símbolos portadores de múltiplos significados, sendo tidas seja como morada dos anjos decaídos, seja como paraísos terrenos, lugares sagrados e morada dos mortos, como sucedia com as ilhas brancas celtas.

No período medieval mais próximo das Grandes Navegações passaram a fazer parte do *maravilhoso* e *exótico* associados ao Mar Tenebroso, o Oceano Atlântico. Nelas, os navegadores viam monstros e sereias, mas também os selvagens que viviam sem pecado, num paraíso sem história.

---

<sup>37</sup> Posición específica de discontinuidade geográfica de una isla, de la que se puede derivar, aunque no necesariamente, su lejanía y su fragmentación territorial, cierto aislamiento por efecto de enclavamiento, tal como recoge el concepto *isolat* para designar a los espacios enclavados por la existencia de distancias notables con otros lugares, si bien la navegación aérea y la mayor facilidad de comunicación, en general, limitan en la actualidad tal efecto y más bien la isla puede servir de una situación de encrucijada y de interfaz, además de una posición de refugio y situación estratégica, apoyada en corredores de navegación marítima, y de contar con la extensión mayor, por lo general, de su espacio marítimo y los recursos y potencialidades que aporta. (TRIGAL, 2013, Dicionário de Geografia Política y Geopolítica, Universidad de León, España, pg 181)



No séc. XX, as ilhas tropicais são consideradas como símbolos da aventura, do prazer e da natureza selvagem e como tais, vendidas como mercadoria pelas agências de turismo.

As ilhas do Oceano Atlântico na costa da Europa e África recebem o nome de **Macronésia** sendo representados pelos países Portugal , Espanha e Cabo verde onde o estudo dos ambientes insulares tem-se aprofundado ultimamente pela redescoberta dos ilhéus por si próprios, com a afirmação de sua identidade cultural mediante a valorização de seu estilo de vida e do seu território

O conceito de insularidade caracteriza os processos relacionados com a distância e o isolamento geográfico e social. Segundo Péron , mais que as limitações geográficas, os elementos culturais e históricos são fundamentais para explicar a relação dos ilhéus com o ambiente e com o mundo exterior.

Na sociedade moderna a facilidade de transporte através a aviação levou o turismo a esses espaços. Os turista vindos do continente muitas vezes tornam-se proprietários de terra construindo casas para veraneio levando a perda crescente do acesso à terra por parte dos ilhéus.

*O crescente número de ilhas e arquipélagos declarados como áreas naturais protegidas revela aspectos relevantes das relações do homem moderno com a natureza. Essa posição de área natural protegida muitas vezes leva a discursões sobre a permanência da presença humana nestes espaços e tem gerado conflitos intermináveis com as populações locais que têm dificuldades em aceitar porque turistas ou pesquisadores podem entrar livremente na área natural protegida enquanto eles sofrem limitações em seu modo de vida tradicional (pesca, agricultura, etc.). Esse conflito pode se acentuar ainda mais numa ilha, pois existe freqüentemente uma forte associação do ilhéu com o espaço insular em que nasceu e uma igual rejeição aos de fora que pretendem morar aí (a não ser que se ligue a um morador local através do casamento).*

Ilhas que fazem parte da Macronésia como Tenerife, Açores<sup>38</sup>, Madeira, Cabo Verde tem em comum sua formação geológica vulcânica, bastante isoladas do continente e consideradas pela UNESCO como Patrimônio Natural da Humanidade, mas sofrem também os mesmo problemas de expansão urbana, um crescimento turístico descontrolado, diminuição dos recursos naturais e devem servir de exemplo para os países em desenvolvimento.

Não existe uma definição universal aceita sobre o que é uma ilha oceânica. Os geógrafos, em geral, tendem a classificar como ilhas oceânicas de acordo com sua localização já os geólogos de acordo com sua gênese. Para esta pesquisa entendemos ilha oceânicas<sup>39</sup> aquelas que não são parte da plataforma continental e que a distância entre o continente é superior a 370,4 quilômetros ou 200 milhas náuticas, como a extensão máxima de um país da Zona Econômica Exclusiva( ZEE).

Através do Centro de Estudos de História do Atlântico - CEHA, desde 1985, os trabalhos de investigação da descoberta da história e das vivências culturais dos espaços insulares são apoiados e divulgados. Também os SIDES ( Small Island Developing States ), reconhecido na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992, é um grupo de países que tendem a compartilhar os mesmo desafios de um desenvolvimento sustentável, incluindo pequenas, mas crescentes populações onde os recursos são limitados, o isolamento do continente, a susceptibilidade a desastres naturais, a vulnerabilidade a choques externos, dependência excessiva sobre o comércio internacional e ambientes frágeis são características em comum destes espaços insulares.

O crescimento e desenvolvimento destes territórios insulares também é retido pelos elevados custos de comunicação, energia e transporte, volumes irregulares de transporte internacional, administração pública desproporcionadamente oneroso e infra-estrutura, devido ao seu pequeno tamanho, e pouca ou nenhuma oportunidade de criar economias de escala.

**No Brasil temos o exemplo do Arquipélago de Fernando de Noronha, nosso objeto de**

<sup>38</sup> O Arquipélago dos Açores atualmente é referência em energias renováveis, e Tenerife, ilha do Arquipélago de Ilhas Canárias, Espanha, é exemplo de participação cidadã.

<sup>39</sup> Como consta no artigo 57 da Convenção Internacional das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (United Nations,1982)

**estudo** nesta pesquisa, cujas características são similares aos Arquipélagos da Macronésia, ilhas localizadas no Oceano Atlântico, também de origem vulcânica, cujo território encontra-se ocupado pela presença humana. A ilha principal que recebe o mesmo nome é a única ocupada pela presença humana e nas últimas décadas vem sofrendo com o crescimento do turismo desordenado e a expansão urbana. O desenvolvimento do turismo de massa tornou-se muito mais um perigo que uma oportunidade para estes ambientes insulares.

## ***PARTE II: DESENVOLVIMENTO DA TESE***

---

*“O que é o Homem sem os animais? Se todos os animais se acabassem o Homem morreria de solidão de espírito. Porque tudo que acontece com os animais tudo está ligado com tudo” (Cacique Seattle).*

## ***CAPITULO II: A RELEVÂNCIA ESTRATÉGICA E GEO-HISTÓRICA DA ILHA DE FERNANDO DE NORONHA***

---

Para compreendermos a formação de Fernando de Noronha precisamos nos aprofundar em sua história natural, bem como nos processos de sua ocupação pelo Homem. Este capítulo foi elaborado sob uma visão histórica da expansão urbana da nossa área de estudo desde o descobrimento aos dias atuais levando em consideração o desenvolvimento dos primeiros núcleos urbanos apoiados nos serviços de comércio e lazer a serem oferecidos para o residente e o turista.

*O objetivo foi identificar a influência das diferentes ocupações da ilha nas mudanças ambientais, paisagísticas e culturais através de uma breve análise da percepção da paisagem no olhar dos moradores e dos visitantes. Não foi a intenção aprofundar-se em conceitos, apenas de tentar resgatar um pouco da história através do patrimônio histórico-cultural, de imagens do antes e depois, com fotos e mapas antigos e com as entrevistas realizadas com os moradores, gestores e visitantes para se ter uma idéia da transformação ocorrida naquele ambiente insular através da ação antrópica.*

### **2.1 Da Descoberta à Redescoberta**

Fernando de Noronha, dada a posição geográfica próximo a uma das rotas de navegação da África e da Europa, foi uma das primeiras terras descobertas no Novo Mundo. Conhecido por

navegadores europeus do século XVI, já era registrado em mapas náuticos da época com a denominação de São João ou Quaresma<sup>40</sup>. Era um período de descobertas, onde os navegadores ganhavam os mares em busca de novas terras, e um período de colonização para o Brasil.

Sua descoberta casual foi feita por Américo Vespúcio, em 1503, ocasião em que ocorreu o naufrágio da nau capitania da expedição portuguesa de Gongalo Coelho, na costa da ilha principal. Esta expedição foi financiada pelo fidalgo português **Fernan de Loronha**, que recebeu as terras como recompensa do Rei de Portugal em forma de Capitania Hereditária em 1504.

Damião de Góis, Pedro Mariz e o Padre Simão de Vasconcelos, todos estudiosos do período, relatam a viagem da esquadra de Gonçalo Coelho em 1503 (in SILVA, 2007):

“Partiu a esquadra de Lisboa a 10 de maio de 1503, com o propósito de ir para a banda do Oriente, em direção as ilhas do Cabo Verde. Castigados pelos temporais, foi levada para sudoeste, achando a 10 de agosto de 1503 uma bela ilha, extremamente alta. Foi ai que a batizaram com o nome de Quaresma”(in SILVA, 2007, pg 45)”.

---

<sup>40</sup> Existem dúvidas por parte de alguns historiadores se esta ilha seria mesmo o Arquipélago de Fernando de Noronha, cujo descobrimento sempre teve muita dificuldade a ser pesquisado.

Figura 7 - Primeiro registro da ilha FN em mapa, Planisfério Alberto Cantino, ca. 1502



Fonte: Fundação Biblioteca Nacional de Brasil, ARC.017,03,003 Cartografia Facsimil parcial, publicado em Paris por Ernest Leuoux a principios del siglo XX.

Este mapa de Cantino foi o primeiro registro oficial da ilha, porém já em 1500 este pequeno “pedaço de terra, aparentemente perdido em meio a lindos tons de azul” como descrevia seu donatário Fernan de Loronha, já aparecia no planisfério de Juan de la Cosa como a “*insula descubierta por Portugal*” sendo estudada posteriormente por vários historiadores que defendem ser, de fato, a ilha de Fernando de Noronha.



Figura 6 – Planisfério manuscrito , Juan de la Cosa, 1500



Fonte: Original en el Museo Naval de Madrid. Reprodução parcial

Em 1505 foram resgatados os últimos náufragos da expedição de 1503, por um navio que vinha da Normandia, de Binot Paulmier de Gonneville.

Desde então a história do Arquipélago de Fernando de Noronha reflete as várias fases de colonização do Brasil, sob ocupações Holandesa, Francesa e Portuguesa. Apesar de ter sido descoberta oficialmente por Portugal, foi no século XVII, época conhecida por grandes descobrimentos, que Noronha teve sua primeira ocupação antrópica.

Foram os holandeses os primeiros ocupantes desta terra insular e que ali ficaram por 25 anos (1629 / 1654). Porém, antes disso, Noronha recebeu a visita de vários exploradores que estavam de passagem e paravam ali para descansar e abastecer o navio apossando-se de tudo que podiam carregar. Os documentos escritos indicam Fernando de Noronha como ponto de orientação para aqueles que fossem sair em expedição <sup>41</sup>.

Em 1534 registrou-se o desembarque na ilha do viajante alemão Ulrich Schmidel, que por aí

<sup>41</sup> Manuscritos referentes a Portugal e ao Brasil na Biblioteca Real de Haia.



permaneceu por alguns anos. Em 1556 foi abordada por franceses que vinham do Rio de Janeiro, André Thevet e Villeigagnon. Em 1577 pelo navegador inglês Francis Drake, que tentava correr o mundo.

Em 1626 Noronha foi abordada por holandeses que começaram sua dominação por volta de 1629 sob o comando de Corlizon Jol, o “Perna de Pau. Em 1654 a ilha foi entregue a Pernambuco após rendição holandesa a esta capitania. Essa ocupação introduziu plantas e animais (porco, gado, aves domésticas), experimentos agrícolas, hortas, trouxe uma grande influência da religião calvinista. Trouxe também escravos angolanos para trabalharem na agricultura (fumo e algodão) e construções, que serviam como residências. Desta ocupação restou apenas os vestígios do forte primitivo.

Essa ocupação holandesa também deixou um patrimônio imaterial importante como o exemplo da lenda da Alamoia<sup>42</sup>, A lenda do Capitão Kidd<sup>43</sup>, O Mistério da Cacimba do Padre<sup>44</sup>, etc (abaixo descritos).

Preservar essas histórias, momentos e imagens de uma terra é uma forma de salvaguardá-los e a análise desses mitos e lendas, reflete vários momentos históricos e políticos da ilha, deixando um “rastro de verdade” na fantasia que os gerou. A maior parte desses mitos e lendas foram criados na época da existência do presídio na ilha. Eles simbolizam os medos e

---

42 *“A alamoia aparece na Ilha de Fernando de Noronha. É uma mulher de cor branca, de longos cabelos louros, nua, para tentar os pescadores. Os homens vêem a alamoia, ficam apaixonados por sua beleza e, de repente, ela se transforma num esqueleto horrível, perseguindo quem foge dela. A alamoia mora no Pico, uma elevação rochosa situada no Arquipélago. Toda sexta-feira a Pedra do Pico se abre e, na chamada ponta do Pico, aparece uma luz que atrai as mariposas e os homens que se encontram nas imediações”.* (Assim está identificada a Alamoia no “*Dicionário de Folclore para estudantes*”, alfabético, do folclorista pernambucano Mário Souto Mario, apenas publicado via Internet. )

43 Versão da Lenda do Capitão Kidd, poetizada em forma decord, estilo popular de literatura característico no Nordeste, feita por Marieta Borges L

44 *“A região é deserta, próxima à Vila da Quixaba. Nas imediações da fonte, ruínas indicam grandes construções do passado, possivelmente a casa onde viveu o legendário padre... O lugar, silencioso e belo, guarda segredos jamais desvendados.”* (Marieta Borges, *Fernando de Noronha - Lendas e Fatos Pitorescos*”, Instituto Nacional do Livro / MEC, em 1988.)

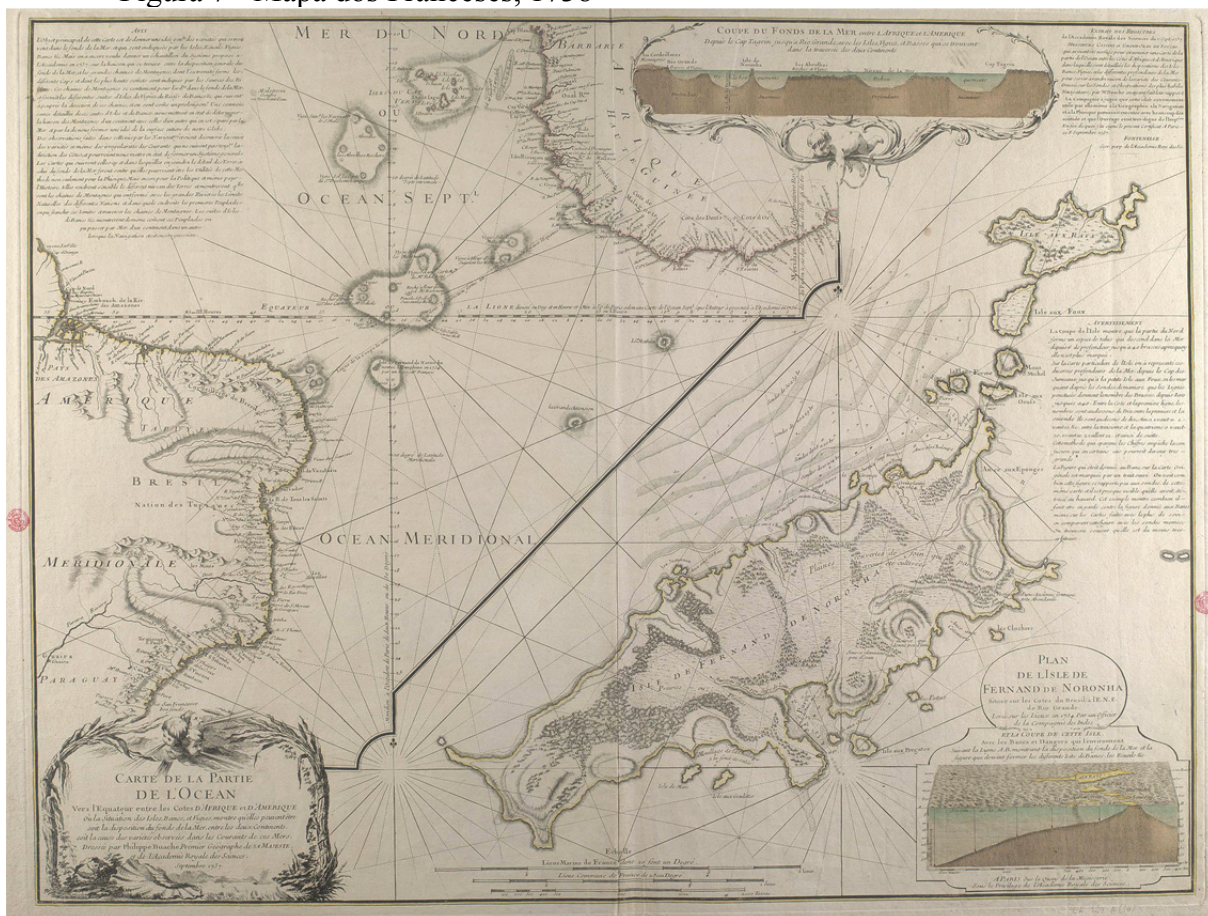
desafios dos presos que ali viviam sua solidão e isolamento, tão distantes do continente. Essas histórias falam de mulheres sedutoras, de figuras ameaçadoras, de castigos, de piratas invasores, de tesouros escondidos em cavernas, de figuras míticas, de morte, etc, e fazem parte do consciente cultural da ilha, tendo sido registradas em diversos momentos, por muitos pesquisadores, chegando aos dias de hoje pela memória, pelo cancionero popular, pelas expressões da música e da poesia. (uma dimensão social desta ocupação, as tradições e costumes.)

A Lenda do Capitao Kidd  
*Contam que, pelos mares,  
Um homem famoso andou Assaltando embarcações,  
Provocando confusões  
Como nunca se pensou...  
Salteador de verdade  
Que a muitos assustou.  
Contam também que o homem  
Depois de perambular  
Pelos lugares do mundo  
E pelo mar mais profundo,  
Resolveu se resguardar  
Escondendo seus tesouros  
Todos num só lugar.  
Numa caverna enorme  
De uma bonita ilha  
Foi o tesouro escondido,  
Quase desaparecido  
Ficando guardado em pilha...  
Para que o povo esquecesse  
Do pirata e sua quadrilha...*

### **2.1.1 Início da Colonização**

No século XVIII ano de 1700 a ilha voltou a Pernambuco porém não houve ocupação. Então em 1736 foi invadida pelos Franceses da Companhia das Índias Orientais, que nela se instalaram de 1736 a 1737 chamado-a de “Isle Delphine” ou Dauphine”. Ali também ergueram casas, armazéns para estocar alimentos, plantaram e criaram animais.

Figura 7 - Mapa dos Franceses, 1738



Fonte: Biblioteca Nacional de Portugal ( en atlas Geographique de Guillaume de l'isle y Philippe Buache, mapa 89)

### 2.1.1.1 Reflexos das Condições Ambientais e Sócio-Culturais

O resultado da ação humana durante todo o tempo da ocupação do Arquipélago imprimiu à paisagem a pura expressão da herança das sucessivas relações entre o homem e a natureza insular, formando um conjunto que representa a especial singularidade do ambiente.

As transformações humanas no meio, ao longo dos tempos, são informações precisas ligadas a dinâmica histórica das sociedades e, portanto, o estudo das transformações da paisagem é também o estudo da evolução histórica da ocupação humana.

A introdução da concepção do homem enquanto agente transformador do relevo foi discutido inicialmente nos anos cinquenta e, estruturada nos últimos anos pela abordagem antropogênica.

Esta idéia, associada à concepção de paisagem por sua vez, resultou na geoecologia a partir dos trabalhos de Bertrand na década de 1970, que propunham o que ele denominou de Ciência da Paisagem. Para Bertrand, (1971), a paisagem<sup>45</sup> não é uma simples soma dos elementos geográficos disparatados: é uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica (portanto instável) de elementos físicos, biológicos e antrópicos, que interagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável em perpétua evolução. Através da ação da sociedade, responsável pelo desenvolvimento do processo produtivo em momentos distintos é determinada as formas e características específicas da paisagem (TRICART, 1982).

*A abordagem pelo modelo de ocupação e exploração do espaço considera a paisagem não como um marco dos processos históricos, ou um elemento a mais de registro arqueológico, senão como um sistema integrado resultado da ação humana, onde os elementos que o formam são interdependentes e se condicionam.*

#### **2.1.1.2 Das Fotos Antigas às Atuais: um Registro das Cenas e Cenários Paisagísticos Através da História**

A ocupação Francesa durou apenas um ano e em 1737 e Portugal através do Governador de Pernambuco retoma<sup>46</sup> a ilha de Fernando de Noronha e da início a construção da Vila dos Remédios, primeiro núcleo de ocupação com a construção dos forte do Remédios, Santo

---

<sup>45</sup> É neste contexto que será entendido o conceito de Paisagem, sendo este também adotado pelo órgão responsável pelo patrimônio cultural e histórico de Fernando de Noronha (IPHAN). Esta pesquisa não tem a intenção de aprofundar-se nos conceitos de paisagem apenas ter uma definição para nortear a investigação.

<sup>46</sup> A Carta Régia Lisboa-Portugal em 26 maio 1737 é o documento onde o Rei de Portugal exige, através do governador de Pernambuco, a expulsão dos franceses e retoma a ilha de Fernando de Noronha .

Antônio e Conceição (ver fotos 17 e 18.) para protegem a ilha de possíveis ocupações. Dá-se o início da **Colônia Correccional de Fernando de Noronha**.

Foto 17 - Primeiro núcleo de ocupação em FN-Vila dos Remédios-1737



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Esta foto 17 acima mostra a Vila dos Remédios, antigo núcleo urbano, ainda bem primitivo. Foi restaurado e ali residiam os oficiais e funcionários do Presídio Fernando de Noronha, criado em 1739 para presos comuns.



Foto18 - Vila dos Remédios nos dias atuais, 2013



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

A foto 18 mostra a mesma igreja da foto anterior, Igreja de Nossa Senhora dos Remédios, uma das imagens representativas desta paisagem e que marca o poder religioso. Esta igreja foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, IPHAN, em 1981. Ao lado, mais acima pode-se observar um casarão que hoje é a sede da administração da ilha, imagem que representa o poder político dividindo o mesmo espaço. Pode-se observar novas construções acima do morro.

O sistema defensivo português<sup>47</sup> derivou do primeiro impulso de ocupação do Arquipélago gerado para impedir sua utilização como ponto de aguada e abastecimento de gêneros alimentícios por nações estrangeiras, mantendo assim o controle de um dos mais importantes pontos estratégicos que davam acesso às terras da América.

---

<sup>47</sup> O povoamento português do Arquipélago Fernando de Noronha, constituiu uma das maiores intervenções do planejamento português ao largo da costa do Brasil, tanto ao nível geo-político, como ao nível geo-econômico, visto que o controle do comércio marítimo, sobretudo da rota do açúcar (Recife – Lisboa), se fazia necessário assegurar.

Fernando de Noronha reuni um conjunto de dez fortificações que representam a efetivação de um projeto político de implantação de uma Praça-forte portuguesa no Atlântico Equatorial ( ver fotos 19,20,21,22)

Foto 19 - Forte de São José do Morro



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 14 - Ruínas do Forte de Santo Antônio, ao fundo o Morro do Pico



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 21 - Forte de São Pedro do Boldró, ao fundo o Morro Dois Irmãos



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.



Foto 15 - Canhões do Forte de São Joaquim do Sueste ao fundo as ilhotas secundárias do arquipélago



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Estas imagens acima foram escolhidas, pois representam o sistema de fortificação do Arquipélago, sendo citadas em muitos documentos dando uma dimensão comunicativa deste território insular com uma mirada interceptada , ou seja , uma visão desde fora, trazendo uma perspectiva histórica e cultural para quem ler.

No final do século XVIII<sup>48</sup> nasce o segundo núcleo urbano da ilha : a *Vila da Quixaba*

Nos séculos seguintes a passagem de outros povos pela ilha trouxe apenas contribuição técnica e artística ao invés de tentativa de dominação do território.

---

<sup>48</sup> Neste mesmo século registra-se a passagem dos espanhóis **Juan e Ulloa em 1745.**

Foto 23 - Capela da Vila da Quixaba restaurada



Fonte: ADEFN

Foto 24 - Vila da Quixaba em 1938, observa-se a capela ao fundo e o alojamento de presidiários do lado esquerdo



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 25 - Vila da Quixaba, alojamento de presos, 1938



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 26 - Estilo de casas da Vila da Quixaba com seu telhado de palha, 1938



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.



Foto 27 - Núcleo Urbano de Vila da Quixaba retratado através da arte em tela de 1890.



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Estas fotos acima mostram imagens históricas representativas da paisagem do segundo núcleo urbano da ilha. Pode-se observar as três construções que são mais representativas desse núcleo urbano como: a **Capela da Vila da Quixaba restaurada é uma representação antiga, Alojamento de presos, e o estilo de casas da Vila da Quixaba com seu telhado de palha da época de 1938.**

No início século XIX, Noronha foi povoada por índios das aldeias de Cimbres e Escada que foram enviados para a prática da agricultura na ilha. Devido a sua posição isolada que servia como uma prisão natural este território serviu como **Colônia Correccional e Presídio Comum**, onde eram enviados revolucionários, capoeiristas, ciganos que eram considerados como desordeiros, ladrões, assassinos, etc, e mais tarde, em 1938 (início do séc. XX) tornou-se

um **Presidio Político** por determinação da União. Até 1817 não era permitida a ocupação por mulheres.

Foram estas pessoas que ergueram todo o patrimônio edificado e o sistema viário que interligam vilas e fortes. *Nesta época foi a que mais impacto causou ao meio ambiente destruindo toda sua vegetação primária , utilizando seus recursos naturais para a construção das ruas e fortes.* As fotos abaixo demonstram a rotina dos presos na época.

Foto 28 - Presos descarregando mercadoria chegadas do continente



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 29 - Presos trabalhando na construção



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 30 - Presos transportando militares



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.



Foto 31 - Animais como meio de transporte de grãos e água



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foi neste século, em 07 de setembro de 1822, que o Brasil tornou-se independente de Portugal sendo, mais tarde, proclamada a República Brasileira em 15 de novembro de 1889, pondo fim a soberania do imperador D. Pedro II. Neste período de mudança política do Brasil, Fernando de Noronha foi entregue ao Estado de Pernambuco<sup>49</sup>, e passou a ser administrada pelo Ministério da Guerra entre 1823 / 1827, devido as mudanças na política, e de 1877/1891 sua administração passou ao Ministério da Justiça.

Noronha foi sempre passagem de navios que vinham do continente europeu, entre os quais o naturalista inglês Charles Darwin, durante a famosa expedição no navio de pesquisa *Beagle* ao redor do mundo, iniciada em 1831. Ao visitar a ilha, em 1832, Darwin reconheceu a origem vulcânica das suas rochas, destacando a imponência do morro do Pico e a existência de extensas matas nativas que, para seu desapontamento, não tinham a aparência luxuriante de

---

<sup>49</sup> Conforme Decreto no 1.371 de 14 de fevereiro de 1891

uma ilha tropical.

Em 1893 instalaram-se os serviços de comunicação por cabo submarinos ingleses com o nome de **Compagnie des cables sud – americains** (South American Cables Ltda) para fazer telegrafia transoceanica.<sup>50</sup>

A passagem do francês Debret na ilha (ano de 1816) **deixa registrado uma pintura do Morro do Pico**<sup>51</sup>. Em 1914 transfere-se a concessão de cabos submarinos para os franceses com os instrumentos utilizados na telegrafia e cabo. Em 1927 se instala a **Compagnie Francesa Generale Aeropostale** , posterior Air France, cuja área na zona do porto, ainda leva o mesmo nome atualmente

---

<sup>50</sup> Foi nesta época que os habitantes locais tiveram a primeira convivência com estrangeiros

<sup>51</sup> O Morro do Pico é o ponto mais alto de Fernando de Noronha, com 321 metros, de formação vulcânica e um dos elementos de paisagens mais representativos .



Foto 32 - Fragmento da aquarela "morro do Pico", 1816 DEBRET



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Esta foto mostra uma imagem com dimensão comunicativa, através da pintura feita pelo artista francês Jean Baptista Debret no momento da sua passagem pelo litoral brasileiro, transmitindo uma mirada interceptada e remarcando um dos elementos da paisagem mais representativos da ilha de Fernando de Noronha, **o Morro do Pico**.

No Século XX foi um período de grandes mudanças a nível mundial (com a II guerra mundial de 1939 à 1945) e também para a República Brasileira que em 1964 sofreu um golpe militar tornando-se uma ditadura até o ano de 1985, voltando a ser República Democrática até os dias atuais. E em Fernando de Noronha foi o período de consolidação da presença humana e introdução de novas tecnologias trazidas pelos estrangeiros italianos, franceses, americanos e ingleses.

A partir de 1925, instalou-se na ilha a **Compagnie Italiana dei Cavi Telegraphie Sottomarini – ITALCABLE**, na praia da Conceição, para operar a estação cabográfica que

executava a retransmissão automática das comunicações transoceânicas. **Foi construída a Vila de Italcable, o que vem a ser um outro núcleo urbano,** com três sólidas e grandes construções que estão representadas na foto 30 da época dos anos noventa.. A Italcable só veria a ser desativada muito mais tarde, após a II Guerra Mundial.

Foto 33 - Vila da Italcable em 1939, com quadra esportiva e área de lazer



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 34 - Catavento , fornecedor de energia para Italcable



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

A foto 34 mostra um elemento de paisagem representativo deste núcleo que pode ser encontrado em muitas bibliografias, o catavento construído na época para atender a necessidade energética da época para a companhia italiana de cabos submarinos. Pode-se ver o Morro do Pico por trás.

Entre 1930 / 1931 operam em Fernando de Noronha aviões alemães e franceses, no Correio Aéreo Sul sendo em 1934 construída a primeira Pista de Pouso de Fernando de Noronha, pelo Departamento de Aeronáutica Civil. **A ilha é entregue a União, em 1938 quando se dá a instalação de um Presídio Político**

Primeira presença **dos americanos** na ilha se dá de 1942 a 1945 onde instalam-se a Base americana da II Guerra Mundial, situada entre a baía Sueste e a praia de Atalaia. Eles chamam o arquipélago de “*Esmeralda do Atlântico*”. Constrói -se a 2ª Pista de Pouso. Em 1946 foi criado, na ilha, um Destacamento da FAB, para controle de vôos e para serviços de

metereologia .

Com o acordo entre o Brasil e Estados Unidos houve uma **segunda ocupação da ilha pelos americanos<sup>52</sup> de 1957 a 1965** e instala-se do Posto de Observação de Mísseis Teleguiados - POT, localizado no **Boldró, o que vem a ser mais tarde um outro núcleo urbano, com equipamentos também no morro do Francês.**

Com o mundo em guerra e tendo em vista a situação estratégica da Ilha peculiar para defesa e de interesse nacional, foi criado, **em 1942 o Território Federal de Fernando de Noronha** sendo administrado pelo exército no período entre 1942 / 1981, em seguida pela Aeronáutica entre 1981 / 1986, pelo EMFA( 1987) e MINTER (Ministério do Interior- 1988).

## **2.2 À Redescoberta**

**Em 1948** se acaba na ilha um longo período caracterizado com a função de presídio. Foram enviados ao continente todos os presos , mesmo os que ainda tivessem pena a cumprir. A face urbana colonial de toda a ilha se transformou. Surgem novos núcleos residenciais espalhados pela ilha e os serviços básicos como saúde, educação , lazer vão sendo implementados e melhorados.

A administração do Ministério do Interior foi a primeira administração civil da ilha dando oportunidade aos moradores de uma experiência de partilha comunitária. Nasce a **Assembléia Popular Noronhense**. Em 1952 tem a primeira reforma agrária. *Fernando de Noronha é "redescoberto" para o turismo, com a possibilidade de exercer sua cidadania, com investimento em empresa privada, possibilidade de comunicar-se com o mundo de todas as maneiras.*

---

<sup>52</sup> Essa presença influenciou na coleta d'água com placa captadora na base do morro do Pico e dessalinização da água do mar. Construção de casas pré-moldadas.

A primeira iniciativa para o turismo<sup>53</sup> em Fernando de Noronha se deu em 1963, quando aviões da Força Aérea Brasileira - FAB e vôos comerciais de carga começaram a enviar uns poucos turistas por semana.

A desativação do posto **POT( posto de observação de mísseis teleguiados)** no bairro do Boldró, deu espaço ao primeiro hotel da ilha, Hotel Esmeralda, que servia de alojamento, hoje desativado. Atualmente ali estão instaladas as usinas Tubarão e Piraúna de energia e água , respectivamente, a sede do ICMBio e o centro de visitantes do projeto TAMAR .

**Em 1988 foi criado o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha** sendo reintegrado ao Estado de Pernambuco ( Constituição Federal , 1988), tornando-se Distrito Estadual, comandado por um Administrador o qual é indicado pelo Governador do Estado<sup>54</sup>

Criou-se o **Conselho Distrital - CD**, com a escolhas dos representantes oficiais da comunidade, junto a administração. Passaram a conviver no mesmo espaço as orientações federais ( do PANAMAR/FN) e estaduais ( do Distrito). Em 2001 tombada pela UNESCO como “Sítio do Patrimônio Mundial Natural”.

Na época da construção dos fortes houve o maior impacto ambiental em Noronha com a devastação da vegetação primária e o uso dos recursos naturais para erguer essas construções e ruas. A ocupação militar e o superpovoamento em tempo de guerra têm sido responsabilizados pelo desaparecimento ou deteriorização de grande parte dessas edificações, da Vila dos Remédios restando muitas ruínas e / ou escombros do que foi um dia um povoado.

Muitas dessas ruínas de agora podem ser vistas em fotografias nas décadas de setenta e

---

<sup>53</sup> Nestes primeiros contatos não eram percebidas grandes alterações nas formas de vida dos moradores e visitantes. Eram poucas as pessoas que participavam da atividade turística (intérpretes, guias, comerciantes) e geralmente, o restante da população local, na sua maioria a serviço do Território Federal, guardava distância dos visitantes.

<sup>54</sup> O governador do Estado na época era Miguel Arraes de Alencar.

oitenta, quando ainda eram prédios, o que aproxima para o tempo de agora o abandono e a modificação no uso.

Foto 35 - Edifício como armazém de cereais em 1929



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

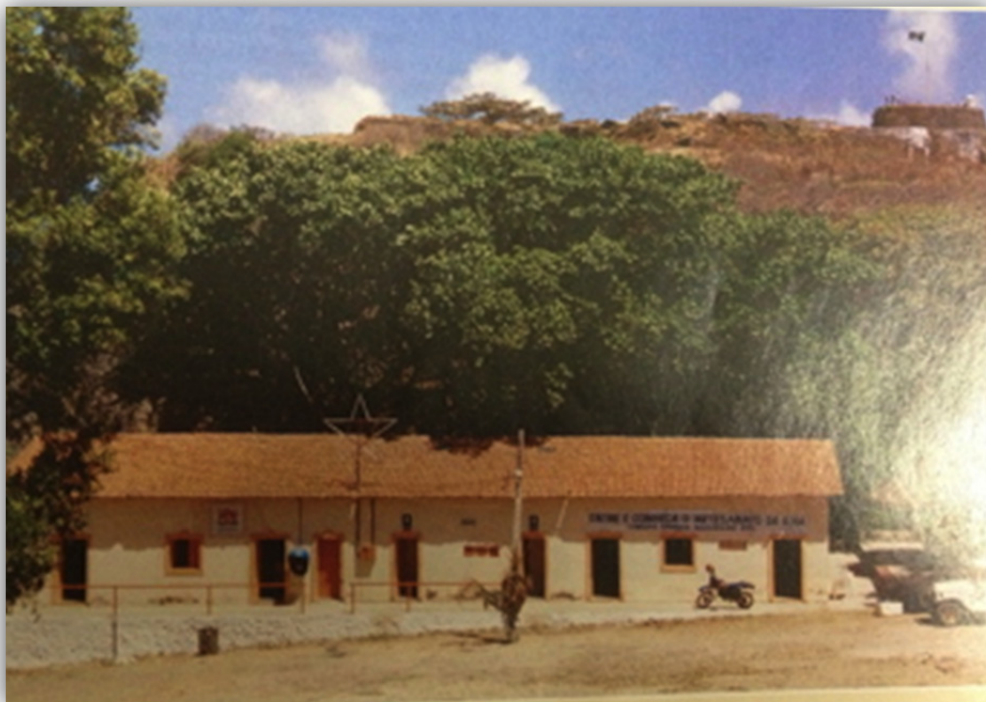


Foto 16 - Armazém em ruínas



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 37 - Armazém nos dias atuais utilizado como bar, “Bar do Cachorro”, lugar de entretenimento para turistas e nativos.



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

As Fotos 35, 36, 37 representam esta mudança e os diferentes usos ao longo dos tempos. A primeira foto de 1929, à esquerda, foi construído para ser um armazém de cereais, a foto 36 mostra o armazém em ruínas e a foto 37 em dias atuais sendo restaurado e já utilizado como um bar<sup>55</sup>. Pode-se observar nas três fotos o Forte São Pedro um elemento de grande representação paisagística histórico-cultural nas diferentes épocas, observa-se também uma mudança da vegetação.

Foto 38- O uso desta construção como armazém na época de 1929



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

A foto 38 mostra a utilização desta edificação como armazém de produtos agrícolas, porém já teve muitos usos, entre eles, como residência do diretor do Presídio, padaria, marcenaria e atualmente como residência de ilhéus. Esta edificação é um marco da recuperação e conservação insular.

A praça para fins administrativos construiu-se em meados de 1948, onde localiza-se o **Palácio São Miguel (foto 40)**, atualmente sede do governo que foi construído no local da antiga

---

<sup>55</sup> O Bar do Cachorro assim chamado por está localizado na praia do mar de dentro que leva o mesmo nome.



**Diretoria do presídio** como mostra a foto 39 (de 1929) abaixo . Estes são marcos referênciais da paisagens construída da Vila dos Remédios.

Foto 39 - Marcos referenciais da paisagens construída da vila dos remédios de Noronha, A antiga diretoria do presidio em 1929



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 40 - Marcos referenciais da paisagens construída da vila dos remédios de Noronha , atualmente o Palacio são Miguel



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha

Vila dos Rémedios<sup>56</sup> foi o primeiro núcleo urbano de Noronha. Durante a ocupação holandesa foi construído os Jardins Elisabeth para os experimentos agrícolas, então em 1737, à partir dessa área surge a primeira e principal Vila com construções onde ficaram dispostos os principais usos e funções relacionados à permanência do homem no local.

Topograficamente, a Vila dos Remédios se ergueu em duas unidades espaciais, intersectadas em um dos seus ângulos, que definiram o poder civil e religioso: **O pátio do Presídio e o Pátio da Igreja.**

---

<sup>56</sup> A Formação Remédios é a mais antiga existente na APA e corresponde a atividade vulcânica ocorrida há 12,3 milhões de anos atrás. Ela ocupa toda a parte central da APA, numa faixa com largura variando de 800 m, no centro, a 1.500 m, nas porções mais largas. Ocorrem também rochas intrusivas alcalinas, representadas por fonolitos que sustentam, no âmbito da APA, os Morros do Pico, do Meio e do Saló, além do Morro do Forte e da Ilha da Conceição. Os fonolitos são o produto de atividade magmática datada em 9 milhões de anos e são claramente intrusivos nas rochas piroclásticas da Formação Remédios. No intervalo entre 3,3 e 1,7 milhões de anos atrás, ocorreu o extravasamento de lavas ankaratríticas sobre a Formação Remédios, originando a Formação Quixaba que distribui-se amplamente, tanto na porção oriental como na ocidental da APA ( Estudo de capacidade e suporte de FN, 2007)

Foto 41 - Marcos referenciais da paisagens construída da vila dos remédios de Noronha:  
Igreja de Nossa Senhora dos Remédios em 1936



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 42 - Marcos referenciais da paisagens construída da vila dos remédios de Noronha:  
Igreja de Nossa Senhora dos Remédios nos dias atuais



Fonte: ADEFN

Foto 43 - Marcos referenciais da paisagens construída da vila dos remédios de Noronha: A Fortaleza dos Remédios em 1986



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

A distribuição arquitetônica foi, à sua época, uma decisão diferente daquela comumente usada no Brasil-Colônia, atribuindo ao poder temporal um destaque maior do que o poder espiritual, provavelmente pela destinação pensada para o Arquipélago, de ocupá-lo temporariamente por indivíduos condenados a cumprir penas. Por questões estratégicas, todas as edificações foram erguidas distantes do mar, não sendo vistas por embarcações que abordassem o Arquipélago.

As edificações seculares de alvenaria em pedra foram erguidas por técnicas construtivas tradicionais que remontam ao século XVIII com suas diferentes funções como prédios para administração, escola, hospital, armazéns para estocagem de alimentos, residências, oficinas, presídios, igreja, cemitério e espaços para curral, pastos, hortas e jardins.

Uma das grandes funções deste espaço urbano, na época, foi dar suporte ao sistema carcerário que funcionava no arquipélago. Esse local foi escolhido porque tinha fácil acesso para ancorar os barcos, acesso direto a fortaleza de Nossa Senhora dos Remédios e possuía água, pois estava próximo do Riacho Mulungu.



Vila da Quixaba ou Sambaquixaba, segundo núcleo urbano esta 6 km distante da vila dos remédios. Na época era habitado principalmente pelos presidiários que haviam conseguido o direito de viver em casas isoladas ao invés de trancafiados no presídio e se dedicavam a atividades agrícolas e pastoris. Esse pequeno núcleo contava com a capela de N.S. Da Conceição, casas de táipa cobertas de palha, duas outras edificações e um catavento que servia para gerar energia. Esta vila veio a ser mais tarde utilizada para tratamento de rebanhos e para isso teve que se adaptar desocupando parte das moradias da antiga vila e introduzindo vegetação para o gado, que acabou virando uma praga, pondo em risco o ecossistema de toda aquela área. Atualmente serve como núcleo habitacional.

As novas funções estratégicas de Noronha foi que deu impulso a expansão urbana e a criação de novos núcleos urbanos por outros espaços da ilha, além das duas vilas já existentes, fazendo surgir novos aglomerados, novas áreas para o convívio e lazer de seus moradores. Essas novas áreas foram sendo implementadas pela APA<sup>57</sup> e são elas : Vila do Trinta, Vila da Floresta Velha, Vila da Floresta Nova, Vila Três Paus, Porto, Conceição, Sueste, DPV, Vacaria, Boldró, Basinha, Coréa/ Quixaba.

Foto 44 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios em 1938



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

<sup>57</sup> Os núcleos habitacionais e sua expansão urbana será discutida no capítulo III.

Foto 45 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios em 1953



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 46 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios em 1992



Fonte: Acervo do Programa de Resgate Documental do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

Foto 47 - A evolução dos núcleos urbanos em fotografia; Vila dos remédios nos dias atuais



Fonte: SILVA, M.B.L.

Um resumo destas ocupações/funções em Fernando de Noronha ao longo do tempo podem ser observadas no quadro abaixo:

Tabela 3 - Resumo das ocupações/funções em FN

<b>Período</b>	<b>Ocupações/administrações/ domínios da ilha</b>	<b>Aportações/funções da ilha</b>
<b>1629/1654</b>	Ocupação Holandesa	Construção de fortes, Experimentos agrícolas, etc
<b>1736/1737</b>	Ocupação Francesa	Experimentos agrícolas
<b>1738/1823</b>	Ocupação Portuguesa adm. pela capitania de Pernambuco	Surge os primeiros núcleos urbanos; Construção de presídios comum; População presidiários
<b>1823</b>	Ministério da Guerra	Presença estrangeira, Instalação de novas tecnologias
<b>1877</b>	Ministério da Justiça	Presença estrangeira, Instalação de novas tecnologias

<b>1938</b>	União	Construção de presídio político;
<b>1942</b>	Exército	Território Federal
<b>1981/1986</b>	Aeronáutica/EMFA	Destacamento da FAB( Força Aérea Brasileira)
<b>1987</b>	MINTER- Ministério do Interior	1º Governo Civil; Criação da Assembléia Popular de FN; Turismo nacional
<b>1988</b>	ICMBio (orgão federal)/ Governo do Estado de Pernambuco	Parque Nacional Marinho e Distrito Estadual ; Área de Preservação Ambiental; Patrimônio natural da humanidade; Turismo nacional e Internacional; Criação do conselho Distrital

### 2.2.1 Paisagem e Turismo

O turismo se tornou a principal atividade econômica da ilha. Muito por conta disso pode-se dizer que as paisagens mudaram, se transformaram para atender a necessidade desta nova atividade. O que se pode observar nos principais meios de comunicação, mídia, publicidades, etc, é que além das belezas naturais do “paraíso” de Fernando de Noronha, se vê muito as imagens da fauna representadas pelo Golfinho e da Tartaruga Marinha, cujos animais fazem parte de específicos projetos de proteção. Esta visão que é interceptada pelo turista transmite uma visão não só turística da ilha, mas também, a preocupação com sua fauna ( Fotos 45, 46).

Além disso a dimensão comunicativa para “vender” o território chama atenção para os esportes que ali acontecem anualmente e são conhecidos internacionalmente como o campeonato de surf e a Regata Internacional Recife – FN ( fotos 47, 48).



Foto 48 - A fauna de Noronha: Golfinhos Rotadores



Fonte: Projeto Golfinho Rotador, FN

Foto 49 - A fauna de Noronha: Tartarugas



Fonte: Museo da Tartaruga Marinha, TAMAR

Foto 50 - Atividades esportivas em Noronha como atrativo turístico: Regatas nacionais e internacionais



Fonte: ADEFN

Foto 51 - Atividades esportivas em Noronha como atrativo turístico: Campeonato internacional de surf



Fonte: ADEFN

### **2.2.2 O Olhar dos Moradores, dos Visitantes e dos Agentes de Gestão**

A decisão de explorar as representações da paisagem através do olhar dos habitantes locais, se baseia sobre o fato que muito frequentemente é justamente estes olhares que são os menos considerados, os menos conhecidos, os mais negligenciados. Estes habitantes são muito susceptíveis às mudanças territoriais e sensíveis ao próprio meio ambiente.

Escutar a população do Arquipélago de Fernando de Noronha sobre « suas paisagens », é sempre uma experiência inesquecível. Sobretudo, no caso de um trabalho científico, as palavras dos habitantes se apresentam como uma fonte inesgotável, pois viva, para aprofundar nossos conhecimentos sobre a relação entre os homens e seus espaços de vida, e para contribuir nas metodologias de leitura e de análise.

É preciso, sobretudo dar atenção para não se perder e se deixar levar pela ilusão da transparência. O objetivo da entrevista foi centrado sobre o objetivo da pesquisa, e não sobre o desenvolvimento pessoal do entrevistado.

O nosso objeto de estudo é uma Área de Proteção Ambiental em processo de urbanização; também uma Unidade de Conservação da Natureza cujo território está situado no Atlântico Equatorial Sul. A intenção aqui foi de perceber através do olhar do morador local de um espaço insular como ele percebe as mudanças na paisagem, culturais e ambientais devido esta expansão urbana e o crescimento do turismo. As pessoas foram escolhidas pela relevância de suas informações enquanto nativos, administradores, técnicos, pesquisadores, professores e líderes locais. O resultado da análise das entrevistas e alguns dos depoimentos podem ser observadas a seguir.

***Quanto às diversidades existentes, tanto do ponto de vista natural como do ponto de vista cultural:***

Os entrevistados, de uma forma geral, ***descrevem Fernando de Noronha*** com uma paisagem

natural exuberante que atrai muitos interesses econômicos, no entanto do ponto de vista cultural deixa a desejar necessitando maior planejamento por parte da comunidade, gestores, etc. Ver alguns depoimentos abaixo:

*“Devido as características cênicas é alvo de múltiplos interesses comerciais prejudicando sua vocação natural e o modo de viver da comunidade. As diversidades naturais , em um ambiente isolado como esse, gera uma diversidade muito grande. Cada pessoa que chega com sua herança cultural gera diversidade....”*

*“Era pautada pelo isolamento, fazendo com que as pessoas dependessem do poder público... hoje não existe mais isolamento...”*

*“Muita beleza natural mas na parte cultural deixa a desejar, não tem lazer para o povo que mora aqui..”*

***Comparando a situação atual da ilha com épocas passadas desde uma visão local*** pode-se concluir através dos entrevistados que do ponto de vista natural Noronha está sendo bem conservada. No entanto esta opinião ficou dividida pois uma parte (especialmente os entrevistados que nasceram na ilha) acham que houveram grandes mudanças. Acreditam que com o turismo o espaço teve que se adaptar e mudar seus hábitos para atender as necessidades, e que em parte foi bom, mas existe uma desorganização por parte da gestão, como descrito abaixo:

*“Do ponto de vista de preservação não houve danos ambientais”*

*“Antes tinha muita vegetação, paisagens virgens, hoje não se vê mais caranguejo, peixe, polvo, antes você via na aréa da praia..”*

*“Você não imagina, as belezas naturais quando cheguei na ilha superou as minhas expectativas. Hoje a ilha poderia estar melhor se houvesse mais organização. Antes eu contava quantas luzes tinham acesas, hoje não se sabe...”*

*“a área urbana mudou muito, a parte natural não mudou muito...”*

*“águas sujas na praia do cachorro, conceição, devido as construções feitas na Floreta Velha”...*

A maioria dos entrevistados afirmam que **as belezas naturais**, especialmente as praias, a fauna marinha e o fato de estarem em um ambiente insular, longe do continente influenciavam diretamente no seu comportamento e hábitos. A maioria tem sentimento de orgulho por habitar um ambiente insular. Mas também tem consciência que este é seu meio de ganhar a vida, sustento. **Como elementos das paisagens**, citaram a Baía dos golfinhos, praia da conceição, praia do cachorro. Algumas das repostas estão descritas abaixo:

*“Mar colorido. Diversidade de cores”*

*“a primeira imagem que vem a minha cabeça é a praia do cachorro por ser uma baía com rochedos, piscinas naturais, etc.”*

*“Viver em um lugar distante das mazelas da civilização. Liberdade, vida diferenciada...” As dificuldades faziam parte e não atrapalhavam..”*

*“Tenho orgulho de morar aqui”*

*“Sensação de estar em uma prisão porque tem seu negócio e não pode sair...”*

Outro ponto discutido nas entrevista foi o valor econômico. Todos os entrevistados reconhecem **o valor econômico** que tem a ilha para as suas vidas, no entanto uma parte deles falam do que este ambiente insular representa para a vida deles e da família, principalmente os que nasceram ali, pois não vêem como um lugar de passagem, vêem como sua casa.

*“economica e social. Tenho minha família aqui, aqui é a minha casa, só saio na última*

*barca...*

Existe uma consciência, por parte dos entrevistados, das mudanças e dinâmicas que os recursos naturais estão sofrendo ao longo de todo esse processo de ocupação e que com a chegada do turismo a situação econômica melhorou porém surgiram outros problemas sociais.

Em relação a proteção do território através da *criação do Parque Nacional Marinho*, a maioria dos entrevistados concorda que ajudou na conservação desse patrimônio natural porém existe uma ocupação desordenada e sem controle. O problema principal são as tomadas de decisões sem a participação da população local, as decisões são tomadas de cima para baixo, e não são discutidas nem informadas junto a população. A opinião dos gestores é que existem muitos órgãos que decidem, assim todo o processo fica demorado e muitas vezes entram em conflitos de interesses. No final só quem perde é a população com tantos tramites burocráticos. Segundo os entrevistados o futuro da ilha será a intensificação do turismo de forma desorganizada e os moradores que não conseguirem viver ali terão que deixar a ilha por não ter condições econômicas de viver. Algumas dessas respostas se reproduzem abaixo.

*'Com o crescimento do turismo há um impacto maior, mas existe uma consciência para preservar o meio ambiente..'*

*''medo que a tranquilidade acabe, a paz...''*

*''o futuro da ilha será uma ilha onde só ricos podem usufruir. Os moradores serão convidados a sair da ilha. É revoltante.''*

*'Falta coerência entre a administração da APA e do Parque em prol da comunidade. Entre o mar e o rochedo que se ferra é o marisco.''*

*'A gestão da ilha é muito burocrática, desorganizada, o administrador não é eleito e não mora na ilha.Crescimento desordenado.''*

Foi perguntado aos entrevistados qual a imagem que eles levariam de Fernando de Noronha.

Alguns relacionaram a Baía do Sancho com a **imagem que levariam consigo** pelas belezas naturais ainda selvagens permitindo um contado íntimo entre homem e natureza e o Morro do Pico pela sua imponência. A Baía dos Porcos também foi eleita a imagem que teria uma maior identificação com esses entrevistados:

*“baia dos porcos, convivência com moradores, pescando em alto mar...”*

Como uma **imagem que eles partilhariam** com outros foi lembrado o Morro Dois Irmãos. Morro do Pico, Baía do Sancho, pôr-do-sol no Forte do Boldró.

Os **elementos de paisagens**, entre vários que foram citados, **que mais chocam** os entrevistados, são os espaços construídos recentemente como o Flamboyan, uma estrutura de 01 restaurante e 3 lojas; o Porto, a Usina de tratamento de lixo segundo depoimentos abaixo:

*“Flamboyan essas construções não deveriam estar aí”*

*“o molhe no porto, agressivo, deveria ser diferente..”*

*“Lixo acumulado na usina de tratamento”*

*“Os barracos nas vilas do trinta, floresta velha, floresta nova com o pessoal vivendo na miséria...”*

As **paisagens** que na opinião dos entrevistados estão em **processo de mutação** e portanto seriam as **imagens que eles levariam ou fotografariam** foram Praia da Conceição, Mangue, praia do Atalaia, por possuírem um ecossistema muito frágil. Como lembra um entrevistado:

*“...Hoje o nível do mar está menor, antes eu entrava na praia em pé, hoje tenho que me abaixar para poder me molhar...”*

***Este capítulo, elaborado sob uma visão histórica da expansão urbana da nossa área de estudo desde o descobrimento aos dias atuais é importante para entender como se deu a evolução deste espaço insular e nos dar subsídios para planejar o futuro de forma sustentável.***

## ***CAPÍTULO III: USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA APA DE FERNANDO DE NORONHA***

---

Este capítulo trata de analisar a tendência da evolução urbana e econômica da Ilha de Fernando de Noronha em diferentes períodos, desde 1997 a 2011, e sua sustentabilidade. Identificar o uso e ocupação do solo bem como os impactos socioambientais decorrentes dessa ocupação e seus aspectos legais. Este trabalho oferece, através da elaboração do mapa de uso e ocupação do solo da APA de Fernando de Noronha, subsídios para a gestão e para o ordenamento futuro da sua Zona Urbana também discutido neste capítulo.

O processo de ocupação do território brasileiro se deu do litoral para o interior, devido ao carácter de formação colonial do país. Dessa maneira, suas primeiras cidades e áreas de adensamento populacional localizaram-se na zona litorânea exatamente nos pólos de difusão do povoamento para o interior. Metade da população brasileira reside a não mais de duzentos quilômetros do mar, o que equivale a um efetivo de 70 milhões de habitantes aproximadamente.

As ilhas oceânicas também tornaram-se destinos muito desejados. Além dos mitos e mistérios que permeiam os ambientes insulares, o turismo se tornou um grande meio de divulgação desses ambientes marítimos aumentando significativamente a procura para o lazer em finais de semana, feriados ou períodos de férias. Essa ocupação acelerada e, na maioria das vezes sem planejamento, impacta de forma grave esses ambientes, sendo agravado pelo alto nível de vulnerabilidade dos seus ecossistemas.

No Arquipélago de Fernando de Noronha este contingente aumenta consideravelmente ano após ano tendo atingido uma média de 5.000 mil turistas por mês no ano de 2010 segundo a Coordenadoria de Ecoturismo/ADEFN e Controle Migratório do Aeroporto Carlos Wilson-



FN. Mais que o dobro da população total da ilha neste mesmo ano. Este afluxo populacional causa grande transtorno visto que a infra-estrutura local é insuficiente para atender a esta demanda, principalmente no que se refere ao sistema de abastecimento de água, com a escassez de água nos mananciais de superfície e subterrâneos afetados pela redução do regime de chuvas, e de energia ,onde apenas uma pequena parte dessa energia é produzida de fontes renováveis. *A maior parte provém da Unidade de Suprimento de Energia por fonte de gerador que depende do óleo diesel vindo do continente contribuindo bastante para o aumento nas emissões de CO2.*

O saneamento básico da APA é ainda muito precário, apenas 65,71% das moradias são conectadas a rede de esgotos e resulta no lançamento direto e indireto dos esgotos *in natura que* acabam por afluir às praias.

É produzido em média por dia 3,5 toneladas de lixo em onde 30% é orgânico e 70% de material reciclável. Esse lixo é recolhido, misturado e levado para a usina de compostagem e de tratamento, e posteriormente, enviado ao continente por navio, o que representa um alto custo para a ADEFN.

### **3.1 Aspectos Legais do uso e Ocupação do Solo**

A Constituição Federal de 1988 (Brasil, art. 20, inciso IV, 1988), estabelece que, para áreas litorâneas, cabe à União definir diretrizes para tal desenvolvimento, **legislar** sobre matérias de direito urbanístico (como por exemplo sistemática de desapropriação) e cooperar nas políticas de habitação, saneamento e transporte urbano.

Os estados têm como competência o **detalhamento** das políticas, legislações e programas, adaptando-os as suas realidades, assim como a criação de regiões metropolitanas e a divisão das regiões administrativas internas a cada uma destas.

Os municípios são alçados à condição de instância básica na **implementação** das políticas

urbanas, sendo os guardiões dos mecanismos efetivos de **controle** do uso do solo urbano. Para isso, é necessária a elaboração do Plano Diretor Municipal e da Lei Orgânica do Município.

Com o ritmo de urbanização bastante intenso e considerando que a tendência dos problemas urbanos é aumentar, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente que trata das questões urbanas e ambientais conjuntamente. Vigoram, no país, legislações específicas disciplinando o uso e ocupação do solo em vários tipos de ambientes litorâneos (mangues, florestas, restingas), existindo também leis que organizam as atividades setoriais (pesca, extração de petróleo, turismo, etc) e a implantação de áreas protegidas.

Em 1981, foi elaborada a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei 6.938<sup>58</sup> que, no seu artigo 2º, define como objetivo geral implementar no país “*a compatibilização do desenvolvimento econômico - social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público e tendo em vista o uso coletivo*”(BRASIL, 1998b).

Em 1987 a Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM) estabeleceu o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO), especificando a metodologia de zoneamento e o modelo institucional para a sua aplicação.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, emergiu um documento básico para um gerenciamento integrado e sustentável das zonas costeiras e do meio ambiente marinho, a *Agenda 21*, o qual propõe explicitamente aos Estados a criação de programas de gerenciamento costeiro, conduzidos por uma coordenação nacional, que impulsionaria vários mecanismos que utilizem ou se relacionem às áreas costeiras como: implementação de políticas para o uso da terra; implementação de planos integrados de gerenciamento e desenvolvimento sustentável das zonas costeiras e do ambiente marinho, etc.

---

<sup>58</sup> Esta lei organiza todo o sistema nacional de gestão ambiental do país, delegando ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) a atribuição de dar corpo legislativo às ações previstas na PNMA.

O Arquipélago de Fernando de Noronha é um Distrito Estadual, o único existente em solo brasileiro, que pertence ao estado de Pernambuco. Segundo a Constituição Estadual de Pernambuco ( Seção II, Do Distrito Estadual de Fernando de Noronha)<sup>59</sup>

Sendo um Distrito Estadual, a gestão do uso e ocupação do solo da APA<sup>60</sup> de Fernando de Noronha deve ser determinado pelo seu Plano Diretor. No entanto, este Plano Diretor encontra-se em fase de elaboração, sendo o Plano de Manejo<sup>61</sup> do Parque Nacional Marinho -PANAMAR<sup>62</sup>, o instrumento de gestão legal pelo qual se baseia a gestão local, para o zoneamento funcional da área urbana da APA/FN. ( Anexo D)

Além do PARNAMAR e da APA, o Arquipélago também está inserido em uma categoria internacional de Unidade de Conservação, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. As reservas internacionais são estabelecidas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Cultura e Ciência - UNESCO, a partir do programa intergovernamental “O Homem e a Biosfera”, que prevê o reconhecimento de porções representativas de ecossistemas terrestres ou costeiros.

---

<sup>59</sup> Art. 96. O Arquipélago de Fernando de Noronha constitui região geoeconômica, social e cultural do Estado de Pernambuco, sob a forma de Distrito Estadual, dotado de estatuto próprio, com autonomia administrativa e financeira.

§1o O Distrito Estadual de Fernando de Noronha será dirigido por um Administrador- Geral, nomeado pelo Governador do Estado, com prévia aprovação da Assembléia Legislativa.

§2o Os cidadãos residentes no Arquipélago elegerão pelo voto direto e secreto, concomitantemente com as eleições de Governador do Estado, sete conselheiros, com mandato de quatro anos, para formação do Conselho Distrital, órgão que terá funções consultivas e de fiscalização, na forma da lei.)

§3o O Distrito Estadual de Fernando de Noronha deverá ser transformado em Município quando alcançar os requisitos e exigências mínimas, previstos em lei complementar estadual.

<sup>60</sup> APA/FN- área de proteção ambiental criada pelo Decreto n.92.7555

<sup>61</sup> Plano de Manejo, 2005, Diretrizes para o uso e ocupação do solo, Encarte 4 . Este documento foi amplamente utilizado nes trabalho

<sup>62</sup> PARNAMAR, criado pelo Decreto n. 96.639, 1988 inicialmente administrado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - IBAMA, desde 2008 passou à responsabilidade de outra organização estatal da esfera federal: o Instituto Chico Mendes - ICMBio.

Segundo definição do IBAMA para Unidade de Conservação (Lei nº 9.985 ), esta se caracteriza por

“espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.”(IBAMA)”

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC ( lei nº 9.985) define Unidades de Proteção Integral <sup>63</sup>.

A Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha- APA está incluída na categoria de Unidades de Uso Sustentável<sup>64</sup>.

O Plano de Manejo da APA foi elaborado baseado em processo de planejamento participativo, realizado junto a população, técnicos de instituições públicas e comunidade científica atuante na ilha. Segundo esse documento a APA é dividida em zonas de acordo com suas características como mencionado no SNUC (sistema nacional de unidades de conservação) em seu artigo 2, inciso XVI, como:

*“definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.*

Possui 10 áreas, cada uma criada com seu objetivo e normas específicas. Estão divididas em

---

<sup>63</sup> “Aqueles que objetivam preservar a natureza, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais proporcionando oportunidades controladas de visitação, lazer, educação ambiental e pesquisa científica, contribuindo para a preservação dos sítios históricos, desde que não envolvam consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais” na qual esta incluído o PARNAMAR”.

<sup>64</sup> “Aqueles que objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos, por meio do uso direto, permitindo a coleta e o uso dos recursos naturais de maneira racional, de modo socialmente justo e economicamente viável”.

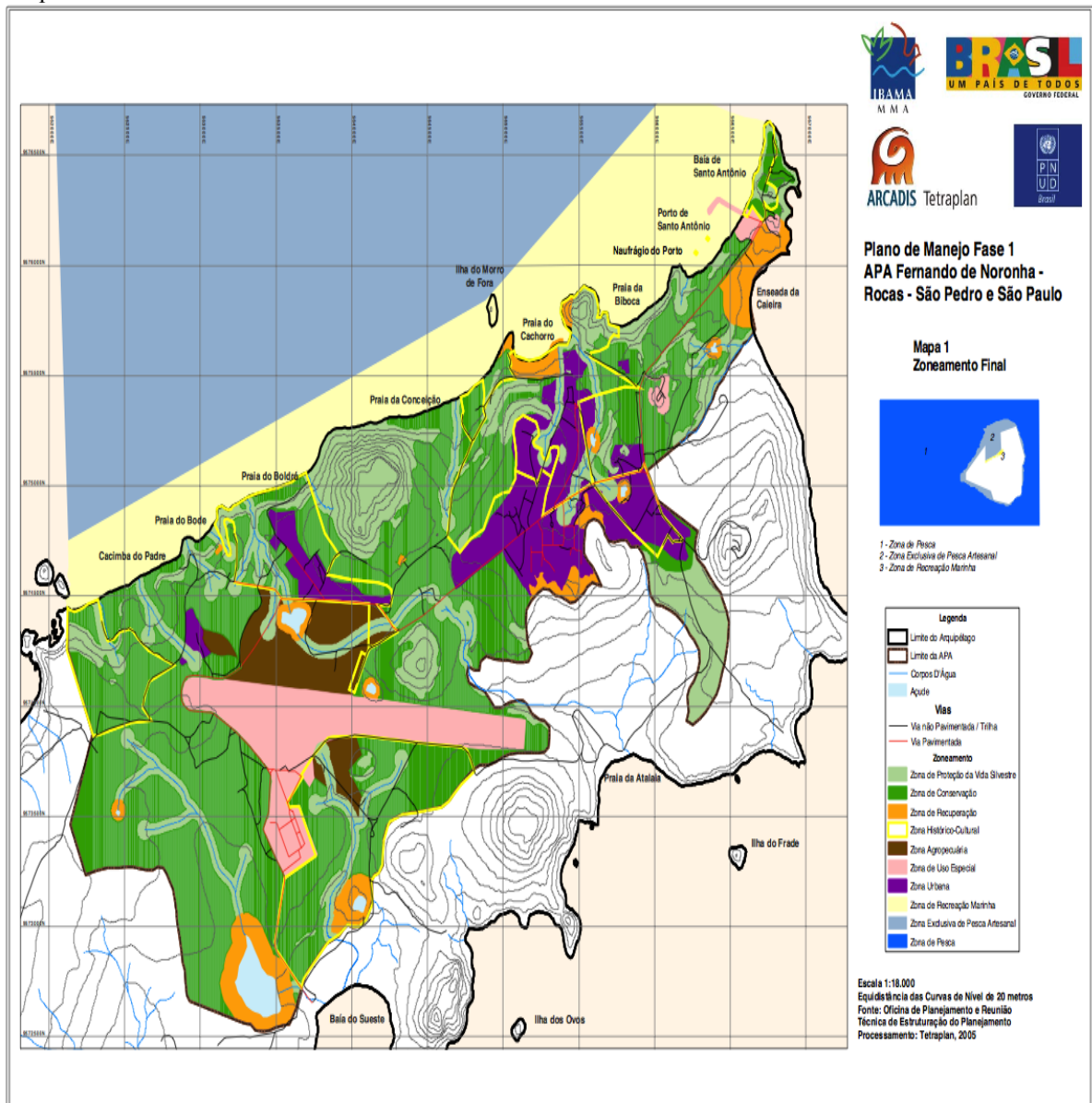
setores de atividades e importância ambiental, tais como habitacional, cultura, educação, hotelaria, saúde, prestação de serviços, comércio, pesca , agropecuária, conservação, etc.

(Anexo D)

O nosso objeto de estudo é a Zona Urbana-ZU. O limite das zonas referidas encontram-se no Mapa 4 demonstrando o Zoneamento da APA em cores :

Zona de Proteção da Vida Silvestre,  
Zona de Conservação,  
Zona de Recuperação,  
Zona Histórico-Cultural,  
Zona Agropecuária,  
Zona de Uso Especial,  
Zona de Pesca,  
Zona Exclusiva de Pesca Artesanal,  
Zona de Recreação Marinha  
Zona Urbana (**nosso objeto de estudo**)

Mapa 4 - Zoneamento da APA de Fernando de Noronha



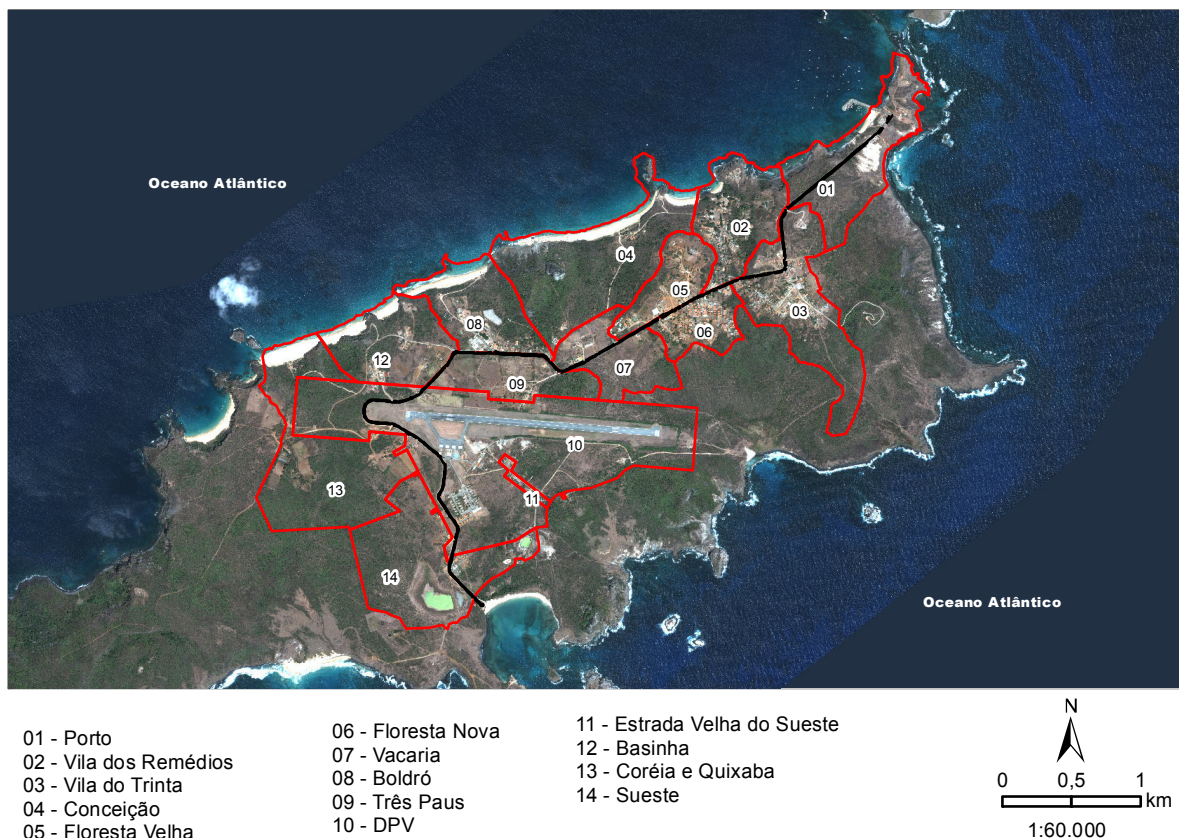
Fonte: Plano de Manejo, 2005

Definiu-se como Zona Urbana, “*presença de infra-estrutura consolidada, voltada as atividades urbanas ( uso residencial, institucional, serviço, comércio, lazer , dentre outros) e considerada apta para a ocupação humana atual e futura de FN. As áreas livres passíveis de ocupação futura ficam contíguas à área atualmente ocupada, evitando-se a fragmentação dos espaços urbanos e comprometimento de áreas de conservação- com ênfase na proteção da drenagem e das bacias de acumulação de água pluvial*”.(PLANO DE MANEJO, 2005)

A zona urbana constitui 9,98% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha e foi criada com o objetivo de concentrar a ocupação antrópica nas áreas que apresentam menor

fragilidade do meio físico, de forma ordenada e sustentada. São áreas atualmente ocupadas e em processo de expansão, dividida em 14 núcleos urbanos como mostra o mapa 5 abaixo (PLANO DE MANEJO, 2005).

Mapa 5 - Núcleos urbanos definidos pelo Plano de manejo, 2005



Fonte: plano de manejo, 2005

Fernando de Noronha enquanto Território Federal não tinha tantas restrições quanto ao uso e ocupação do solo, foi o período em que houve maior desmatamento e os impactos ao meio ambiente .

Após torna-se um Destrito Estadual de Pernambuco e uma Área de Proteção Ambiental , elaborou-se o Termo de Ajuste de Conduta-TAC<sup>65</sup> em 2002, como um documento

<sup>65</sup> O TAC era como um esboço do plano diretor , onde se limitava, em linhas gerais, as construções e ampliações das zonas urbanas, aprovações de projetos , etc, já com um zoneamento preliminar feito sem muito estudo .

temporário dando diretrizes ao uso e ocupação da ilha, vigorando até 2005 quando saiu o Plano de Manejo.

A partir daí o uso do solo foi conduzido pelo Plano de Manejo da APA sendo previsto sua revisão periódica com intervalo mínimo de cinco anos. Neste plano consta que as pousadas e os números de quartos e leitos que já existiam bem como os projetos que já haviam sido apresentados e aprovados, permaneceriam sendo proibida a construção de novos, até que se elaborasse o Estudo de Capacidade e Suporte<sup>66</sup> o qual seria realizado para diagnosticar a capacidade de ocupação da ilha, criação de pousadas, quartos, leitos, etc.

Devido a entraves administrativos, a elaboração do Plano Diretor, até o presente momento, não teve êxito<sup>67</sup>. A criação do Plano Diretor daria mais ferramentas os gestores para embasarem-se no momento de aprovação de projetos.

O Plano Diretor deve respeitar o que está determinado no Plano de Manejo da APA, pois esse último é uma lei federal, e tem como foco a preservação do ambiente natural do Arquipélago. No entanto, pode ser mais restritivo no uso dos seus recursos naturais e questões normativas da APA. Por exemplo, pode-se elaborar normas que não estão previstas no Plano de Manejo e que não fira o que este determina, como elaborar normas com foco para a gestão como a questão de tarifação de impostos na zona urbana. O Plano Diretor daria maior autonomia a Administração da ilha para gerenciar, o que diminuiria a burocracia, os prazos para decisões, etc.

Em 1988 houve a regularização da ocupação de casas de moradia e comércio, que já existiam na ilha através dos documentos de Tombo (através da SPU- Secretaria de Patrimônio da

---

<sup>66</sup> Este estudo estava previsto no momento de elaboração do Plano de Manejo da APA, porém não foi concluído e nem divulgado entre a população. Devido a falta dessa informação a administração da APA não tem como saber a capacidade que a ilha ainda suporta causando um entrave administrativo para o planejamento e gestão deste espaço, sendo uma frustração para a população local que necessitam ampliar e construir novas moradias tornando-se um conflito entre a administração e moradores.

<sup>67</sup> O projeto foi elaborado, porém, devido a questionamentos por parte da empresa que perdeu a licitação, perdeu-se o prazo de aprovação para a realização do mesmo.



União) que se restringia a dizer a localização , área construída e estado do imóvel, regularizando então o uso dos imóveis já existentes.

No entanto o solo é propriedade da União , ou seja , nenhum indivíduo pode vender , alugar, sublocar ou ceder o imóvel. Foi então necessário a elaboração do **Termo de Permissão de Uso -TPU**, no qual além das informações contidas no Tombo delimitava a área do entorno do imóvel. Atualmente existe outro documento o CDRU que , além do já permitido este documento dá acesso a financiamentos pelo banco para construção de moradias na ilha.

O Plano de Manejo, especificamente no seu encarte 4 ( Anexo D), determina as normas do uso e ocupação do solo da zona urbana APA de Fernando de Noronha<sup>68</sup>.

### **3.2 Evolução Urbana e Econômica da APA de Fernando de Noronha**

Em 1948 acaba-se na ilha de Fernando de Noronha um longo período caracterizado com a função de presídio e este espaço insular passa a ser visto como destino turístico. Surgem novos núcleos residenciais espalhados pela ilha e os serviços básicos como saúde, educação , lazer vão sendo implementados e melhorados. *Como se deu a evolução urbana deste espaço insular?*

A população de Fernando de Noronha é composta por indivíduos remanescente dos diversos períodos vividos, acrescida de outros que por diversas razões aí se instalaram, como descendentes de presos comuns ou políticos, de guardas, de militares ou pessoas que para lá foram requisitadas para prestar serviços, esposas ou maridos de ilhéus, ou que foram simplesmente fazer turismo e montaram seus próprios negócios.

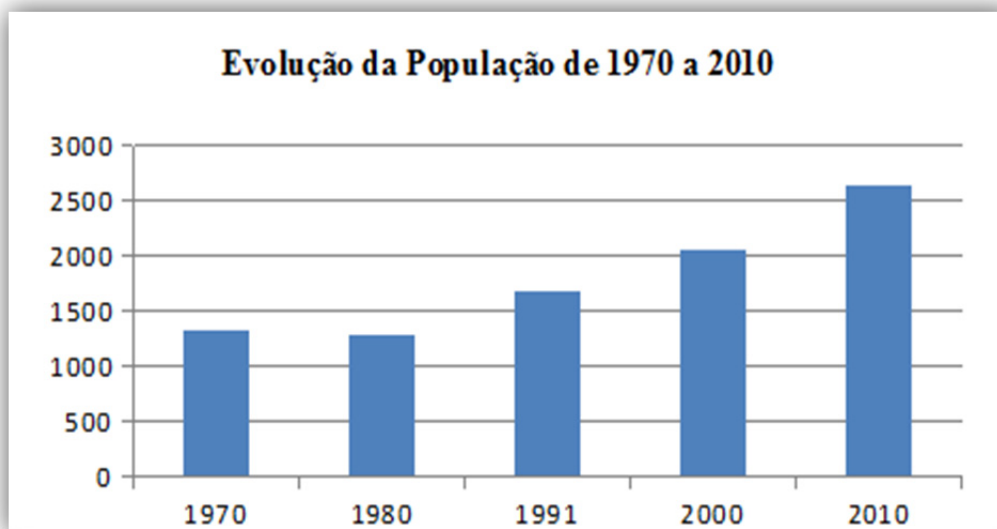
---

<sup>68</sup> Os padrões construtivos são : taxa de ocupação (quanto % do seu terreno você pode construir) que varia em função do terreno e posse, as medidas de recuo no entorno da construção, taxa de solo natural onde determina que 20% do seu terreno deve ser área de vegetação natural, e o gabarito que determina a construção de no máximo um primeiro pavimento, etc. Que podem ser observados no Anexo D.

Segundo o Censo demográfico do IBGE a estimativa da população em 2010 era de 2.630 habitantes<sup>69</sup>. Devido a muitas pendências a serem definidas pela Comissão de Controle Migratório, responsável pela avaliação e autorização de processos migratórios de Fernando de Noronha, foram utilizados os dados do IBGE para nortear-nos neste trabalho e com isso identificar a evolução urbana da ilha.

Podemos observar no gráfico 1 de evolução populacional de FN o crescimento populacional em quatro décadas desde 1970 a 2010.

Gráfico 1 - Evolução populacional da ilha de Fernando de Noronha



Fonte: IBGE, 2010

A tabela 3 mostra essa evolução populacional e a respectiva taxa de crescimento do distrito estadual de Fernando de Noronha de 1970 a 2010. De acordo com a referida tabela a população em 1970 era de 1241 habitantes atingindo um crescimento de 32,34% aproximadamente, em 1991 com um total de 1.686 habitantes.

<sup>69</sup> Estes dados podem variar de uma bibliografia a outra, pois o critério utilizado para o censo exclui um significativo contingente populacional que lá vive e trabalha, como prestadores de serviços em geral, por exemplo, além das pessoas que vão trabalhar ou parentes de ilhéus, e que “acabam ficando”, mostrando um crescimento desordenado

Em 1996 o número de habitantes diminuiu para 1.522 habitantes devido a aplicação de normas restritivas para a redução do número de vôos e de visitantes<sup>70</sup>. Porém nas últimas décadas teve um crescimento considerável sendo em 2000 uma população de 2.051 habitantes, *atingindo um total de 2.630 habitantes em 2010 com uma taxa de crescimento de 28,23% , cujo crescimento total dessa população foi de 82,22% em quatro décadas.*

Tabela 4 - População total( hab) e taxa de crescimento (%) em 1970, 1980, 1991, 2000, 2010

ANO	Número de habitantes de 1970 a 2010	%
1970	1241	
1980	1274	2,97
1991	1686	32,34
2000	2051	21,65
2010	2630	28,23

Fonte: IBGE/ Censo Demográfico 1970, 1980,1991,2000,2010.

À medida que um país se desenvolve conseqüentemente sua população vai ficando mais velha. Nos últimos anos, o Brasil vem apresentando um aumento da qualidade e da expectativa de vida da população, refletindo uma queda na taxa de natalidade , devido um melhor planejamento familiar, como se pode observar nas pirâmides etárias do Brasil<sup>71</sup> e do Estado de Pernambuco <sup>72</sup>.

<sup>70</sup> Foi restringido o número de visitantes em Noronha a 420 por dia. Atualmente este número é de 800 visitantes por dia.

<sup>71</sup> O Brasil possui uma pop. Total de 190. 755. 799 hab., distribuídos em um território heterogêneo de 8.515 692, 27 km2, composto por 27 Unidades da Federação e 5.565 municípios, inclusive o Distrito Estadual de Fernando de Noronha e o Distrito Federal Brasília.( Sinópsse do Censo Demográfico , IBGE, 2010)

<sup>72</sup> O estado de Pernambuco está localizado no Nordeste brasileiro sendo o sétimo mais populoso. Segundo o censo do IBGE, 2010, possui uma pop. Total de 8.796.032 hab. cuja area em Km2 é comparado a Portugal, país do continente europeu. Possui um grande complexo industrial situado no Porto de Suape, sendo um dos estados mais ricos do Brasil.

Mapa 06-Densidade Demográfica - Brasil - 2010



Mapa 07- Grau de urbanização dos municípios com população acima de 50 000 habitantes



Fonte : Sinópse do Censo Demográfico do IBGE, 2010

O mapa mostra a distribuição da densidade demográfica do Brasil em 2010 onde mostra Recife , capital de Pernambuco , com uma densidade acima de 250 habitantes por km2. O outro mapa trata do grau de urbanização dos estados brasileiros destacando Pernambuco com um alto grau de urbanização entre 95 a 100%.

Devido o aumento dos graus de urbanização e desenvolvimentos econômico<sup>73</sup> e humano<sup>74</sup> do país e com a população vivendo mais em centros urbanos com melhores condições de saúde e educação, o Brasil deixa de ser considerado jovem, apresentando atualmente uma população considerada, nem muito jovem e nem muito velha.

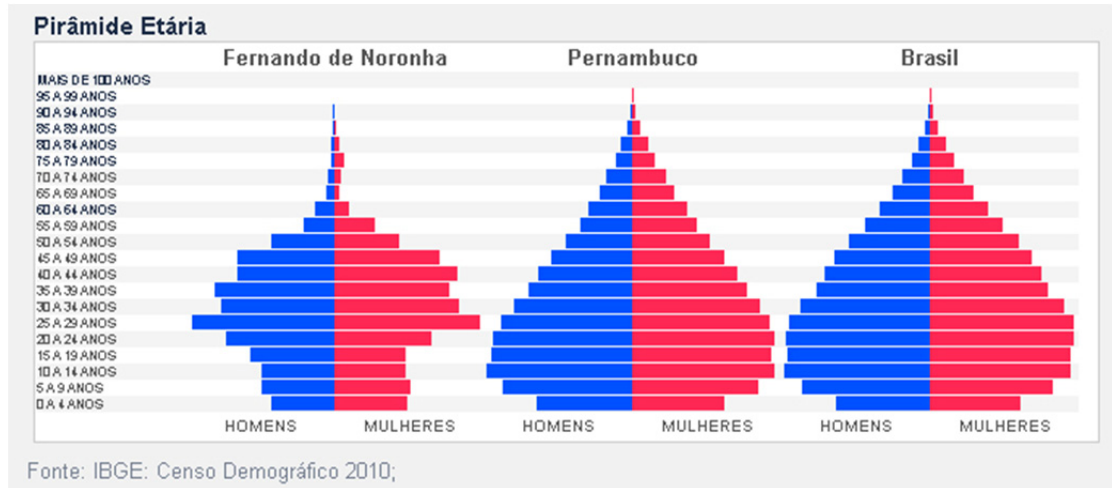
No entanto Fernando de Noronha possui características diferentes em comparação com o Estado de Pernambuco e Brasil, devido a sua posição geográfica, como mostra a pirâmide

<sup>73</sup> A economia brasileira tem registrado elevados índices de crescimentos em comparação às demais economias do mundo, representando um aumento do PIB (Produto Interno Bruto) ( IBGE, 2010)

<sup>74</sup> O Brasil passou a ter um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) considerado alto, ou seja, igual ou superior a 0,8 em uma escala de 0,0 a 1,0 (IBGE, 2010)

etária abaixo.

Figura 10: Pirâmide Etária FN, Pernambuco, Brasil



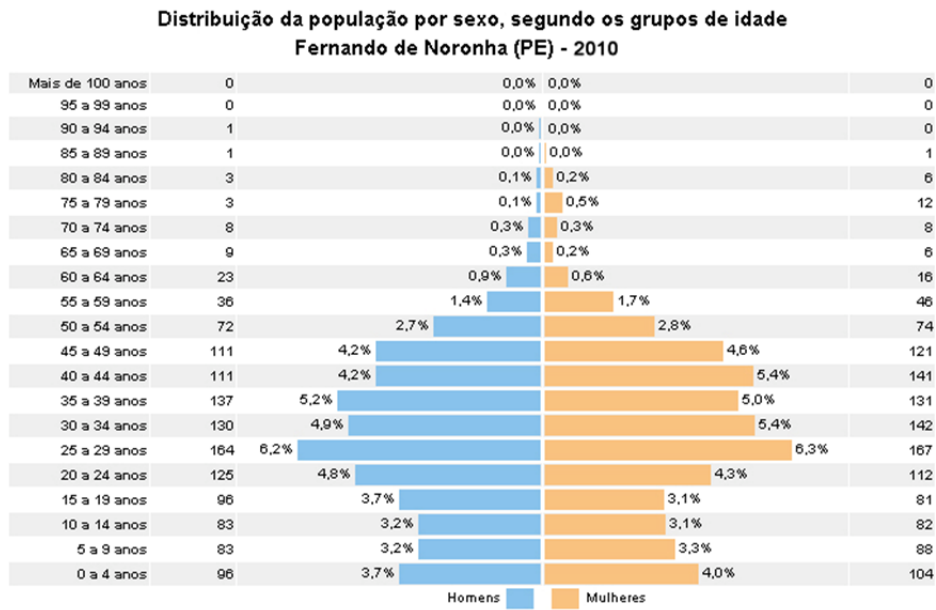
Fonte: IBGE, 2010

A pirâmide indica uma tendência crescente da população deste território insular, tanto pelo aumento da taxa de natalidade quanto pela migração de pessoas vindas do continente para trabalhar na indústria do turismo o que justifica o aumento da população Economicamente Ativa (PEA) observada na figura abaixo.

Em 1995, segundo o Perfil Populacional do Distrito Estadual de Fernando de Noronha, essa população era de 1.905 hab. onde 1.706 eram residentes e 199 à serviço. O nível de escolaridade da população eram 985 pessoas com 1º grau, 211 pessoas com nível de 2º grau e apenas 65 pessoas com nível superior. A quantidade de pessoas sem nenhum nível de escolaridade chegava a 437 indicando um índice de 15,2 % aproximadamente.

A maioria entre a faixa etária de 9 a 44 anos sendo 889 do sexo masculino e 817 do sexo feminino. Em 2010 já era uma população de 2.630 hab. Esse aumento rápido poderia estar explicado pela migração de pessoas para a ilha devido o crescimento turístico, pois observa-se um número maior entre as faixas etárias de 25 a 34 anos.

Figura 11: Distribuição da pop. por sexo e idade de Fernando de Noronha, 2010



Fonte: IBGE, Censo 2010

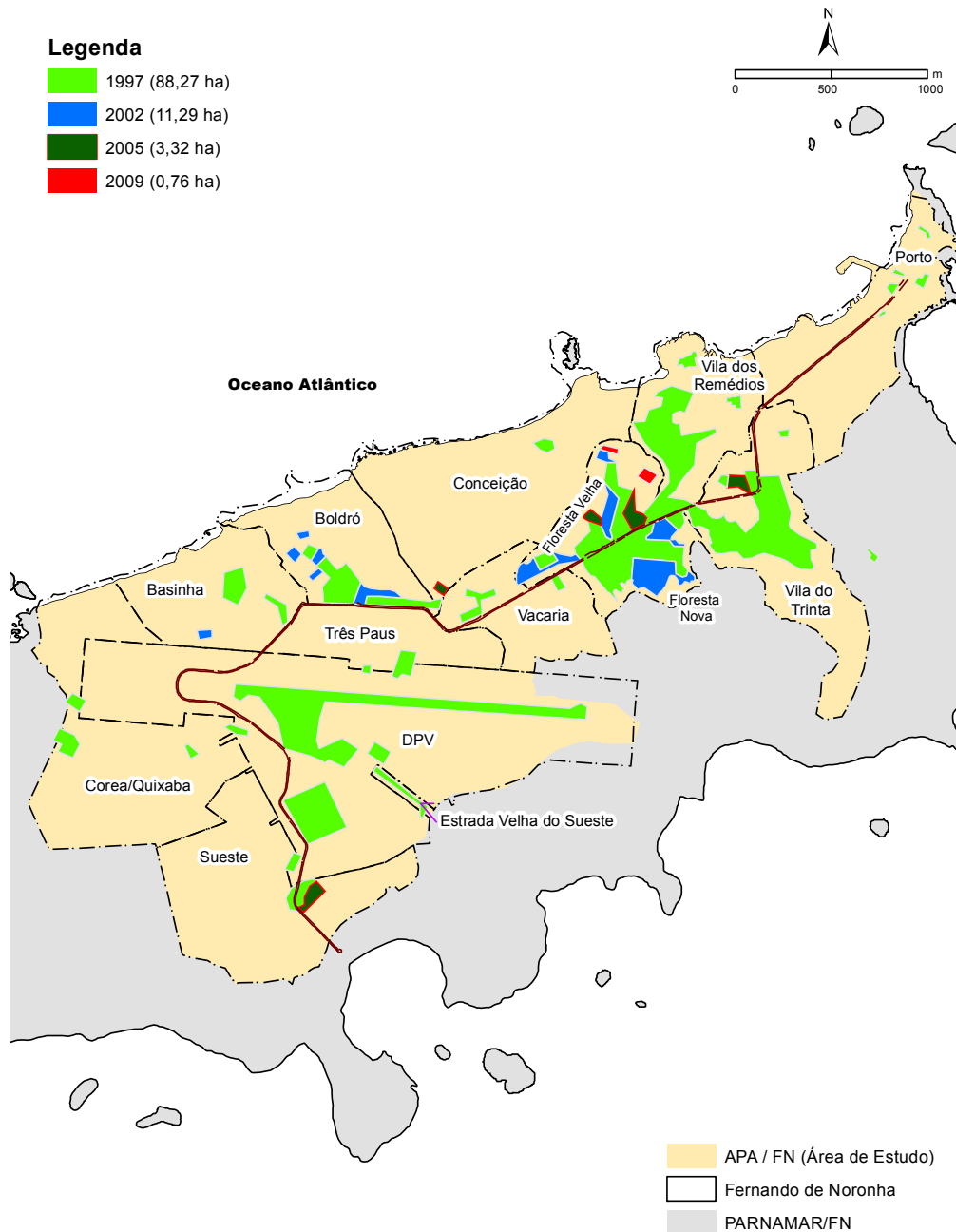
Segundo o Censo do IBGE (2010) a distribuição da população de Noronha por gênero encontra-se, no geral, equilibrada (observar pirâmide de distribuição da pop. por sexo). Há no entanto uma maior taxa de natalidade feminina com uma diferença de 0,3% inicial se mantendo aproximada em todas as idades.

A expectativa de vida das mulheres também é maior em relação aos homens com uma diferença de 0,1% , aproximadamente, em todas as idades.

A população estava mais concentrada e consolidada nos dois primeiros núcleos urbanos da Vila dos Remédios e Quixaba, que já existiam desde 1942, período em que a ilha era Território Federal Militar. A ocupação antrópica se dava no restante da ilha de forma isolada e espalhada em várias direções com poucas edificações fora desses dois núcleos urbanos.

Com o crescimento populacional Fernando de Noronha teve que adaptar-se para ampliar o traçado de urbanização e criar novos núcleos habitacionais em outros espaços da ilha. Podemos observar no Mapa 8 da Expansão Urbana da APA de Fernando de Noronha como se deu esse processo no diferentes períodos de 1997, 2002, 2005, 2009 .

Mapa 8 - Mapa da Expansão Urbana da APA de Fernando de Noronha



Fontes- Base cartográfica: aerofotografia e imagem de satélite 1997,2002,2005,2009. Ilha- IBGE. BR363 - ADEFN. APA/PARNAMAR -Plano de Manejo. Informação temática : elaboração própria

Em 1997 existia uma área de ocupação de 88,27 hectares ( toda a área de cor verde) espalhados por praticamente todos os núcleos urbanos atuais sendo a Vila dos Remédios, Vila do Trinta, Floresta Velha, Floresta Nova, Boldró e DPV com maior mancha urbana.

Em 2002 houve uma expansão de 11,29 hectares onde pode-se observar a mancha de cor azul, mais concentrada nos núcleos de Floresta Velha, Floresta Nova e Boldró.

Nos anos seguintes esta ampliação do traçado urbanístico foi pequena, *embora haja uma necessidade maior e urgente desta ampliação devido o crescimento populacional cada vez maior*, tendo em 2005 uma expansão de 3,32 hectares representados no mapa pela cor verde escuro sendo basicamente as construções de casas de moradia.

Podemos observar durante este período que a área para expansão urbana na ilha teve um ampliação cada vez menor chegando em 2009 a 0,76 hectares representada no mapa pela cor vermelha localizada no núcleo urbano de Floresta Velha . Essa diminuição se explica devido a criação do PANAMAR/FN <sup>75</sup>.

*De 1997 a 2009 houve uma expansão de 15,37 hectares resultando num total de 103,64 hectares de área para expansão urbana da APA até este ano, dedicada a uma população aproximada de 2.630 habitantes (IBGE, pop. de 2010).*

*Este é o grande problema atual deste ambiente insular, pois a medida que a população cresce motivada pelo crescimento da indústria do turismo de massa, as áreas que estão destinadas a construção para núcleos urbanos são restritas, concentrando-se a população nos núcleos urbanos já existentes.*

Atualmente Fernando de Noronha possui 14 núcleos urbanos (bairros) com um total de 1.478 construções, entre moradias, pousadas e outras funções, ocupando uma área total de

---

<sup>75</sup> O uso e ocupação do solo da APA /FN é orientado pelo Plano de Manejo da APA e com a criação do Parque implementaram novas normas que são bastante restritivas quanto ao uso e ocupação do solo e recursos naturais do Arquipélago, sendo fiscalizado pelo órgão federal ICMBio



167.446,48 m2 aproximadamente, como mostra a tabela 4 abaixo.

**Tabela 5 - Número de imóveis por bairro , m2 de área construída e % urbanizada**

<b>Bairro</b>	<b>Construções</b>	<b>m2</b>	<b>% urbanizada</b>
Basinha	39	4334,47	6,52
Boldró	110	13922,61	18,53
Conceição	33	2172,54	1,11
Coreia/Quixaba	35	3563,48	2,42
Floresta Nova	277	29956,36	64,42
Floresta Velha	226	25143,06	80,83
Porto	52	4098,32	1,53
Sueste	36	4155,71	3,19
Três Paus	42	3850,43	3,64
Vacaria	32	4845,03	4,38
Vila do Trinta	271	32152,44	19,32
Vila dos Remédios	181	20773	25,55

\* O DPV, por ser uma área do ministério da aeronáutica existe maior dificuldade em coleta de dados.

Fonte: ADEFN, 2009

Esses núcleos urbanos possuem uma área urbanizada total de 11,72% onde os bairros mais urbanizados, de acordo com o gráfico 2 abaixo, são:

Floresta Velha com 80,83%,

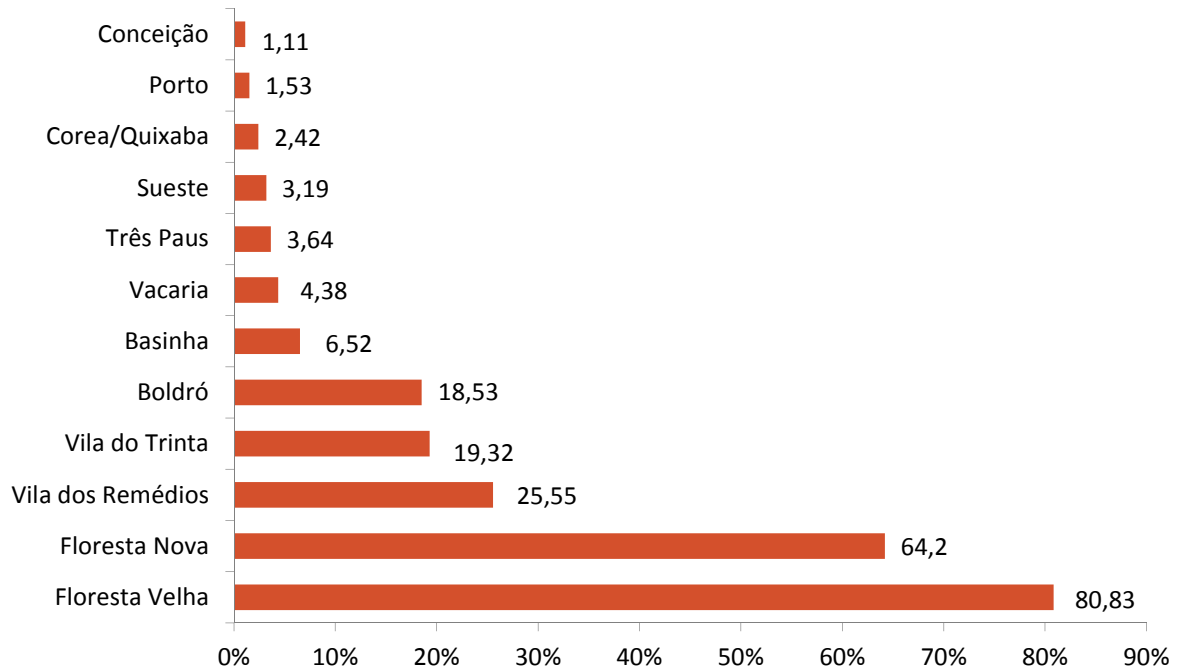
Floresta Nova com 64,2%,

Vila dos Remedios com 25,55%,

Vila do Trinta com 19,32% e

Boldró com 18,53%.

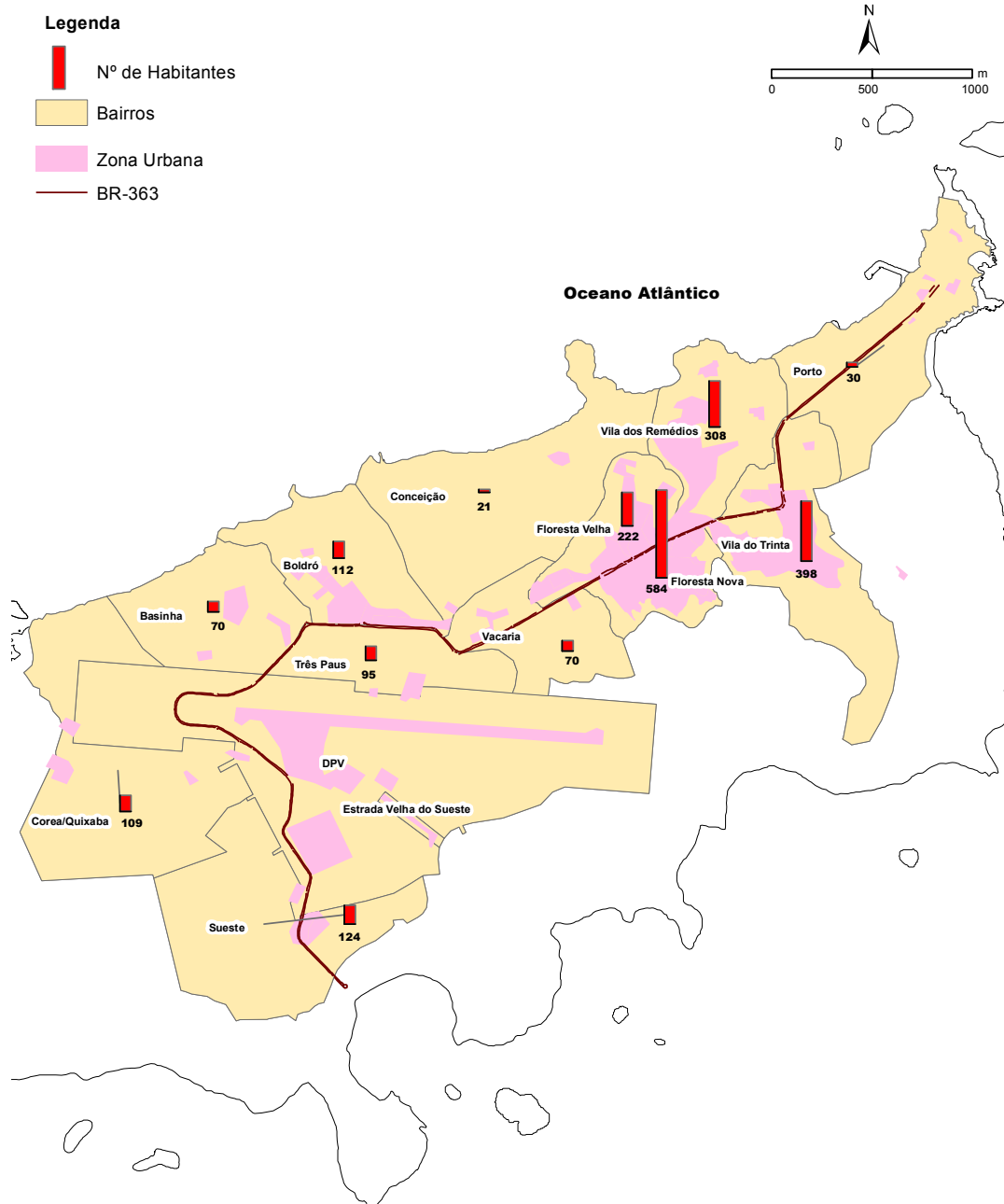
Gráfico 2 - Áreas urbanizadas da APA/FN em %



Fonte: Dados fornecidos pela ADMFN, 2007

Com uma população aproximada de 2.630 habitantes distribuídas em 14 pequenos aglomerados, a APA de Fernando de Noronha possui um tamanho de núcleo populacional demonstrado no mapa 7 abaixo.

Mapa 6- Número de habitantes por bairro de FN - 2007



Fontes- Base cartográfica: aerofotografia 2009. Ilha- IBGE. BR363 -ADEFN. APA/PARNAMAR -Plano de Manejo. Informação temática : elaboração própria

**Tabela 06: Bairros mais populosos/ N° Habitantes**

<b>Bairros mais populosos</b>	<b>N° Habitantes</b>
Floresta Nova	584
Vila do Trinta	398
Vila dos Remedios	308
Floresta Velha	222
Sueste	124
Boldró	112

Os outros núcleos urbanos são menos populosos como Coréa/Quixaba com 109 hab, três paus com 95 hab, Basinha com 70 hab, Vacaria com também 70 hab, e por fim Porto com 30 hab e Conceição com 21 hab.

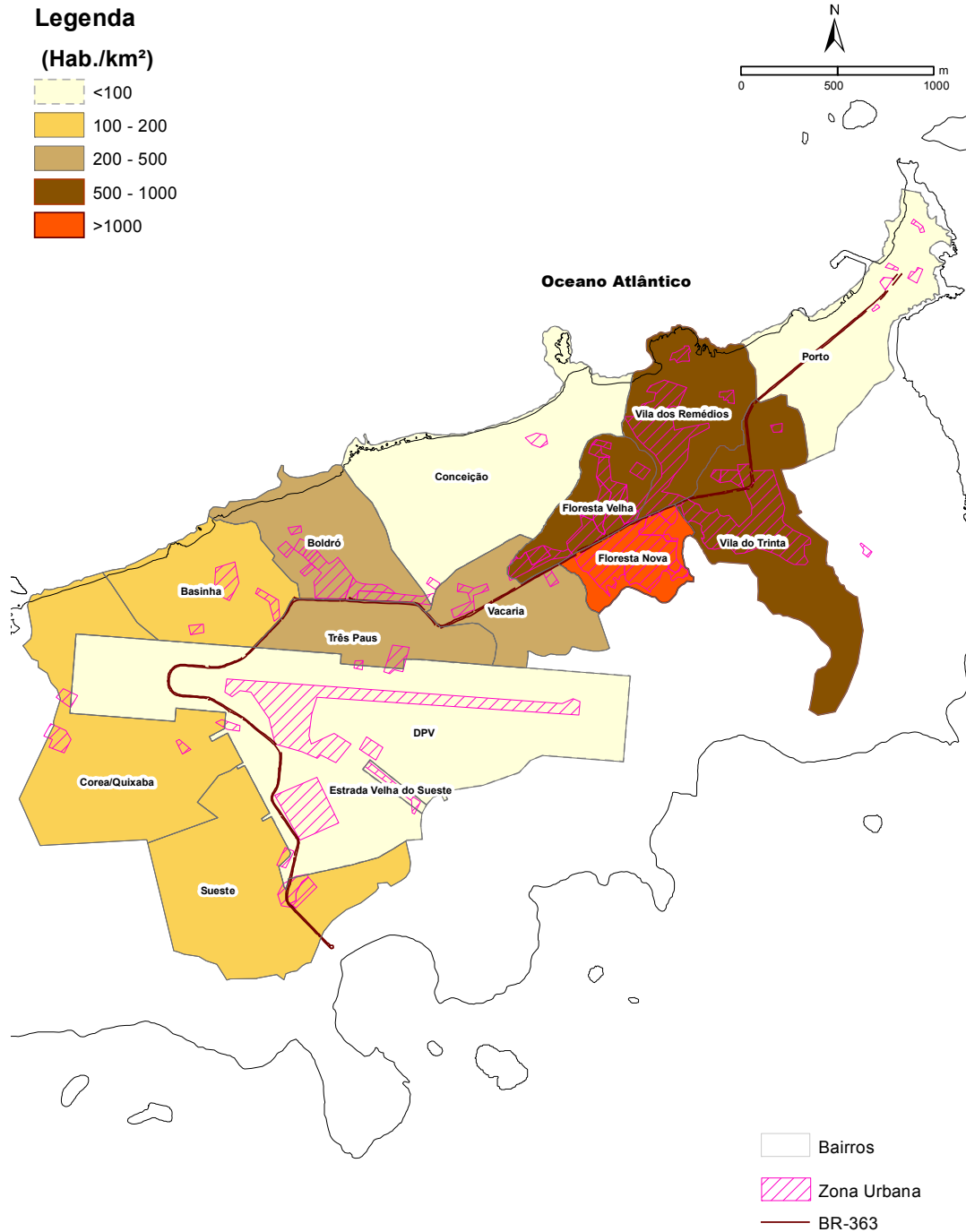
Em relação a densidade populacional deste núcleos urbanos demonstrada no mapa 8 abaixo, observa-se que:

**Tabela 07: Bairros com maior Densidade Populacional/ Hab/km2**

<b>Bairros com maior densidade populacional</b>	<b>Hab/km2</b>
Floresta Nova	Acima de 1000 hab/km2.
Floresta Velha Vila dos Remédios Vila do Trinta	Entre 500 e 1000 hab/km2
Boldró Trés Paus Vacaria	Entre 200 e 500 hab/km2
Basinha Corea/quixaba Sueste	Entre 100 e 200 hab/km2
Porto, Conceição e DPV*	Menor que 100 hab/km2.

\* O DPV, por ser uma área do ministério da aeronáutica existe maior dificuldade em coleta de dados.

Mapa 7 - Densidade populacional por Bairro de FN-2007



Fontes- Base cartográfica: aerofotografia 2009. Ilha- IBGE. BR363 -ADEFN. APA/PARNAMAR -Plano de Manejo. Informação temática : elaboração própria

Tabela 8 - Número de Habitantes por bairro e sua Densidade

Bairro	Habitantes	Densidade	Grau de urbanização
Basinha	70	Entre 100 e 200 hab/km <sup>2</sup>	6,52%
Boldró	112	Entre 200 e 500 hab/km <sup>2</sup>	18,53%
Conceição	21	Menor que 100 hab/km <sup>2</sup> .	1,11%
Coreia/Quixaba	109	Entre 100 e 200 hab/km <sup>2</sup>	2,42%
Floresta Nova	584	Acima de 1000 hab/km <sup>2</sup> .	64,2%
Floresta Velha	222	Entre 500 e 1000 hab/km <sup>2</sup>	80,83%
Porto	30	Menor que 100 hab/km <sup>2</sup> .	1,53%
Sueste	124	Entre 100 e 200 hab/km <sup>2</sup>	3,19%
Três Paus	95	Entre 200 e 500 hab/km <sup>2</sup>	3,64%
Vacaria	70	Entre 200 e 500 hab/km <sup>2</sup>	4,38%
Vila do Trinta	398	Entre 200 e 500 hab/km <sup>2</sup>	19,32%
Vila dos Remédios	308	Entre 200 e 500 hab/km <sup>2</sup>	25,55%

\* O DPV, por ser uma área do ministério da aeronáutica existe maior dificuldade em coleta de dados.

*Observa-se, de acordo com os dados, mapas e trabalho de campo, que os bairros Floresta Nova, Floresta Velha, Vila do Trinta, Vila dos Remédios e Boldró são os mais populosos, com uma maior densidade e grau de urbanização. Foi também nestes bairros que a pesquisa identificou os maiores impactos socioambientais como veremos a seguir.*

### **3.3 Impactos Socioambientais do uso e Ocupação Do Solo da APA de Fernando de Noronha**

A Resolução do CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, *considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança, e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais .*

Ao longo do processo de ocupação humana no Arquipélago, o Homem promoveu um grande número de interferências no ecossistema terrestre, causando destruição e alterações, dando-lhe novas feições.

A ilha de Fernando de Noronha é uma área que apresenta grande tendência para o turismo. A falta de planejamento, organização e controle (diretrizes e normas definidas) da atividade turística, e de uma política ambiental eficaz para o Arquipélago, trouxeram consigo impactos socioambientais, tais como: aumento da quantidade de lixo e esgoto; maior demanda por água, acarretando colapso no abastecimento em certos períodos de alta estação; erosão; assoreamento do manguezal e descaracterização da paisagem, decorrentes da nova infraestrutura requerida pelo turismo (porto, estradas, reforma do aeroporto, construção e reforma de pousadas e residências, etc.) (LIMA,1997).

Os impactos ambientais identificados no uso e ocupação da zona urbana da APA de Fernando de Noronha estão contidos na tabela 9 e representados no Mapa 11 abaixo. Procurou-se observar esses impactos por bairro relacionando com sua densidade.

É interessante destacar que sob a óptica da economia local associada à espacialização das atividades, a Ilha divide-se em dois núcleos principais: Lado Leste, onde concentra a população e se localizam o Centro Histórico, a área comercial e a maioria das pousadas; e Lado Oeste, onde localiza-se o núcleo de educação ambiental e apoio ao turista da parceria

Projeto Tamar-Ibama. Portanto, há um desequilíbrio na densidade e na conectividade entre os setores.

Tabela 9 - Principais Impactos Ambientais no uso e ocupação do solo da APA/ FN

<b>Causa</b>	<b>Tipo de Impacto Ambiental</b>	<b>Indicador do Problema</b>	<b>Sistema Afetado</b>
Expansão Urbana	Aumento da quantidade de lixo e esgoto; Colapso no abastecimento de água em certos períodos de alta estação; Erosão; Descaracterização da paisagem	Moradias precárias; Maior demanda por moradia; Maior demanda por água; Maior demanda por energia; Novas infra-estruturas requerida pelo turismo.	Paisagens , Patrimônio histórico e cultural, Praias, Fauna , Flora
Turismo	Alteração dos costumes; Assoreamento do manguezal; Falta de água; Aumento na emissão de CO2	Maior número de pousadas; Crescimento populacional; Maior demanda de mão-de -obra externa. Maior demanda por água; Maior demanda por energia;	Flora, Fauna, Praias,

### 3.3.1 Núcleos Urbanos da APA /FN e seus Impactos Socioambientais

Vila dos Remédios e Vila da Quixaba foram os primeiros núcleos urbanos a serem formados como explicado no capítulo anterior. Com o crescimento populacional surgiu a necessidade de criar novas áreas urbanas. Podemos observar no mapa que existe um grande número de pousadas concentradas nos bairros de Floresta Velha, Floresta Nova, Vila dos Remédios, Vila do Trinta e Vacaria. Nestes bairros também foi identificado moradias precárias.



Mapa 11 - Impacto Ambiental da APA/FN



Fontes- Base cartográfica: aerofotografia 2009. Ilha- IBGE. BR363 -ADEFN. APA/PARNAMAR -Plano de Manejo. Informação temática : elaboração própria



Vila dos Remédios - 2009

**Legenda**

- Bairros
- ZEIS

Fonte:  
Bairros - Plano de Manejo da APA-FN  
Foto Aérea - Aerolevantamento, 2009.

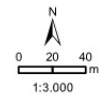


Figura 12- A Vila dos Rémedios: possui pousadas e serviço, moradias, moradias precárias ( ZEIS), Usina de Tratamento de Esgoto. Com uma densidade entre 500 e 1000hab/km2 . Pode-se observar a fortaleza dos rémedios e a usina de tratamento de esgoto





**Floresta Velha - 2009**

**Legenda**

- Bairros
- ZEIS

Fonte:  
Bairros - Plano de Manejo da APA-FN  
Foto Aérea - Aerolevantamento, 2009.

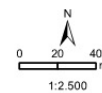


Figura 13:A Vila de Floresta Velha: que foi ocupada a partir da década de quarenta, abrigava a casa do vice-governador militar e a escola construída pela SUDENE atualmente chamada de Escola Arquipélago. Pode-se observar construções para moradia, moradias precárias, pousadas. Com uma densidade entre 500 e 1000hab/km<sup>2</sup>





Vila do Trinta - 2009

**Legenda**

- Bairros
- ZEIS

Fonte:  
Bairros - Plano de Manejo da APA-FN  
Foto Aérea - Aerolevramento, 2009.

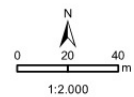


Figura 14- Vila do Trinta: cujo nome se deve ao quartel militar que foi ali instalado e onde ergueram-se casas para alojar os soldados. Ali observa-se construções para moradia, moradias precárias, pousadas. Com uma densidade entre 500 e 1000 hab/km<sup>2</sup>





Floresta Nova - 2009

**Legenda**

 Bairros

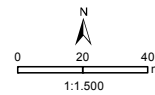


Figura 15- A Vila de Floresta Nova surge no período de gestão do Ministério do Interior (civil) onde encontram-se as instalações do sistema Golfinho de Rádio e TV. Ali as casas são de madeira pré-moldada encontrando-se atualmente em processo de descaracterização. Observa-se casas de moradia, moradias precárias, pousadas. Com uma densidade maior que 1000hab/km<sup>2</sup>.





**Boldró - 2009**

**Legenda**

Bairros

Fonte:  
Bairros - Plano de Manejo da APA-FN  
Foto Aérea - Aerolevanteamento, 2009.

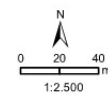


Figura 16: A Vila do Boldró: surgiu com a instalação do Posto de Observação de Mísseis Teleguiados dos americanos e suas instalações, feitas de madeira pré-moldada, foi transformada na pousada Esmeralda(1º núcleo de apoio ao turismo nos anos 90) e hoje encontram-se instalados os serviços de apoio ao Turismo, Energia (Usina Tubarão), Tratamento de água(Usina Piraúna), Empresa de mergulho Águas Claras, a sede do IBAMA e o Centro de Visitantes do projeto TAMAR. Ali esta a dessalinizadora que funciona a base de óleo diesel. Também observam-se construções para moradia e pousadas. Com uma densidade entre 200 e 500hab/km2..

A **Vila Três Paus** surgiu de um acordo entre americanos e o governo da ilha tornando-se uma área predominantemente residencial com alguns comércios para o turismo, cujas casas foram substituídas por madeira pré-moldada na década de cinquenta. Pode ter sido no passado o aldeamento do grupo de índios que ali viveram. Leva este nome por possuir, na entrada, três frondosas amendoeiras. Possui um açude, solo para agricultura e casas para moradia. Com uma densidade entre 200 e 500hab/km<sup>2</sup>.

Os outros bairros que possuem uma densidade *igual ou menor que 200hab/km<sup>2</sup>* encontram-se com uma situação de menor grau dos impactos socioambientais como mostra a tabela abaixo:

Tabela 10- Impactos socioambientais por Bairro

<b>Bairros</b>	<b>Impactos socioambientais</b>
Vila da Coréa/Quixaba	Pequena área para agricultura e construções para moradia.
Vila da Airfrance/Porto	Foi construída uma pequena capela de São Pedro dos Pescadores a qual existente até hoje. Observa-se a zona portuária, bares, restaurantes, poucas moradias, posto de combustível e açude.
Vila do DPV	Leva este nome pois ali se instalou o Departamento de Proteção ao Vôo (localizada entre a praia do Atalaia e Sueste). Esta vila teve várias ampliações como calçamento de ruas, abertura de poço artesiano, construções de casas para alojar os militares do Ministério da Aeronáutica que ali trabalham. Observam-se casas de moradia e poucas pousadas.
Vila do Sueste	É uma das áreas de ocupação mais recentes. Tem ali instalado casas de residência para apoio ao projeto TAMAR e algumas pousadas. O solo é utilizado para agricultura em uma pequena parte e possui um açude.
Vacaria	Aqui observa-se construções para moradia, moradias precárias, pousadas
Basinha	Aqui esta a Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos (UTRS) e casas de moradia.
Conceição	Observa-se casas de moradia , bares

### 3.3.2 Impactos no Meio Físico

Os principais impactos ambientais ocorridos ao longo dos anos em Fernando de Noronha é principalmente decorrente da atividade turística, e tem relação direta com o processo de gestão adotado. Esse turismo vem mudando o seu perfil, antes um turismo com pouca infraestrutura, com um sistema de pousadas domiciliares e hoje com hotéis mais sofisticados, que exigem muito mais mão-de-obra, ou seja, aumento de pessoas na ilha para trabalhar, o consumo excessivo dos recursos naturais, etc, tudo isso para atender a um cenário que aponta para o crescimento de turismo de massa.

Os principais impactos gerados pelo turismo se tornam mais evidentes a partir de 1995, pois entre 1988 até 1991 a ilha foi conduzida por uma política de gestão comprometida com a sustentabilidade, onde se estabeleceu princípios normativos de condução do turismo acompanhados da priorização em investimentos de infraestrutura, os quais se destacam a limitação do número máximo de 420 turistas por dia (e que hoje passa dos 800 turistas por dia, fora aqueles que são dispensados da TPA), a implantação e cobrança da Taxa de Preservação Ambiental (TPA), a instituição do sistema de hospedagem domiciliar com padrões mínimos de qualidade para o funcionamento e a usina de tratamento de lixo. De 1991 até 1995 o interesse econômico falou mais alto e as normas reguladoras se tornaram mais flexíveis levando o número de turistas ao dobro.

Apesar de ser protegida por leis federais e estaduais, pois é parque nacional marinho e também área de preservação ambiental, tem sofrido impactos ambientais consideráveis.

Observa-se um crescimento urbano descontrolado em função de atender a demanda turística. O turismo contribuiu para o crescimento econômico, sem dúvida, no entanto a infraestrutura da ilha (água, sistema de esgoto, de lixo, energia), não atende as necessidades decorrentes desse aumento, afetando diretamente o meio físico e social.

Através das entrevistas e de observação direta, em campo, identificou-se as construções



desordenadas de casas<sup>76</sup> que se explica devido a falta de espaço na ilha<sup>77</sup> e também por conta da grande burocracia existente. (ver fotos 52, 53, 54, e 55 abaixo).

Foto 52 - Barracos em Floresta Velha



Fonte: A autora, 2010

<sup>76</sup> As ZEIS, zona especial de interesse social, são áreas consideradas de grande impacto socioeconômico, sendo descrito como “favelas” pelos próprios moradores.

<sup>77</sup> Pois a área de ocupação urbana corresponde a 5,10 km<sup>2</sup> ou 9,98% dos 30% que diz respeito a APA/FN.

Foto 53 - Barracos em Vila do Trinta



Fonte: A autora, 2010

Foto 54 - Barracos em Floresta Nova



Fonte: A autora, 2010

O acúmulo de lixo na usina de tratamento é outro sério impacto ao meio, segundo entrevista com um turista , *“se sente o odor a quilômetros de distância”*.

As ruas encontram-se esburacadas, e cada vez pior, pelo aumento do número de automóveis na ilha, aumentando assim o trânsito por essas áreas, o que demonstra o descaso da administração, cujo dinheiro arrecadado pela TPA seria para solucionar esse tipo de problema. ( ver foto 52)

Foto 55 - Ruas mal asfaltadas em Floresta Velha



Fonte: A autora, 2010

Contaminação de poços por coliformes fecais, esgotos correndo a céu aberto, crise no abastecimento de água no período onde tem mais turistas.

O consumo de energia aumentou proporcionalmente ao número de turistas que em 1989 tinha um consumo de 526 MWH aumentando para 2.679MWH em 1997<sup>78</sup>, enquanto o número de turista crescia de 5.000 turistas em 1989 para 48.967 turistas em 1999.

### 3.3.3 Impactos Sócioeconômico

Com o crescimento da atividade turística alguns proprietários de pousadas se destacaram mais que outros, e através de parcerias com empresários vindas de fora da ilha, adquiriram

<sup>78</sup> CONDEPE- Base de dados do estado-BDE agosto de 1999 e dezembro de 2000.

mais poder econômico construindo melhores hotéis e oferecendo ao turista mais conforto e mais opções.

A equidade e justiça social , antes observada com o sistema domiciliar de hospedagem, hoje já se observa a diferença econômica de um empresário a outro, incluso no momento de comprar suprimentos para seus estabelecimentos, como o peixe por exemplo, que quando esta em época de escassez, tem que vir do continente para abastecer a população e turistas , e termina sendo privilégio do que tem mais poder econômico, pois compra em grande quantidade para atender também a demanda maior de hóspedes. E os pequenos vão sobrevivendo como podem.

Todos esses fatores vem ratificar a constatação do crescimento descontrolado do turismo, o alto desempenho econômico da atividade e flexibilidade nas normas de gestão ambiental. E que se apresenta como alerta claro dos impactos sócioambientais e paisagísticos em uma ilha que tem no meio ambiente natural o seu principal atrativo. O que indica a necessidade de uma abordagem séria de ações de gestão eficaz por parte do sistema gestor da Ilha , da comunidade residente e das organizações estaduais e nacionais de defesa do meio ambiente

Existem muitas queixas de moradores quanto a carência de amplo debate entre gestores e sociedade local. Por exemplo o fato de não poder pescar em áreas do parque, uma vez que não tem peixe na área liberada. Dizem que o problema de Fernando de Noronha é justamente a falta de poder de decisão da população uma vez que a ilha é entregue a pessoas de fora para ser administrada e que este gestor não conhece as necessidades ou não se interessa pelos problemas locais.

*Esta é a percepção geral dos entrevistados , principalmente sobre a a figura de proteção dos recursos naturais, uma lei que criticam não tanto pelos objetivos legítimos, mas pela forma como se impõem as normas , de fora pra dentro , sem informação e participação dos moradores nas decisões, e também pelos obstáculos de carácter burocrático e de ausência de compreensão que surgem no dia -à- dia da população local, que não sabe mais a quem se dirigir quando se necessita discutir algo. Estas obrigações ambientais não favorecem a resolução da situação do aumento populacional e déficit habitacional neste espaço insular.*

### **3.4 Políticas de Gestão: Uma Gestão Voltada à Sustentabilidade Sócioambiental?**

#### **3.4.1 Turismo X Sustentabilidade**

Uma das atividades que vem ganhando cada vez mais importância a nível mundial é o turismo, levando em consideração o desenvolvimento econômico e social que ele trás para os países através dos serviços oferecidos, movimentando receitas que chega, em 2010, em torno de 919 bilhões de dólares, de acordo com a Organização Mundial do Turismo (OMT).

O Brasil está em 17 lugar como principais países receptores de turistas internacionais atrás de países como França, EUA, Espanha, China e Itália. A realização de grandes eventos importantes no Brasil como a Copa do Mundo, Jogos Olímpicos, Rio +20 e o próprio Patrimônio Natural e Cultural são atrativos que favorecem a projeção da evolução do turismo. Esta atividade turística contribui diretamente para a empregabilidade do país que vem crescendo aproximadamente 2,3% ao ano com perspectiva de chegar a 2021 com 3,6 milhões de empregos diretos de acordo com a World Travel & Turismo Council (WTTC). Com políticas de incentivo ao turismo nacional, adotadas pelo governo brasileiro, houve um aumento considerável nos desembarques nacionais nas últimas décadas, atingindo uma média de 68,3 milhões de desembarques em 2010, segundo a INFRAERO.

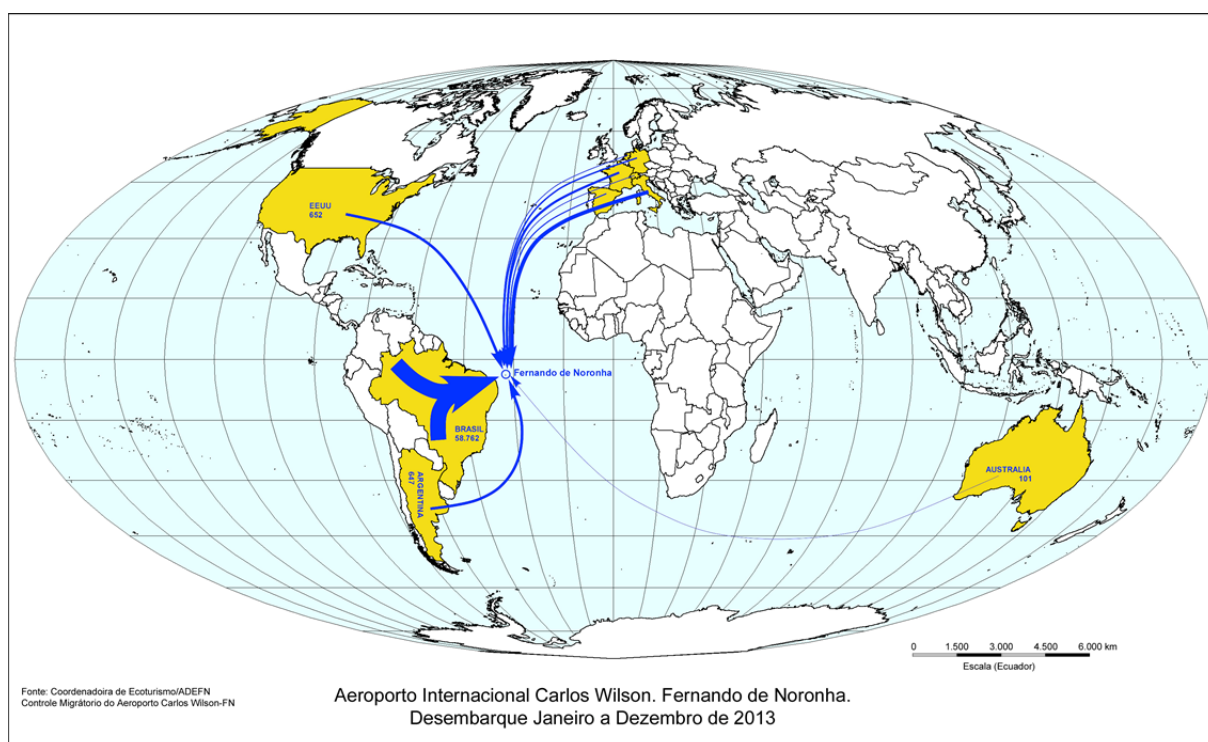
O turismo nunca foi, no passado, uma preocupação maior dos que comandavam Fernando de Noronha. Somente em 1965 foi adaptado um antigo casarão que seria, anos mais tarde, a Pousada Esmeralda e a partir daí o crescimento foi contínuo e acelerado, contando vôos diários do continente e também cruzeiros marítimos como chamariz de turistas de todo Brasil e do exterior.

De acordo com a Coordenadoria de Ecoturismo da administração do distrito estadual de



Fernando de Noronha, 91,41% dos turistas que visitaram a ilha em 2013 são nacionais sendo 28,18% de São Paulo onde o período de maior visitação escolhido por eles é em julho e dezembro com média de 31,56%, representando um total anual de 16.566 turistas. Em segundo lugar segue Pernambuco com 16,63% do fluxo de turistas com uma frequência média anual entre 15% e 20% todos os meses, representando um total de 9.776 turistas. O Rio de Janeiro representa 14,58% com 8.570 turistas ( ver figura 17 abaixo)

Figura 17- Fluxo de Turistas Nacionais e Internacionais para FN



O turismo internacional em Fernando de Noronha representou 8,59% em 2013 sendo os italianos com uma média de 925 turistas por ano representando 16,75% os que mais visitam a ilha, preferindo os meses de novembro a janeiro. Em seguida vem os americanos (EUA) com uma frequência média de 12% durante todo o ano, sendo os meses de maio e junho com maior fluxo, com um total anual de 652 turistas representando 11,81%. Os argentinos representam

11,72% do fluxo turístico preferindo o período de agosto para visitação, com uma média de 34,76%. Seguidos pela França com 9,69% e Alemanha com 7,23% ( ver figura 17).

  certo que o papel do turismo como fator de desenvolvimento traz benefícios para um país ou regio o, contudo   evidente que o exercício da atividade turística produz efeitos no meio ambiente, social e cultural, levando-se em considera o que a capacidade dos diferentes ecossistemas para suportar esses impactos   limitada.

O turismo sustentável prevê a integra o do turista com a biodiversidade e as múltiplas culturas , de modo a promover a qualidade de vida de todos os envolvidos, fomentando a conserva o dos recursos naturais, culturais ou históricos para que as gera es futuras possam também usufruí-los ( DORTA, 2003).

Segundo Swarbrooke (2000), ...”  preciso ver o turismo sustentável como parte do sistema mais amplo de desenvolvimento sustentável, um sistema aberto no qual cada elemento afeta os demais”. Ele identifica os elementos nas rela es entre os dois aspectos de sustentabilidade: O turismo sustentável e o desenvolvimento sustentável. São eles agricultura sustentável, sociedades e comunidades sustentáveis, meio ambiente sustentável e recursos naturais, sistemas econômicos sustentáveis, preserva o sustentável.

A partir de uma conscientiza o ecológica surgir o turismo ecológico ou **ecoturismo**<sup>79</sup> sendo uma forma de turismo alternativo, que inclui cuidados especiais com a conserva o do meio ambiente, tanto por parte da organiza o e gestão da oferta, como por parte dos turistas que o praticam. Mais que uma forma de turismo baseado em atrativos naturais, tanto na conceitua o acadêmica, quanto na conceitua o técnico-gerencial atualmente adotada no mundo e no Brasil, o ecoturismo   visto como um veículo potencial de conserva o ambiental, valoriza o cultural e desenvolvimento sócio-econ mico em consonância com os princípios básicos do desenvolvimento sustentável preceituados na Declara o de Ottawa:

---

<sup>79</sup> Para Swarbrooke (2000), ecoturismo significa simplesmente que a única motiva o para a viagem   o desejo de ver ecossistemas em seu estado natural, sua vida selvagem assim como sua popula o nativa... seus defensores afirmam que ele se relaciona também a um desejo de ver os ecossistemas preservados e que a popula o local vive melhor por conta dos efeitos do turismo o que estaria de acord  com os objetivos do turismo sustentável.



"... um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação ao ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas".

Em Fernando de Noronha existe uma grande preocupação por parte da administração e do Governo do Estado de Pernambuco na conscientização sobre a preservação do patrimônio cultural e natural de Fernando de Noronha. São oferecidas palestras aos navios cruzeiros, que chegam na ilha cheio de turistas, ministradas por um grupo de funcionários capacitados que trabalham na administração da ilha. Antes de desembarcar no porto, os turistas, escutam um pouco da história, da sua fauna, flora, e como devem se comportar, respeitando as normas, em uma área de Parque nacional e também área de preservação ambiental. Essa iniciativa é muito importante pois é uma forma de sensibilização que faz com que o turista conheça e respeite o patrimônio natural e humano<sup>80</sup>.

Estudos realizados (Lima, 1997) sobre a atividade turística local e os impactos socioambientais, foi constatado que o crescimento do número de visitantes, principalmente de 1989 a 1994 gerou conflitos entre a demanda turística e os objetivos de conservação da natureza, trazendo consigo impactos socioambientais relacionados, particularmente, à capacidade de carga, devido as limitações naturais e de infra-estrutura (água, energia; destino e tratamento final do lixo e esgoto; déficit habitacional, abastecimento alimentar, entre outros), e a falta de planejamento adequado para a atividade turística.

Com o aumento do turismo, teve aumento também no número de leitos e abertura de novas pousadas, desencadeando assim a ampliação dos demais serviços. A pesca, que representava 3% da população economicamente ativa, se acabou, e em 1996, a ilha já contava com diversos serviços turísticos como agências de viagens, locadoras de veículos, serviços de

---

<sup>80</sup> Dentre as publicações, produzidas pelas ONGs ligadas à conscientização para o turismo, encontram-se vários itens destinados ao trabalho pedagógico com crianças, a partir dos 4 anos de idade. Considerando que daqui a uns quinze anos, essas crianças serão os turistas adultos do século XXI, torna-se indispensável a observação dos princípios do desenvolvimento sustentável na formatação de qualquer projeto de turismo que busque objetivos amplos de desenvolvimento sócio-econômico ou, simplesmente, sustentabilidade financeira.

taxis, embarcações para passeios turísticos, bares, lanchonetes, restaurantes, empresas de mergulho, entre outras, onde cerca de 70% da população economicamente ativa ( entre 14 e 43 anos) e 25% da população total trabalha diretamente com a atividade turística e outros a tem como única fonte de renda. O restante são funcionários públicos federais e estaduais.

Inicialmente o sistema de hospedagem era domiciliar, onde os proprietários tinham participação direta nos lucros, e os visitantes tinha mais contato com a população residente, sendo esta a característica que mais se destacava na oferta de turismo. Em 1972 surgiu o primeiro Hotel Esmeralda ( antiga pousada ) com 40 funcionários. Em 1990 já eram 33 pousadas, e esse número mudou em 1998 para 75 pousadas com um total de 728 leitos e 169 funcionários.

O número de turistas por ano passou de 5.911 em 1991, para um total de 48. 967 turista por ano em 1999. Entre o ano de 1998 e 1999 teve um crescimento de 69,92% (ver figura 20 ; cap. IV). Em 2013 este número mudou para 58.779 turistas nacionais e 5.522 turistas vindos de outras partes do mundo. O perfil do turista vem mudando, maior nível de escolaridade e renda, uma faixa etária entre 20 e 30 anos e estão mais exigentes em relação a qualidade nos serviços prestados.<sup>81</sup>

O crescimento populacional tem sua razão no crescimento da indústria do turismo, que atualmente é a principal atividade econômica da ilha, voltado para as riquezas naturais. *Essas mudanças aumentam os impactos sobre o meio ambiente, a pressão sobre o território, o consumo de bens e gêneros alimentícios, a produção e o acúmulo de lixo, os conflitos sociais entre sociedade e administração.*

Para adaptar-se a este novo cenário de crescimento turístico, foram adotadas normas como o Controle Migratório e a Taxa de Preservação Ambiental (TPA), o funcionamento dos meios de hospedagem também foi disciplinado pelo sistema de hospedagem domiciliar (SIDH) com padrao de classificação pelo conceito de "golfinhos"<sup>82</sup>, entre outros, como instrumentos de

---

<sup>81</sup> EMPETUR: Inventário de Potencial Turístico de Fernando de Noronha, 1998, p. 20-25.

<sup>82</sup>Esta é uma homenagem aos golfinhos rotadores de Fernando de Noronha que representantes da fauna marinha da ilha com grande significado para a sua comunidade e pesquisadores. Para protegê-los e estudá-los foi criado,

gestão ambiental.

Em 1995 a Administração estabeleceu um limite de 450 turistas por dia através da portaria N 025/95, cujo controle é feito através de um formulário que os visitantes recebem ao chegarem na ilha, onde devem informar local de hospedagem e a duração da estadia. No mesmo momento devem pagar a TPA referente a quantidade de dias que permanecerão, caso haja mudança esta será verificada no momento do embarque no aeroporto. O dinheiro adquirido com essa medida tem como objetivo ser destinado a obras de infra-estrutura para beneficiar a ilha. Atualmente esse número passou a 800 turista/dia.

### 3.4.2 As Estratégias Recentes de Gestão

O documento **Noronha + 20** elaborado pela sociedade civil organizada, universidades, junto com o governo estadual, também ajuda para guiar o planejamento e ações do governo, estipulando metas socioeconômicas e ambientais.

Recente foi elaborado por iniciativa do governo do estado, o projeto **Noronha Carbono Zero** que pretende tornar Noronha em o primeiro território no Brasil a compensar as emissões de carbono. Grande parte disso se dando através da substituição matriz energética, substituição de frota veicular trocando por veículos elétricos, criação de ciclovias, modernização da frota de barcos, iluminação e equipamentos eletrônicos com baixo consumo e alta eficiência.

Esta sendo elaborado pelo IPHAN o documento de tombamento da **ilha de Fernando de**

---

em 1990, o Projeto Golfinho Rotador. Estes pesquisadores observam a rotina desses animais diariamente e também acompanham os turistas e a população local na sua visita ao mirante dos golfinhos, ajudando a compreender o seu comportamento e a importância da preservação da Baía dos Golfinhos, onde eles costumam aparecer com maior frequência, sendo proibido por lei nadar com os golfinhos nesta zona.

**Noronha como Patrimônio Histórico - Cultural Brasileiro** detrminando normas de uso, ocupação e restauro dos conjuntos arquitetônicos, pátios e edificações.

A **criação de dois parques de energia solar** pela CELPE ( localizados no boldró que é zona de conservação e Aeroporto que é área de uso especial) e **implantação de duas turbinas eólicas**, pela ADEFN, que estarão localizadas no núcleo urbano da Basinha que é zona de conservação.

Foto 56 - Turbina eólica em Fernando de Noronha e o Morro do Pico



Fonte: A autora, 2010

### 3.4.3 Agentes e Atores: Os Conflitos de Gestão

Historicamente, o conceito de território na Geografia foi definido a partir das relações de poder, a partir da apropriação em parte determinada pela necessidade de posse de recursos naturais para sobrevivência, por outra parte, para sua ocupação como habitat. A concepção de território associa-se também a idéia de natureza e sociedade configuradas por um limite de extensão do poder num campo de forças.

Para Srour (1998), territórios são no fundo relações sociais projetadas no espaço, em que a apropriação se faz sob diferentes objetivos, muitas vezes de ordem cultural.

Fernando de Noronha , por sua relevância ecológica, científica, turística , geo-histórica constitui um espaço de grande interesse como tão bem descrito por Elabore (2009):

“...não obstante o interesse militar e a vocação para estudos científicos, principalmente no seu aspecto histórico e biofísico, Fernando de Noronha apresenta inquestionável aptidão conservacionista a ser conjugada com sua aptidão turística, cujo modelo conceitual de desenvolvimento mais próximo seria o já reconhecido turismo ecológico, ou eco-turístico, ao qual estariam apensados segmentos como o do turismo eco-científico, de aventura e histórico-cultural.” ( ELABORE, 2009, pg196)

A medida que foi crescendo o turismo, vários instrumentos normativos foram criados pela Administração de FN buscando disciplinar o número de visitantes como vimos anteriormente. O dinheiro desta TAP tem distino as necessidade, entre outras, de infraestrutura da ilha, o que não vem devidamente sendo aplicado devido o que foi constatado neste estudo.

Muitos dos conflitos são decorrentes da falta de comunicação entre moradores e gestores ambientais.

Outro fator importante é a burocratização dos processos de decisão. Os moradores já não sabem a quem dirigir-se para questionar ou surgir algo.

Em relação aos moradores, se pode observar que, apesar de não existir uma formação acadêmica para explicar as questões ambientais, eles se consideram parte da natureza e dependendo dela para seu sustento, o que leva a uma consciência de que devem preservar. Se sentem orgulhosos de viverem desde pequenos em uma ilha oceânica, a princípio isolada, com várias dificuldades para tudo, mas que isso nunca chegou a ser um problema.

No entanto a aceitabilidade do turismo por parte dos moradores locais é positiva, porque sem dúvida aumentou o seu poder aquisitivo.

Os gestores vêm como um avanço econômico e utiliza as leis para preservar o meio

ambiente. Porém, existe aí um grande conflito social, pois enquanto os gestores fazem cumprir as leis federais e estaduais, os moradores se sentem excluídos das decisões, sendo apenas informados, e sem direito a questionar ( ver foto 54 de protesto de moradores em relação a licitação do parque).

Não se percebe intercâmbio entre a área humana das instituições nem aliança entre os órgãos ambientais, a comunidade não se sente representada pelos conselheiros, faltam princípios norteadores para a tomada de decisões. Podemos observar abaixo o que dizem alguns dos entrevistados:

*“... o problema de Noronha é que a ilha é administrada por gente de fora, nos moradores não temos nenhum poder de decisão, esse é o problema, eles fazem como querem, so porque esta na lei. Não existe conversa.”(morador local)*

*“... eles não sabem o que a gente precisa, eles não são daqui, nem se importam com o problema da gente.”(morador local)*

*“... nos somos nativos e me proibem de andar por onde sempre andei, desde criança. A gente ta sendo excluído do meio ambiente, será que a gente tem que ser excluído do meio ambiente ou fazer parte dele? Pois aqui é a lei do não!”(morador local)*

Foto 57 - Protesto de moradores contra a licitação do Parque



Fonte: A autora, 2010

... *“será que somos menos importante que a natureza? Não temos peixe e não podemos pescar na área do parque . Não tem conversa com o ICM bio.”(morador local)*

*“... daqui a pouco vão querer que eu sai da ilha, mas daqui não saio, eu faço parte disso aqui rapaz...”(morador local)*

*...o ecoturismo está se acabando, as empresas estão preferindo fazer um turismo rápido com os turistas e sem muitas explicações sobre o meio ambiente. Porque assim ganham mais dinheiro. (morador local)*

*....Porque os projetos demoram tanto a se realizarem? Porque construir em Noronha não é uma coisa fácil, porque tem muitas instituições que manda em Noronha aumentando a burocracia , falta de vontade política, deficiência na infraestrutura, ambiente intemperizado, etc.( opinião de um gestor)*

*... eles não se interessam em participar, muitos fóruns são organizados e muitos não aparecem e depois reclamam. Eles gostam é de reclamar.” (opinião de um gestor)*



### 3.5 Mapa do Uso e Ocupação do Solo da APA/FN

Os resultados estão expressos no Mapa 12 de uso e ocupação do solo (abaixo) , elaborado especialmente para identificar possíveis soluções para um dos maiores problemas atuais da ilha que é o deficit habitacional devido o crescimento populacional ocorrido nos últimos anos. Baseados na legislação, pesquisa de campo (observação direta não-participativa e sistemática) utilização de mapas, entrevistas e imagens de satélite *a elaboração do mapa de uso e ocupação do solo da APA de Fernando de Noronha fornece subsídios para a gestão e para o ordenamento futuro da sua Zona Urbana.*

Identificamos a Zona Urbana da APA em rosa claro e as possíveis ampliações/regularizações para essas zonas em rosa escuro separando cada bairro ou núcleo com suas características e necessidades particulares e urgentes.

Abaixo está a análise de cada núcleo urbano considerando as possíveis áreas de expansão e ajuste nesta pesquisa, justificando o uso e ocupação de cada área. A maioria das sugestões são de regularização na cartografia desta Zona Urbana, onde considera-se Zona de Conservação pelo plano de manejo da APA, pois por um erro de cartografia, ou por já estarem sendo ocupadas de alguma forma, o que facilitaria os tramites burocráticos na execução de projetos ou construção/ampliação de moradias.

Algumas áreas são escolhidas levando em consideração os benefícios já existentes, como água e energia, e também pela sua necessidade urgente.

Baseando-se no mapeamento dos vazios urbanos com a observação direta, o estudo identificou áreas estratégicas para a qualificação do espaço urbano. O trabalho de campo possibilitou a identificação da real condição desse núcleos urbanos, através da observação dos condicionantes naturais, como topografia, água, vegetação, e condicionantes do espaço construído, como arquitetura residencial, edifícios históricos, Fortes, Usina de tratamento de lixo e esgoto, cemitério, praças e o número de habitantes.

As entrevistas<sup>83</sup> e conversas informais com moradores e gestores sobre as condições atuais da ilha e seu desenvolvimento concluiu-se que, para atingir um equilíbrio entre o ambiente humanizado e o ambiente natural é necessário uma mudança urgente nesse processo de gestão, para que ocorra o devido aproveitamento dos recursos naturais do Arquipélago.

A pesquisa identificou uma carência significativa no processo de urbanização da Ilha que compromete, em todas as instâncias, a própria capacidade de suporte local, gerando repercussões devastadoras sobre o ambiente natural e humano.

Abaixo identificamos cada bairro e ajustes / regularizações que foram encontradas:

Tabela 11 : Ampliação/Ajustes da zona urbana por bairro

<b>Bairros</b>	<b>Ampliação/Ajustes da zona urbana</b>
Vila dos Remédios	<p>No entorno do Forte Reduto de Santana que esta em uma Zona de Conservação ambiental , segundo o plano de manejo, ser transformado em zona urbana para facilitar o tramite ou permissão de projetos de restauração, que são normatizado pelo IPHAN.</p> <p>A ampliação da zona urbana no entorno da estação de tratamento de esgoto, que é zona de conservação, pois recentemente foi aprovado uma modernização e ampliação do sistema de esgoto desta área pelo ICMBio, ADEFN, CPRH, na qual a área ocupada é superior à área hoje definida como zona urbana. Diminuindo assim a burocracia para realização de projetos futuros , como a construção de ruas nesta área.</p>
Vila do Trinta	<p>Um ajuste da linha que define a área do PARNAMAR que havia sido traçada erroneamente incluindo casas e comércios (como o supermercado noronhão) existentes na zona do parque para passarem a ser zona urbana.</p> <p>Criar um novo loteamento baseado em casas já existentes onde são consideradas zonas de conservação .</p> <p>Espaço para novos loteamentos para moradia no entorno da lagoa do trinta, esta área já é zona urbana.</p>

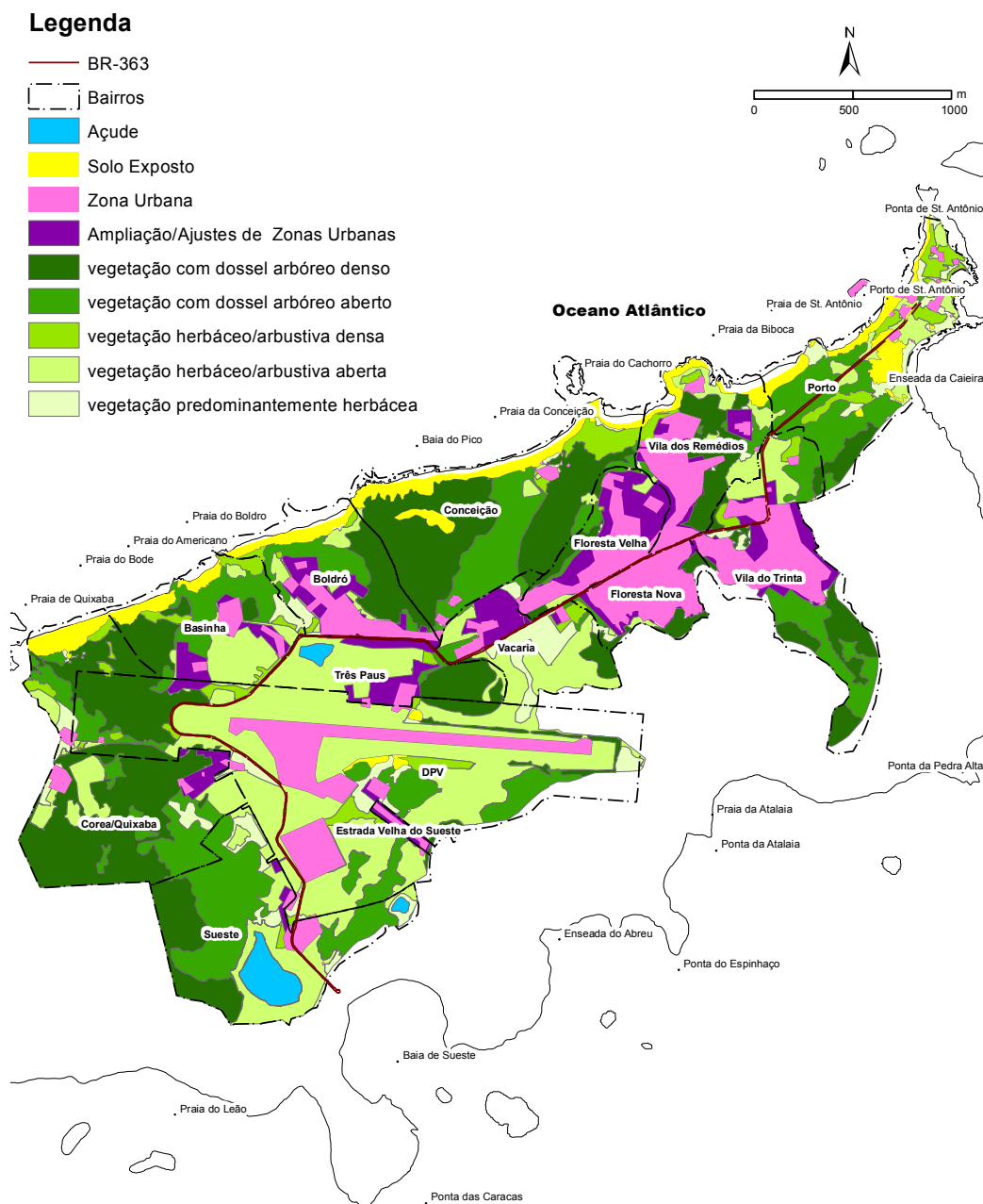
<sup>83</sup> O anexo A trás o modelo de entrevistas realizada pela autora com moradores locais e gestores.

Floresta Nova	Correção da cartografia existente no plano de manejo de 2005 onde se excluiu o fundo dos lotes perdendo assim área urbana.
Floresta Velha	<p>Loteamento para construção de 24 casas para atender a demanda da política habitacional ( já foi realizado).</p> <p>Correção da cartografia existente no plano de manejo de 2005 onde constava a existência de duas nascentes no entorno do cemitério considerando a área de proteção permanente e que não existem, podendo assim aumentar a zona urbana.</p>
Vacaria	Foi criada uma nova zona urbana , através de um projeto de lei , onde pretende-se construir 50 casas aproximadamente , para atender a demanda da política distrital habitacional. Este projeto não foi executado até o momento em função de exigências tecnológicas (que estão sendo reavaliadas) feita pelo ICMBio elevando os custos de cada unidade habitacional.
Boldró	<p>Ajuste na linha da zona urbana , que atualmente é zona de conservação, área próxima ao sistema de tratamento de esgoto da Compesa para ampliação do sistema e na área onde esta inserida as placas de captação de água, porque nesta área está em contratação pela CELPE, fazendo parte da substituição da matriz energética, a construção de um parque de energia solar. Isso facilitaria a burocracia.</p> <p>Já era zona urbana e esta loteando para moradia. Aqui não esta sendo dado pelo governo a construção será por conta própria.</p>
Trés Paus	<p>Ampliação da zona urbana onde é Zona Agropecuária no plano de manejo, para atender a demanda habitacional. Aqui existem 20 pessoas da mesma família que vivem em uma casa.</p> <p>Ajuste da linha na cartografia onde tem casas que já existem e foram consideradas em zona de conservação.</p>
Bassinha	<p>Ampliação das casas funcionais e atendimento da demanda habitacional das famílias que residem.</p> <p>Correção da cartografia no entorno da Usina de tratamento de lixo onde constava a existência de uma nascente que foi verificada em campo que não existe.</p>

Sueste	<p>Núcleo urbano dos mais antigos da ilha e que não foi considerado como zona urbana e sim como zona de conservação e área de APP e agropecuária, na elaboração do plano de manejo de 2005. Nunca foi cultivado nada e por ser área de aeronáutica não pode ter criação de animais.</p> <p>Zona de Conservação onde já existiam casas transformar para zona urbana e ampliar para atender a demanda habitacional.</p>
Corea /Quixaba	<p>Zona de Conservação onde já existiam casas transformar para zona urbana e ampliar para atender a demanda habitacional.</p>

Obs: os terrenos que já atingiram a sua taxa de ocupação, baseado nos parâmetros construtivos da Zona Urbana (encarte 4 do Plano de Manejo), não foram solicitados que se transformasse em ZU porque não poderiam se beneficiar. O plano de manejo diz que se necessitar aumentar a Zona Urbana pode-se utilizar a Zona de Conservação. Uma flexibilização nas restrições construtivas destas zonas de conservação poderia facilitar a solução de problemas.

Mapa 12- Uso e ocupação do solo da APA/FN-2009



Fontes- Base cartográfica: aerofotografia 2009. Ilha- IBGE. BR363 -ADEFN. APA/PARNAMAR -Plano de Manejo. Informação temática : elaboração própria

## ***CAPÍTULO IV: AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E OS DESAFIOS DE GOVERNANÇA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL***

---

Esse capítulo aborda o problema social e ambiental da ocupação dos espaços marítimos brasileiros, com foco na ilha de Fernando de Noronha em comparação com a dinâmica da costa de Pernambuco na ilha de Itamaracá.

A metodologia aplicada analisa as tentativas para avaliar os indicadores através de multicritérios de categorias sustentáveis: ambientais, econômicas, sociais e gestão. Os resultados nos mostram uma dinâmica contraditória: enquanto é possível avançar melhorando a gestão do planejamento espacial e ambiental, se torna mais difícil conter as pressões do turismo em algumas áreas mais frágeis. Além disso, os dados de sustentabilidade indicam que o crescimento do turismo não demonstram um aumento sustentável na renda per capita local. O desenvolvimento estaria longe de uma aparente resiliência e uma igualdade social.

Este estudo permite construir uma ferramenta que se adapta a outros cenários paisagísticos e nos permite avaliar diferentes estágios de conservação e transformação de espaços considerados patrimônio mundial natural.

No Brasil grandes mudanças ambientais e sociais estão acontecendo. A gestão dos recursos naturais se tornou cada vez mais fundamental com o aumento da pressão antrópica. Depois do Rio-92, o país se envolveu na promoção de um gerenciamento sustentável do meio ambiente como um princípio nacional.

A situação mais recente é, atualmente, o caso do Arquipélago Fernando de Noronha, apesar

das pistas visuais claras de onde a paisagem foi significativamente mudada por companhias de turismo, as quais os “tours” e pacotes de visitas são focados na evidente beleza do cenário, mas potencialmente às custas do histórico e, notadamente, sustentabilidade ambiental desse importante arquipélago do Atlântico brasileiro. Áreas como Fernando de Noronha tem um ecossistema e paisagem complexos, e esta sendo corroída pelo contato com fortes mudanças sociais e naturais.

A variedade de ecossistemas dessas regiões estão sendo confrontados com mudanças aceleradas devido ao crescimento desordenado.

O Brasil quer identificar um caminho para o desenvolvimento sustentável em face de tais mudanças, e esse compromisso é baseado nos princípios do progresso das sociedades humanas, colocando ênfase na ligação necessária entre a viabilidade das formas tomadas por esse desenvolvimento, sua habilidade de não pôr em perigo os recursos ambientais nos quais é baseado e os efeitos igualmente benéficos em diferentes grupos sociais (Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, 2002).

O crescimento do turismo no Arquipélago de Fernando de Noronha têm sido acompanhado por mudanças significativas nas condições econômicas, ambientais e sociais da comunidade local. Essas mudanças têm sido no valor absoluto (por exemplo, uma mudança no PIB per capita) e nos custos e benefícios relativos em diferentes grupos na população, levando à desigualdades sociais, políticas e econômicas entre empresários, autoridades públicas e população nativa.

Todo o desenvolvimento tem mudanças que acompanham nessas condições, mas podem haver diferenças significativas nas formas em que desenvolvimento procede e como os custos e benefícios desse desenvolvimento são compartilhados. Alguns caminhos para o desenvolvimento podem ser mais sustentáveis (socialmente, ambientalmente e economicamente) do que outros. De forma semelhante, alguns caminhos para o desenvolvimento podem ser mais resilientes a futuros indicadores como clima ou a crise econômica mundial.



Se um caminho ou outro é seguido pode depender criticamente na relação entre forças do governo, mercado e decisões de ocupantes individuais da região. Especialmente importante, aqui, é o desenvolvimento, a aplicação e o monitoramento de um Plano Diretor<sup>84</sup> para uma região, e o grau no qual esse plano reflete, não apenas preocupação com sustentabilidade e resiliência, mas com os objetivos e preocupações com diversos grupos envolvidos ou afetados por esse desenvolvimento.

Por exemplo, em Noronha, uma entrevistada expressou a seguinte opinião sobre as condições de planejamento da área :

*“Noronha tem um plano de gerenciamento, mas nós não temos um Plano Diretor, que está dentro da jurisdição do município. Porque Noronha não é um município e não pode ter um Plano Diretor. Isso tem que ser conduzido pelo plano de gerenciamento, que será institucionalizado pela lei estadual e não pela lei local, como deveria ser.”* (FN-CapSuporte-MMA, Brasília 2007):

A distinção que está sendo mostrada aqui é, de um lado, um nível de planejamento de estado ou federal (o plano de zoneamento) e, do outro lado, um nível local de planejamento (um Plano Diretor pelo município). Podem existir opiniões muito diferentes onde um plano de zoneamento é desenvolvido do que existiriam se um Plano Diretor fosse desenvolvido em um nível distrital. Com um conjunto de opiniões no processo de planejamento, um conjunto diferente de conclusões pode ser alcançado, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável.

A situação em Noronha é complicada pela gestão da área. Existem três níveis de gestão devido à Noronha estar com uma área de proteção ambiental e parque nacional marinho: O governo nacional, representado pelo ICMBio <sup>85</sup> o Governo de Pernambuco<sup>86</sup> e a

---

<sup>84</sup> O Plano Diretor de Fernando de Noronha esta em fase de elaboração a muitos anos, sendo um entrave para a gestão deste territorio, que utiliza o Plano de Manejo da APA como instrumento norteador das ações de gestão ambiental.

<sup>85</sup> O Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBio, é o órgão ambiental a nível federal responsável pelo PARNAMAR.

administração local. Continuando com a resposta do entrevistado acima:

*“A lei diz que ilhas oceânicas são propriedade da União, mas a ilha de Fernando de Noronha pertence ao governo de Pernambuco, que por sua vez tem emitido diversos títulos de propriedade. Isso cria um grande problema estadual”*

A situação acima representa um problema significativo para a governança do estado real na ilha, ainda mais complicada pelo fato de que parte da ilha é uma área de proteção ambiental administrada pelo governo de Pernambuco, separada como um parque nacional sob o controle direto do ICMBio como vimos nos capítulos anteriores.

Essa situação leva a um complexo conjunto de relações entre as partes interessadas, com uma incompatibilidade potencial entre os objetivos e as aspirações de representantes estaduais e da população local. Essa incompatibilidade tem levado a um conjunto de estratégias de desenvolvimento dirigidas mais por ambições e responsabilidade de nível estadual do que por um governo distrital ou por valores de sustentabilidade da população local. *A pergunta-chave é se tal incompatibilidade em estruturas governamentais complexas tem ajudado ou impedido o desenvolvimento sustentável na ilha?*

O presente trabalho considera como as forças e considerações de governança acima são balanceadas (ou não), no caso específico do desenvolvimento em Noronha, as implicações para a sustentabilidade da ilha, tal como esta se desenvolveu, e as lições que podem ser aprendidas a partir desse caso orientando o desenvolvimento por caminhos mais sustentáveis e resilientes em comunidades costeiras e insulares semelhantes.

Uma atenção específica é direcionada para a aplicação de uma metodologia de avaliação de multicritério em Noronha para melhor caracterizar a sustentabilidade da comunidade, no que diz respeito aos principais indicadores de desempenho, e uma análise da estrutura governamental para entender como a sustentabilidade e a resiliência podem ser, ou podem ter

---

<sup>86</sup> O Governo Estadual de Pernambuco gestiona a APA/FN, através da ADEFN ( administração do distrito estadual de FN).

sido, melhoradas.

Enquanto o corpo de dados preciso para uma avaliação completa da sustentabilidade multicritério não estiver disponível para a ilha<sup>87</sup>, existem alguns dados em cada um dos aspectos sociais, econômicos e ambientais da sustentabilidade que servirão, aqui, como substitutos para os dados mais robustos geralmente necessários.

Foi realizada então uma análise de lacunas para identificar quais dados são mais significativos para coletar no futuro, para melhorar a capacidade de avaliar caminhos para o desenvolvimento sustentável, e as estruturas de governo precisas para fornecer esses dados.

A questão central neste capítulo é : Talvez uma forma mais participativa de gerenciamento da ilha incluindo papéis significativos para a comunidade local e para os gestores ambientais, pode melhorar o desenvolvimento sustentável, no que diz respeito à qualidade ambiental, conservação de recursos naturais, patrimônio histórico e igualdade social?

Os principais impactos ambientais que tem ocorrido nos últimos anos em Fernando de Noronha são principalmente devido as atividades turísticas, que mudou em termos de escala e natureza. Uma vez um destino turístico com pouca infraestrutura, com um sistema domiciliar de hotéis e albergues. Hoje a infraestrutura turística está mais sofisticada, causando um grande aumento de pessoas na ilha especificamente vindas para trabalhar, e resultando no consumo de recursos naturais e aumento nos poluentes geralmente associados com o crescimento do turismo de massa como vimos anteriormente.

Os interesses econômicos se tornaram mais dominantes e as regulações mais flexíveis, permitindo o dobro do número de turistas na década de noventa. O aumento resultante do turismo e do estilo de vida cada vez mais consumista da população local contribuiu para o crescimento econômico, por um lado, mas, por outro lado, esse crescimento ultrapassou o fornecimento de infraestrutura na ilha (água, esgoto, lixo, energia).

---

<sup>87</sup>A dificuldade de encontrar dados precisos para a ilha de FN dificulta o monitoramento e análises .

Até 1995, o turismo na ilha foi guiado por uma política de gestão comprometida com a sustentabilidade, com princípios normativos estabelecidos, priorizando investimento em infraestrutura consistente com a política de limitação de turistas a 420 por dia passando a 800, atualmente, como visto anteriormente .

Com o crescimento da atividade turística, alguns donos de pousadas formaram parcerias com empresários de fora da ilha, adquirindo mais poder econômico ao construir hotéis oferecendo mais conforto e opções para os turistas. Houve um crescimento acompanhado do aumento de desigualdade à medida que alguns produtos são disponibilizados principalmente para hotéis e outras partes das atividade turística capaz de pagarem preços mais elevados.

#### **4.1 Quadro Multi-Critérios**

Como mencionado anteriormente, existem três desafios para a gestão da área de estudo.

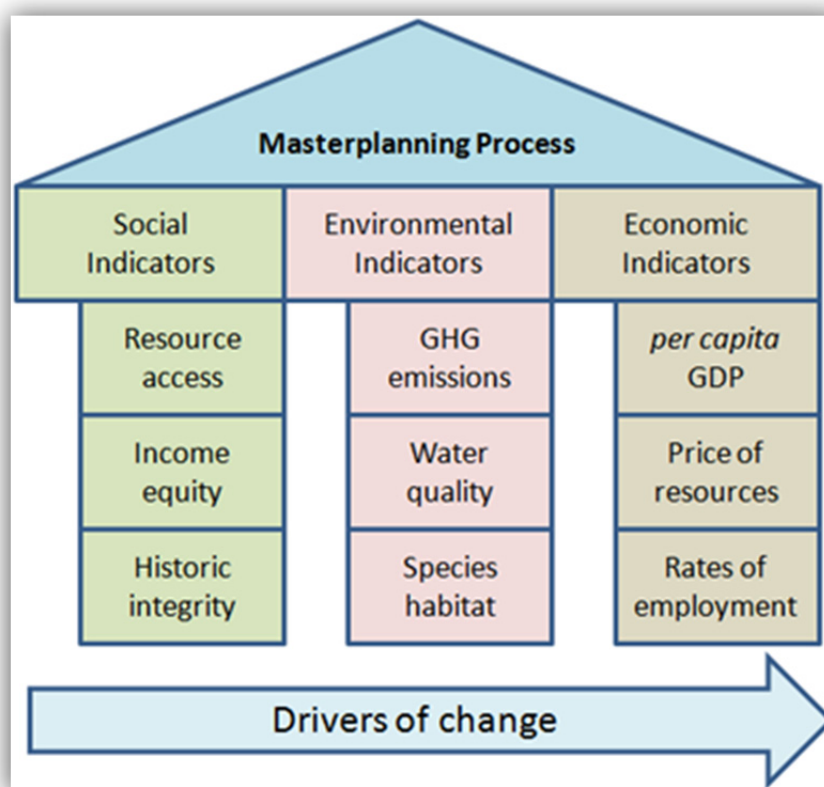
- *Primeiro, é a falta de um Plano Diretor que envolva significativamente a população local; em vez disso, existe um Plano de Manejo desenvolvido em nível federal.*
- *Segundo, existe a falta de um processo para o equilíbrio formal das considerações de sustentabilidade relevantes à Noronha; isso leva a uma situação na qual a conservação da área (através da criação de um parque nacional) e desenvolvimento econômico, pelas atividades turísticas, dominam as decisões.*
- *Finalmente, existe uma falta de dados nos quais se baseam as decisões que podem equilibrar as considerações de sustentabilidade; essa falta de dados é, em parte, devido à informalidade dos processos usados para datar, que falharam na exigência da coleta e análise dos dados requisitado para uma avaliação completa dos impactos.*

Em contraste a essa situação, como indica Crawford-Brown (2009), pode-se vislumbrar um processo de MCA -Avaliação de Multi-Critérios, apoiando um Plano Diretor que não iria

apenas permitir o equilíbrio das considerações de sustentabilidade, mas também permitir os valores da população local serem incluídos através de divulgação ou discursos facilitados.

A figura 18 mostra o quadro representativo de MCA aplicado previamente em Abu Dhabi<sup>88</sup>, o qual foi aplicado em Noronha com os dados que estão disponíveis hoje, ainda que limitados.

Figura 18 - O quadro representativo de MCA para ser aplicado na área de estudo. Nessa figura, só uma seleção de indicadores de sustentabilidade é mostrado



Dentro desse quadro, “impulsionadores de mudança” indicam questões gerais de mudança econômica, ambiental ou social que influencia indicadores de sustentabilidade. Exemplos de impulsionadores são mudanças climáticas, desenvolvimento econômico, políticas ambientais, políticas fiscais, anulação de áreas para parques e mudanças no número de turistas.

<sup>88</sup> Matriz que se pode adaptar em outros cenários. Não existe nenhum estudo neste sentido com a ilha de Fernando de Noronha caracterizando um aspecto original da pesquisa.

O trabalho do processo de MCA é chegar a um acordo sobre:

- Indicadores específicos a serem usados em cada uma das três categorias (social, ambiental e econômica)
- Como cada indicador deve ser medido ou avaliado (por exemplo, o significado específico do indicador, as unidades de avaliação, e a metodologia da avaliação)
- Uma “escala” para marcar cada indicador sobre uma medida comum de “grau de preocupação com a sustentabilidade” (a ser discutido abaixo)
- O “valor” de cada indicador, ou seja, o grau em uma pontuação alta ou baixa naquele indicador deve orientar decisões ou, então, afetar a pontuação total da sustentabilidade para a área.

No que diz respeito ao terceiro ponto, há uma necessidade para o sistema de pontuação, desde que os diferentes indicadores tem unidades de medidas bastante diferentes e não podem ser combinadas em sua forma “bruta”. Por exemplo, a qualidade da água pode ser em unidades de coliformes fecais totais por litro de água, enquanto taxas de emprego serão a porcentagem da população empregada. Esses dois indicadores não podem ser compatíveis, e, portanto, combinados em uma pontuação composta, nessas formas.

A abordagem recomendada aqui é uma pontuação em uma escala de “alto interesse para a sustentabilidade” para “baixo interesse para a sustentabilidade”. Para cada indicador e Classe Aspirante são definidas áreas no Brasil ou no mundo, consideradas pelos participantes a serem representantes dos níveis de sustentabilidade que eles gostariam de alcançar. Um exemplo é mostrado na Figura 19.

Figura 19 - O sistema de pontuação para a conversão de medidas de cada indicador de sustentabilidade dentro de uma medida comum de “sustentabilidade”

Score	Definition
5	Optimal sustainability across globe
4	Upper quartile of aspirant class
3	Average of aspirant class
2	Lower quartile of aspirant class
1	Borderline of sustainability
0	Unacceptable level of sustainability

O processo de aplicação do MCA dentro de um quadro de Plano Diretor é então conduzido por uma série de promoção de workshops, como a seguir:

**Passo 1:** Partes interessadas relevantes (nacional, estadual e local) são definidas e envolvidas nos passos restantes.

**Passo 2:** Indicadores da Figura 18 são identificados e combinados.

**Passo 3:** Definições, metodologia de avaliação e unidades para cada indicador são definidas e combinadas.

**Passo 4:** Sistema de pontuação (figura 19) é desenvolvido para cada indicador depois de definir a classe aspirante (pontos de 2 a 4) e pontuação baixa (0) e alta (5) gerais.

**Passo 5:** “Valor” de cada indicador é definido e combinado.

**Passo 6:** Dados são coletados nos valores atuais, ou base, para cada indicador, e esses são traduzidos nos pontos usando o passo 4.



**Passo 7:** Pontos e valores para cada indicador são combinados e, um diagrama de radar de desempenho da base contra cada indicador é desenvolvido, ou uma pontuação composta é determinada pela multiplicação dos pontos de um indicador vezes seu valor, e depois somando nos indicadores.

**Passo 8:** Impulsionadores de mudança são definidos, cenários de mudanças potenciais são definidos (que envolve um conjunto diferente de impulsionadores potenciais), e passos 6 e 7 são repetidos para obter a caracterização da sustentabilidade sob cada cenário potencial.

Esse passo ocorre em três diferentes etapas:

- (i) a variação percentual em um Fator é especificada (ex.: porcentagem do crescimento da população)
- (ii) uma matriz de sensibilidade é desenvolvida resumindo a variação percentual em cada impulsionador, associado com a variação percentual de cada indicador (ex.: a variação percentual de espécies habitat em comparação à uma variação de um por cento na população );
- (iii) o resultado de (i) e (ii) são multiplicados para calcular a mudança esperada no indicador dos fatores em cenário.

**Passo 9:** Planos de desenvolvimento futuro (o Plano Diretor) são criados e aplicados para futuramente tomar decisões, consistentes com os achados no passo 8.

Como mencionado antes, o desenvolvimento de Noronha tem sido enfraquecido considerando-se a sustentabilidade por que:

- Esse processo de balancear sustentabilidade através de qualquer coisa similar à MCA não foi executado,
- A aplicação das decisões tomadas tem sido em geral do estado, com poucas oportunidades para a população local de ter seus valores refletidos pelo menos dos passos 2 ao 5 acima citados, e

- Existe uma escassez de informações confiáveis que permitam avaliar muitos dentre os indicadores de sustentabilidade.

## **4.2 Dados de Sustentabilidade**

Sendo uma Área de Proteção Ambiental (APA), que também é protegida pela UNESCO por ser uma área de Patrimônio Mundial Natural, pertencente ao estado de Pernambuco, Fernando de Noronha representa um desafio significativo para a gerência pública já que cria o problema de compromisso - compensações entre os objetivos de sustentabilidade no desenvolvimento econômico (impulsionado, nesse caso, em grande parte pelo turismo), proteção do habitat, qualidade ambiental e os direitos da população local (incluindo direitos a meios de subsistência históricos e ao uso de seus recursos).

Esse estudo foca em alguns impulsionadores e indicadores para os quais os dados estão disponíveis, e onde esses indicadores são amplamente representativos das categorias de sustentabilidade sociais, econômicas, ambientais e de gestão em Noronha.

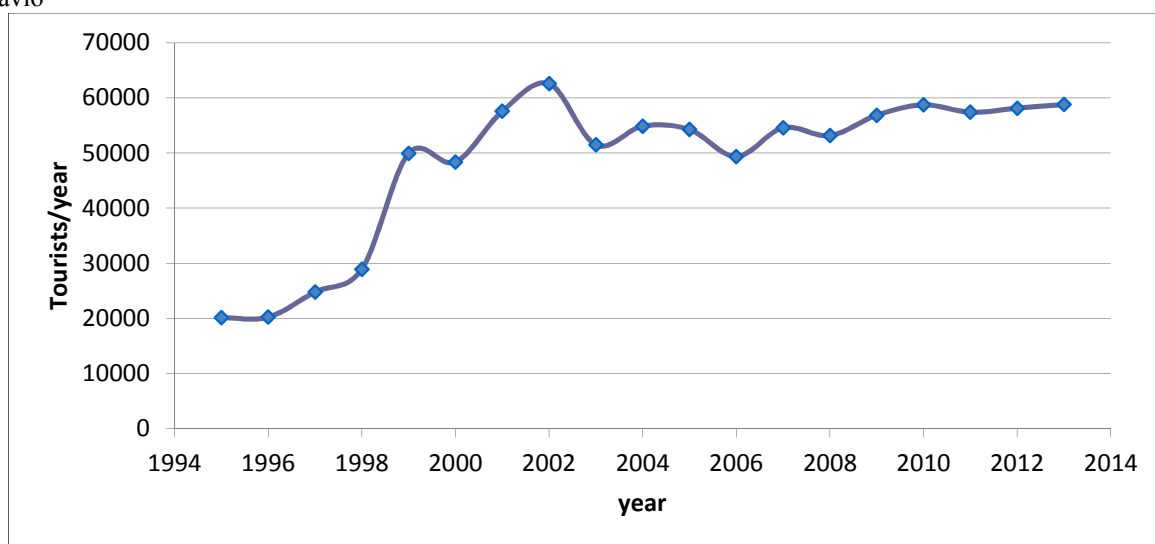
### **4.2.1 Indicadores de Mudança**

Nesse estudo, os indicadores primários são o desenvolvimento da indústria de turismo, o crescimento da população (em parte relacionado ao desenvolvimento da indústria), e a quantidade de terra reservada para preservação (parque nacional). Nós consideramos o impacto dos indicadores através de análises de séries temporais dos dados indicadores, como demonstrados nas seções 4.2.2 e 4.2.3.

#### 4.2.2. Indicadores Socioeconômicos

O rápido desenvolvimento de Fernando de Noronha tem causado mudanças sociais e econômicas radicais nos últimos 10 anos. Figura 20 mostra o crescimento do número de turistas nesse período<sup>89</sup>, com a figura 21 mostrando o tamanho da população local.

Figura 20 - Número de turistas por ano desde 1995. Os valores reúnem as entradas por avião e por navio

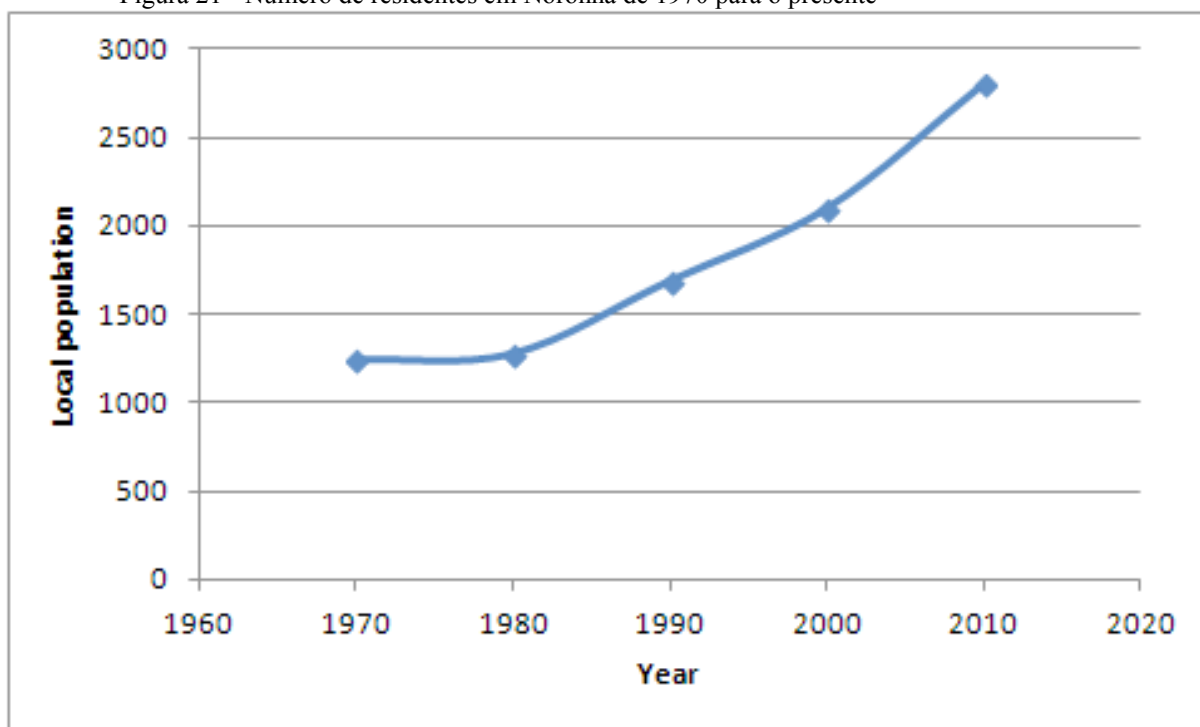


Fonte: Controle migratório do aeroporto FN; Coordenação de ecoturismo da ADEFN, 2013

<sup>89</sup> Houve ainda uma diminuição no fluxo de visitantes da ilha em 2006, passando de 54.241 turistas/ano no ano de 2005 à 49.355 turistas/ano, como mostra o gráfico, devido à criação do Plano de Manejo em 2005, estipulando normas no uso e ocupação do território através do seu zoneamento como visto no capítulo III. As empresas de turismo tiveram que adaptar-se as novas regras assim como a população local e os próprios visitantes, o que gerou graves conflitos de interesses. Na implementação do plano de manejo, dois postos de informação do PARNAMAR foram instalados, Baía dos Golfinhos e Caiera, limitando a quantidade de pessoas por dia e estipulando uma taxa adicional para visitação desse espaço. Os moradores locais protestaram ( como vimos no capítulo III) e são considerados isentos do pagamento da taxa, assim como pesquisadores e pessoas que estão à trabalho. Para isso é necessário uma carteira de identificação fornecida pela gestão do Parque.

O comportamento atípico encontrado para o ano de 1996 com 15.758 turistas sendo no ano anterior um total de 21.315 turistas, com uma baixa de 26,7%, situando-se fora da tendência geral de crescimento do fluxo turístico em Fernando de Noronha, explica-se por uma mudança no sistema de registro dos dados ocorrida naquele ano, revertida já no ano seguinte, em 1997, com um crescimento de 41,45% representando 28.817 de turistas.

Figura 21 - Número de residentes em Noronha de 1970 para o presente

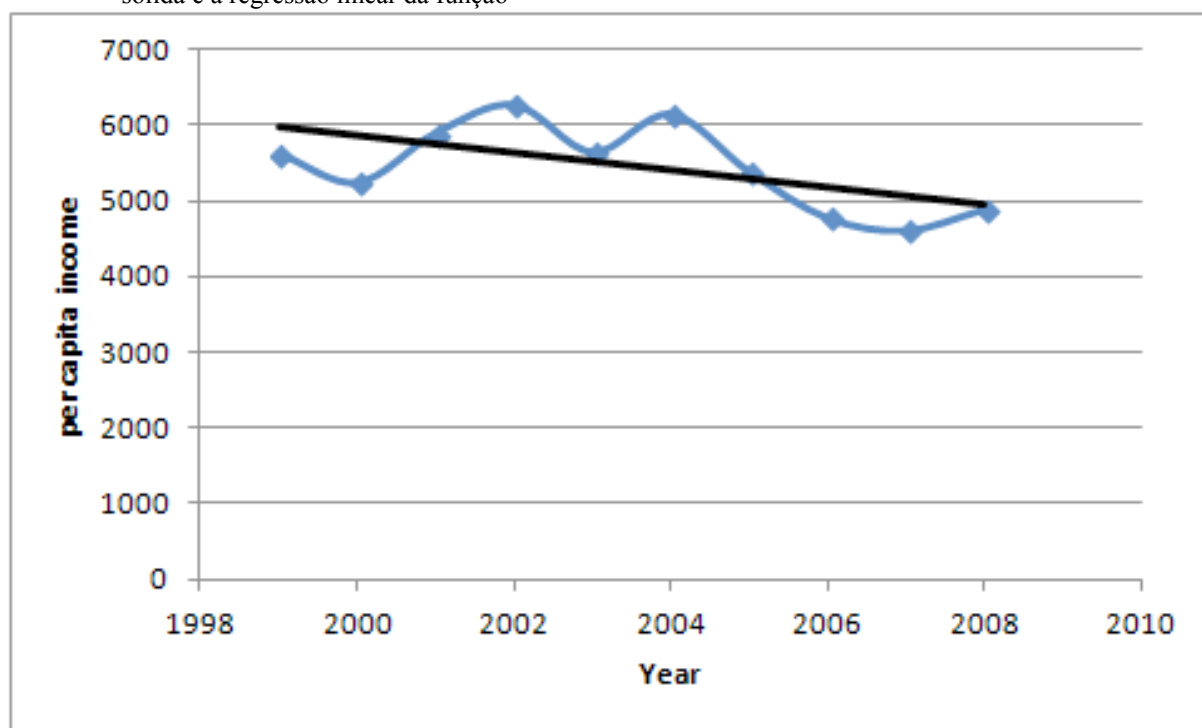


Fonte: Censo demográfico IBGE, 2010

Assumindo-se uma estadia média de 3 dias por um turista, a média ponderada de números de turistas em qualquer momento de 2005, por exemplo, (ano de implementação do plano de manejo do parque) é 740. Então, o número de turistas foi aproximadamente 30% da população local a qualquer momento.

Em contraste com os resultados acima no crescimento dos turistas, a renda per capita tem diminuído discretamente para os residentes da ilha depois de um crescimento inicial durante o período de criação da infraestrutura de turismo, como mostrado na figura 22. O fluxo de turistas, portanto, não foi capaz de resultar em um aumento dos ganhos locais.

Figura 22- Renda per capita em Noronha (ou seja, R\$ por pessoa por ano). A linha preta sólida é a regressão linear da função



\* Os dados encontrados foram limitados para este indicador

Fonte: IBGE, 2010, [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br);

Como visto no capítulo I a distribuição da renda média em 1995 era entre 250 reais que representando 20%, 500 reais representando 30% e acima de 2000 reais que era 2,7% da pop. Com o crescimento do turismo subiu para mais de 5000 reais chegando, em 2002, a mais de 6000 reais. Esse crescimento não é estável oscilando a cada ano, chegando em 4500 reais aproximadamente em 2007. No entanto o custo de vida acompanhou o crescimento do turismo tornando a vida cara para a população local.

Quanto ao fator de igualdade, existem informações limitadas referentes à distribuição dos ganhos pela população. No entanto, a reserva de uma área para o conservação, o parque nacional, tem restringido acesso a essa área aos membros da população local que depende da pesca para sobreviver, os quais os salários não aumentaram significativamente através do turismo para que pudessem suportar o aumento de preços dos produtos.

Isso é significativo em relação a sustentabilidade econômica, pois a área agora contida no parque era antes uma base de recursos para aquela população, especialmente para a pesca.

E é significativa também em relação a sustentabilidade social , pois diminuiu acesso à base de recursos e tem impactado de forma adversa a integridade histórica dessa área, a qual tem historicamente feito parte da arte dos meios de subsistência e do patrimônio cultural da população local da ilha.

#### **4.2.3 Indicadores Ambientais**

Nós consideramos aqui dois amplos indicadores ambientais: As emissões de dióxido de carbono como medida de emissão decorrente de atividades econômicas na ilha, e conservação do habitat como uma medida de proteção as espécies.

Consumo de energia por pessoa (o indicador de consumo de recurso aqui usado), aumentou quase 50% a cada ano entre 1989 e 1997, durante o período de expansão inicial da infraestrutura turística. Em 1989, o consumo total de energia foi de 526 MWh, aumentando para 2679 MWh em 1997), e tem desde então crescido aproximadamente 15% por ano segundo a Base de Dados do Estado-BDE/CONDEPE , 2000.

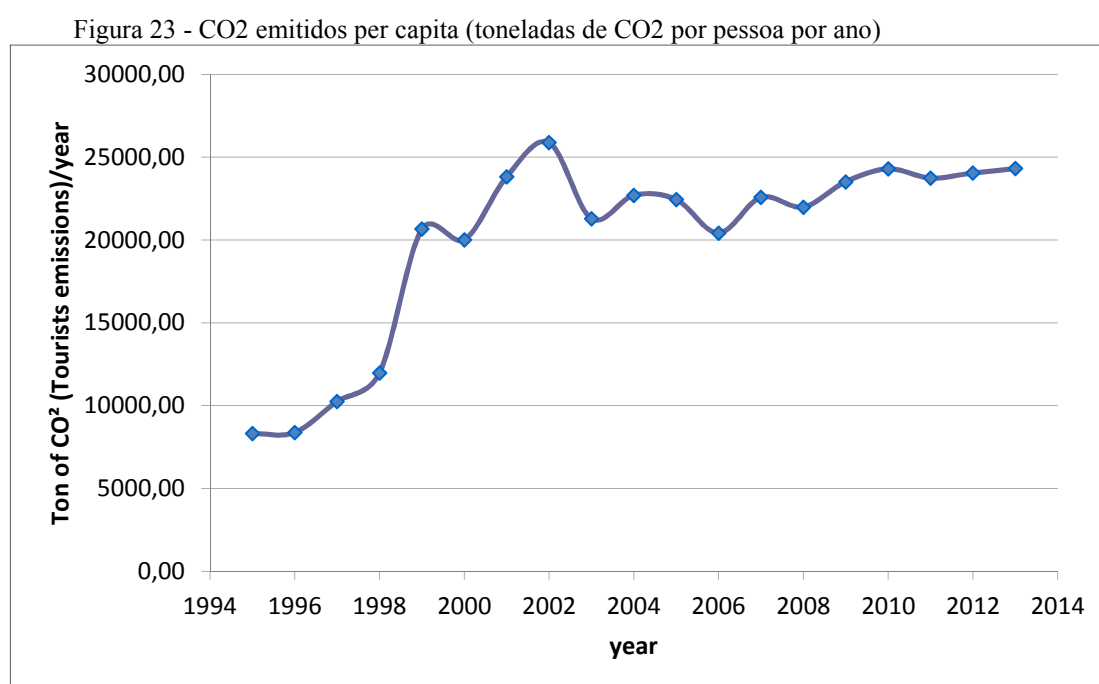
Emissões de dióxido de carbono<sup>90</sup> por pessoa tem crescido quase ao mesmo ritmo, desde que

---

<sup>90</sup> O conjunto de alterações nas condições do clima do planeta, decorrente dos efeitos de gases estufas sobre a atmosfera, vem causando o aquecimento global e tornando-se necessária a conscientização da humanidade para esta grave consequência das ações humanas sobre o meio ambiente. Em 1997 foi elaborado o Protocolo de Kyoto, o qual estabelece metas obrigatórias para 37 países industrializados e para a comunidade europeia, para reduzirem as emissões de gases estufa.

Em minha experiência na UNEP, Paris, trabalhei no projeto bilateral com países de língua portuguesa -UNEP/Portugal, para a conscientização e implementação desse protocolo de Kyoto em países da África de língua portuguesa, Mozambique , São Tomé e Príncipe, Angola, entre outros, tentando superar as dificuldades políticas de cada país e fazendo a minha parte para um mundo melhor.

toda a energia é suprida pela central de fornecimento de energia a diesel<sup>91</sup>. Como resultado, segundo o estudo de capacidade e suporte da ilha, no seu quadro 6, (2007), os índices de emissões em Fernando de Noronha subiram a um nível de 50,33 tCO<sub>2</sub>/ per capita, enquanto o Brasil emite 1,94 tCO<sub>2</sub>/ per capita, colocando Fernando de Noronha em comparação com os países de maior índice de emissão per capita. O crescimento de emissão por pessoa é mostrado na figura 14.



\* Os dados encontrados foram limitados para este indicador, foram considerados para elaborar o gráfico, os dados do número de turistas/por ano em avião e navio, sem contar com a população local.

Fonte: Estudo e Determinação da Capacidade de Suporte e seus indicadores de sustentabilidade de FN, 2007

<sup>91</sup> É importante destacar que o dessalinizador é a principal fonte de fornecimento de água da ilha até o momento. Produz 36m<sup>3</sup> de água por hora, e é o maior consumidor de energia elétrica. Este equipamento opera com capacidade reduzida, devido às restrições de oferta de energia. Vale destacar que “a produção máxima de água (864 m<sup>3</sup>/dia) pelo dessalinizador, considerando os níveis médios de consumo humano adotados pela *Population Reference Bureau* (1991) e ONU seriam **suficientes apenas para manter, sem riscos a saúde pública, cerca de 630 pessoas na ilha**, com um consumo de 500 m<sup>3</sup>/percapita/ano (aproximadamente 1370 L/dia)”, ( Estudo de Cap.Sup/FN, 2007).



A estratégia de conservação de habitat primária foi a criação do Parque Nacional Marinho. Isto trouxe o benefício da proteção do habitat das espécies do parque, protegendo-as contra as pressões do desenvolvimento. Isto também reduziu a exploração dos recursos no parque pela população local. Como mencionado no 4.2.2, no entanto, a criação do parque, com controle na extração dos recursos, significou uma perda dos recursos disponíveis para a população local, aumentando a dependência dessa população à compra de produtos através de uma economia dominada por preços possíveis aos turistas.

O quadro de avaliação da sustentabilidade ( figura 18) foi aplicada aos dados do quadro de pontuação (da figura 19), completados pelos problemas governamentais levantados e a falta de dados disponíveis.

Para resumir os resultados para Noronha, foi usado quatro amplas categorias de sustentabilidade: Governança(política), Social, Econômicas, e Ambientais, pois uma depende da outra para que decisões seguras sobre sustentabilidade possam ser feitas.

Para cada indicador em cada categoria de sustentabilidade, o sistema de pontuação foi desenvolver uma medida do indicador que fosse tida como insustentável e designar uma nota 0, e uma melhor pratica que representa a sustentabilidade global e designar a nota 5. Os valores intermediários são atribuídos de forma linear entre os dois valores de 0 e 5.

Para evitar uma interpretação exagerada dos resultados foi resumido cada pontuação em uma cor do semáforo, onde 0 a 1 significa vermelho, 2 ou 3 significa amarelo; e 4 ou 5 significa verde.

Fornecemos ainda uma medida subjetiva da tendência nesse indicador, assim como sugerido anteriormente, com vermelho indicando uma tendência de baixa sustentabilidade, verde indicando uma tendência a uma alta sustentabilidade e amarelo sendo neutro.

Os resultados dos indicadores são demonstrados na figura 24 abaixo:

CAPITULO IV: AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E OS DESAFIOS DE GOVERNANÇA PARA O DESENVOLVIMENTO DE ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Figura 8 - Quadro de resultados dos indicadores



O estudo apresentado neste capítulo identificou deficiências no processo de gestão – incluindo o planejamento – para Noronha, que enfraquece a avaliação da sustentabilidade e a habilidade de criar um Plano Diretor para um desenvolvimento sustentável que reflita os valores e preocupações da população local (afetada).

Essas limitações podem ser removidas através da aplicação do processo de MCA proposto aqui. No momento, o desenvolvimento sustentável da ilha é marginal no longo prazo, com muitas tendências observadas nos tópicos anteriores, sendo problemáticas, a medida que os indicadores (crescimento primário da base turística) estão movendo o número de indicadores para menor, em vez de maior sustentabilidade.

Os dados de sustentabilidade indicam que seja qual for a receita base que possa ser criada pelo crescimento do turismo, isto não está aparecendo como um aumento na renda per capita local. Isso não é sustentável a longo prazo porque os preços dos produtos estão subindo devido a competição com as atividades turísticas, e o acesso aos recursos naturais locais tem diminuído devido a proibição de atividades de pesca em zona de parque. Se isso fosse compensado através do aumento da renda local, alguns desses efeitos poderiam ser melhorados, mas esse parece não ser o caso.

A questão chave aqui é que melhorar a gestão através da participação local em um Plano Diretor, ao invés do que é, hoje, uma dependência do plano de manejo, levaria para frente uma coleta de dados mais completa, e uma maior consideração daqueles indicadores que parecem problemáticos para a população local mesmo com as receitas geradas pelo crescimento turístico.

Não afirma-se saber a resposta de como a sustentabilidade será julgada seguindo tal processo, apenas que tal processo endereçaria a fraqueza atual na governança, que está impedindo uma avaliação completa da sustentabilidade que reflita os valores e preocupações da população local.

Tal processo das partes interessadas, no entanto, necessita também de um programa de acompanhamento de educação ambiental da população local, no que diz respeito aos princípios

de sustentabilidade e como ações específicas tomadas pelos indivíduos afeta cada indicador de sustentabilidade.

### **4.3 Ilha de Itamaracá: Uma Breve Análise**

Existem outras ilhas do Brasil<sup>92</sup> que estão em estados anteriores de desenvolvimento, e portanto, podem aprender com o caso de Noronha (e as melhorias na gestão e no planejamento sugeridos neste estudo). Nosso estudo tem implicações para os condutores de mudança nessas outras regiões menos desenvolvidas do estado, como a Ilha de Itamaracá<sup>93</sup>, cujo município tem o mesmo nome <sup>94</sup> possui uma extensão aproximada de 65 km<sup>2</sup> representando 2,96 % da Região Metropolitana do Recife e 0,07 % do Estado de Pernambuco, cuja faixa costeira tem cerca de 187 km de extensão.

Situa-se entre 34° 49' e 34° 52' de longitude Oeste de Greenwich e 7° 44' e 7° 46' de latitude Sul, estando a 43 km de distância, ao norte da capital do Estado de Pernambuco. O acesso se dá pela PE-15 (Paulista), PE-35 e BR- 101 Norte, através da ponte Getúlio Vargas.

Seus limites são, a leste, o Oceano Atlântico, ao Norte, Sul e Oeste o Canal de Santa Cruz. Os estuários a nordeste e sudeste separam a ilha dos municípios de Goiana, Igarassu e

---

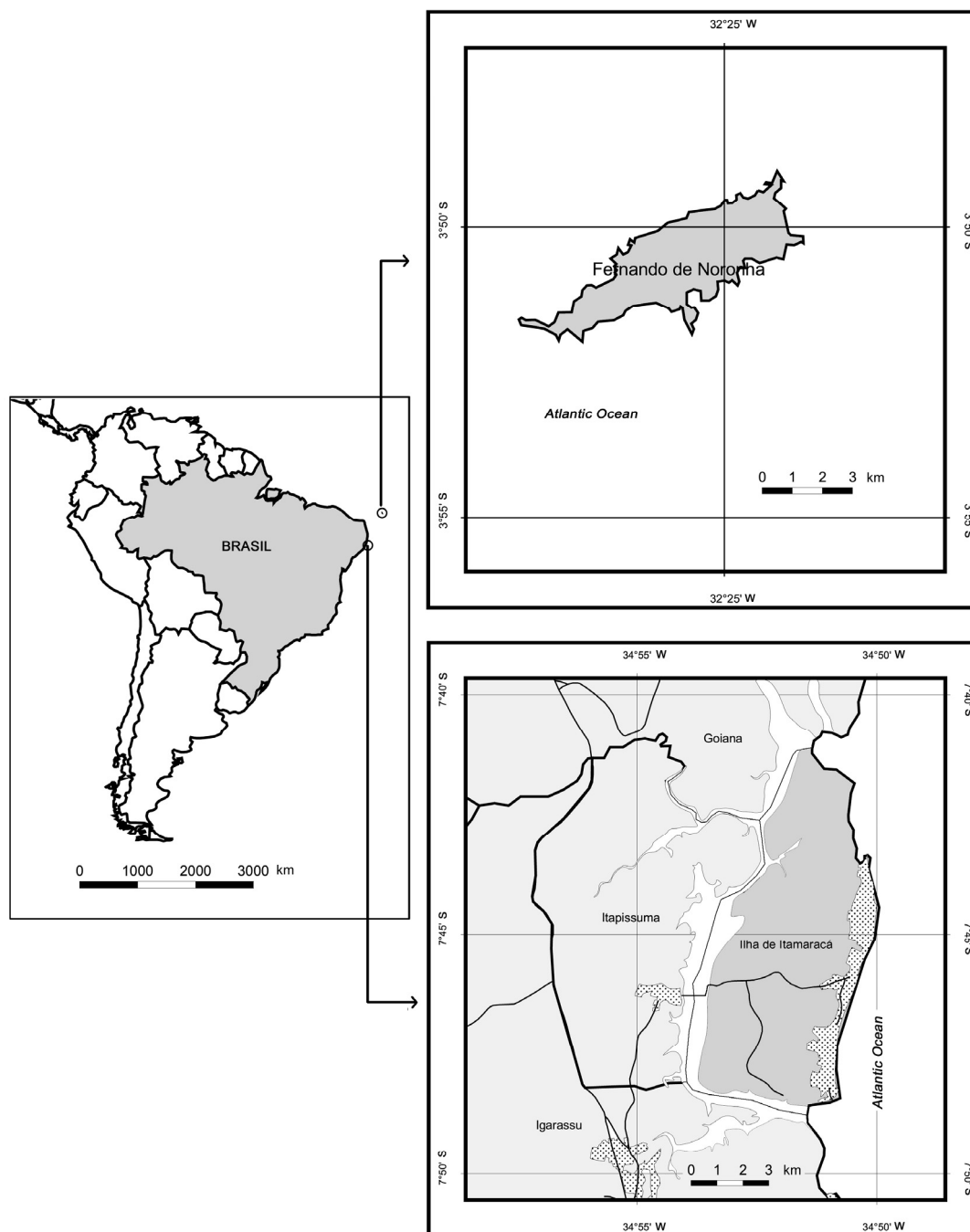
<sup>92</sup> A autora realiza estudos nesta Ilha desde 2000, onde fez também sua pesquisa de Mestrado em Gestão e Políticas de Meio Ambiente pela Universidade Federal do Estado de Pernambuco, a qual discutiu-se, se a *variação na linha de costa, bem como seus processos erosivos, e a possível relação decorrentes da ocupação desordenada de sua zona costeira, considerando a hipótese de serem estes processos erosivos, um processo natural, ou seja, sem nenhuma relação com a ocupação desordenada da zona costeira.* Os dados básicos foram atualizados para esta pesquisa, porém o aprofundamento na coleta de outros indicadores de mudança e da análises dos resultados não foi necessária, pois a intenção aqui é apenas de indicar que esta metodologia de multicritérios pode ser facilmente utilizada nesta área e em outras com os mesmo problemas de sustentabilidade.

<sup>93</sup> Itamaracá, nome que significa “ Pedra que Canta” derivada da língua Tupi Guarani, falada pelos índios da época

<sup>94</sup> Lei de Criação nº 3.338 de 31-12-1958, Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife - FIDEM, 1998.

Itapissuma. Tem forma semelhante a um trapézio. O mapa 12 mostra a localização desta ilha.

Mapa 12 - Localização da Ilha de Itamaraca e Fernando de Noronha



Fonte: IBGE. Elaboração própria

As atividades econômicas dominantes da ilha de Itamaracá são varejo, serviços de atividades e acomodação, serviços administrativos e serviços profissionais técnicos mais voltadas para o turismo (FIDEM, 1998). O turismo é a principal atividade econômica para o uso e ocupação do território na ilha (como em Fernando de Noronha), controlado pelo setor imobiliário. O assentamento urbano ocorre ao longo do litoral, sobre um eixo paralelo à costa da urbanização.

O município é governado pela Lei Municipal de Itamaracá, respeitando os princípios estabelecidos nas constituições Federal e Estadual. Um Plano Diretor para o município está em preparação. (ITAMARACA,1990)

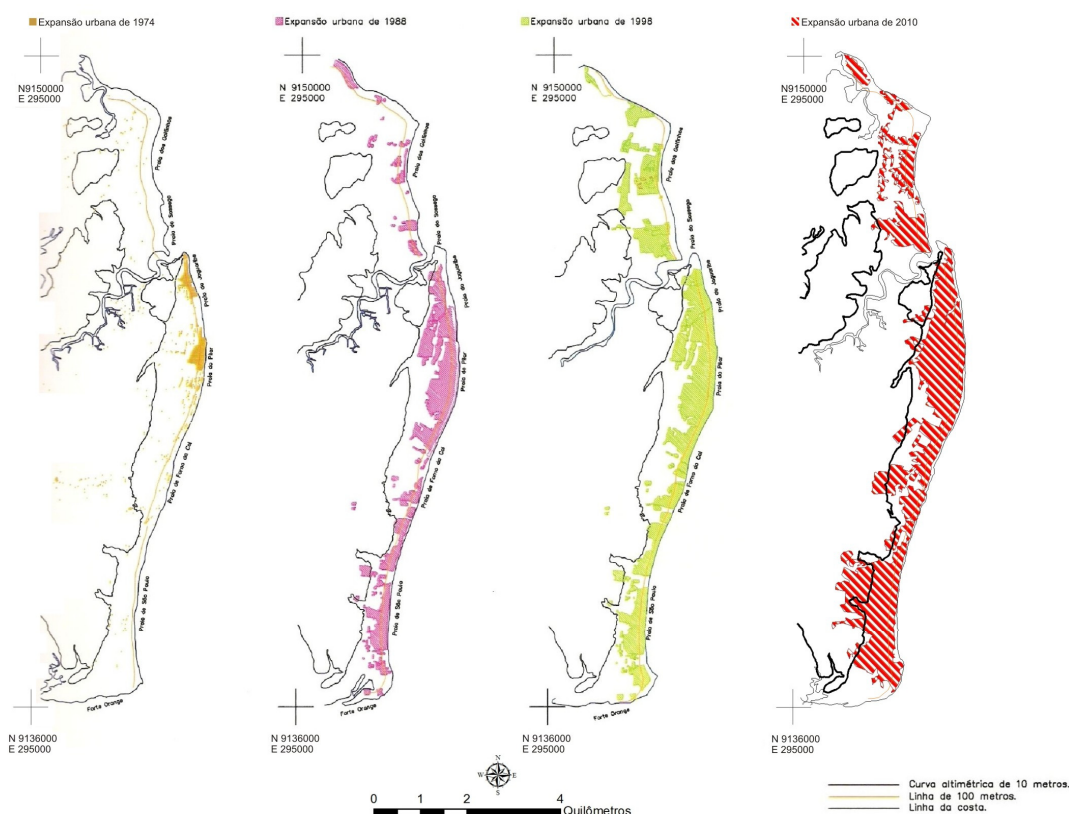
Em 1988, o “Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro” (PNGC) foi estabelecido, através da Lei 7661, que constitui a base fundamental legal do planejamento ambiental da zona costeira do Brasil . Esse plano visa “guiar o uso racional dos recursos da zona costeira, para ajudar a aumentar a qualidade de vida do seu povo e proteger sua natureza, história, etnia e cultura”, como já comentado no capítulo I (BRASIL, 1998a).

Itamaracá enfrenta muitas das mesmas questões que Noronha como o crescimento urbano decorrente das atividades turísticas e problemas de gestão ambiental. É uma área que apresenta grande tendência para o turismo. Com isso, a indústria imobiliária torna-se um forte incentivador da ocupação das áreas litorâneas, que vem sendo procuradas cada vez mais, aumentando consideravelmente, e de forma muito rápida, a ocupação da zona costeira do município.

O crescimento do turismo trouxe novas oportunidades de emprego e também um aumento populacional do município. As planícies litorâneas já foram quase todas desmatadas para a expansão das áreas residenciais urbanas e dos loteamentos de veraneio, resultando em problemas sérios de erosão. Os desmatamentos ocorrem também para a abertura de áreas de mineração, causando erosão das encostas e assoreamento das baixadas.

A Figura 25 mostra a expansão da mancha urbana em quatro décadas. A população total da Ilha de Itamaracá, em 1980, era de 8.256 habitantes. Em 1996 a população total era de 13.799 habitantes, verificando-se uma taxa de crescimento de 3,3%, principalmente, na faixa costeira do município, onde boa parte de suas praias encontra-se com processos erosivos acentuados, pois com a interrupção do fornecimento das areias provenientes da ação eólica sobre a berma (campo de dunas), as ondas e correntes litorâneas atacam, com mais intensidade, a praia local, causando conseqüente erosão. Hoje a população total é de 18.658 habitantes ( IBGE, Censo demográfico 2009)

Figura 25 - Desenvolvimento da Ilha de Itamaracá, mostrando os indicadores de mudança (desenvolvimento costeiro colorido) aumentando com o tempo 1974, 1988, 1998, 2010.



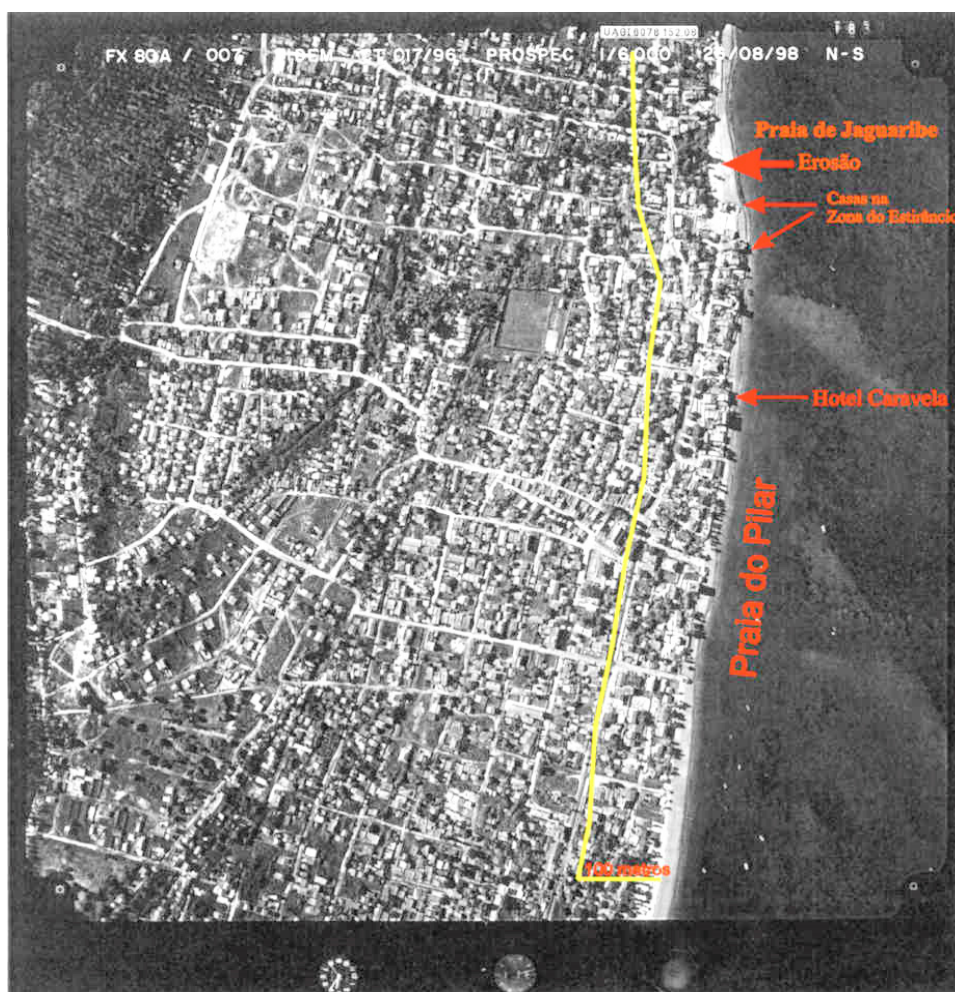
Fonte: Bases cartográfica FIDEM, 1998. Elaboração própria (Morais, 2010)

Essa ocupação desordenada se deu ao longo da zona costeira causando problemas de erosão



marinha e impactos ao meio ambiente devido a ocupação antrópica<sup>95</sup>, como mostra a figura 26 abaixo.

Figura 26- Fotografia aérea mostrando a expansão urbana desordenada na faixa costeira de Itamaracá. Trecho de maior impacto ambiental e maior número de ocupação antrópica.



Fonte: Bases cartográfica FIDEM, 1998. Elaboração própria (Morais, 2000)

<sup>95</sup> Notar as casas na zona de estirâncio, provocando erosão na praia de Jaguaribe. Nesta praia encontra-se o maior nível de urbanização. A linha de costa se apresenta erodida até uns 15% sendo na sua maior parte estável e sem medidas de contenção. Em toda a zona costeira de Itamaracá a ocupação urbana ultrapassa a “faixa verde de 100m medidos a partir da linha de preamar média atual para o início da área a ser loteada das glebas situadas a beira mar”, determinada pelo Projeto de Lei nº 674/88, cap. III, art.21.



Foto 58- Casas na Zona de Estirâncio – Praia do Pilar.



Fonte: a autora, Junho-2000.

Foto 59- Lançamento de esgoto- praia de Jaguaribe.



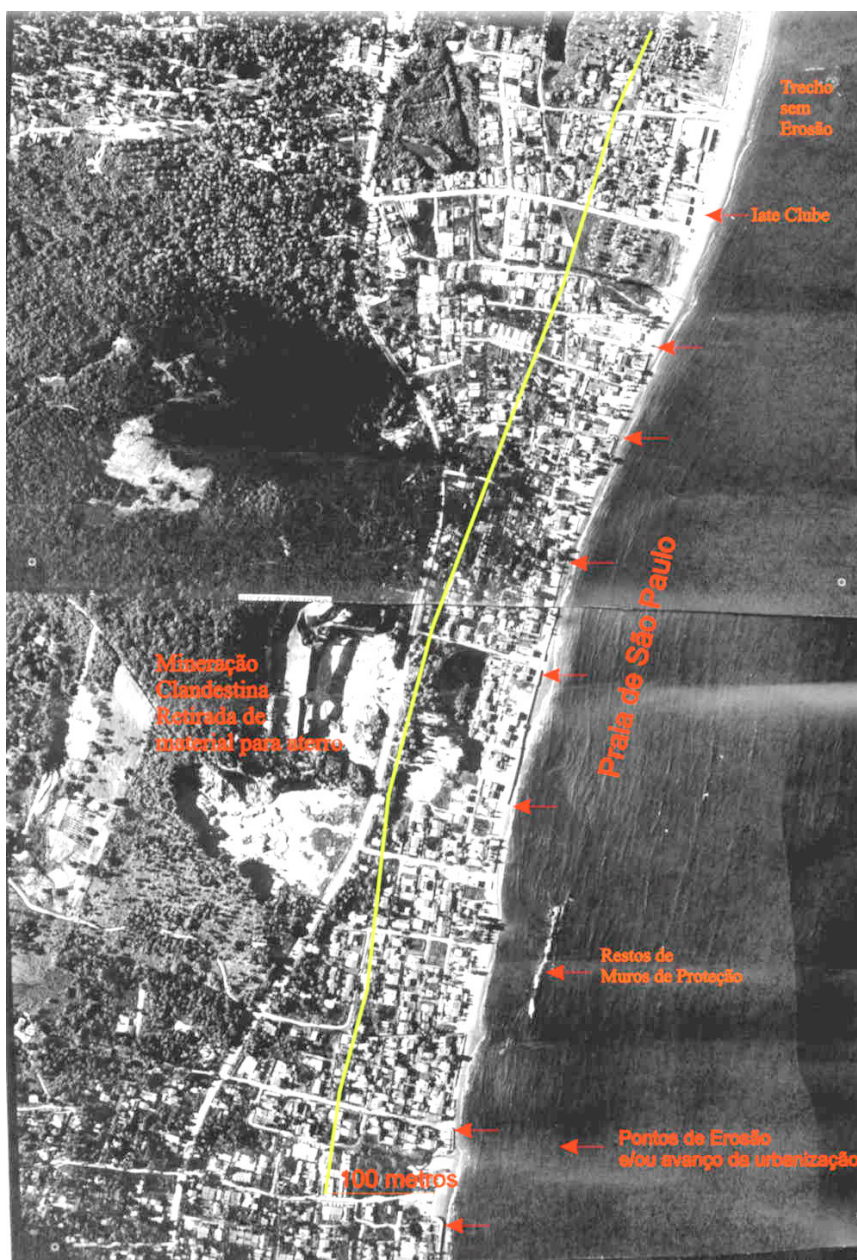
Fonte: a autora, jan 2010

Foto 60- Lançamento de esgoto, Praia do Pilar.



Fonte: a autora, jan 2010

Figura 27- Fotografia Aérea do Trecho Da Praia De São Paulo e Forno da Cal mostrando a expansão urbana desordenada na faixa costeira de Itamanracá e seus impactos.



Fonte: Bases cartográfica FIDEM, 1998. Elaboração própria (Morais, 2000)

Neste trecho deve-se notar o avanço das casas na linha de costa indicado pelas setas, e o recuo da linha de costa mostrando restos de muros de proteção. Nesse trecho as falésias se aproximam mais da costa. E a retirada de material para aterro que agrava ainda mais os problemas na zona costeira.

Enquanto o de crescimento populacional da ilha de Itamaracá foi considerado, para este estudo, como um dado de indicador de sustentabilidade social, acima demonstrado, os dados de balneabilidade das praias foi considerado um indicador de sustentabilidade, pois as praias tem grande importância turística para recreação e lazer, e a qualidade da água esta diretamente relacionado com a saúde, tanto do homem, como do ecossistema marinho.<sup>96</sup>

Estes dados de balneabilidade são estabelecidos pela Resolução do CONAMA 20/86,<sup>97</sup> onde as coletas de amostras de água são realizadas semanalmente em três pontos da faixa costeira da ilha, para identificar a concentração microbiana, como uma medida de prevenção de saúde pública .

As estações de coleta ITA-20 em Jaguaribe<sup>98</sup> em frente a rua Santana de Barros, ITA-10 em frente a Igreja do Pilar <sup>99</sup>e ITA-05 em frente ao Forte Orange. À partir desse monitoramento é elaborada uma síntese anual, determinando as condições de balneabilidade das praias ( Ver figura 28).

---

<sup>96</sup> Os dados sobre os indicadores de sustentabilidade são poucos para essa ilha, e, então, qualquer estrutura gestacional que fosse criada eventualmente para melhorar o processo de avaliação da sustentabilidade em Noronha seria utilmente aplicada em Itamaracá e ilhas costeiras similares no Brasil.

<sup>97</sup> Esta resolução define os padrões de qualidade da água em termos de balneabilidade das praias do litoral brasileiro sendo realizada a coleta pela Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos ( CPRH) .

<sup>98</sup> O trecho da Praia de Jaguaribe tem uma extensão em m<sup>2</sup> de 520.131 e uma área urbanizada de 72% ( Morais , 2000).

<sup>99</sup> Pilar é considerada o centro da pequena vila de Itamaracá onde esta a praça central da cidade, tem uma ocupação desordenada da faixa costeira por casas e hotéis. Nesse trecho desaparece totalmente a pós-praia e as construções já estão na zona de estirâncio. Encontra-se em um estado de degradação alto devido o avanço do mar, destruindo as construções que existem ali. Possui uma extensão de 1.513.214 m<sup>2</sup> e uma área urbanizada de 62% ( Morais , 2000).

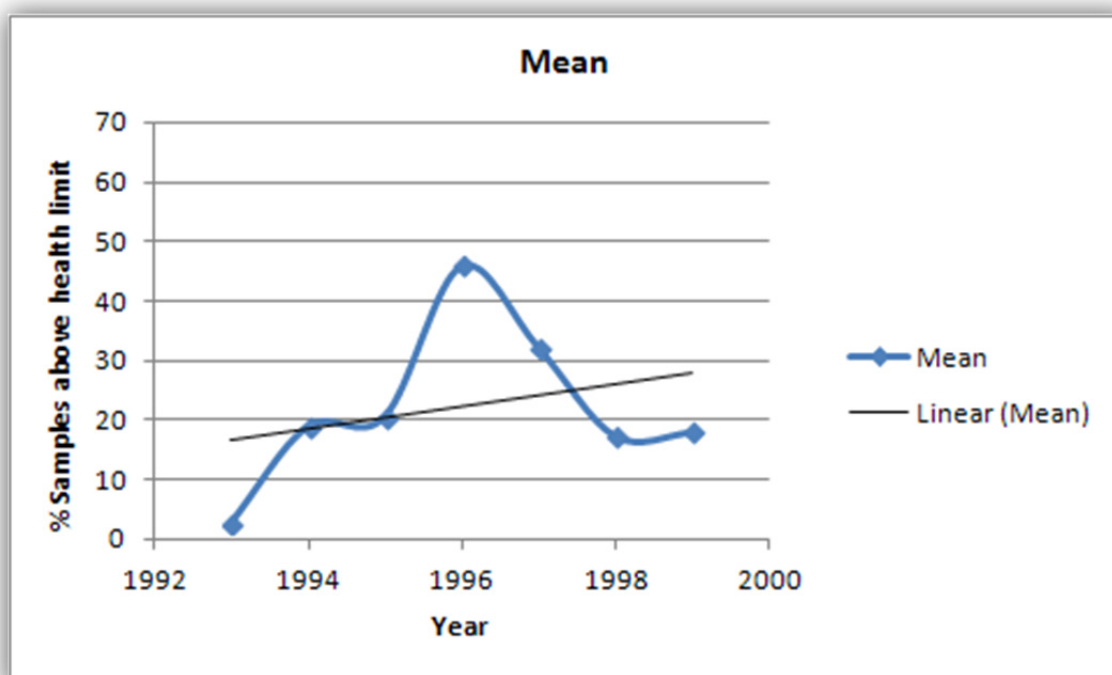
Figura 28- As estações de coleta de água para análises e monitoramento da balneabilidade em Itamaracá, ITA-20, ITA 10, ITA 05



Fonte: Bases cartográfica FIDEM, 1998. Elaboração própria (Morais, 2000)

A média dos resultados das três estações de amostragem são mostrados na Figura 29.

Figura 29 - Resultados das amostras de água microbiana ao longo das áreas costeiras de Itamaracá, média dos três pontos de amostragem referidos. Perceba que há uma leve ascendência na linha de tendência, mas que a concentração microbiana atingiu o pico em 1996 e caiu pelos próximos 3 anos, quando medidas de controle foram colocadas no local.



Fonte: CPRH, 2000

Para esse indicador ambiental, os condutores na Figura 28 parecem ter aumentado a concentração microbiana, e, portanto, diminuído a sustentabilidade, no que diz respeito à saúde humana, inicialmente durante o período de desenvolvimento rápido, seguido por um período de melhoria da sustentabilidade a medida que a gestão permitiu que medidas de controle fossem aplicadas<sup>100</sup>.

<sup>100</sup> Esse período de declínio, porém, foi acompanhado também por um período de diminuição no turismo, então a causa do declínio, depois de 1996 não é totalmente entendida necessitando estudos mais aprofundados.

***PARTE III- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES***

---

## CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho de pesquisa, considerando seu aspecto multidisciplinar, adotou uma visão ampla da gestão e políticas socioambientais buscando ser objetiva e balanceando as diferentes dimensões da sustentabilidade. Por um lado tentando oferecer sugestões positivas para tornar a gestão mais sustentável, porém sem esquecer o fundamental realismo dos obstáculos a serem transpostos, quando se trata de trabalhar com um ambiente insular e de significativas peculiaridades meioambientais.

Baseado na idéia de que existe a primordialidade de uma avaliação mais crítica no que diz respeito aos aspectos sociais e, acreditando que uma efetiva participação da sociedade local da ilha possa mudar o rumo dessa história, buscou-se questionar a sustentabilidade do turismo como principal atividade econômica da ilha, nas suas dimensões econômica, ambiental, social e os desafios para uma gestão participativa.

Segundo Swarbrooke (2000), ...É preciso mais ênfase na dimensão social do turismo sustentável em termos de equidade social e impactos socioculturais do turismo. O turismo tem que ser visto como justo para todas as partes envolvidas...” . No entanto afirma que: “...deve-se questionar seriamente a suposição, aparentemente comum, de que a comunidade local tem sempre razão e é a parte mais interessada e importante no turismo...” . Para finalmente concluir que: ...” sendo bem dirigido, é provável que, qualquer tipo de turismo pode ser altamente sustentável...por isso deveríamos nos voltar para a gestão do turismo e não sobre os tipos de turismo...”

Considerando o conceito de sustentabilidade social como: “melhoria da qualidade de vida da população, equidade na distribuição de renda e de diminuição das diferenças sociais, respeito aos direitos humanos e integração social com participação e organização popular e a



sustentabilidade ambiental como conservação geográfica, equilíbrio de ecossistemas, erradicação da pobreza e da exclusão” (SACHS, 2000), concluiu-se através da análise de multicritérios dos indicadores de sustentabilidade<sup>101</sup> – MCA (Crawford-Brown, 2009, 4CMR Centro de Pesquisa da Universidade de Cambridge, Inglaterra) no capítulo IV<sup>102</sup> que:

Os resultados nos mostram uma *dinâmica contraditória* pois, enquanto é possível avançar melhorando a gestão do planejamento espacial e ambiental, torna-se mais difícil conter a pressões do turismo em algumas áreas mais frágeis. Os dados de sustentabilidade indicam que o crescimento do turismo não demonstram um aumento *sustentável* na renda per capita local e nem uma equidade na distribuição da mesma.

O desenvolvimento estaria longe de uma aparente resiliência, para adaptar-se as mudanças que virão, e de uma igualdade social. *A questão chave aqui é que, melhorar a gestão através da participação local em um Plano Diretor, ao invés do que é hoje, uma dependência do Plano de Manejo*, levaria para frente uma coleta de dados mais completa, e uma maior consideração daqueles indicadores que parecem problemáticos para a população local mesmo com as receitas geradas pelo crescimento turístico.

---

<sup>101</sup> Nesse estudo, os indicadores primários foram o desenvolvimento da indústria de turismo, o crescimento da população ( em parte relacionado ao desenvolvimento da indústria turística), e a quantia de terra reservada para preservação (Parque Nacional Marinho).

Foi considerado o impacto dos indicadores através de análises de séries temporais dos dados *indicadores da dimensão socioeconômica* como: promoção da cultura local, acesso da população local aos recursos naturais, o número de turistas como a base potencial da economia e renda *per capita da população local*, permitindo avaliar a sustentabilidade econômica da população local.

E os *indicadores da dimensão ambiental* como: Proteção do Habitat (criação do parque como uma medida de proteção as espécies), as emissões de dióxido de carbono por pessoa, (como medida de emissão decorrente de atividades econômicas na ilha e o consumo elétrico), e a qualidade da água.

E os indicadores da dimensão política como: a existência de um Plano diretor a nível Estadual e Federal, a existência de um Plano diretor a nível distrital, participação da população no processo de planejamento desse Plano diretor, a sustentabilidade dos dados coletados.

<sup>102</sup> Se recorrem experiências contrastadas em linhas de trabalho de carácter teórico e prático na trajetória deste doutorado, fundamentalmente em minha estancia em Cambridge a qual o trabalho de pesquisa resultou em um artigo.



Tal processo das partes interessadas, no entanto, *necessita também de um programa de acompanhamento de educação da população local*, no que diz respeito aos princípios de sustentabilidade e como ações específicas tomadas pelos indivíduos afeta cada indicador de sustentabilidade.

Nas últimas quatro décadas Fernando de Noronha teve uma *urbanização acelerada e sem planejamento* com um crescimento populacional de 82,22% nas últimas quatro décadas, cujos núcleos urbanos possuem uma área urbanizada total de 11,72% resultando em um dos graves problemas da ilha, que é o déficit habitacional. Este é um dos maiores desvios da atualidade para este espaço insular, pois a medida que a população cresce motivada pelo crescimento da indústria do turismo de massa, as áreas que estão destinadas a construção para núcleos urbanos são restritas, concentrando a população nos núcleos urbanos já existentes.

A pesquisa identificou uma carência significativa no processo de urbanização da Ilha que compromete, em todas as instâncias, a própria capacidade de suporte local, gerando repercussões devastadoras sobre o ambiente natural e humano. Baseando-se no mapeamento dos vazios urbanos da ilha, o estudo identificou áreas estratégicas para a qualificação do espaço urbano.

*A reabilitação das áreas urbanas degradadas* é um componente importante na política de ordenamento do território visto que, além do significado histórico e cultural que encerram, representa a sustentabilidade de um recurso escasso que é o solo.

O trabalho de campo possibilitou a identificação da real condição desse núcleos urbanos, através da observação dos condicionantes naturais, arquitetônicos e humano. As entrevistas e conversas informais com moradores, gestores e visitantes concluiu-se que para atingir um equilíbrio entre o ambiente humanizado e o ambiente natural é necessário uma mudança urgente nesse processo de gestão para que ocorra o devido aproveitamento dos recursos naturais do Arquipélago. Os resultados estão representados no Mapa de Uso e ocupação do Solo da APA (anexo C).

Todas essas mudanças resultaram em *graves problemas sociais* cujos principais impactos socioambientais são causados pela expansão urbana e crescimento da atividade turística. Além de aumentar o consumo dos recursos naturais agravam os problemas sociais

com o crescimento das ZEIS ( Zona Especial de Interesse Social), cujo perfil da população pode ser comparado ao perfil da população da periferia em das grandes cidades brasileiras, o que foi discutido no cap.III.

Na ausência de um Plano Diretor do Distrito Estadual, o Plano de Manejo da APA tem sido utilizado como instrumento orientador dos parâmetros para uso e ocupação do solo e, o fato do perímetro da zona urbana definido ser menor que o que havia se estabelecido anteriormente, acarretou na diminuição da oferta de área com potencial construtivo. Por consequência, a ocupação de prédios públicos, alguns de valor histórico, tem sido utilizados de forma irregular para moradia e o surgimento de construções precárias em alguns núcleos urbanos ( as ZEIS).

Outra questão que deve ser levada em consideração é a *quebra das relações sociais*. Essas relações entre os ilhéus e os próprios turistas eram mais solidárias, e hoje observa-se relações comerciais devido ao processo de ocupação deste território. Ao longo do processo de ocupação humana no Arquipélago, o homem promoveu um grande número de interferências no ecossistema terrestre, causando destruição e alterações, dando-lhe novas feições. As ocupações estrangeiras em Fernando de Noronha, decorrentes da sua posição geográfica estratégica próximo a uma das rotas de navegação da África e da Europa, trouxeram diversas contribuições para o patrimônio histórico – cultural e para seu desenvolvimento, sem dúvida, permitindo a compreensão deste ambiente insular através dos estudos realizados ao longo destes anos o que foi percebido no capítulo segundo. Os primeiros núcleos urbanos, a arte da agricultura, novas tecnologias, etc. A maior parte dos mitos e lendas foram criados na época da existência do presídio na ilha entendendo que preservar essas histórias, momentos e imagens de uma terra é uma forma de salvaguardar-los e a análise desses mitos e lendas, reflete vários momentos históricos e políticos da ilha, deixando um “rastro de verdade” na fantasia que os gerou.

Na época da construção dos fortes houve o maior impacto ambiental em Noronha com a devastação da vegetação primária e o uso dos recursos naturais para erguer essas construções e ruas. O que se pode observar claramente nas fotos antigas e atuais no capítulo II.

A ocupação militar e o superpovoamento em tempo de guerra foi responsável pelo

desaparecimento ou deteriorização de grande parte das edificações da Vila dos Remédios, restando muitas ruínas do que foi um dia um povoado.

Quantos as questões políticas, conclui-se que Noronha tem uma *sociedade civil organizada sem atuação*, decorrente da falta de consulta e participação efetiva dessa sociedade nas etapas de planejamento. Segundo Lima (1999) os planos e projetos pensados para Noronha tem “*um sabor de paradigma*”, muitos deles nem saem do papel:

*“Parece-me que os Planos concebidos tem um sabor de paradigma formalista que leva outrossim, a política ‘implícita’ de forjar, continuamente, as ilusões de mudanças generalizadas e fáceis da maquinaria administrativa. As reformas totais parecem ao alcance da mão: realizam-se os diagnósticos formais (todos os planos os possuem e, diga-se de passagem, realizados por técnicos altamente qualificados); reestruturam-se organogramas e manuais operativos e por último, institucionalizam-se juridicamente os novos arranjos. Essa ilusão ‘onipotente’ se defronta, na realidade, com a natureza complexa da organização insular, moldada pelo imobilismo e a submissão disciplinar os quais se constituem num verdadeiro processo de resistência as mudanças... A via reducionista do formalismo deixa intactos estes Planos e, conseqüentemente, o comportamento insular burla, com facilidade, a nova trama formal e simplesmente se reacomoda diante dela” (LIMA, 1999).*

Fernando de Noronha começou a dar seus primeiros passos para uma gestão com participação da sociedade, ainda que precária. A administração do Ministério do Interior foi a primeira administração civil da ilha, dando oportunidade aos moradores de uma experiência de partilha comunitária através da **Assembléia Popular Noronhense**. E foi, sobretudo, com a indústria do turismo nacional e internacional, e com a possibilidade de exercer sua cidadania, que Noronha se desenvolveu, embora de forma desorganizada, com investimento em empresa privada, possibilidades de comunicar-se com o mundo de todas as maneiras, etc.

A **criação do Parque Marinho (PARNAMAR)** em 2005 ajudou na preservação do ambiente natural, porém os conflitos de gestão entre os órgãos gestores entre si, e entre os mesmo e a população local tem sido um entrave para o avanço socioeconômico.

A percepção geral dos entrevistados sobre a figura de proteção dos recursos naturais, uma lei que criticam não tanto pelos objetivos legítimos, mas pela forma como se impõem as normas, de cima para baixo, sem informação, divulgação e participação dos moradores nas decisões, e também pelos obstáculos de carácter burocrático e de ausência de compreensão que surgem no dia -à- dia da população local, que não sabe mais a quem dirigir-se quando se necessita discutir algo. Estas obrigações meio ambientais não favorecem a resolução da situação do crescimento populacional e déficit habitacional neste espaço insular.

Estas questões foram discutidas no capítulo II que teve como objetivo identificar a influência das diferentes ocupações nas mudanças ambientais, paisagísticas e culturais sob uma visão histórica da expansão urbana da ilha, situando assim nossa área de pesquisa no tempo e espaço. E resgatar a imagem do território através do olhar dos habitantes locais, com entrevistas e conversas informais, o que se baseia sobre o fato que muito frequentemente é justamente estes olhares que são os menos considerados, os menos conhecidos, os mais negligenciados.

Estes habitantes insulares são muito susceptíveis às mudanças territoriais e sensíveis ao próprio meio ambiente. Portanto escutar a população do Arquipélago de Fernando de Noronha sobre suas preocupações, sentimentos e anseios, é sempre uma experiência inesquecível cujas palavras , se apresentam como uma fonte inesgotável, pois viva, para aprofundar nossos conhecimentos sobre a relação entre os homens e seus espaços de vida. E , de um certo modo, através deste trabalho, dar a oportunidade a estas pessoas de se exprimirem, dando-lhes assim a palavra para que possam oferecer seu ponto de vista desde uma visão interior a respeito de todas as questões territoriais e socioeconomias planteadas nesta pesquisa.

A dimensão comunicativa, através da indústria do turismo, que transmite uma imagem interceptada pelos turistas e visitantes de Noronha, de "um paraíso ", causam um desconforto em relação a população local, que vive o dia -a-dia da ilha e afirmam ter uma realidade bem diferente de um paraíso, conforme a resposta de um morador, descrita abaixo, quando questionado sobre a visão que ele tem de Fernando de Noronha:

*“Noronha se transformou em uma moeda , em comércio, do lado de cima um paraíso, por tras da moeda um inferno de necessidades e burocracias.”( afirma morador em debate em oficinas realizadas no projeto de Educação Ambiental e Mobilização Social através da Secretaria de meio ambiente do estado de Pernambuco, na qual participou a autora como pesquisadora, junho,2013)*

Existem muitas queixas de moradores quanto a carência de amplo debate entre gestores e sociedade local. Dizem :

*“... que o problema de Fernando de Noronha é justamente a falta de poder de decisão da população uma vez que a ilha e entregue a pessoas de fora para ser administrada e que este não conhecem as necessidades ou não se interessam pelos problemas locais.”( morador )*

Conclui-se que há falta de uma efetiva aplicabilidade das leis existentes por parteda gestão local e uma densidade migratória sem controle de qualidade, onde os interesses e preocupações externos são outros, onde as ações são pontuais, sem uma interrelação e descontínuas, causando um sentimento de descrença total por parte aos habitantes locais, que não se interessam mais em participar das atividades da comunidade, pois não acreditam nos resultados e que suas verdadeiras necessidades serão realmente atendidas. Tudo isso aliado ao crescimento do turismo contribui fortemente para o agravamento da situação.

Este estudo permitiu construir uma ferramenta que se adapta a outros cenários paisagísticos e nos permite avaliar diferentes estágios de conservação e transformação de espaços considerados áreas de proteção ambiental. Portanto utilizando a mesma metodologia de MCA em outro espaço insular na costa brasileira , a Ilha de Itamaracá, foi realizada uma breve análises, para identificar a dinâmica deste ambiente com grande potencial turístico, e permitir novas possibilidades de estudo comparativo com a dinâmica de Fernando de Noronha<sup>103</sup>.

---

<sup>103</sup> Os indicadores de dimensão ambientais eleitos para esta área de pesquisa foram de balneabilidade, em diferentes pontos da ilha ao longo de uma décadas, onde observa-se um aumento, o que conclui-se a fragilidade para uma gestão sustentável e colocando em risco a saúde da população como mostra a figura 17 do cap IV.

*Diante dos resultados apresentados neste trabalho através de todo estudo de campo, estudo bibliográfico e documental , imageamento , entrevistas e posterior análises, considera-se comprovada a hipótese formulada no início do estudo, de que o crescimento desordenado na Ilha de Fernando de Noronha, decorrente da indústria do turismo, é responsável pelos impactos socioambientais no uso e ocupação do solo dos núcleos urbanos da ilha, provocando um quadro de degradação ambiental mais acentuado nos mesmos, refletindo um crescimento sem sustentabilidade que não responde as necessidades da população local e nem garantem o seu futuro.*

O que se pode também sugerir , baseado nos dados do estudo aqui apresentado, é a elaboração de um planejamento adequando para a Zona Urbana, a elaboração do seu Plano Diretor com o monitoramento dessa ocupação por gestores locais através do método de Avaliação de Multicritério (MCA). Torna-se necessário estudos mais específicos com a atuação conjunta de diferentes profissionais, no intuito de se realizar uma gestão ambiental baseada nos princípios da sustentabilidade, para um desenvolvimento sustentável do uso e ocupação da ilha e para enfrentar os risco da globalização do turismo em ilhas oceânicas.

*Este trabalho oferece, através da elaboração do mapa de uso e ocupação do solo da APA de Fernando de Noronha e o estudo de avaliação da sustentabilidade através dos indicadores ambientais, sociais, econômicos e políticos (MCA), subsídios para a gestão, para o ordenamento e monitoramento futuro da Zona Urbana da APA de Fernando de Noronha.*

---

Como indicadores de dimensão socioeconômicos, o crescimento populacional na zona costeira em quatro décadas 1974, 1988, 1998, 2010 e o crescimento do turismo.

Necessita-se aprofundar-se mais na coleta de dados e assim realizar um estudo mais amplo, com maior variedade de indicadores. No entanto os indicadores aqui apresentados são suficientes para se ter uma idéia da situação atual da ilha de Itamaracá.

## ***REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

---

ABAD, L. (2010). Governanza y desarrollo Territorial. Una Perspectiva Geográfica. **Documentos de trabajo GEDEUR**, N.10. Grupo de estudios sobre el desarrollo urbano, Madrid.

AFONSO, Cintia Maria. (1999). **Uso e ocupação do solo na zona costeira do estado de São Paulo**: uma análise ambiental, São Paulo: Annabeume.

AMARAL, Ricardo Farias (1990). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA. 1990, Natal/RN. **Anais...** Natal: CNPq. p. 676-689.

AMORIM, Inês (2010). **(UP-Porto)**: A exploração/regulação/esgotamento dos recursos marítimos, numa perspectiva histórica: uma abordagem metodológica das escalas de conflito (institucionais e locais), Porto, Portugal.

ANDRADE, Ana Claudia da Silva. (1995). Erosão da linha de costa: análise e implicações do fenômeno. [Salvador]. SEMINÁRIOS GERAIS EM GEOLOGIA SEDIMENTAR E METEOROLÓGICA. **Anais...** Salvador, Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, curso de pós-graduação em Geologia, p. 1-18.

ANDRADE, L.; GOMES, V.; BORGES, M. (2008). **The ecosystemic view of the urban occupation of Fernando de Noronha island in Brasil**. Ecocity World Summit. USP, São Paulo.

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de et al. (2000). **Gestão Ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books.

ARCADIS TETRAPAN S. A. (2005). **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha** – Resumo Executivo. Brasília.

ASPINALL, R.J; M.J. Hill (Eds.). (2008). **Land Use Change**. Science, Policy and Management. Boca Ratón: CRC Press.

ASSEMBLÉIA POPULAR NORONHENSE (1997). **Fernando de Noronha, 17 de Novembro (Relatório)**. Recife, PE.

ASSIS, Hortência M. B. de. (Coord.) (1999). **Atividades impactantes sobre o meio ambiente da região metropolitana do Recife**. Recife: CPRM,. 91p. Série degradação

ambiental, v. 2; Projeto Singre II.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1996). **NBR ISO -14004- Sistemas de Gestão Ambiental – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. Rio de Janeiro: ABNT.

AZEVEDO, Janete M. Lins de. (2004). **A educação como política pública**. 3. ed. Campinas: Autores Associados.

BARBOSA, J. G. (1998). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: EdUFSCar.

BELLEN, H.M.(2006) **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**.2 ed.Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas.

BERTRAND, G. (1971). **Paisagem e geografia física global**: esboço metodológico. **Revista IG-USP**, Caderno Ciências da Terra. São Paulo, n.13.

BERTRAND, G. (1982). **La ciencia del paisaje, uma ciencia diagonal**. El Pensamiento Geográfico. Alianza Editorial. p.465-469.

BOFF, Leonardo. (2012). **O cuidado necessário**. Rio de Janeiro: Editora Vozes.

BOFF, Leonardo. (1995). **Ecologia**: grito da terra, grito dos pobres. Rio de Janeiro: Editora Ática.

BRANDÃO, C. Rodrigues. (1985). **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense.

BRASIL. (1988a). Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. In: PERNAMBUCO, Ministério Público do Estado. Procuradoria Geral de Justiça. **Legislação do Ministério Público IV**: direito ambiental. Organizado por José Fernando Souza e Silva. Recife, p. 209-211.

BRASIL. (1995). Lei nº 11.304, de 28 de dezembro de 1995. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Distrito Estadual de Fernando de Noronha. **Diário Oficial do Estado**. Recife, 29 dez. 1995.

BRASIL. (1998b). Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente**. PERNAMBUCO, Ministério Público do Estado. Procuradoria Geral de Justiça. **Legislação do Ministério Público IV**: direito ambiental. Organizado por José Fernando Souza e Silva. Recife. p. 197-204.

BRASIL. (2001). Decreto Estadual nº 14200/90. Regulamenta a cobrança de Taxa de preservação Ambiental. Pernambuco: **Diário Oficial do Estado**, 1990.



BRASIL. (2001). Decreto Estadual nº 23394/01. Proíbe a prática de pesca nos locais de naufrágio. Pernambuco: **Diário Oficial do Estado**.

BRASIL. Constituição 1988. (2005). **Constituição da República Federativa do Brasil [1988]**. 38. ed. São Paulo: Saraiva.

BRASIL. Decreto Federal nº 96693/88. Criação do Parque Nacional de Fernando de Noronha. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1988.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1981). Lei 6.902/81. Dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental.... **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 27 abr. 1981.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1981). Lei 6.938/81. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 31 ago. 1981.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1986). Decreto n. 92.755/86. Declara área de proteção ambiental o Território Federal de Fernando de Noronha, o atol das Rocas e os penedos São Pedro e São Paulo... **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 05 jun. 1986.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1988). Decreto n. 95.922/88. Dispõe sobre o zoneamento para a defesa ecológica do Território Federal de Fernando de Noronha. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 19 abr. 1988.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1988). Decreto n. 96.693/88. Cria o parque nacional marinho de Fernando de Noronha... **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 15 set.1988.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1988). Lei 7.661. Institui o plano nacional de gerenciamento costeiro. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 16 maio 1988.

BRASIL. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. (1997). Decreto n. 84.017/79. Aprova o regulamento dos parques nacionais brasileiros. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 21 set. 1979.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (1994). **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília. 105p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. (1998). **Agenda 21**: O caso do Brasil. Perguntas e respostas. Brasília.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (1998). **Recursos Hídricos no Brasil**. Brasília: MMA/SRH, 2. ed. 3. reimpr.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente et al. (2000). **Agenda 21 brasileira** - Ações Prioritárias. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. (1998c). **Dos recursos hídricos e da amazônia legal**. Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro: aspectos ambientais, subsídios à tomada de decisões políticas, instrumentos e normas ambientais. Brasília.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. (1981). Brasília, **Lei No 6.938 de 31 de Agosto**.

BRASIL. Presidência da República. (1991). **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: CIMA.

BRASIL. Senado Federal. (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988**. Brasília: Senado, 292p.

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). (2000). **Lei No 9.985, de 18 de Julho**. Brasília.

BRASIL.(2000). COMISSÃO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 21 NACIONAL. **Agenda 21 brasileira**: bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD.

BROOKS, Harvey.(1996). The problem of attention management in innovation for sustainability. **Ecological Economics**. Londres. Elsevier Science. n.19. 1996.

BUARQUE, Sérgio C. (1988) **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: INCRA: IICA.

BULKELEY, H.; NEWELL, P. (2010). **Governing climate change**: A brief history (chapter 1) in *Governing Climate Change*. London: Routledge.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida (1994). **Gestão ambiental**: instrumentos e práticas. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. p. 37-60.

CARVALHO, L. M. (1989). **A temática ambiental e a escola de primeiro grau**. 826f. Tese (Doutorado em Educação)-Universidade de São Paulo-USP, São Paulo.

CASASOLA, Luis. (1983). **Notas sobre turismo**. Centro de Investigaciones Turísticas, Escuela Superior de Turismo, IPN, México.

CASASOLA, Luis. (2003). **Turismo e Ambiente**. São Paulo: Roca.

CAVALCANTE, Clóvis. (2002). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4. ed. Recife: Cortez.

CAVALCANTI, Clóvis. (1998). Breve Introdução à Economia da Sustentabilidade. In. CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo. Cortez.

CAZZETTA, M. (2012), **Território patrimonial de Fernando de Noronha**, Recife

CHAUÍ, M. (2002). **Convite à filosofia**. Ática: São Paulo,

CHAVES, Marcelo dos Santos. (1999). **Variações do nível relativo do mar e sua relação com a formação das planícies costeiras no nordeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geociências)-Centro de Tecnologia e Geociências. Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

CLEMENÇON, R. (2008) The Bali Road Map: A First Step on the Difficult Journey to a Post-Kyoto Protocol Agreement. **Journal of Environment and Development**, v. 17, n. 1, p. 70-95.

COMISSÃO CONSULTIVA DO PLANO ESTRATÉGICO DE FERNANDO DE NORONHA (1989). **Plano estratégico do arquipélago de Fernando de Noronha. Relatório n. 01**. Recife.

COMISSÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, (1997). **Agenda 21 global**. 2. ed., Brasília: Senado Federal, Subsecretária de Edições Técnicas.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. (1991). **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. (1994). **A mineração na região metropolitana do Recife**. Recife, FIDEM, Projeto Singre.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO AMBIENTAL E DE ADMINISTRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS. (1997). **Plano de Gestão**: perfil resumido litoral sul de Pernambuco. Recife.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. (1998). **Segurança pública nos municípios da RMR**: esboço para discussão. [Recife] Prefeitura Municipal da Ilha.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA DE PERNAMBUCO (1995). **Recife e sua relação com o meio físico**: subsídios técnicos para o planejamento urbano da cidade do Recife. Recife, (Fórum de Debates).

COSTA, H. S. M.; OLIVEIRA, A. M.; RAMOS, M. V. (2002). População, turismo e urbanização: conflitos de uso e gestão ambiental. ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 13., Minas Gerais. **Anais...** Minas Gerais.

COUTINHO, P. N.; LIMA FILHO, M. F.; LIMA, A. T. O. et. al. (1993). Análise ambiental do setor costeiro entre Recife-PE e Pitimbu-PB. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Recife.

CRAWFORD-BROWN, D. (2009). **Multi-criteria analysis: A Manual**, Department of Communities and Local Government, Cambridge Center for Climate Change Mitigation Research, 4CMR, Inglaterra.

CUNHA, Washington Dener dos Santos (2010). **Um olhar sobre duas Ilhas – Fernando de Noronha e Trindade**. Entre a História e a Literatura. (UERJ- UNIGRANRIO/MSB/Brasil).

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 14200/90.(1990) **Regulamenta a cobrança de Taxa de preservação Ambiental**. Diário Oficial do Estado de Pernambuco. Recife.

\_\_\_\_\_. Decreto Estadual nº 23394/01.(2001). **Proíbe a prática de pesca nos locais de naufrágio**. Diário Oficial do Estado Pernambuco. Recife.

DIAS, G. F. (2000). **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia.

DIAZ, J. M. Hernandez et al. (2002). **La Educación y el Medio Ambiente Natural y Humano**, Ediciones Universidad Salamanca. Salamanca.

DIEGUES, Antonio Carlos.(1995). **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. São Paulo. NUPAUB-USP.

DIEGUES, Antonio Carlos. (1997). As Ilhas e Arquipélagos Tropicais Brasileiros: Práticas Sociais e Simbólicas. In. DIEGUES, Antonio Carlos (org.) **Ilhas e Sociedades Insulares**. São Paulo. NUPAUB-USP. 1997.

DIÉGUEZ, V. C (2006). **Incertidumbre, crise ambiental y compromiso social**, ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca, p 11-17

DIÉGUEZ, V. C. (2004). El paisaje en la geografía española actual. In: CANTERO, N. Ortega (Ed.), **Naturaleza y cultura del paisaje** Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. p. 187-200.

DIÉGUEZ, V. C. (2008). Los lugares, territorios de memoria e identidad. Por una geografía activa y cultural del lugar. In: JACINTO, Rui (Coord.); (Ed.), **Transversalidades: territórios, diálogos e itinerários ibéricos guarda**: Centro de Estudio Ibéricos. p. 31-40.

DIÉGUEZ, V. C.; ESPINOZA, L. H. (2006). **Sociedad y Médio Ambiente**, ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca

DIÉGUEZ, V. C.; LLORENTE PINTO, J. M.; GUTIÉRREZ, J. I. Plaza; POL MÉNDEZ, C. (1992). **El medio rural. Cultura, paisaje y naturaleza** (Vol. 1). Salamanca: Universidad de Salamanca y Centro de Estudios Salmantinos.

DIÉGUEZ, V. C. (1998). Los paisajes rurales. Contrastes y procesos de transformación. In: S. P. y M. Ambiente" (Ed.), **Paisaje y Medio Ambiente**. Soria: Fundación Duques de Soria, Universidad de Valladolid. p. 75-92

DISTRITO ESTADUAL DE FERNANDO DE NORONHA. (2001). **Plano de Salvaguarda da Vila da Quixaba**.

DISTRITO ESTADUAL FERNANDO DE NORONHA (2002a). **Ante-Projeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo**. Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

DISTRITO ESTADUAL FERNANDO DE NORONHA (2004). **Perfil do Turista de Fernando de Noronha**. Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

DISTRITO ESTADUAL FERNANDO DE NORONHA (2004). **pesquisa de opinião da comunidade noronhense**. Fernando de Noronha/ Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual Fernando de Noronha.

DISTRITO ESTADUAL FERNANDO DE NORONHA (2008). **Proposta de ajuste e adequação do traçado da linha de divisa entre a área da APA e do Parnamar**. Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual.

DISTRITO ESTADUAL FERNANDO DE NORONHA. (2002b). **Carta de valoração arqueológica com o limite dos setores de preservação cultural e ícones de identificação temática**. CAZZETTA, Miriam (Org.). Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual Fernando de Noronha.

DISTRITO ESTADUAL FERNANDO DE NORONHA.(2005). **Plano diretor do gabinete de arqueologia**. CAZZETTA, Miriam (Org.). Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual Fernando de Noronha.

DOMINGUES, J. M. L.; BITTENCOURT, A. C. S. P. ; LEÃO, Z. M. A. N.; AZEVEDO, A. E. G. (1990). Geologia do Quaternário costeiro do estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo v. 20, n.1-4, p. 208-215, mar/dez.

DORST, J. (1973). **Antes que a natureza morra**. São Paulo

DORTA, L.; POMILIO, R.S (2003). **As leis e o turismo**: uma visão panorâmica. texto novo. São Paulo.

ELABORE (2009). **Estudo e determinação da capacidade de suporte e seus indicadores de sustentabilidade da Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Fernando de Noronha**. ICMBio. Recife-PE.

EMBRATUR. (2002). **Estudo sobre o turismo praticado em ambientes naturais conservados**. Brasília: EMBRATUR.

EMLURB/FADE/LGGM/UFPE.(2007).**Estudo e determinação da Capacidade de Suporte e seus indicadores de sustentabilidade de FN, Relatório final**.106p. Recife.

EMPROBIO. (1996). **Estudo de Impacto Ambiental – EIA Ilha de Fernando de Noronha**, v. I. Recife.

ESPANHA (1994). **“Desenvolvimento de turismo sustentável: manual para organizadores locais”**. Organização Mundial de Turismo. Madri

ESPANHA. (1995). **“Directrices: ordenación de los Parques nacionales y Zonas Protegidas para el Turismo”**. Organização Mundial de Turismo: Madri.

ESTEVES, Luciana; FINKL Jnr., Charles W. (1998). The problem of critically eroded áreas (CEA): na evaluation of Florida Beaches. **Journol of coastol research**, n.26, p.11-17.

ESTOQUE, R. C. (2001). **GIS-based Multi Criteria Decision Analysis**. London

ESTY, Daniel C. et al. (2005). **Global Environmental Governance: options & opportunities**. São Paulo: Editora Senac Sao Paulo.

FERREIRA, L. M; JESUS, F; SILVA, H A. (1990). **Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha**. Ibama/Funatura.

FIORI, A. (2007). **A percepção ambiental como instrumento de apoio de programas de educação ambiental da Estação Ecológica de Jatai**. 113f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais)-Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

FORO. (2010). **La participación ciudadana, democracia, desarrollo y solidaridad**. Ponencia marco “ Claves para la participación ciudadana. Experiencia de Porto alegre , Brazil” Comité Canário de Solidariedad con los Pueblos. Disponível em:<[http://www.medillin.gov.co/alcadia/jsp/modulos/P\\_ciudad/obj/pdf/Recife%20brasil.pdf](http://www.medillin.gov.co/alcadia/jsp/modulos/P_ciudad/obj/pdf/Recife%20brasil.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2013.

FRIAS, Carlos M. M. (2009). **Apuntes de reflexión e intervención sindical ante la crisis**

**socio-ecológica.** UGT de Castilla y León, Espanha.

FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE (1985). **Região Metropolitana do Recife:** plano de desenvolvimento integrado de Itamaracá, instrumentos para a preservação do meio ambiente da ilha de Itamaracá, Recife.

FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE, (1987). **Região metropolitana do Recife:** Sistema de Parques. Série de desenvolvimento urbano e meio ambiente. FIDEM. Recife.

FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE.(1998). **Perfil dos municípios da RMR, Aspectos políticos e administrativos.** Município da Ilha de Itamaracá, Recife.

FUNDAÇÃO PRO-NATUREZA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. (1990). **Plano de manejo do parque nacional marinho de Fernando de Noronha.** Brasília: FUNATURA/ IBAMA.

GALLO, S. (1999). Transversalidade e educação: pensando uma educação não disciplinar. In: ALVES, N.; GARCIA, R. (Org). **O sentido a escola.** Rio de Janeiro: DP&A.

GIDDENS, Anthony.(1991). **As consequências da modernidade.** São Paulo.UNESP.

GONZÁLEZ, Eduardo Fraile; FRADES, Valentina M. (2006). **Técnicas de investigación social,** CISE- Facultad de derecho. Universidad de Salamanca, Salamanca.

GOODMAN, Gordon. (1993). Environment and Development Program. In: **The Leadership for Environment and Development Program.** Lead-First International Session. Costa Rica.

GUERREIRO, Nícia. (2002). **Ilhas oceânicas:** Fernando de Noronha. São Paulo: N.Guerreiro.

GUERRA,A.J.T.;CUNHA,S.B.(org).(2001). **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** São Paulo. Bertrand Brasil.

HUISMAN, B. (1990). **Les philosophes et la nature.** Paris: Bordas.

\_\_\_\_\_. **Ilhas e mares: Simbolismo e Imaginário.** (1998).São Paulo: Hucitec.

ICMBio (2011). **Noronha +20, Programa de sustentabilidade para o arquipélago de Fernando de Noronha.** Recife, PE.

ILHA DE ITAMARACÁ (1988). **Dados sócio-econômicos.** [S.l.]: FIDEM. (mimeo).

ILHA DE ITAMARACÁ (1997). **Dados históricos, geo-econômicos e turísticos**. [s. l. s. n.], FIDEM). (mimeo).

ILHA DE ITAMARACÁ. 1998. **Ilhas e mares: Simbolismo e Imaginário**. São Paulo: Hucitec.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (1980). **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (1991). **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (1996). **Contagem da população**. Rio de Janeiro: IBGE.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2000). **Censo demográfico 2000: resultados preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE.

INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. (1994). **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Brasília: EMBRATUR/IBAMA.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA; (1990). FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA - FUNATURA. **Plano de manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha**. Brasília: IBAMA/FUNATURA.

INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO E TECNOLOGIA. MRS ESTUDOS AMBIENTAIS LTDA.(2000). **Plano de gestão do arquipélago de Fernando de Noronha**, ecoturismo e desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Vozes. 1 (Capacidade de Suporte). Etapa: relatório final. Recife, Brasília.

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO. (1984). **Plano de desenvolvimento de Fernando de Noronha: 1985/1995**. Recife: INAD.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. (2007). Synthesis Report.

IPHAN (2004). **Programa Nacional do Patrimônio Imaterial**. Brasília. (livreto).

ITAMARACÁ (1990). **Lei Orgânica Municipal da Ilha de Itamaracá**. (mimeo).

ITAMARACÁ (1998). **Projeto de lei nº 674 de 1988**. Estabelece o zoneamento funcional da área urbanizável do município da ilha de Itamaracá, define diretrizes para o uso e ocupação do



solo e dá outras providências. Itamaracá.

ITAMARACÁ(1999). PREFEITURA MUNICIPAL DA ILHA. Secretaria municipal de infraestrutura política, ambiental e urbana. **Plano de ação 2000**. [Itamaracá]. 21p.

ITAMARACÁ. PREFEITURA MUNICIPAL DA ILHA.(2000). **Complexo histórico e ecoturístico Nossa Senhora da Conceição**: termo de referência. [Recife], 12 p. (mimeo).

JONAS, H. (1995). **El principio de responsabilidad, versão espanhola Herder**, Barcelona.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.304, de 28 de dezembro de (1995). **Dispõe sobre a Lei Orgânica do Distrito Estadual de Fernando de Noronha**. Diário Oficial do Estado de Pernambuco. Recife.

LIMA, Janirza C. R.(1999). **Nas Águas de Noronha**. Relatório Preliminar. Fundação Joaquim Nabuco. Recife.

LIMA FILHO, M. F. de (Coord.). (1994). **Mapa do quaternário costeiro do estado de Pernambuco**: texto explicativo. Recife: UFPE, Departamento de Engenharia de Minas, 64p. (mimeo)

LIMA FILHO, M. F.; PEDROSA, F. J. A ; COUTINHO, P. N. et.al (1994). Erosão marinha na região metropolitana do Recife: um exemplo de impacto ambiental causado pela falta de planejamento urbano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA., 38, **Anais...** p. 509-510.

LIMA, M. (1997). Arquipélago de Fernando de Noronha: uma avaliação dos conflitos entre a demanda turística e os objetivos de conservação da natureza. IN: RODRIGUES, Adyr B. (Org.). **Turismo e ambiente**: reflexões e propostas. São Paulo: HUCITEC. p. 138-148.

LIMA, M. L. F.C. da (2002). **(ECO) Turismo em áreas protegidas**: um olhar sobre Fernando de Noronha. Tese (Doutorado)-Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Filosofia da Universidade de São Paulo. São Paulo.

LIMA, Paulo Rolandode; KRUGER, Eduardo L.(2004). **Políticas públicas e desenvolvimento urbano sustentável**. Desenvolvimento e meio ambiente, n.9,p.9-21.

LINSKER, Roberto, (2006). **Arquipélago Fernando de Noronha, o Paraíso do vulcão, tempos do Brasil, Terra virgem**. São Paulo.

LIRA, Luiz. (1975). **Geologia do canal de santa cruz e praia submarina adjacente à ilha de Itamaracá PE**. 107f. Dissertação (Mestrado em Geociências)-Instituto de Geociências. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LIRA, Luiz. (1997) **Estudo da erosão marinha nas praias do município de Paulista – PE.** Recife: UFRPE, Departamento de Engenharia de Pesca, p 1-17.

LIRA, Luiz. (1997). **Alguns impactos geoambientais forte orange – Itamaracá.** PE. Parecer. Recife, UFRPE, Departamento de Pesca, 27p.

LÓPEZ TRIGAL, 2013, **Diccionario de Geografía Política y Geopolítica**, Univ. de León, España, p. 181.

LOUREIRO, C. F. B.; AZAZIEL M; FRANCA, N. (2003). **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação.** Rio de Janeiro: IBAMA.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. (2000). Educação ambiental nos anos noventa: mudou mais nem tanto. **Políticas ambientais.** Rio de Janeiro, ano 9, n. 25, dez..

LUCKESI, C. C. (1993) **Filosofia da educação.** São Paulo: Cortez.

MADRID, (2007). **El cambio climático en España.** Estado de Situación, Documento Resumen, Madrid.

MAGALHÃES, Juraci P. (1998). **A evolução do direito ambiental no Brasil.** São Paulo: Oliveira Mendes.

MAGIS. (1995). **Assessoria e pesquisa.** Relatório de pesquisa. Avaliação do nível de satisfação do turista de Fernando de Noronha. Recife.

MAGNO, Elzanira de Albuquerque Carlos (1989). **Carta geomorfológica da ilha de Itamaracá-PE.** 109f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Departamento de Ciências Geográficas. Universidade Federal de Pernambuco. Recife.

MAIMON, Dalia. (1996). **Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade.** Rio de Janeiro: Qualitymark.

MANSO, V. A . V. et al, (1995). **Estudo da erosão marinha na praia de Boa Viagem. Convênio .** Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

MARCELINO, Ana Maria Teixeira. (1998). **Distrito estadual Fernando de Noronha.** Uso do Solo e Zoneamento do Arquipélago Fernando de Noronha. Recife: Escritório de Apoio do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

MARROU, Louis (2006). **Identité et tourisme aux açores dans trois oeuvres de R. Brandao, V. Memésio et J.Saramago in Colloque identités Insulaires Face au Tourisme.** La Roche-sur-Yon.

MARTIN, M. V. (1999), **Ecologia, ética y desarrollo sostenible**. Gráficas Berlín, S.L. Madrid

MARTIN, M. V. (2006). **Éticas ecológicas y ambientales: fundamentos**. Madrid Ed.Punctum, S.L

MARTINS, Filomena Maria (1997). **Políticas de planejamento ordenado e gestão costeira: contributo para uma discussão metodológica**. 269f. Tese (Doutorado em Ciências Aplicadas ao Ambiente)-Departamento de Ambiente e Ordenamento. Universidade de Aveiro, Portugal.

MARTINS, Marcos Henrique de Abreu (1997). Caracterização morfodinâmica do litoral da ilha de Itamaracá –PE. 111f. Dissertação (Mestrado em Geociências)-Centro de Tecnologia e Geociências. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

MELO, G. P. (2007). **Educação ambiental para professores e outros agentes multiplicadores**. João Pessoa: IBAMA

MENEZES, Mônica Peres (1994). **A influência da ação antrópica na dinâmica sedimentar costeira: estudo de casos na estação ecológica de juréia– Itatins**. São Paulo.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2003). **Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável, declaração de joanesburgo e plano de implementação**, Brasília.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (2000). **Termo de Ajustamento de Conduta-TAC nº004**, Brasília.

MITRAUD, Sylvia. (1997). Relatório técnico 3 - Determinação da Capacidade de Carga e Sistema de Monitoramento de Impacto de Visitação. **Projeto de Desenvolvimento de Trilhas Interpretativas do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha - PE**. Brasília. IBAMA-WWF.

MIZUMOTO, Ângela B.; ARANTES, Daniel; ABREU, Walter. (2003). **Fernando de Noronha, Ilhas Afortunadas: povo cultura e natureza**. São Paulo: Magalhães Brasil.

MORAES, Antônio Carlos Robert. (1999). **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: Hucitec.

MORAES, E. C. (1998). A construção do conhecimento integrado diante do desafio ambiental: uma estratégia educacional. In: NOAL, F.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. **Tendências da educação ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: Edunisc.

MORAIS, J. O. (1996). Processos de impactos ambientais em zonas costeiras. **Revista de Geologia**. v. 9, n. 191, p. 242.

MORAIS, Maria Zilene de Carvalho. (2000). **Utilização do grau de desenvolvimento**

**urbano(GDU) como instrumento de gestão ambiental:** o uso e ocupação da zona costeira da Ilha de Itamaracá. Dissertação 150p. (Mestrado em gestão e políticas ambientais)-Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

MOURA, A. S. (2002). **Agenda 21 do Estado de Pernambuco**. Recife, PE.

MUEHE, Dieter. (1994). Geomorfologia Costeira. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Org.). **Geomorfologia:** uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. Cap. 6, p. 253-308.

NAREDO; J. M. Carpintero (1995-2005). **Patrimônio imobiliário e balance nacional de la economia española**.

NASCIMENTO, Grazielle Rodrigues do. (2000). **CEPEHC-FN. Brasil: Ilha de Sombra e Assombração: Fernando de Noronha e os seus Lugares de Memórias**.

NAVARRO, C.J., Cuesta, M. & Font, J.(2009).**¿Municipios participativos? Participación política y ciudadanía en ciudades medias españolas**.Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid

NICHOLA Stern. (2006). **The economics of climate change** . Cambridge University Press, Cambridge.

PATRICIA BIRMIE, Alan Boyle and Catherine Redgwell, (OUP, 2009), **International Law and the Environment**. Cambridge University Press, Cambridge.

PELLEGRINI FILHO, Américo. (1993).**Ecologia, cultura e turismo**. Campinas. Papirus.

PERNAMBUCO (1991). **Coordenadoria de administração do arquipélago de Fernando de Noronha**. Sistema de hospedagem domiciliar. Recife.

PERNAMBUCO (1996). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Projeto de desenvolvimento do ecoturismo no arquipélago de Fernando de Noronha**. Recife.

PERNAMBUCO (1999). **Governo do estado. ZEEC-Zoneamento ecológico-econômico costeiro:** litoral sul de Pernambuco. Recife.

PERNAMBUCO. (1989). **Administração do arquipélago de Fernando de Noronha**. A questão do turismo. Recife. (mimeo).

PERNAMBUCO. (1997) **Administração geral do distrito estadual de Fernando de Noronha**. Ações do governo do estado de Pernambuco no distrito estadual de Fernando de Noronha. Recife. (mimeo).

PERNAMBUCO. (1998). **Administração do distrito estadual de Fernando de Noronha**. S Fernando de Noronha - leis e decretos. Recife. (mimeo).

PERNAMBUCO. (1999). Distrito Estadual de Fernando de Noronha. **Fernando de Noronha**: proposta de ação para um desenvolvimento sustentável. Recife: Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

PERNAMBUCO. (2000) **Administração do distrito estadual de Fernando de Noronha**. Perfil dos visitantes e avaliação dos serviços. Relatório. Fernando de Noronha, julho.

PERNAMBUCO. (2000). **Administração do distrito estadual de Fernando de Noronha**. Arquipélago de Fernando de Noronha, plano de desenvolvimento sustentável: diretrizes de uso e ocupação do solo, inclui minuta do anteprojeto de lei de uso e ocupação do solo. Versão preliminar. Recife.

PERNAMBUCO. (2000). **Administração do distrito estadual de Fernando de Noronha Relatório as atividades do órgão**. 1999. Recife.

PERNAMBUCO. (2001). **Distrito estadual de Fernando de Noronha**. Perfil populacional. Recife: Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha.

PERNAMBUCO. (2009). Governo do Estado de Pernambuco. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA Administração do Distrito Estadual de Fernando de Noronha – ADEFN. **Grupo de trabalho para mudança da matriz energética do arquipélago de Fernando de Noronha relatório final**. Abril .

PERNAMBUCO.(1999). **Administração geral do distrito estadual de Fernando de Noronha**: prestação de contas da administração indireta - 1998 (Resolução TC 06/91). Recife.

PIAGET, J. (2000). **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: Olympio - Unesco. 1973. Pesquisa de Opinião: avaliação da qualidade de vida e turismo em Fernando de Noronha - Fernando de Noronha. Relatório. Recife: ADM&TEC.

PLANO DE MANEJO (2005). **APA de Fernando de Noronha- Rocas- São Pedro e São Paulo**. IBAMA, PNUD e ARCADIS TETRPLAN.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL MARINHO DE FERNANDO DE NORONHA. (1990). IBAMA e a Fundação PRÓ-NATUREZA-FUNATURA. Brasília.

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE FERNANDO DE NORONHA.(Primeira Versão).(1996).Recife. Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco- ADFN. Julho.

POLATIDIS, D. H.; HARALAMBOPOULOS, G. Munda; VREEKER, R. (2006). **Selecting an appropriate multi-criteria decision analysis technique for renewable energy planning**,

**energy sources, Part B**, 1:181-193. Cambridge University Press, Cambridge.

QUINTAS, José S. (2006). **Introdução a gestão ambiental Pública**, Brasília

QUIVY Y CAMPENHOUDT (1995). **Manual de recherche en sciences sociales**. Dunod, Paris. Tradução: João Minhoto Marques et al. Gradiva-publicações, L. 4. e.d., 2005. Lisboa, Portugal.

REIGOTA, M. (1994). **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense. Coleção Primeiros Passos.

ROBERTS, T. and Parks, B.C. (2006) **A Climate of Injustice**. Global Inequality, North-South Politics, and Climate Policy. Cambridge: MIT Press.

ROCHA, F. F. (2004). Proposta Político Pedagógica: uma abordagem legal. **Revista Construir Notícias**. Recife, n. 19

RUSCHMANN, Doris.(1990).Turismo sustentado para preservação do patrimônio ambiental. **Turismo em análise**. São Paulo. ECA-USP. v.1 n.1. maio 1990.

SACHS, Ignacy.(2000). **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro.Garamond.

SANTOS, Milton. (1998). **Metamorfose do espaço habitado**: Fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Hucitec.

SANTOS, Milton. (2004). **A natureza do espaço**: técnicas e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo.-EDUSP.

SANTOS; Milton. (1992). A redescoberta da natureza.. Faculdade de filosofia , letras e ciencias humanas. EDUSP , São Paulo.

SCHROPE, M. (2009). **‘When money grows on trees’ Nature Reports Climate Change Available online at Disponível em: <<http://www.nature.com/climate/2009/0909/full/climate.2009.78.html>>**. Acesso em: 10 jan. 2013.

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS (1999). Departamento de hidrometeorologia. Resumo Pluviométrico anual.

SEVERINO, J. A. (2000). **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez.

SHARIFI, M. A; BOERBOOM, L., K. B. Shamsudin; VEERAMUTHU, L. (2006). **Spatial Multiple Criteria Decision Analysis in Integrated Planning for Public Transport and**

**Land Use Development:** Study in Klang Valley, Malaysia, ISPRS Technical Commission II Symposium, Vienna, 12 - 14 July 2006

SILVA, M. B. L.(2007). **Cinco séculos de história:** série cadernos noronhenses. Recife.

SOBRAL, Andréa Olinto de Lyra (Coord.). (1998). **Estudo da erosão marinha na região de Maracaípe – Ipojuca.** Recife: CPRH.

SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA–SNE ( 2012). **Educação ambiental e mobilização social em Fernando de Noronha:** estratégias para a sustentabilidade e desenvolvimento local, Recife.

SOSA, Nicolas M. (1995). **Los caminos de fundamentación para un ética ecológica,**p.85. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.

SOUZA, G. M. R. de. (2005). **Impactos socioculturais do turismo em comunidades insulares:** um Estudo de caso no arquipélago de Fernando de Noronha-PE / Dissertação apresentada ao Centro Universitário Una para obtenção do grau de mestre. Belo Horizonte: Centro Universitário Una.

SROUR, R. H. (1998). **Poder, cultura e ética nas organizações.** São Paulo: Editora Campus.

STROH, Paula Yone.(1998). **As Ciências Sociais na Relação Interdisciplinar do Planejamento Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo. Cortez.

SWARBROOKE, J. (2000). **Turismo sustentável:** turismo cultural, ecoturismo e ética. São Paulo: Aleph. v. 5.

TENÓRIO, F. G. (Org.). (2007). **Cidadania e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: FGV; Ijuí: Ed. Unijuí.

THE ECOSYSTEM MARKETPLACE (2011). **State of the forest carbon markets 2011.** Disponível em: <<http://www.ecosystemmarketplace.com/reports/>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

TRICART, J. (1982) Paisagem e Ecologia. Inter – **Facies**, São José do Rio Preto, IBILCE. UNESP. n. 76,

TUMER. Eric Lambin B.; REENBERG, A. (2007).**The emergence of land change science for global environmental change and sustainability.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 104, 20666-20671.

UK DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, Food and Rural Affairs (2011). **The Natural Choice:** Securing the Value of Nature. Executive Summary to the white paper.

UNDP, (2006). **Making progress on environmental sustainability:** Lessons and recommendations from a review of over 150 MDG country experiences.

UNESCO. (1972). **Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.** París.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (1993). Instituto de Geociências. As flutuações de nível do mar durante o quaternário superior e a evolução geológica de “deltas” brasileiros. **Bol. IG – USP**, Publ. Esp., São Paulo, n. 15, p. 1-188, maio.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (1992). Laboratório de Geologia Sedimentar. **Projeto:** Mapeamento do quaternário costeiro do extremo sul do estado de Pernambuco. Recife. (mimeo).

VASCONCELOS, Fábio Perdigão; SILVA, Caio Silvio Braz. Peixoto da. (2000). **Análise de impacto ambiental em zona litorânea:** ocupação desordenada do solo e erosão costeira na praia do Pecém – Ceará, Brasil.

WORLD HEALTH ORGANIZATION.(1999).**Environmental health indicators:framework and methodologies.** Genebra:OMS

WORLD Comission on Environment and Development. (1987). “Our Common Future”, Oxford: Oxford University Press,

XAVIER, Renato. (1994). **O gerenciamento costeiro no Brasil e a cooperação internacional.** Brasília: IPRI.

YÁNEZ-ARANCIBIA, Alejandro (1999). **Desarrollo de programas de investigación en gestión costera - ....v.7, n.3-4, p.14-16.**

YAZIGI, Eduardo; Carlos, Ana; CRUZ, Rita (Org). (1999). **Turismo: Espaço, Paisagem e Cultural.** 2. ed. São Paulo: Hucitec.



## **ANEXO A – Roteiro das Entrevistas Realizadas com Diferentes Moradores, Gestores Públicos, Comerciantes, Membros de Associações e Turistas da APA de Fernando de Noronha**

Nome:

Idade :

Ocupação:

- 1) Descreva como você percebe/imagina Fernando de Noronha.
- 2) Como era a ilha há trinta anos atrás?
- 3) Quando você pensa a ilha, qual é a primeira imagem que aparece na sua cabeça?
- 4) Qual é o sentimento que você tem de viver no “numa ilha isolada”?
- 5) Qual é a importância da ilha... no seu cotidiano?
- 6) Como você classifica a situação dos recursos naturais na ilha de Fernando de Noronha?
- 7) Como você pensa o futuro da ilha? Existe uma gestão participativa voltada à sustentabilidade sócio-ambiental?
- 8) Quais os indicadores socioambientais que considera problemáticos? Citar o que considera mais importante em cada categoria social, ambiental, gestão e econômica. ( MCA)
- 9) Quais imagens da ilha você levaria com você em caso de uma mudança amanhã? Por que esta aqui?
- 10) Quais fotografias você enviaria a um parente que está distante para que ele conheça a ilha onde vive/estão suas origens, e possa representar a terra de seus ancestrais?
- 11) Quais fotografias você proporia a um organismo responsável pelo turismo para promover a ilha?
- 12) Quais paisagens, ou quais elementos das paisagens lhe choca mais. Qualquer coisa que você considere negativo e que você gostaria que desaparecesse.
- 13) Quais paisagens você pensa que deveria ser fotografada porque daqui a algum tempo elas não existirão mais?

## ANEXO B – Lista dos Entrevistados em Fernando de Noronha

ENTREVISTADOS
André Cavalcante Sampaio Dono de pousada, membro da associação de moradores
Verônica Modesto Gestora de meio ambiente da ADEFN - 3619-1525
Maria de Lourdes Alves Bióloga; Tec. do setor de meio ambiente da ADEFN, lourdes@noronha.pe.gov.br
Conceição Fernandes de Medeiros Ribeiro Secretaria da administração ADEFN- cecaribeiro47@hotmail.com.br 36191443/36190830/86398369
Fernando Ribeiro Polícia militar
Andresa Natália Medeiros Turismóloga; dona de pousada. Andresa.medeiros@noronha.pe.gov.br
Patricia Roelandt Comunicação e artes cênicas da ADEFN , patricia.roelandt@noronha.com.pe.br
Otávio Minervino da Silva Filho Dono de pousada; conselho destrial. reservas@pousadacorais.com.br. 87650610/3619.1147
Maria de Lourdes de Lima Pontual Sec. da administração ADEFN
João Rocha Arquiteto da administração ADEFN
Sandro Figueira Geoprocessamento da ADEFN
Marieta Borges Historiadora , ADEFN

Gustavo Araújo Diretor de Articulação e Infra-estrutura da ADEFN
Ricardo Araújo Chefe do parque nacional marinho FN
Morena Artesã, dona de pousada uma das mais antigas da ilha
José Maria Coelho Sultanur (Ze Maria) Dono de pousada; fundador da associação dos moradores a 24 anos que mora na ilha; zemaria@pousadazemaria.com.
Valter Siqueira Agente ambiental de saúde
José Martins da Silva Junior Oceanógrafo, chegou na ilha em 1989
Leonardo Veras Biólogo, Fundador do Museo do tubarão; Palestrante, dono de restaurante, <a href="mailto:leo@planasub.com.br">leo@planasub.com.br</a> ;36190039
Magna Silva ( esposa de seu Minervino) Associação dos artesões, dona de pousada
Fabiana Bicudo Chefe do PARNAMAR-FN, ICMBio
Rita ( Tia Rita) Dona de pousada ( uma das mais antigas da ilha)
Artur Candido Presidente da associação dos condutores e guias turísticos
Armando Santos Coordenador do Projeto para preservação das tartarugas marinhas TAMAR-FN
Alexandre Lopes Coordenador do meio ambiente e ecoturismo da ADEFN

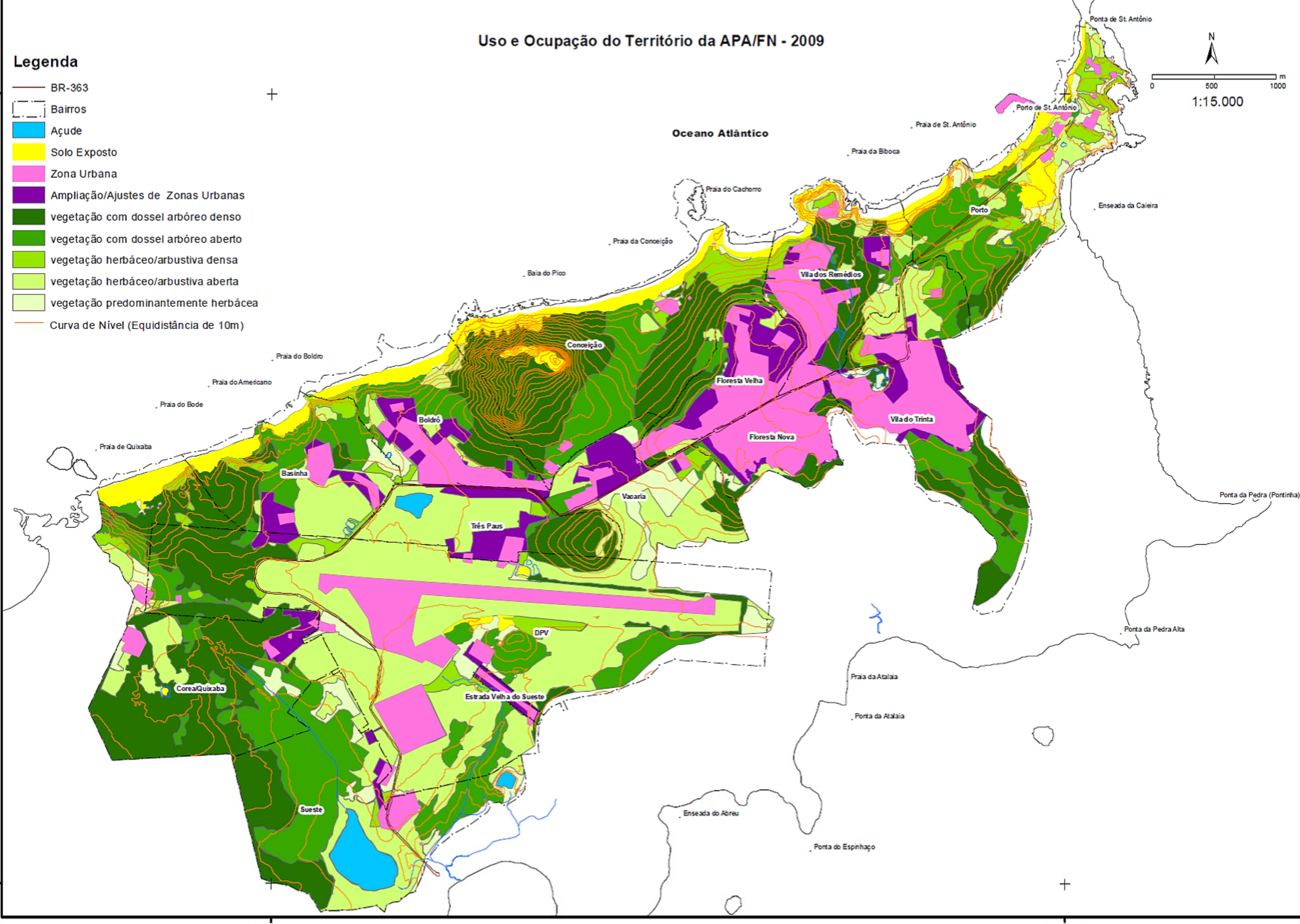
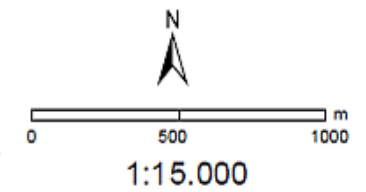
## **ANEXO C –**

### **Mapa do uso e ocupação do solo da APA/FN**

# Uso e Ocupação do Território da APA/FN - 2009

## Legenda

- BR-363
- Bairros
- Açude
- Solo Exposto
- Zona Urbana
- Ampliação/Ajustes de Zonas Urbanas
- vegetação com dossel arbóreo denso
- vegetação com dossel arbóreo aberto
- vegetação herbáceo/arbustiva densa
- vegetação herbáceo/arbustiva aberta
- vegetação predominantemente herbácea
- Curva de Nível (Equidistância de 10m)



32°26'0"W

32°24'0"W

3°50'0"S

3°52'0"S

## **ANEXO D-**

**As categorias de Zonas definidas  
para o Zoneamento da APA/FN  
–Plano de Manejo**

**As categorias de Zonas definidas para o Zoneamento da APA Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo são:**

**Zona de Proteção da Vida Silvestre**

**Definição:** áreas com peculiaridade ambiental e de ecossistemas frágeis, que demandam uma maior proteção dos recursos naturais. Nessas áreas as condições naturais devem prevalecer, com mínima intervenção humana. Neste sentido, as áreas que compõem esta zona devem ser consolidadas, como aquelas necessárias para manter um alto grau de representatividade dos ecossistemas e dos recursos genéticos da APA e, portanto, onde a pesquisa e o monitoramento ambiental permanente são indicados.

**Objetivos:** preservar áreas importantes para a conservação da biodiversidade, da cobertura vegetal e dos recursos hídricos da APA, que abrangem os topos de morro, as encostas de alta declividade, as margens e nascentes de cursos d'água e as bordas das falésias, nos termos da legislação em vigor, além de área específica da APA, encravada no Parque, que já vem passando por processo natural de recuperação.

**Localização:** compõem a Zona de Proteção da Vida Silvestre as seguintes áreas:

*Área 1:* Todas as APPs da APA, com exceção do entorno de reservatórios de água (açudes), compreendendo o entorno de nascentes, topo de morros, margens e nascentes de cursos d'água, bordas de falésia, encostas com declividade acima de 30%;e,

*Área 2:* Área da APA encravada nas Zonas Primitiva e de Recuperação do Parque, situada entre o Morro do Francês, a Vila do Trinta e a Praia da Atalaia.

A Zona de Proteção da Vida Silvestre constitui 23,88% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha

***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental natural e/ou induzida, fiscalização, educação ambiental e

visitação restrita. Essas atividades não deverão comprometer a integridade dos recursos naturais desta zona e do patrimônio histórico-cultural e arqueológico por ventura ali existentes.

a) A utilização das Áreas de Preservação Permanente (APP), que compõem esta Zona, deve ser realizada de forma sustentável conforme recomendações e restrições do Código Florestal (Lei nº 4.771/65). Sendo assim, a circulação e utilização dessas áreas pela comunidade não está proibida, contudo, deve ser realizada de forma moderada, visto que a definição de APP, de acordo com o referido Código Florestal (artigo 1º, § 2º, inciso II) é:

“área protegida nos termos dos artigos 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”

b) Todas as construções existentes nas APPs que compõem esta zona deverão ser cadastradas em planta pela ADEFN em parceria com o CPRH, sem prejuízo de adoção de medidas de recuperação e controle ambiental dos seus entornos. A fiscalização e o monitoramento, por parte do CPRH e do IBAMA, será intensa para que invasões de nenhuma natureza ocorram nesta Zona.

c) As edificações e construções existentes nesta Zona, em desacordo com a legislação em vigor, à exceção do patrimônio histórico-cultural edificado, deverão ser removidas, e seus moradores relocados para as Zonas Urbana e/ou Agropecuária, de acordo com os estudos de capacidade de suporte previstos nos Programas de Ação “Aspectos Urbanísticos e Habitacionais” e “Apoio à Atividade Agropecuária”.

c.1) Constatado risco ou dano ambiental, após vistoria e rigorosa análise técnica pelos órgãos competentes, as construções, com exceção do patrimônio histórico-cultural e arqueológico, deverão ser removidas, conforme indicações e procedimentos do parecer emitido.



d) Todas as edificações e construções existentes nesta Zona não poderão ser ampliadas, a não ser no caso de adequações sanitárias.

e) Enquanto as pessoas que vivem nesta Zona não forem relocadas para outra Zona, as mesmas deverão efetuar adequações sanitárias nas suas residências, de acordo com recomendações do CPRH e ADEFN e acompanhadas pelo IBAMA.

f) Nesta Zona, fica, portanto, proibida a construção de novas edificações para fins residenciais, comerciais e de serviços. Logo, o IBAMA, a ADEFN e o CPRH, no âmbito de suas respectivas atribuições, não expedirão licenças e autorizações para obras, empreendimentos e atividades, nesta Zona, nas seguintes hipóteses:

- expansão da ocupação;
- abertura de vias e logradouros;
- parcelamento do solo;
- concessão, sob qualquer título, de gleba a terceiros; e,
- execução de obras que não sejam de reforma de edificações já existentes ou de restauração de edificações de interesse histórico, excetuadas as atividades e usos permitidos nesta Zona.

g) Todas as margens das vias de acesso existentes nesta Zona deverão ser revegetadas com espécies nativas de gramíneas, para controle de erosão, e o leito dessas vias deverá receber tratamento adequado, por meio de tecnologia que evite sua impermeabilização.

h) Não será permitido o tráfego de veículos motorizados nesta Zona, exceto oficiais a serviço do IBAMA, ADEFN ou situações de emergência ou socorro.

i) Todos os resíduos gerados pelas atividades permitidas nas áreas que compõem essa Zona deverão ser coletados adequadamente e transportados para a Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos.

j) É terminantemente proibida a presença de animais domésticos, tais como: cavalos, gatos, cachorros e gado nesta Zona. O IBAMA e a ADEFN ficam responsáveis pela fiscalização e retirada dos animais, destinando- os ao continente.

k) A atividade agropecuária será proibida nesta Zona, sendo que as mesmas devem ser relocadas para a Zona Agropecuária, mediante concessão de lote para a pessoa/família, caso seja de sua vontade continuar desenvolvendo a atividade (conforme especifica o Programa de Ação “Apoio à Atividade Agropecuária”).

l) Após relocação das atividades agropecuárias, as áreas deverão ser recuperadas de acordo com o Programa de Ação “Recuperação de Áreas Degradadas”.

m) A recuperação ambiental das áreas degradadas deverá seguir orientações dos Programas de Ação “Recuperação Ambiental de Corpos d’água e Entorno” e “Recuperação de Áreas Degradadas”. Estudos mais detalhados devem ser desenvolvidos para identificar áreas pontuais das APPs da APA degradados ou com alto grau de artificialização que, inclusive, necessitem ser enquadrados temporariamente como Zona de Recuperação.

n) Estudos científicos devem ser incentivados e desenvolvidos nas áreas desta Zona, de acordo com orientações especificadas no Programas de Ação “Pesquisa, Proteção e Manejo da Fauna Terrestre”.

### ***Memorial descritivo:***

As áreas que compõem a Zona de Proteção da Vida Silvestre apresentam as seguintes delimitações:

***Área da APA encravada nas Zonas Primitiva e de Recuperação do Parque, situada entre o Morro do Francês, a Vila do Trinta e a Praia da Atalaia*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.706 N e 566.266 E), localizado na via que dá acesso ao Morro do Francês. Deste ponto, toma-se a direção sul, pelo limite da APA, até se alcançar o ponto de coordenadas UTM (9.573.929 N e 566.215 E). Deste ponto, prossegue-se em direção norte, ainda pelo limite APA-Parque, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.719 N e 565.893 E). Deste ponto, prossegue-se até se atingir o ponto inicial, passando pelos pontos de coordenadas UTM (9.574.648 N e 565.973 E) e (9.574.608 N e 566.183 E).

***Bordas de Falésia*** –compreendem todas as áreas, bordas de falésia, a partir da linha de ruptura do relevo, numa faixa mínima de 100 metros de largura em projeções horizontais, conforme Código Florestal.

***Topos de Morros e Encostas com declividade superior a 45<sup>o</sup>*** - compreendem todos os topos de morros e montes, assim como todas áreas de encostas ou parte destas com declividade superior a 45<sup>o</sup>, equivalente a 100% na linha de maior declive, conforme Código Florestal.

***Corpos d'Água*** –compreendem todos os córregos existentes dentro dos limites da APA, bem como suas respectivas Áreas de Preservação Permanente; faixas de 30 metros de cada lado do curso d'água, a partir de seu nível mais alto, conforme Código Florestal.

***Nascentes*** – compreendem todas as nascentes existentes dentro dos limites da APA e suas respectivas Áreas de Preservação Permanente, com raio mínimo de 50 metros, conforme Código Florestal.

### **Zona de Conservação**

**Definição:** zona constituída em sua maior parte por áreas naturais (importantes para a conservação de ecossistemas, recarga dos aquíferos, proteção do sistema de drenagem e das bacias de acumulação hídrica), mas que apresentam algumas alterações humanas. Caracteriza-se como zona de transição entre as zonas de maior pressão antrópica e as zonas de maior proteção da biodiversidade da APA e do Parque.

**Objetivos:** conservar a faixa litorânea da APA, de grande beleza cênica; os remanescentes de mata; os recursos hídricos; e, o patrimônio histórico e arqueológico, conciliados ao desenvolvimento de atividades humanas, além de possibilitar atender fins científicos, educativos e recreativos. Tem como objetivo, ainda, funcionar como área de transição e minimizar os possíveis impactos das atividades desenvolvidas nas zonas consideradas de maior pressão antrópica – urbana, agropecuária e uso especial – sobre as Zonas de Proteção da Vida Silvestre e áreas limítrofes ao Parque.

**Localização:** a Zona de Conservação é constituída por toda a extensão adjacente à faixa litorânea da APA e por algumas áreas limítrofes ao Parque.

A Zona de Conservação constitui 46,08% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha.

#### ***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** visitação, pesquisa, manejo, monitoramento, fiscalização, educação ambiental, instalação e manutenção de equipamentos de suporte a essas atividades (quiosque, sinalização, trilhas, sanitários, dentre outros). Essas atividades, assim como a instalação e manutenção desses equipamentos, não deverão comprometer a integridade dos recursos naturais e do patrimônio histórico-cultural e arqueológico existentes nesta Zona.

a) Dentre as atividades de visitação serão permitidas: ilhatur, ciclismo, cavalgadas ecológicas (em locais específicos pré-determinados) e caminhadas (trilhas).

b) A instalação e manutenção dos equipamentos necessários à visitação deverão ser devidamente autorizadas e acompanhadas pelo IBAMA.

c) As vias vicinais e de acesso às praias deverão ser recuperadas, conforme as recomendações dos Programas de Ação “Aspectos Urbanísticos e Habitacionais” e “Adequação de Infra-Estrutura”.

d) O tráfego de veículos motorizados será permitido apenas em baixas velocidades.

e) O tráfego de veículos é estritamente proibido em todas as praias da APA, exceção feita para procedimentos de emergência e efetuados por instituições permitidas, a exemplo do IBAMA, de projetos e programas de pesquisa autorizados, da ADEFN e do Hospital São Lucas.

f) É terminantemente proibida a presença de animais domésticos, tais como: cavalos, gatos, cachorros e gado nas praias. O IBAMA e a ADEFN ficam responsáveis pela fiscalização e retirada dos animais, que por acaso se encontrarem na praia, destinando-os ao continente.

f.1) No caso de cachorros com coleira e acompanhados pelos proprietários, fica proibida a permanência dos mesmos nas praias nos sábados, domingos e feriados e em todos os dias da semana dos meses de dezembro, janeiro e julho, no horário compreendido entre 08h00 e 16h00 (Lei Estadual de Pernambuco nº 12.321, de 06 de janeiro de 2003).

g) As cavalgadas ecológicas deverão limitar-se às vias vicinais e trilhas específicas, a serem definidas pelo IBAMA em conjunto com a ADEFN e prestadores do serviço, de forma a evitar os impactos causados pelo deslocamento e pisoteamento dos animais em ambientes frágeis.

H) Todas as praias da APA constituem áreas de reprodução da tartaruga- verde, *Chelonia midas*, portanto, fica vedada a permanência de pessoas, nas praias determinadas pelo Projeto TAMAR, durante a noite, no período de desova (dezembro a maio). Esta restrição deverá ser divulgada pelo Projeto TAMAR, por meio dos principais veículos de comunicação existentes em Fernando de Noronha.

i) O Projeto de Programação Visual e Sinalização (ver Programas de Ação “Uso Público” e “Aspectos Urbanísticos e Habitacionais”), a ser desenvolvido para toda a APA, deverá considerar para esta Zona a instalação de sinalização indicativa, educativa e interpretativa, principalmente nas vias de acesso e nos locais de visitação, como praias, trilhas, fortificações e elementos do patrimônio histórico-cultural edificado, dentre outros.

j) A fiscalização pelo IBAMA será intensiva nesta Zona, principalmente nos seus limites com a Zona de Proteção da Vida Silvestre e com os limites do Parque.

k) Não serão permitidas ampliações das edificações e construções já existentes nesta Zona, exceto para adequações das instalações sanitárias.

l) As edificações e construções já existentes nesta Zona poderão ser reformadas/restauradas somente mediante a apresentação de um plano de restauração/reforma autorizado e com acompanhamento da ADEFN, CPRH e IBAMA. As edificações históricas com solicitação para restauração deverão ter a autorização e acompanhamento do IPHAN.

Essas construções deverão ser beneficiadas com sistema de saneamento, quando ainda não o possuírem.

m) O edifício Italcable, localizado na praia da Conceição, deverá passar por processo de restauração e de adequação das condições sanitárias, devido à sua precariedade. Essas adequações deverão ser propostas e fiscalizadas pelo IPHAN, ADEFN e CPRH.

n) O tempo de concessão dos lotes das duas edificações, uma residencial e outra de uso misto (residência e serviços), localizados no Núcleo Comunitário Air France, fica determinado por um período de 5 anos, a partir da publicação desse Plano de Manejo.

o) As edificações indicadas na norma anterior, por encontrarem-se em área de alta fragilidade do meio físico, deverão ser demolidas e seus moradores relocados.

Até que isso não ocorra ambas edificações deverão ter seus sistemas sanitários adequados. A ADEFN fica responsável por definir, dentro do período de tempo estipulado, para onde tais famílias serão relocadas.

p) Não serão permitidas construções residenciais, comerciais, de serviços ou de quaisquer outros fins, até que o estudo de capacidade de carga seja concluído. O IBAMA, a ADEFN e o CPRH, no âmbito de suas respectivas atribuições, não expedirão licenças e autorizações para obras, empreendimentos e atividades, nesta Zona, nas seguintes hipóteses:

- expansão da ocupação;
- abertura de vias e logradouros;
- parcelamento do solo;
- concessão, sob qualquer título, de gleba a terceiros; e,
- execução de obras que não sejam de reforma de edificações já existentes ou de restauração de edificações de interesse histórico, excetuadas as atividades e usos permitidos nesta Zona.

q) Todas as áreas utilizadas para o desenvolvimento da atividade agrícola e/ou pecuária, localizadas nesta Zona, deverão ter sua atividade relocada para a Zona Agropecuária, de acordo com o estudo de capacidade de suporte solicitado pelo Programa de Ação “Apoio ao Desenvolvimento da Agropecuária”. Essa relocação deverá ocorrer mediante concessão de lote para a pessoa/família na Zona Agropecuária, caso seja de sua vontade continuar desenvolvendo tal atividade. Enquanto essas atividades não forem relocadas, deverão ser constantemente monitoradas. Os moradores poderão permanecer na Zona de Conservação sem o exercício das atuais atividades agropecuárias.

r) Todos os bares e edificações localizados em Terreno de Marinha deverão ser relocados (Decreto-Lei nº 009.760/46) em um período de até 5 anos. A

relocação será analisada caso a caso, por meio de processo de licenciamento, com a apresentação de projeto de relocação, cujas condições sanitárias sejam respeitadas, a ser analisado conjuntamente pelo IBAMA, CPRH e ADEFN.

s) Apenas as edificações, atualmente localizadas em Terreno de Marinha, poderão ser relocadas dentro da Zona de Conservação, sendo, portanto, proibida a construção de novos bares nesta Zona.

t) Recomenda-se que o IBAMA, CPRH e ADEFN definam diretrizes para o funcionamento dos bares – horário de funcionamento; capacidade máxima de pessoas; local para estacionamento; níveis de ruído permitidos; dentre outros parâmetros.

u) Os quiosques do Projeto de Execução Descentralizada (PED) do Ministério do Meio Ambiente existentes nesta Zona não poderão ser utilizados para fins comerciais ou de serviços.

v) Todos os quiosques instalados pelo Projeto de Execução Descentralizada do Ministério do Meio Ambiente - PED/MMA nessa Zona deverão ser recuperados para a utilização recreativa, sendo que o quiosque do Fortinho do Boldró e edificação existente no Mirante do Boldró deverão ter sua iluminação noturna projetada para o interior da ilha, de forma a não prejudicar a desova das tartarugas marinhas.

w) A medida que as atividades agrícola e/ou pecuárias localizadas nesta Zona forem relocadas, recomenda-se avaliar a necessidade de intervenção para a recuperação das características naturais das áreas utilizadas, sendo que neste caso as mesmas deverão constituir área de atuação do Programa de Ação “Recuperação de Áreas Degradadas”.

x) Recomenda-se que o projeto de restauração da Vila da Quixaba seja colocado em prática, para que as doze casas restauradas sejam distribuídas para a população, de acordo com critérios da ADEFN. A restauração dessas casas deve prever a sua adequação sanitária, com a ligação das mesmas a um sistema coleta e tratamento de esgoto e à rede pública de abastecimento de água.



y) A inclusão do Setor Vacaria na Zona de Conservação justifica-se, pois esta área encontra-se no compartimento ambiental identificado como Planalto de tufos e brechas vulcânicas, que apresenta substratos menos resistentes e mais permeáveis que os Planaltos da Quixaba e dos Remédios, caracterizando-se por áreas de recarga de aquíferos, o que lhe confere certo grau de fragilidade, à medida que a intensa ocupação humana pode gerar problemas de escoamento superficial e carreamento de sedimentos, alterando negativamente suas condições.

***Memorial descritivo:***

A Zona de Conservação compreende a área terrestre da APA de Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo localizada na ilha de Fernando de Noronha, excluindo-se as áreas que compõem as Zonas de Proteção da Vida Silvestre, Urbana, Agropecuária, de Recuperação e de Uso Especial.

## **Zona de Recuperação**

**Definição:** áreas alteradas e degradadas pela ação humana e que necessitam de medidas intensivas de recuperação dos meios biótico e abiótico. É uma zona provisória, pois uma vez recuperadas essas áreas serão incorporadas a outras zonas, conforme a dinâmica e o equilíbrio ecológicos obtidos.

**Objetivos:** recuperar áreas degradadas, com características físico-bióticas alteradas importantes para o equilíbrio ecológico e melhoria da qualidade ambiental da APA, por meio da implantação de atividades específicas.

**Localização:** compõem a Zona de Recuperação as seguintes áreas:

*Área 1:* Duna das Caieiras.

*Área 2:* Todos os açudes da APA e respectivos entornos.

*Área 3:* Borda da praia do Cachorro e encostas de maior declividade das praias do Cachorro, Meio e Conceição, dominadas por vegetação sub-espontânea.

*Área 4:* Áreas de mineração já desativadas ou em processo de desativação, sendo elas:

4.a - área de extração de caulim, atrás da Vacaria;

4.b - áreas de extração de areia, na Duna da Caieiras;

4.c - área de extração de areia, junto ao antigo Hospital do Beri-Beri;

e,

4.d - área de extração de brita, antiga pedreira dos americanos na descida da praia do Bode.

*Área 5:* Faixa de terra com cobertura vegetal com médio a alto grau de artificialização localizada entre a Floresta Nova e o limite APA-Parque.

*Área 6:* Faixa de terra com cobertura vegetal com baixo grau de artificialização localizada entre a Floresta Nova e a Vila do Trinta e o limite APA-Parque.

*Área 7:* Aquelas APPs com alto grau de artificialização e que, portanto, necessitam de recuperação (a serem posteriormente definidas pelo Programa de Ação “Recuperação de Áreas Degradadas”).

A Zona de Recuperação constitui 6,74% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha

***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** recuperação natural e/ou induzida, pesquisa, monitoramento, fiscalização e atividades de educação ambiental. Essas atividades não deverão comprometer o patrimônio histórico-cultural e arqueológico porventura ali existentes.
  - a) O acesso a esta Zona é permitido apenas ao IBAMA e ADEFN (para ações de monitoramento e controle junto aos reservatórios), aos pesquisadores e técnicos envolvidos com as ações de recuperação ambiental e aos técnicos e visitantes envolvidos nas atividades de educação ambiental, autorizada pelo IBAMA.
  - b) Nesta Zona não será permitida a instalação de infra-estrutura, com exceção de instalações provisórias necessárias aos trabalhos de recuperação, pesquisa e monitoramento.
  - c) O tráfego de veículos nesta Zona estará condicionado ao desenvolvimento das

atividades de recuperação.

d) A recomposição e enriquecimento da vegetação nativa devem ocorrer nas encostas de maior declividade como, por exemplo, nas encostas das praias do Cachorro, do Meio e da Conceição, com a utilização de espécies nativas e de comprovada adaptação às características ambientais desses locais (ver Programa de Ação “Recuperação da Vegetação Terrestre”).

e) A recomposição ambiental também deverá ser realizada em todos os açudes existentes na APA (Quixaba, Gato, Ema, Pedreira, Xareú, Mulungu, do Trinta ou do Bil e Cisterna do Trinta) e nas áreas de mineração já desativadas ou em processo de desativação, de modo que os problemas de erosão, lixiviação do solo, instabilidade e de assoreamento de cursos d’água sejam extintos ou minimizados (conforme especifica o Programa de Ação “Recuperação Ambiental de Corpos d’água e entorno”).

f) Todos os projetos de recuperação deverão indicar, em seu plano de trabalho, as formas, cuidados e restrições nas ações de abastecimento público e irrigação, de forma conciliada a sua recuperação e da APP localizada no seu entorno.

g) No caso de haver necessidade de recuperação induzida, espécies nativas deverão ser utilizadas, sendo que as espécies exóticas, porventura existentes, serão erradicadas e/ou manejadas.

h) Todas as atividades de recuperação contemplarão o monitoramento ambiental das áreas degradadas.

i) As atividades de educação ambiental serão desenvolvidas conforme orientações do Programa de Ação “Educação Ambiental”, e de acordo

com as atividades de recuperação e seu cronograma de desenvolvimento.

j) Deverão ser priorizadas as pesquisas relativas aos processos de regeneração natural.

k) O posto de distribuição de combustível será relocado para uma área menos frágil, após sua identificação por meio de estudo de identificação de alternativa locacional. Enquanto a relocação do posto de distribuição de combustível não for efetuada, o seu funcionamento estará condicionado a atender ao processo de adequação da infra-estrutura, ao cumprimento de legislação específica para a obtenção de licença ambiental, sob rigorosa fiscalização da CPRH, IBAMA e ADEFN (conforme específica o Programa de Ação “Adequação de Infra-Estruturas”).

***Memorial descritivo:***

Dezessete áreas compõem a Zona de Recuperação com as seguintes delimitações:

***Açude do Xaréu*** – seu perímetro compreende a área de reservatório do açude do Xaréu e a partir de sua margem, mais uma faixa de 100 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA nº 302/2002. A exceção de sua parte sul, que acompanha o limite APA-Parque (estrada do Rádio Farol).

***Açude da Pedreira*** - seu perímetro compreende a área de reservatório do açude da Pedreira e a partir de sua margem, mais uma faixa de 100 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA nº 302/2002. A exceção de sua parte sul, que acompanha o limite APA-Parque (estrada de acesso ao açude e ao antigo Hospital do Beri-Beri).

***Açude da Quixaba*** - seu perímetro compreende a área do reservatório do açude da Quixaba e a partir de sua margem, mais uma faixa de 15 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA nº 302/2002.

***Açude da Ema*** - seu perímetro compreende a área do reservatório do açude da Ema e a partir de sua margem, mais uma faixa de 30 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA nº 302/2002.

***Açude do Gato*** - seu perímetro compreende a área do reservatório do açude do Gato e a partir de sua margem, mais uma faixa de 30 metros, em todo o seu entorno.

***Açude do Mulungu*** - seu perímetro compreende a área do reservatório do açude do Mulungu e a partir de sua margem, mais uma faixa de 30 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA n<sup>o</sup> 302/2002.

***Açude Vila do Trinta*** - seu perímetro compreende a área do reservatório do açude Vila do Trinta e a partir de sua margem, mais uma faixa de 30 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA n<sup>o</sup> 302/2002.

***Açude Três Paus*** - seu perímetro compreende a área do reservatório do açude Três Paus e a partir de sua margem, mais uma faixa de 30 metros, em todo o seu entorno, conforme Código Florestal e Resolução CONAMA n<sup>o</sup> 302/2002. A exceção da sua parte sul, que acompanha o limite da área do aeroporto.

***Faixa de terra com cobertura vegetal com médio a alto grau de artificialização localizada entre a Floresta Nova e o limite APA- Parque*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.625 N e 565.564 E). Deste ponto, prossegue-se pelo limite APA- Parque até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.479 N e 565.186 E). Deste ponto, toma-se a direção norte até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.491 N e 565.174 E). Deste ponto, continua-se, em direção ao leste, (acompanhando o atual limite dos lotes da Vila Floresta Nova), passando pelos seguintes pontos de coordenadas UTM: (9.574.555 N e 565.172 E); (9.574.589 N e 565.202 E); (9.574.556 N e 565.291 E); e, (9.574.633 N e 565.444 E), até atingir novamente o ponto inicial.

***Faixa de terra com cobertura vegetal com baixo grau de artificialização localizada entre a Floresta Nova, a Vila do Trinta e o limite APA-Parque*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.817 N e 565.654 E). A partir desse ponto, segue-se pelo limite APA-Parque até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.797 N e 565.541 E). Deste ponto, prossegue-se em direção noroeste, (acompanhando o atual limite dos lotes da Vila Floresta Nova), até atingir o ponto de

coordenadas UTM (9.574.818 N e 565.469 E), localizado em via não pavimentada, localizada no interior da Vila Floresta Nova. Deste ponto, toma-se a direção norte, (acompanhando os limites de terreno, atualmente ocupado pelo Hospital São Lucas), até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.961 N e 565.531 E), localizado em via não pavimentada. Deste ponto, prossegue-se em direção sul (acompanhando os limites dos lotes da Vila do Trinta), passando pelo ponto de coordenadas UTM (9.574.888 N e 565.585 E), até atingir novamente o ponto inicial.

***Praia do Cachorro dominada por vegetação subespontânea*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.497 N e 565.380 E), localizado no início da estrada da Conceição. Deste ponto, segue-se por esta mesma estrada até o ponto de coordenadas UTM (9.575.489 N e 565.083 E), correspondente ao início da via que dá acesso à ponta da praia da Conceição. Toma-se a direção norte, pela margem esquerda dessa mesma via, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.609 N e 565.065 E). Deste ponto, prossegue-se pela linha da praia do Cachorro até o costão, localizado entre esta mesma praia e a praia do Meio, ponto de coordenadas UTM (9.575.646 N e 565.365 E), correspondente à foz de um córrego. Deste último ponto, continua-se pela margem esquerda do córrego até se atingir novamente o ponto inicial.

***Encosta da Praia da Conceição dominada por vegetação subespontânea*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.609 N e 565.065 E). Deste ponto, prossegue-se, por terra, acompanhando o costão, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.575.557 N e 564.972 E). Deste ponto, toma-se a direção nordeste, pela margem direita de caminho não pavimentado até se atingir novamente o ponto inicial.

***Encosta da Praia do Meio dominada por vegetação subespontânea*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.858 N e 565.466 E). Deste ponto, prossegue-se por terra acompanhando o costão, em direção à praia do Meio, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.575.710 N e 565.442 E). Deste último ponto, segue-se em linha reta até atingir novamente o ponto inicial.

***Duna da Caieiras*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.903 N e 566.423 E), localizado na BR 363, próximo à turbina eólica. A partir deste ponto, segue-se em direção nordeste, pela margem direita da BR 363, até o

ponto de coordenadas UTM (9.576.192 N e 566.716 E), correspondente ao início de via que dá acesso a conjunto de edificações (onde encontram-se atualmente as sedes da ANPESCA e da ABATUR). Deste ponto, toma-se a direção sul, pela margem direita de mesma via até o seu ponto final, localizado pelas coordenadas UTM (9.576.133 N e 566.810 E). Deste ponto, contorna-se os limites dos lotes das referidas edificações e prossegue-se em linha reta, até o costão, ponto de coordenadas UTM (9.576.197 N e 566.864 E). Deste ponto, segue-se pela linha do costão, que corresponde ao limite APA-Parque, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.712 N e 566.663 E). Deste ponto, toma-se a direção norte, beirando a duna, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.793 N e 566.451 E). Deste último ponto, prossegue-se na direção norte até se atingir o ponto inicial, localizado na BR 363.

***Área de extração de caulim atrás da Vacaria*** – Compreende a antiga cava de extração de caulim e seu entorno próximo, tendo os seguintes referenciais de contorno: a partir do ponto de coordenadas UTM (9.574.653 N e 564.348 E), segue-se contornando toda a antiga área de extração de caulim, passando pelos seguintes pontos de coordenadas UTM: (9.574.364 N e 564.320 E); (9.574.656 N e 564.289 E); e, (9.574.689 N e 564.340 E), até atingir o ponto inicial.

***Área de extração de areia junto ao antigo Hospital do Beri-Beri*** – Compreende a antiga cava de extração de areia e seu entorno próximo, tendo os seguintes referenciais de contorno: a partir do ponto de coordenadas UTM (9.572.994 N e 563.952 E), segue-se pelo limite APA- Parque, até o ponto de coordenadas UTM (9.572.965 N e 563.924 E). Deste ponto, prossegue-se em direção aos pontos de coordenadas UTM (9.572.973 N e 563.870 E) e (9.573.148 N e 563.924 E), até atingir novamente o ponto inicial.

***Área de extração de brita*** – Compreende a antiga pedreira dos americanos, localizada na descida da praia do Bode e seu entorno próximo. Os seguintes pontos de coordenadas UTM delimitam o perímetro desta área: (9.574.721 N e 563.147 E); (9.574.689 N e 563.107 E); (9.574.707 N e 563.104 E); e, (9.574.732 N e 563.124 E).



## **Zona Histórico – Cultural**

**Definição:** zona onde são encontrados agrupamentos de construções, naufrágios e vestígios de assentamentos humanos, inclusive sítios arqueológicos, reconhecidos do ponto de vista arqueológico, arquitetônico, histórico, estético e/ou sócio-cultural. Esta zona sobrepõe-se a outras zonas, nesse sentido os usos e atividades nela desenvolvidas devem estar de acordo às normas de manejo das zonas a que se sobrepõem.

**Objetivos:** resgatar, restaurar e proteger o patrimônio histórico-cultural e arqueológico, em harmonia com o meio ambiente, de forma a fortalecer a identidade cultural de Fernando de Noronha, promover a cidadania e proteger os espaços tradicionais da coletividade, além de diversificar o roteiro de visitação da APA e promover atividades educativas relacionadas ao tema junto à população local e aos turistas.

**Localização:** esta Zona é composta por 09 Setores de Preservação Cultural isolados. São eles:

- Santo Antônio/Air France;
- Boldró;
- Vila dos Remédios;
- Quixaba;
- Base da Marinha Americana/Estrada Velha do Sueste;
- Vila do Trinta;
- Três Paus;
- Italcable; e,
- Floresta Velha.

Além desses, essa Zona é composta pelos Naufrágios do Porto e da Corveta.

A Zona Histórico - Cultural constitui 27,65% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha.

***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** inventário, cadastramento e elaboração de projetos de intervenção (restauração/consolidação, reabilitação e revitalização), pesquisa, monitoramento, fiscalização, mergulho livre/autônomo (nos naufrágios), educação ambiental e visitação.
  - a) A visitação e as atividades de pesquisa e educação ambiental devem ser incentivadas nesta Zona, garantindo o aproveitamento adequado de seu potencial.
  - b) Durante a visitação, quando permitida, será proibida a retirada ou alteração de quaisquer atributos que componham o patrimônio histórico- cultural e arqueológico desta Zona.
  - c) A intervenção nos imóveis que constituem patrimônio histórico- cultural deve corresponder em princípio às seguintes operações: restauração, conservação e reabilitação. Os projetos de intervenção deverão ser devidamente autorizados pelo IPHAN e acompanhados por técnicos especialistas da ADEFN.
  - d) Qualquer infra-estrutura instalada nesta Zona, quando permitida, não poderá comprometer as características paisagísticas dos Setores de Preservação Cultural, nem os atributos do patrimônio histórico-cultural e arqueológico.
  - e) As obras previstas na Zona Histórico-Cultural terão seu projeto analisado, observando-se os seguintes referenciais, tendo em vista a sua compatibilidade com o sítio histórico:
    - i) A configuração da paisagem e as condições do sítio de entorno, considerando a densidade construtiva, a volumetria e as proporções entre as áreas edificadas e

com cobertura vegetal.

ii) A taxa de ocupação, os recuos e a tipologia arquitetônica, predominantes na área de entorno do imóvel.

iii) O solo e subsolo arqueológico.

iv) A manutenção das estruturas viárias, considerando a manutenção do traçado, a conservação da rede viária, e o perímetro das edificações.

v) A caracterização dos materiais de construção, das técnicas de edificação e das cores e tipos de pavimentos predominantes.

vi) Manifestação prévia e favorável do órgão estadual ou federal de proteção ao patrimônio histórico-cultural e artístico, sobre a pertinência da obra em relação ao bem tombado e seu entorno.

f) Um Plano de Preservação do Sítio Histórico de Fernando de Noronha deve ser elaborado, com base no Termo Geral de Referência do IPHAN, visando a articulação entre o Estado, os agentes privados e a comunidade local para o desenvolvimento de ações de preservação do patrimônio. Este Plano deve prever ações de:

i) levantamento e diagnóstico do patrimônio;

ii) estabelecimento de normas e critérios de intervenção no sítio histórico;

iii) elaboração de plano de massas;

iv) definição de estratégia de atuação, com estabelecimento de parcerias e de um cronograma das ações a serem implementadas;

vi) elaboração de projetos executivos, devidamente aprovados pelo IPHAN; e,

vii) estruturação de sistema de monitoramento das ações e

avaliação periódica do Plano de Preservação.

g) A elaboração do referido Plano de Preservação do Sítio Histórico deve ser coordenada por um grupo, denominado Comissão Gestora Local (CGL), o qual deverá ser composto por representantes da ADEFN; do Governo Estadual; do IPHAN; da sociedade civil organizada e demais entidades envolvidas no processo. As pendências ou divergências técnicas, que porventura venham a existir no âmbito da CGL, deverão ser solucionadas em segunda instância, no Departamento de Proteção do IPHAN, naquilo que incidir sobre o sítio histórico e/ou bens tombados.

h) Fica proibido o tráfego de qualquer tipo de embarcação dentro das áreas dos naufrágios do Porto e da Corveta.

i) As áreas dos naufrágios deverão ser delimitadas por bóias de sinalização.

j) Na área do naufrágio do Porto só será permitido o tráfego de embarcações de mergulho autônomo durante o período da noite. Na área do naufrágio da Corveta só será permitido o tráfego de embarcações de mergulho autônomo durante o período diurno.

k) O estudo de capacidade de carga recreativa previsto para a Zona de Recreação Marinha (conforme especifica o Programa de Ação “Conservação do Ambiente Marinho”) deve contemplar também os naufrágios do Porto e da Corveta.

### ***Memorial descritivo:***

Nove Setores de Preservação Cultural compõem a Zona Histórico-Cultural com as seguintes delimitações:

***Santo Antônio/Air France*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.576.246 N e 566.592 E). Deste ponto toma-se a direção sul, pela margem direita da BR 363, até o ponto de coordenadas UTM (9.576.224 N e 566.615 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.576.266 N e 566.647 E). Deste ponto, segue-se em linha reta, até o ponto de

coordenadas UTM (9.576.199 N e 566.710 E), localizado na BR 363. Deste ponto, segue-se por via não pavimentada, que dá acesso ao Air France, até o ponto de coordenadas UTM (9.576.281 N e 566.715 E). Deste ponto, prossegue-se contornando a área da Igrejinha, passando pelos pontos de coordenadas UTM (9.576.267 N e 566.802 E) e (9.576.356 N e 566.790 E), até atingir o ponto de

coordenadas UTM (9.576.379 N e 566.733 E), voltando à via mencionada anteriormente. Deste ponto, segue-se por esta mesma via não pavimentada até o ponto de coordenadas UTM (9.576.628 N e 566.787 E), localizado no limite APA-Parque, na ponta da Baía de Santo Antônio. Deste último ponto, segue-se, por terra, contornando a linha do costão até se alcançar o ponto inicial.

**Boldró** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.491 N e 563.646 E), localizado na BR 363, junto ao limite de terreno (atualmente ocupado pela CELPE). Deste ponto, prossegue-se pela margem esquerda da BR 363, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.489 N e 563.533 E), correspondente à bifurcação da BR 363 com a via que dá acesso à Vila da Basinha. Deste ponto, segue-se pela margem esquerda da via que dá acesso à Vila da Basinha, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.563 N e 563.226 E). Deste ponto, toma-se, a direção norte, até a praia do Bode, passando pelos seguintes pontos de coordenadas UTM (9.574.786 N e 563.175 E); (9.574.685 N e 563.190 E); e, (9.574.826 N e 563.094 E). Deste último ponto, segue-se pela linha da praia, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.055 N e 563.698 E), localizado na praia do Boldró. Deste ponto, prossegue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.574.784 N e 563.820 E), localizado atrás da placa de captação de água dos americanos. Deste ponto, ainda em linha reta, chega-se ao ponto de coordenadas UTM (9.574.695 N e 563.910 E), localizado em via não pavimentada e que dá acesso à Alameda do Boldró. Deste ponto, segue-se por esta mesma via até o ponto de coordenadas UTM (9.574.600 N e 563.838 E) e, posteriormente em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.574.511 N e 564.271 E). Deste último ponto, localizado na Estrada Morro do Pico-Conceição, prossegue-se pela margem direita da mesma via, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.454 N e 564.254 E). Deste ponto, segue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.574.464 N e 564.180 E), localizado na BR 363. Deste ponto,

segue-se pela margem esquerda da BR 363, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.345 N e 564.303 E). Deste ponto, segue-se pela margem esquerda da via que dá acesso à Vila Três Paus, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.278 N e 564.110 E). Deste ponto, prossegue-se, em linha reta, em direção norte, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.467 N e 564.113 E), localizado na BR 363. Deste último ponto, segue-se pela margem esquerda da BR 363 até se atingir novamente o ponto inicial.

***Vila dos Remédios*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.009 N e 565.587 E), localizado na BR 363. Deste ponto, segue-se pela margem direita de via não pavimentada, em direção a Vila dos Remédios, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.377 N e 565.498 E), localizado ao lado do Palácio São Miguel. Deste ponto, prossegue-se em linha reta, em direção leste, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.447 N e 565.898 E), localizado na BR 363. Deste ponto, segue-se pela margem direita de via não pavimentada, em direção à Vila dos Remédios, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.585 N e 565.572 E). Toma-se, na seqüência a direção da praia da Biboca até o ponto de coordenadas UTM (9.575.725 N e 565.753 E). Deste ponto, prossegue-se, por terra, acompanhando o costão e contornando as praias do Meio e do Cachorro, até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.575.609 N e 565.065 E). Deste ponto, toma-se a direção sul, pela margem direita de via não pavimentada, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.489 N e 565.083 E), localizado na Estrada da Conceição. Deste ponto, segue-se pela margem direita da mesma estrada, passando pelos pontos de coordenadas UTM (9.575.314 N e 564.882 E) e (9.575.203 N e 564.795 E), próximos ao Italcable. Deste ponto, segue-se pela margem direita da Estrada Morro do Pico – Conceição até o ponto (9.574.772 N e 564.631 E) e deste, em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.574.698 N e 564.712 E). Prossegue-se, acompanhando os limites de terreno (atualmente ocupado pela Escola Arquipélago), até se alcançar o ponto de coordenadas UTM (9.575.069 N e 565.081 E). Deste ponto, segue-se contornando os limites dos lotes da Vila da Floresta Velha, na sua porção norte, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.124 N e 565.275 E), localizado em via não pavimentada que dá acesso ao terreno (atualmente ocupado pela área do cemitério). Deste ponto, segue-se por esta mesma via até o ponto de coordenadas UTM (9.575.172 N e 565.306 E). Deste ponto, toma-se a direção sul, rumo à BR 363, passando pelo ponto de coordenadas UTM (9.575.041 N e 565.317 E), até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.871 e 565.262 E), localizado na BR 363.

Deste último ponto, segue-se, pela margem direita da BR 363, até se atingir novamente o ponto inicial.

**Quixaba** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.447 N e 562.123 E), localizado no limite APA-Parque, no extremo da praia da Cacimba do Padre. Deste ponto, toma-se a direção sul, acompanhando o limite APA-Parque, até o ponto de coordenadas UTM (9.573.867 N e 562.293 E). Deste ponto, prossegue-se pela margem direita da Estrada da Quixaba, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.935 N e 562.674 E). Deste ponto, toma-se a direção norte, pela margem direita de via não pavimentada que dá acesso a Cacimba do Padre, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.190 N e 562.821 E). Deste ponto, toma-se a direção nordeste, pela margem direita de via não pavimentada, ainda em direção à praia da Cacimba do Padre, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.482 N e 562.330 E), localizado na praia da Cacimba do Padre. Deste último ponto, segue-se em linha reta, acompanhando a linha da praia, até se alcançar novamente o ponto inicial.

**Base da Marinha Americana/Estrada Velha do Sueste** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.573.214 N e 563.561 E), localizado na BR 363. Deste ponto, prossegue-se contornando a Vila do DPV, até o ponto de coordenadas UTM (9.573.560 N e 563.653 E). Deste ponto, vai-se pela margem direita de via pavimentada, até o ponto de coordenadas UTM (9.573.678 N e 563.667 E), prosseguindo-se até o ponto de coordenadas UTM (9.573.781 N e 563.748 E), localizado no início da Estrada Velha do Sueste. Deste ponto, segue-se pela margem esquerda de via não pavimentada, acompanhando os limites da área do aeroporto, em direção à cabeceira do aeroporto, até o ponto de coordenadas UTM (9.573.806 N e 564.751 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta, em direção sul, até o ponto de coordenadas UTM (9.573.705 N e 564.807 E), localizado no limite APA-Parque. Deste ponto, acompanha-se o limite APA-Parque, passando pelos seguintes pontos de coordenadas UTM (9.573.541 N e 564.580 E) e (9.573.203 N e 564.135 E), até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.572.726 N e 563.667 E). Deste último ponto, toma-se a direção norte, pela margem direita da BR 363, até atingir novamente o ponto inicial.

**Vila do Trinta** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.009 N e 565.587 E), localizado na BR 363. Deste ponto, segue-se, em direção a

Vila do Trinta, pela margem direita da rua Dom Juquinha via que corta a Vila do Trinta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.679 N e 566.017 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.773 N e 566.085 E). Deste ponto, segue-se em direção sul, pela margem direita de via não pavimentada, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.756 N e 566.184 E), localizado em via que dá acesso ao Morro do Francês (rua Major Costa). Deste ponto, toma-se a direção da BR 363, pela margem direita da rua Major Costa, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.080 N e 565.934 E), localizado na rotatória da Vila do Trinta com a BR 363. Deste ponto, toma-se a direção oeste, pela margem direita da BR 363 até se alcançar novamente o ponto inicial.

**Três Paus** – Os pontos de coordenadas UTM (9.574.246 N e 564.066 E) (9.574.232 N e 564.098 E); (9.574.065 N e 564.017 E); e, (9.574.078 N e 563.983 E) delimitam o perímetro desta área.

**Italcable** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.314 N e 564.882 E), localizado na Estrada Morro do Pico-Conceição. Deste ponto, segue-se, pela margem esquerda da mesma estrada, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.203 N e 564.795 E), prosseguindo-se pela margem esquerda de via não pavimentada que dá acesso à praia da Conceição, até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.575.406 N e 564.716 E), localizado na mesma praia. Deste ponto, segue-se pela praia da Conceição até o ponto de coordenadas UTM (9.575.483 N e 564.865 E). Deste último ponto, toma-se a direção sul, em linha reta, até se alcançar o ponto inicial.

**Floresta Velha** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.069 N e 565.081 E). Deste ponto, prossegue-se acompanhando os limites dos lotes da Vila da Floresta Velha, na sua porção norte, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.124 N e 565.275 E), localizado em via não pavimentada, que dá acesso ao terreno (atualmente ocupado pela área do cemitério). Deste ponto, segue-se pela mesma via até o ponto de coordenadas UTM (9.575.172 N e 565.306 E). Deste ponto, toma-se a direção sul, em linha reta, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.575.041 N e 565.317 E). Deste ponto, segue-se, em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.074 N e 565.256 E), localizado em via não pavimentada



interna a Vila Floreta Velha. Deste ponto, toma-se a direção sul, pela margem esquerda da mesma via, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.008 N e 565.223 E), prosseguindo-se em linha reta até se alcançar novamente o ponto inicial.

***Naufração do Porto*** – Os pontos de coordenadas UTM (9.576.131 N e 566.348 E); (9.576.123 N e 566.342 E); (9.576.114 N e 566.352 E); e (9.576.123 N e 566.361 E) delimitam o perímetro desta área.

## **Zona Agropecuária**

**Definição:** áreas aptas à ocupação de baixa densidade e que apresentam um histórico de uso voltado às atividades agropecuárias. Zona constituída por áreas onde atualmente são desenvolvidas atividades agrícolas e/ou pecuárias e por áreas onde essas atividades possam vir a ser desenvolvidas de forma sustentável.

**Objetivos:** conciliar atividades de agropecuária e moradia, reorganizando a ocupação desta Zona e concentrando as atividades agropecuária desenvolvidas atualmente em outras Zonas da APA, possibilitando maior controle dessas práticas. Além disso, desenvolver a pecuária e a agricultura orgânica, com a introdução de alternativas tecnológicas de baixo impacto.

**Localização:** compõem a Zona Agropecuária as seguintes áreas:

*Área 1:* Núcleo Comunitário Três Paus.

*Área 2:* Núcleo Comunitário Estrada Velha do Sueste

*Área 3:* Área do Projeto Noronha Terra

*Área 4:* Núcleo Comunitário Basinha (com exceção de algumas áreas como o Hotel de Trânsito da ADEFN e as casas utilizadas pelos funcionários da ADEFN).

A Zona Agropecuária constitui 4,61% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha.

### ***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** produção agrícola, pecuária, ocupação residencial, comercial, serviço, monitoramento, fiscalização, pesquisa, visitação e educação ambiental. Essas atividades não deverão comprometer a integridade do patrimônio histórico-cultural e arqueológico, por ventura ali existente, bem como a integridade ambiental da Zona.

a) Nesta Zona deve ser estimulada a adoção de práticas conservacionistas e de melhoria das culturas, mediante a seleção de sementes e o uso de espécies nativas e mais apropriadas às condições climáticas de Fernando de Noronha.

b) A criação de animais domésticos só poderá ser desenvolvida em áreas de pouca declividade, com a adoção de práticas de conservação do solo, evitando-se a formação de micropatamares pelo pisoteio dos animais.

c) As áreas agrícolas e de criação de animais devem ser cercadas e fiscalizadas pelo IBAMA, CPRH e ADEFN, tanto em relação à ocupação do espaço, como em relação às práticas utilizadas.

d) As atividades agropecuárias a serem desenvolvidas nesta Zona deverão passar por processo de licenciamento ambiental, a ser promovido pela ADEFN e acompanhado pelo IBAMA e CPRH.

e) A prática agropecuária deverá respeitar todas as Áreas De Preservação Permanente inseridas nesta Zona. Inclusive, Os proprietários dos lotes, nos quais será permitida a prática agrícola e/ou pecuária, deverão incentivar a recuperação das APPs ali existentes, assim como deverão investir na recuperação da cobertura vegetal do entorno de seus lotes e na maior integração entre os mesmos.

f) De acordo com a Resolução CONAMA nº 10/88, artigo 5º, § 1º, “não será admitida a utilização de agrotóxicos e outros biocidas, que ofereçam riscos sérios na sua utilização, inclusive no que se refere ao seu poder residual”. Sendo assim, a atividade agrícola desenvolvida em Fernando de Noronha será baseada no conceito de produção orgânica, na busca da qualidade dos alimentos produzidos e da baixa interferência sobre o ecossistema local.

g) Ainda, segundo Resolução CONAMA nº 10/88, artigo 5º, § 3º, “não será admitido o pastoreio excessivo, considerando-se como tal aquele capaz de acelerar sensivelmente os processos de erosão”. Diante do exposto, propõe-se, de acordo com o Programa de Ação “Apoio à Atividade Agropecuária”, a realização de estudo da capacidade de suporte desta Zona, para que sejam delimitadas as áreas a serem destinadas à criação de animais domésticos, de forma a obter parâmetros de controle da atividade pecuária e reduzir seus impactos sobre o ecossistema

local.

h) Todas as vias vicinais deverão ser recuperadas, com implantação de sistema de drenagem superficial, como forma de contenção do lixiviamento e erosão do solo, contribuindo para a manutenção das mesmas. As vias existentes nesta Zona também deverão apresentar sinalização de orientação aos motoristas, indicando velocidade máxima permitida e conduta adequada, visando à prevenção de acidentes e conservação.

i) As instalações residenciais, comerciais, de serviço e de apoio às atividades agropecuárias, já existentes nesta Zona, poderão ser reformadas mediante autorização de projeto pela ADEFN e CPRH e acompanhamento pelo IBAMA.

j) Em caso de ampliação de instalações residenciais, o projeto deve ser autorizado pela ADEFN e CPRH, sendo acompanhado pelo IBAMA e CPRH.

k) As edificações comerciais e de serviço<sup>5</sup>, já existentes nesta Zona, não poderão ser ampliadas e deverão ter seu sistema de saneamento adequado a sua capacidade interna e ao sistema de saneamento público.

l) Serão permitidas apenas novas construções com objetivo único e exclusivo de apoio às atividades agropecuárias, ficando proibida a destinação de lotes para construção de estabelecimentos residenciais, comerciais e de serviços.

m) A ampliação e construção de novas instalações de apoio à atividade agropecuária deverão passar por processo de licenciamento ambiental.

n) Para novas obras e construções, a serem realizadas na Zona Agropecuária, serão observados os seguintes parâmetros:

- i) *taxa de ocupação do solo (%)*: definida conforme o projeto;
- ii) *recuos (m)*: frontal/fundo, de 10 m;
- iii) *gabarito em pavimentos*: até 2 pavimentos;

- iv) *taxa de solo natural (TSN): 95%*;
  - v) *coeficiente de utilização do imóvel:* definido conforme o projeto;
  - vi) *lote mínimo:* 30.000m<sup>2</sup>, podendo ser revisado pela ADEFN, conforme o projeto.
- o) No caso específico da Vila da Estrada Velha do Sueste, serão observadas as mesmas diretrizes da Zona Urbana, a exceção do gabarito que nessas localidades será apenas um pavimento.
- p) A ADEFN deverá realizar imediatamente à aprovação desse Plano de Manejo o levantamento e cadastramento das atividades desenvolvidas nessa Zona, das edificações e dos lotes que atualmente compõem esta Zona, para que juntamente aos resultados do estudo de capacidade de suporte, possa ser elaborado um projeto adequado de parcelamento do solo. O projeto de parcelamento do solo deverá ser objeto de futura regulamentação legal, para controle efetivo da ocupação desta Zona.
- q) O estudo de capacidade de suporte desta Zona (conforme específica o Programa de Ação “Apoio à Atividade Agropecuária”) deverá fornecer subsídios para a definição da quantidade e tamanho dos lotes a serem destinados ao uso agrícola e pecuário. Tão logo esse estudo seja concluído e aprovado pelo IBAMA essa medida passará a complementar as normas de manejo dessa Zona.
- r) A regulamentação do parcelamento do solo da Zona Agropecuária deverá ser incorporada ao Plano Diretor do Distrito Estadual de Fernando de Noronha, de responsabilidade da ADEFN.
- s) A distribuição de lotes para a prática agropecuária deve priorizar: (i) pessoas/famílias que já desenvolvem atividades agropecuárias como exclusiva fonte de renda; (ii) pessoas/famílias que exercem a atividade há mais tempo; e (iii) pessoas/famílias que praticam a criação de gado: eqüino, bovino, caprino, ovino ou suíno.

t) O direito de uso de lotes para a prática agropecuária, de pessoas/famílias que realizavam esta atividade em outras Zonas da APA, ficará condicionado a continuidade da realização destas atividades.

***Memorial descritivo:***

Três áreas compõem a Zona Agropecuária com as seguintes delimitações:

***Área do Projeto Noronha Terra e Núcleo Comunitário Três Paus*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.345 N e 564.303 E), correspondente à bifurcação da BR 363 com a via que dá acesso a Vila Três Paus. Deste ponto, segue-se, pela margem esquerda da BR 363, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.489 N e 563.533 E), onde a BR 363 bifurca-se com a via que dá acesso à Vila da Basinha. Deste ponto, segue-se, pela margem esquerda da via que dá acesso à Vila da Basinha, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.542 N e 563.381 E). Deste ponto, toma-se a direção sudoeste, pela margem direita de via não pavimentada, até se atingir a BR 363, no ponto de coordenadas UTM (9.574.176 N e 563.272 E). Deste ponto, segue-se pela margem esquerda da BR 363, até se alcançar o ponto de coordenadas UTM (9.574.123 N e 563.149 E). Deste ponto, acompanham-se os limites do aeroporto até se alcançar o ponto de coordenadas UTM (9.574.048 N e 564.005 E), localizado na via que dá acesso a Vila Três Paus. Deste último ponto, prossegue-se pela margem direita desta mesma via até o ponto inicial. *Exclui-se desta área a Zona de Recuperação, correspondente ao açude da Ema e a Zona de Proteção da Vida Silvestre.*

***Núcleo Comunitário Estrada Velha do Sueste*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.573.781 N e 563.748 E), no começo da Estrada Velha do Sueste. Deste ponto, contorna-se o aeroporto, pela margem esquerda de via não pavimentada, em direção à cabeceira da pista do aeroporto, até se alcançar o ponto de coordenadas UTM (9.573.858 N e 564.034 E). Deste ponto, toma-se a direção sul, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.780 N e 564.067 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.708 N e 563.983 E). Deste ponto, continua-se na direção sul, até o ponto coordenadas

UTM (9.573.592 N e 564.071 E), localizado no limite com Área de Preservação Permanente (Zona de Proteção da Vida Silvestre) na margem direita de um córrego. Deste ponto, prossegue-se ainda na direção sul, até o ponto de coordenadas UTM (9.573.506 N e 564.036 E). Deste ponto, segue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.573.675 N e 563.754 E) e, novamente segue-se em linha reta até se atingir o ponto inicial. *Exclui-se desta área a Zona de Proteção da Vida Silvestre.*

**Área da Basinha** – Os pontos de coordenadas UTM: (9.574.211 N e 563.247 E); (9.574.241 N 563.072 E); (9.574.357 N e 563.014 E); e, (9.574.318 N e 563.165 E) delimitam o perímetro desta área.

### **Zona de Uso Especial**

**Definição:** áreas onde se localizam os serviços de infra-estrutura existentes na ilha, que demandam medidas especiais de manutenção, controle, monitoramento e fiscalização.

**Objetivos:** garantir a segurança e o bem estar da população residente e dos turistas, além de minimizar os impactos negativos da ocupação humana sobre o meio ambiente insular, por meio do adequado funcionamento, manutenção e fiscalização das infra-estruturas necessárias ao abastecimento, acesso e segurança da ilha.

**Localização:** Esta Zona é composta pelas seguintes áreas:

- Área do Porto Santo Antônio;
- Área do Aeroporto de Fernando de Noronha e área do Departamento de Proteção ao Vôo;
- Área do Hotel de Trânsito da Aeronáutica; e,
- Vila do DPV.

A Zona de Uso Especial constitui 8,71% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha.

***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** instalações e equipamentos institucionais e de infra-estrutura; dependências habitacionais e de lazer (Vila do DPV); serviços militares (escritórios e equipamentos anexos ao aeroporto); pesquisa; fiscalização; monitoramento; educação ambiental; e, trânsito de pessoas e de veículos.
  - a) Todas as infra-estruturas, que compõem ou que venham a compor esta Zona, deverão ser re-adequadas ou construídas de forma harmônica com o meio ambiente.
  - b) Os serviços de construção e manutenção de infra-estrutura deverão ser devidamente licenciados e acompanhados pela CPRH e/ou do IBAMA. Os riscos representados por estes empreendimentos deverão ser definidos caso a caso, de forma a subsidiar a adoção de ações preventivas, de controle, mitigadoras e/ou compensatórias.

***Área do Porto Santo Antônio***

***Localização:*** engloba toda a área do Porto Santo Antônio, incluindo o molhe, a área marinha no entorno do mole, as instalações da Administração Portuária, assim como todas as outras ocupações adjacentes ao molhe e existentes do outro lado da BR 363, correspondentes às sedes das associações, dentre outras.

- ***são considerados usos permitidos:*** fiscalização; monitoramento; pesquisa; surf; mergulho livre e autônomo em áreas demarcadas; comércio; serviço; ocupação residencial; embarque e desembarque de pessoas, alimentos, combustíveis, cilindro de gás de cozinha, material de construção, veículos, resíduos sólidos, vasilhames retornáveis, dentre outros produtos e equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades locais; tráfego de embarcações de pesca, passeio turístico, embarcações particulares (nacionais e internacionais),



de navios de carga autorizados pela ADEFN, de caminhão pipa para transporte de óleo diesel da CELPE e de posto de distribuição de combustível.

a) As instalações deverão ser adequadas, tanto urbanística quanto paisagisticamente, conforme o Programa de Ação “Aspectos Urbanísticos e Habitacionais”. Contudo, as reformas só serão permitidas se os projetos forem devidamente autorizados pela ADEFN e acompanhados pelo IBAMA e CPRH.

b) Os órgãos responsáveis pela fiscalização do Porto Santo Antônio são: Administração Portuária - DEFN, Polícia Militar, Cipoma, Secretaria da Fazenda do Estado de Pernambuco (controle de preços), Vigilância Sanitária (qualidade dos produtos perecíveis transportados), Marinha – Capitania dos Portos (fiscalização das condições mecânicas e de segurança das embarcações) e Comissão de Controle Migratório, Moradia, Veículos e Embarcações de Fernando de Noronha, para controle e fiscalização desses aspectos, assim como do desembarque de material de construção e cobrança da Taxa de Preservação Ambiental – TPA dos turistas que chegam a Fernando de Noronha pelo Porto.

c) Não serão permitidas novas construções, nem a ampliação daquelas já existentes, devido ao alto grau de fragilidade do meio físico em que estas instalações se apoiam.

d) Não será permitido o tráfego de embarcações que não estejam de acordo com a regulamentação específica.

e) A ADEFN deverá desenvolver um projeto portuário, com o objetivo de adequação da infra-estrutura e ordenamento das atividades desenvolvidas, observando-se as recomendações do Programa de Ação “Adequação de Infra-estruturas”.

f) Na praia do Porto Santo Antônio só poderão permanecer as embarcações de uso frequente e em manutenção.

g) Deverá ser desenvolvido estudo para a identificação da possibilidade de ampliação do galpão da Atlantis, se possível, a construção de novo galpão para

o armazenamento de equipamentos e recarga de cilindros de todas as empresas de mergulho autônomo (ANEMA) na região do Porto Santo Antônio, de forma a concentrar essas atividades em um único local.

### ***Memorial descritivo - Área do Porto Santo Antônio***

O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.576.111 N e 566.647 E), localizado na BR 363. Deste ponto, toma-se a direção norte, por via de acesso, até o ponto de coordenadas UTM (9.576.150 N 566.526 E), localizado na praia do porto. Deste ponto, segue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.576.221 N e 566.578 E). Deste, contorna-se o molhe do porto até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.576.246 N e 566.592 E). Deste ponto, toma-se a direção sul, pela margem esquerda de via de acesso, até se alcançar a BR 363, seguindo-se em direção ao conjunto de edificações (atualmente ocupado pelas sedes da ANPESCA e da ABATUR), até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.576.210 N e 566.828 E). Deste ponto, contorna-se os limites dos lotes das referidas edificações, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.576.133 N e 566.810 E). Deste ponto, prossegue-se, na direção norte, pela margem direita de via de acesso até se alcançar a BR 363, no ponto de coordenadas UTM (9.576.192 N e 566.716 E). Deste último ponto, segue-se pela BR 363, em linha reta, até se alcançar novamente o ponto inicial.

### ***Área do Aeroporto e Área do Departamento de Proteção ao Vôo***

***Localização:*** engloba parte da área sob jurisdição do Ministério da Aeronáutica, voltada para as atividades de proteção ao vôo, ou seja, a área do Aeroporto de Fernando de Noronha e a área referente às instalações de serviço do DPV.

- ***são considerados usos permitidos:*** tráfego de aeronaves; trânsito de passageiros, bagagens e mercadorias; atividades relacionadas à proteção ao vôo, realizadas pelo Departamento de Proteção ao Vôo – DPV, do Comando da Aeronáutica; e, comércio.
  - a) As atividades de fiscalização do aeroporto devem acontecer 24h por dia.

b) Atividades de fiscalização de cargas e bagagens também devem ser realizadas por instituição responsável.

c) O Departamento de Proteção ao Vôo – Comando da Aeronáutica é o órgão responsável pela fiscalização e manutenção da área do Aeroporto de Fernando de Noronha e das instalações do próprio DPV.

d) A pista e as dependências do Aeroporto deverão ser devidamente cercadas, garantindo a segurança dos aviões e passageiros.

### ***Vila do DPV***

***Localização:*** engloba parte da área sob jurisdição do Comando da Aeronáutica, correspondente às residências e hospital militar, área de lazer, recreação e confraternização e infra-estrutura de saneamento.

- ***são considerados usos permitidos:*** ocupação residencial e de serviço público (hospital militar) e atividades de lazer e recreação.

a) Não será permitido o parcelamento do solo para fins residenciais e comerciais.

b) Em caso de obras de reforma e/ou construção, a ADEFN, CPRH e IBAMA devem observar os os parâmetros urbanísticos estabelecidos para a Zona Urbana, `a exceção do gabarito que na Vila do DPV será de apenas um pavimento.

### ***Memorial descritivo – Área do Aeroporto, Área do Departamento de Proteção ao Vôo e Vila do DPV***

O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.573.720 N e 563.447 E), localizado na bifurcação da BR 363 com a via que dá acesso à área de embarque e desembarque do aeroporto. Deste ponto, toma-se a direção sul, pela margem esquerda da BR 363, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.214 N e

563.561 E). Contorna-se a Vila do DPV, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.560 N e 563.653 E). Deste ponto, prossegue-se, em direção nordeste, pela margem direita de via pavimentada, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.678 N e

563.667 E). Contorna-se a área do escritório do DPV até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.573.782 N e 563.747 E). Deste ponto, prossegue-se, em direção à cabeceira do aeroporto, por margem esquerda de via não pavimentada até se alcançar o ponto de coordenadas UTM (9.573.805 N e

565.132 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.573.943 N e 565.155 E), contornando-se a cabeceira do aeroporto. Deste ponto, continua-se em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.128 N e 563.162 E). Deste último ponto, segue-se pela margem esquerda da BR 363, em direção sul, até se alcançar o ponto inicial.

#### ***Área do Hotel de Trânsito da Aeronáutica***

***Localização:*** engloba toda a área do Hotel de Trânsito da Aeronáutica, correspondente a área situada em cima do Morro Santo Antônio, delimitada no Termo de Entrega firmado entre a Secretaria do Patrimônio da União e o Comando da Aeronáutica, conforme Processo nº 05014.000154/2002-36.

- ***são considerados usos permitidos:*** serviço de hospedagem.
  - a) As instalações somente poderão ser reformadas, desde que os projetos sejam autorizados pela ADEFN e acompanhados pelo IBAMA e CPRH, dentro de suas competências.

#### ***Memorial descritivo – Área do Hotel de Trânsito da Aeronáutica:***

O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.503 N e 565.939 E), localizado na BR 363. Deste ponto, toma-se a direção sudeste, pela margem esquerda da via que dá acesso ao terreno (atualmente ocupado pelo Hotel de Trânsito da Aeronáutica), passando pelos pontos de coordenadas UTM: (9.575.500 N 566.046 E); (9.575.368 N e 566.078 E); (9.575.412 N e 565.996 E); e, (9.575.487 N e 566.048 E). Contorna-se o referido terreno, pela margem oposta

da referida via de acesso, atingindo o ponto inicial.

### **Zona Urbana**

**Definição:** presença de infra-estrutura consolidada, voltada às atividades urbanas (uso residencial, institucional, serviço, comércio, lazer, dentre outros) e considerada apta para a ocupação humana atual e futura de Fernando de Noronha. As áreas livres passíveis de ocupação futura ficam contíguas à área atualmente ocupada, evitando-se a fragmentação dos espaços urbanos e comprometimento de áreas de conservação – com ênfase na proteção da drenagem e das bacias de acumulação de água pluvial.

**Objetivos:** concentrar a ocupação humana nas áreas que apresentam menor fragilidade do meio físico, de forma ordenada e sustentada, além de recuperar os aspectos paisagísticos e urbanísticos dos Núcleos Comunitários urbanos já existentes e planejar a expansão urbana conciliada à conservação do solo, das águas subterrâneas e superficiais, da fauna e da flora da APA.

**Localização:** corresponde a grande parte das áreas atualmente ocupadas pela população residente e não residente de Fernando de Noronha (Vila do Trinta, Vila dos Remédios, Floresta Velha, Floresta Nova, Vacaria e Boldró) e as áreas de expansão urbana, localizadas nas áreas livres entre as áreas já consolidadas.

A Zona Urbana constitui 9,98% da área terrestre da APA na ilha de Fernando de Noronha.

#### ***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** ocupação residencial, comercial, de serviços privados e de natureza pública, de recreação e lazer, institucional e mista (hospedarias domiciliares, produção e venda de artesanato caseiro, consultórios e escritórios domiciliares); além de atividades de pesquisa, educação ambiental, visitação, monitoramento e fiscalização. Essas atividades não poderão comprometer a integridade do patrimônio histórico-cultural e arqueológico por

ventura ali existentes, bem como o meio biótico e o meio físico.

a) Não serão autorizadas novas instalações de hospedagem, hospedarias e ou pousadas, na Zona Urbana, até que seja concluído o estudo de capacidade de suporte e o plano de gestão turística de Fernando de Noronha, este último a ser elaborado pela ADEFN.

Realização de intensa fiscalização pela ADEFN e CPRH do processo de expansão urbana e de construção de novas edificações.

b) Todas as edificações, existentes nesta Zona, poderão ser reformadas, desde que os projetos sejam autorizados pela ADEFN e acompanhados, dentro de suas competências, pelo IBAMA e CPRH.

c) Para novas obras e construções, serão observados os seguintes parâmetros urbanísticos:

i) *taxa de ocupação do solo*<sup>6</sup> (%): 35% para lotes de até 500m<sup>2</sup>; 30% para lotes acima de 500m<sup>2</sup> até 1.000 m<sup>2</sup>; 20% para lotes acima de 1.000 m<sup>2</sup> até 5.000m<sup>2</sup>; 10% para os lotes superiores a 5.000m<sup>2</sup>.

ii) *recuos* (m): frontal/fundo, de 5m; lateral para 1 pavimento, de 1,5m; e, lateral para *dois* pavimentos, de 2m.

iii) *gabarito em pavimentos*<sup>7</sup>: até dois pavimentos.

iv) *coeficiente de utilização*<sup>8</sup> *unifamiliar*: 0,5.

v) *coeficiente de utilização plurifamiliar*:

1. vi) *lote mínimo*: 450m<sup>2</sup>.

vii) *taxa de solo natural*<sup>9</sup> (TSN): 65%, 70%, 80 e 90%, dos quais 20% serão *destinados* à área de vegetação arbórea primitiva ou nativa heterogênea.

c.1) No caso de lotes já existentes, com tamanho inferior a 450 m<sup>2</sup>, não serão permitidos novos parcelamentos, sendo que a taxa de solo natural correspondente a

65% da área do lote deverá ser respeitada.

c.2) Na Vila dos Remédios, as diretrizes urbanísticas aplicáveis poderão ser definidas, caso a caso, pela ADEFN, em decisão fundamentada, resguardada a compatibilização das políticas de uso e ocupação com as políticas de gestão ambiental e do patrimônio imobiliário da União.

d) No âmbito do processo de licenciamento de construções, os projetos executivos serão criteriosamente avaliados e acompanhados pela ADEFN, CPRH, IBAMA, exigindo-se a instalação de infra-estrutura interna sanitária e de energia adequadas e a inserção dos mesmos à paisagem, relevo e características urbanísticas do entorno.

e) A ADEFN, CPRH e IBAMA, no âmbito de suas atribuições, deverão seguir as seguintes regras para o parcelamento do solo na APA, quer por loteamento, quer por desmembramento, na Zona Urbana:

i) o *parcelamento* do solo deverá observar a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979;

ii) as glebas destinadas à habitação, comércio e serviços, devem manter uma densidade bruta de 70 habitantes/ha, com relação à área total da Zona Urbana;

iii) a área *pública* do parcelamento deverá ser de até 35% da área total parcelada;

iv) qualquer *forma* de expansão urbana, parcelamento do solo, com novos loteamentos/desmembramentos, deverão prever o planejamento e implantação de serviços públicos (iluminação, coleta de resíduos sólidos, abastecimento público de água e coleta de esgoto) antes da construção das edificações;

v) as vias públicas dos parcelamentos devem ser dotadas de sistema de sinalização e drenagem de águas pluviais, tendo seu traçado orientado pelas curvas de nível e mantido com inclinação máxima de 10%.

vi) a área útil da gleba para fins de edificação deve ser definida de tal forma, que *não* contemple o corte de árvores isoladas, nem da vegetação de Área de

## Preservação Permanente – APP.

f) Todas as atividades de construção, reforma ou ampliação estarão sujeitas a análise do projeto e aprovação pela ADEFN, CPRH com o acompanhamento do IBAMA.

g) Os critérios de ocupação do solo estabelecidos pelo Zoneamento da APA deverão ser seguidos até que a ADEFN elabore a Lei de Uso e Ocupação do Solo e o Plano Diretor para o Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Sendo assim, as construções existentes até o momento só poderão ser ampliadas se a taxa de ocupação das mesmas estiver dentro dos parâmetros urbanísticos estabelecidos para o licenciamento ambiental de obras e construções, caso contrário serão proibidas.

h) A política urbana do Distrito Estadual de Fernando de Noronha deverá priorizar a ocupação de vazios urbanos, na Zona Urbana, mediante a criação de mecanismos jurídicos adequados. Atendendo às normas desse Plano de Manejo e ao estudo de capacidade de suporte quando concluído.

i) A ocupação dos vazios, nessa zona, deve priorizar aquelas áreas que apresentam menor grau de fragilidade ambiental, desenvolvendo diretrizes e normas para as demais.

j) Novas ocupações e construções só poderão ocorrer nas áreas delimitadas e previamente planejadas dentro da própria Zona Urbana. Sendo assim, qualquer forma de ocupação do solo em áreas de expansão urbana será condicionada a estudos, que considerem as características naturais do espaço e, portanto, as densidades de ocupação permitidas e à prévia instalação de infra-estrutura básica como: rede de eletricidade, sistema viário com drenagem de águas pluviais e traçado adequado à conformação topográfica, coleta de resíduos sólidos e redes de saneamento básico (abastecimento de água e coleta de esgoto ligada ao sistema de tratamento do mesmo).

k) Não será permitido o parcelamento do solo para fins comerciais e residenciais tanto dentro das dependências da CELPE, da COMPESA, como da Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos.



l) Tanto as práticas agrícolas como pecuárias existentes na Zona Urbana deverão ser relocadas para a Zona Agropecuária (ver Programa de Ação “Apoio à Atividade Agropecuária”). Todas as áreas, cujas atividades agrícolas e/ou pecuárias forem relocadas, deverão ser submetidas às ações de recuperação ambiental, principalmente no caso de encontrar-se em APP, de acordo com os Programas de Ação “Recuperação Ambiental de corpos d’água e entorno” e “Recuperação de Áreas Degradadas”.

m) Todos os núcleos comunitários que compõem a Zona Urbana da APA deverão passar por processo de recuperação paisagística e urbanística, o qual, de acordo com o Programa de Ação “Aspectos Urbanísticos e Habitacionais”, deve buscar reduzir os atuais conflitos de uso e ocupação do solo.

n) Nesta Zona, deve-se tratar com especial cuidado o sistema de drenagem, buscando a recuperação paisagística e a humanização dos espaços edificados e naturais degradados, otimizando, inclusive, a captação de águas pluviais.

o) A implantação e/ou adequação e modernização da rede de água e esgoto deve ser realizada em todos os núcleos comunitários urbanos. O esgoto gerado em todos os núcleos comunitários urbanos deverá ser tratado. Deverão ser realizadas vistorias constantes nesses locais a fim de checar possíveis contaminações do solo, os corpos d’água subterrâneos, as nascentes, cursos d’água superficiais e as praias.

p) Todas as edificações existentes na Zona Urbana deverão ter sua infra- estrutura interna de saneamento básico e de energia adequada ao número de pessoas que comporta.

q) Deve-se identificar as áreas livres existentes nos núcleos comunitários urbanos, disponíveis para a implantação de áreas de lazer (praças), com bancos e mesas, playground e/ou outros tipos de estruturas para a recreação. Esses espaços deverão, contudo, ser planejados de forma integrada à paisagem local, apresentando as menores áreas impermeabilizadas possíveis.

r) A empresa concessionária da Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos –

ENGEMAIA – deverá construir, na sua área, novo alojamento com infra-estrutura mínima para os funcionários não residentes em Fernando de Noronha.

r.1) As demais instalações da Usina, voltadas à triagem, tratamento e acondicionamento dos resíduos sólidos deverão ser reformadas e readequadas a fim de atender ao volume de resíduos sólidos produzidos na ilha e garantindo condições mínimas de trabalho e segurança aos seus funcionários.

s) A ENGEMAIA em parceria com a ADEFN deverá incentivar e disponibilizar uma instalação para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de utilização de resíduos sólidos na produção de material de construção, sendo que essa instalação deverá ser localizada dentro das dependências da Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos.

t) A ENGEMAIA deverá idealizar e desenvolver programa de recuperação, controle e monitoramento da qualidade do solo e das águas superficiais e subterrâneas do entorno da Usina, com o objetivo recuperar e prevenir a contaminação dos mesmos por meio de chorume e de outras substâncias presentes no lixo coletado.

u) As lagoas de estabilização de esgoto – Complexos do Cachorro e do Boldró - devem ser devidamente cercados, permitindo-se apenas a entrada de funcionários e de pessoas autorizadas.

v) A infra-estrutura dos complexos de lagoas de estabilização de esgoto deverá ser adequada e modernizada, sendo que o solo e as águas superficiais contaminados por vazamento das lagoas e por efluentes tratados inadequadamente deverão ser objeto de projeto de recuperação ambiental a ser implementado pela própria COMPESA (conforme especifica o Programa de Ação “Adequação de Infra-Estruturas”).

w) A COMPESA deverá desenvolver programa de controle e monitoramento da água do córrego do Boldró, por meio da verificação do nível de salinidade presente no efluente do dessalinizador e da qualidade do efluente das lagoas de estabilização do Complexo Boldró, antes de serem despejados no córrego (conforme especifica o Programa de Ação “Adequação de Infra-Estruturas”).

x) Recomenda-se a realização da recuperação das vias vicinais desta Zona, seguindo-se a topografia local, com instalação de sistema de drenagem de águas pluviais, evitando a erosão e o lixiviamento do solo, bem como a rápida degradação do asfalto, de acordo com as recomendações do Programa de Ação “Aspectos Urbanísticos e Habitacionais”.

x.1) Todas as vias deverão receber tratamento apropriado de seu leito, indicando velocidade máxima permitida e conduta adequada, visando a prevenção de acidentes e a conservação das mesmas.

y) O tráfego de pedestres na BR - 363 deverá ocorrer apenas na peatonal construída para esse fim. Serão instalados equipamentos de segurança (iluminação pública, dentre outros) e de sinalização (orientação e conduta adequada).

z) O trânsito de veículos nesta Zona será permitido em velocidades baixas e controladas.

### ***Memorial descritivo:***

Quatro áreas compõem a Zona Urbana com as seguintes delimitações:

***Área Principal*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.713 N e 564.996 E) localizado na BR 363, em frente ao terreno (atualmente ocupado pela Escola Arquipélago). Deste ponto, toma-se a direção sul, contornando os limites dos lotes da Vila Floresta Nova, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.497 N e 565.181). Deste ponto, prossegue-se, tomando-se a direção leste, acompanhando os limites dos lotes da Vila Floresta Nova e passando pelos seguintes pontos, com as seguintes coordenadas UTM: (9.574.555 N e 565.172 E); (9.574.589 N e 565.202 E); e, (9.574.556 N e 565.291 E), até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.633 N e 565.444 E). Deste ponto, segue-se pela linha correspondente ao limite APA-Parque, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.797 N e 565.541 E). Deste ponto, toma-se a direção nordeste, até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.818 N e 565.469 E), localizado em via não pavimentada no interior da Vila Floresta Nova. Deste ponto, toma-se a direção nordeste, acompanhando os limites do terreno (atualmente

ocupado pelo Hospital São Lucas), até o ponto de coordenadas UTM (9.574.961 N e 565.531 E), localizado em via não pavimentada paralela à BR 363. Deste ponto, prossegue-se em direção sul, passando pelo ponto de coordenadas UTM (9.574.888 N e 565.585 E), até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.817 N e 565.654 E). Deste ponto, acompanha-se o limite APA-Parque (confundido em grande parte com os limites dos lotes da Vila do Trinta) até o ponto de coordenadas UTM (9.574.722 N e 565.890 E). Deste ponto, segue-se pelos pontos de coordenadas UTM: (9.574.750 N e 565.955 E); (9.574.665 N e 566.144 E); e, (9.574.572 N e 566.199 E), atravessando a via que dá acesso ao Morro do Francês (rua Major Costa) e acompanhando o limite APA-Parque, até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.934 N e 566.020 E). Deste ponto, segue-se, em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.080 N e 565.934 E), localizado na rotatória da Vila do Trinta com a BR 363. Deste ponto, toma-se a direção nordeste, pela margem esquerda BR 363, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.188 N e 565.921 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.575.184 N e 565.740 E), seguindo em linha reta até o ponto de ponto, segue-se pela margem direita da BR 363 até a Praça Flamboyant, ponto de coordenadas UTM (9.575.009 N e 565.587 E). Deste ponto, acompanha-se a lateral da mesma praça, em direção noroeste, por margem direita de via pavimentada, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.057 N e 565.447 E). Deste ponto, prossegue-se em direção à Vila dos Remédios, acompanhando os limites dos lotes até o ponto de coordenadas UTM (9.575.182 N e 565.548 E), localizado em via não pavimentada que também dá acesso à Vila dos Remédios. Deste ponto, segue-se, ainda contornando os limites dos lotes da Vila dos Remédios, cujos limites acompanham a margem esquerda do córrego Mulungu, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.436 N e 565.478 E), localizado ao lado do Palácio São Miguel. Deste ponto, prossegue-se em direção à Igreja da Vila dos Remédios, passando pela sua lateral até o ponto de coordenadas UTM (9.575.548 N e 565.548 E). Deste ponto, toma-se a direção norte, passando pelos pontos de coordenadas UTM (9.575.614 N e 565.473 E) até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.575.603 N e 565.397 E). Deste ponto, prossegue-se, em linha reta, em direção sul, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.501 N e 565.405 E), localizado na Estrada da Conceição. Deste ponto, toma-se a direção sudeste, acompanhando o limite dos lotes da Vila Floresta Velha, passando pelos seguintes pontos de coordenadas UTM: (9.575.450 N e 565.269 E); (9.575.318 N e 565.107 E); e, (9.575.065 N e 565.095 E), até atingir os limites de terreno (atualmente ocupado pela Escola Arquipélago), ponto de coordenadas UTM

(9.574.860 N e 564.919 E). Deste ponto, segue-se até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.632 N e 564.658 E), localizado em via não pavimentada, na lateral da Vila da Vacaria. Deste ponto, segue-se até o ponto de coordenadas UTM (9.574.536 N e 564.689 E), localizado na BR 363. Deste último ponto, segue-se pela margem direita da BR 363, até se alcançar o ponto inicial.

**Lagoas de Estabilização de Esgoto – Complexo Cachorro** – Os pontos de coordenadas UTM: (9.575.509 N e 565.835 E); (9.575.541 N e 565.756E); (9.575.567 N e 565.754 E); e (9.575.576 N e 565.831 E) delimitam o perímetro desta área.

**Boldró** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.491 N e 563.646 E), localizado na BR 363, junto a limite de terreno (atualmente ocupado pela CELPE). Deste ponto, toma-se a direção norte até o ponto de coordenadas UTM (9.574.575 N e 563.639 E). Deste ponto, segue-se em linha reta, em direção noroeste, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.643 N e 563.553 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.683 N e 563.610 E), localizado na margem esquerda da Alameda do Boldró. Deste ponto, toma-se, novamente a direção norte, pela margem esquerda da mesma via, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.745 N e 563.535 E). Deste ponto, contorna-se os limites de terreno (atualmente ocupado pelas Lagoas de Estabilização de Estogo - Complexo Boldró), passando pelos pontos de coordenadas UTM (9.574.700 N e 563.499 E) e (9.574.748 N e 563.450 E), até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.785 N e 563.493 E), tomando-se novamente a margem esquerda da Alameda do Boldró. Prosseguindo-se pela margem esquerda da mesma via, em direção ao Mirante do Boldró, alcança-se o ponto de coordenadas UTM (9.574.895 N e 563.457 E). Deste ponto, contorna-se os limites de terreno (atualmente ocupado pela COMPESA), até o ponto de coordenadas UTM (9.574.889 N e 563.623 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta, em direção sul, ainda contornando área (atualmente ocupada pela COMPESA), até o ponto de coordenadas UTM (9.574.746 N e 563.647 E). Deste ponto, segue-se em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.668 N e 563.721 E). Deste ponto, prossegue-se em linha reta, em direção à placa de captação de água dos americanos, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.701 N e 563.765 E). Deste ponto, segue-se em linha reta, até atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.574 N e 563.862 E), localizado nos limites de terreno (atualmente ocupado pelo Centro de Visitação IBAMA/TAMAR). Deste ponto, os limites de lotes da Vila do Boldró são

contornados, passando-se pelos pontos de coordenadas UTM (9.574.559 N e 563.995 E) e (9.574.511 N e 564.271 E). Deste último ponto, localizado na Estrada Morro do Pico-Conceição, prossegue-se pela mesma, em direção sudoeste, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.574.454 N e 564.254 E). Deste ponto, segue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.574.464 N e 564.180 E), localizado na BR 363. Deste último ponto, segue-se, em linha reta, pela margem esquerda da BR 363 até se alcançar o ponto inicial.

***Área da Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos*** – O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.574.215 N e 563.024 E), localizado em via não pavimentada (correspondente à entrada da área atualmente ocupada pela Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos). Deste ponto, prossegue-se, em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.241 N 563.072 E). Deste ponto, toma-se a direção norte, contornando a referida área, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.449 N e 562.932 E). Deste ponto, segue-se, em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.429 N e 562.902 E), localizado em via não pavimentada, que dá acesso a Quixaba e à praia da Cacimba do Padre. Deste ponto, toma-se a direção sudoeste, pela margem esquerda da mesma via, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.209 N e 562.859 E). Deste ponto, segue-se em linha reta, em direção sul, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.187 N e 562.873 E). Deste último ponto, segue-se em linha reta até se alcançar o ponto inicial. *Exclui-se desta área a Zona de Preservação da Vida Silvestre.*

### **Zona de Recreação Marinha**

***Definição:*** zona contígua à costa, cujos atrativos naturais constituem um dos principais elementos de beleza cênica da APA, favorecendo principalmente as atividades de recreação marinha.

***Objetivos:*** desenvolver atividades recreativas marinhas e pesca artesanal, respeitando-se os locais de alimentação e reprodução de tartarugas, de passagem de golfinhos e baleias, de reprodução de tubarões e de maior densidade de peixes e corais, na faixa entre a Baía de Santo Antônio e a Cacimba do Padre.

***Localização:*** extensão marinha da APA dentro do polígono definido no entorno do

Arquipélago de Fernando de Noronha, compreendendo faixa marinha contígua à linha de costa da APA na ilha de Fernando de Noronha. Esta faixa marinha se estende da Baía de Santo Antônio – limite oriental APA/Parque – até a Cacimba do Padre – limite ocidental APA/Parque – junto à ilha Dois Irmãos, seguindo por linha imaginária que une as extremidades exteriores da ilha Dois Irmãos, ilha do Morro de Fora da Praia da Conceição e ilha de Fora da Baía de Santo Antônio.

A Zona de Recreação Marinha constitui 0,25% da área marinha da APA no entorno do Arquipélago de Fernando de Noronha.

***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** pesca de pedra e arremesso; pesca da sardinha (isca-viva) sobre fundo de areia; passeios de caiaque e embarcações turísticas; passeios de veleiros; lancha e infláveis comerciais ou particulares; surf; windsurf; kitesurf; mergulho rebocado (plana-sub); mergulho livre; mergulho autônomo; banho; pesquisa; monitoramento; educação ambiental; e, fiscalização.

a) O surf, windsurf e kitesurf ficam restritos às praias do Cachorro, Meio, Conceição, Cacimba do Padre, Boldró, Americano, do Bode e Baía de Santo Antônio.

b) Não serão admitidos: jet ski, banana boat, ultraleves, submarinos e caça submarina.

c) As atividades de pesca embarcada profissional, esportiva ou amadora não poderão ser realizadas, com exceção da pesca de sardinha para isca, com tarrafa, sobre fundo de areia, realizada por embarcações da frota artesanal de Fernando de Noronha.

d) Todos os pescadores e barcos da frota artesanal de Fernando de Noronha podem desenvolver a pesca de sardinha (isca-viva) nessa Zona, contanto, que devidamente cadastrados e autorizados junto ao IBAMA e ADEFN.

e) As empresas e pessoas físicas que realizam passeios náuticos, de mergulho autônomo, caiaque e mergulho rebocado também devem ser cadastradas e

autorizadas junto ao IBAMA e ADEFN, inclusive seus instrutores, barcos e equipamentos.

f) Não será permitido o tráfego de embarcações que não estejam de acordo com a regulamentação específica. O transporte comercial de turistas fica restrito às embarcações devidamente cadastradas na Capitania dos Portos. As embarcações utilizadas na atividade de mergulho rebocado devem estar de acordo com as normas específicas da Marinha.

g) A natação, mergulho livre, rebocado e com “skuter” (motor com hélice para propulsão do mergulhador) ficam restritos à faixa marinha de até 15 m de profundidade, fora da rota dos golfinhos rotadores e das baleias jubartes.

h) As empresas que alugam equipamento de mergulho livre devem orientar os turistas, quanto às áreas onde a atividade é permitida, indicando guia cadastrado junto ao IBAMA e ADEFN, sempre que necessário ou solicitado.

i) A prática do mergulho autônomo e livre estará condicionada aos resultados do estudo de capacidade de carga recreativa da Zona de Recreação Marinha, que definirá as áreas, onde o mergulho livre e/ou autônomo poderão ser realizados (ver Programa de Ação “Conservação do Ambiente Marinho”).

j) A velocidade máxima de navegação nesta Zona deve ser de 5 nós, com exceção de barcos em situação de prestação de socorro, a serviço do IBAMA para fiscalização ou realizando pesquisa científica, previamente autorizada pelo IBAMA.

k) Não será permitida a perseguição aos golfinhos rotadores, baleias ou grupos de cópula de tartarugas-verde pelos barcos de passeio e pesca.

l) É expressamente proibido tocar e perseguir as tartarugas-verde e tartarugas de pente, assim como tubarões, raias, peixes e cetáceos em todas as praias da APA, uma vez que essas áreas são utilizadas para alimentação dessas espécies.

m) A utilização de instrumentos sonoros como rádios, apito e sirene deve ser



suspensa quando as embarcações estiverem se deslocando nas proximidades de ilhas ou de golfinhos, baleias, bandos de aves ou grupos de cópula de tartarugas-verde.

n) Fica proibido jogar das embarcações restos de comida e de matéria orgânica em geral na água do mar.

n) Fica proibida captura de lagosta e caranguejos e a coleta e retirada de organismos vivos, conchas e porções de corais e de outras formações marinhas.

o) A captura de polvos só poderá ser realizada por pescadores cadastrados no IBAMA, especificamente para esta atividade. Só poderão ser capturados animais com manto superior a 80 mm (do olho à parte superior do manto), em profundidades maiores que 2 metros.

p) Algumas áreas específicas da Zona de Recreação Marinha, consideradas Áreas Estratégicas da APA, apresentam peculiaridades ambientais específicas, sendo necessário restringir as atividades aí desenvolvidas:

i) Laje Dois Irmãos - devido à existência de alta concentração de corais, nesta área são permitidas apenas as atividades de pesquisa, monitoramento, fiscalização e mergulho autônomo, sendo que a prática de pesca, natação e mergulho livre ficam proibidas durante o ano todo.

ii) Laje da Cacimba do Padre - devido à existência de alta concentração de corais, nesta área são permitidas apenas as atividades de pesquisa, monitoramento, fiscalização e mergulho livre acompanhado de guia cadastrado e devidamente capacitado, sendo que a pesca de pedra e arremesso e a pesca da sardinha ficam proibidas durante o ano todo.

iii) Laje do Boldró – devido à existência de alta densidade de peixes, nesta área são permitidas apenas as atividades de natação, mergulho livre, pesquisa, monitoramento e fiscalização, sendo que o mergulho autônomo, a pesca de pedra e arremesso e a pesca da sardinha ficam proibidas durante o ano todo.

iv) Laje da Conceição - devido à existência de alta densidade de peixes,

nesta área são permitidas apenas as atividades de natação, mergulho livre, pesquisa, monitoramento e fiscalização, sendo que a pesca de sardinha fica proibida durante o ano todo.

v) Entorno da Ilha do Morro de Fora ou Ilha do Meio - devido à existência de alta densidade de peixes, nessa área são permitidas apenas as atividades de pesquisa, monitoramento, fiscalização, natação e mergulho, sendo que a pesca de sardinha fica proibida durante o ano todo.

vi) Air France até Biboca – devido ao fato desta faixa marinha ser de grande importância para a reprodução de tubarões, as atividades de pesca, natação e mergulho ficam proibidas no período de novembro a abril. Portanto, a prática de mergulho autônomo na área do naufrágio do Porto só será permitida, no período de maio a outubro,

fora do período de reprodução de tubarões (ver detalhes na Zona Histórico-Cultural).

q) Deverá ser realizado trabalho de conscientização junto aos moradores locais e turistas, como forma de conciliar a recreação e a conservação dos recursos marinhos.

r) Eventos náuticos tais como: campeonatos de windsurf e surf só serão admitidos quando autorizados pelo IBAMA e ADEFN, ouvindo o Conselho da APA. A área e as regras desses eventos deverão ser previamente estipuladas e acordadas com o IBAMA e ADEFN. Todas as embarcações participantes deverão ser cadastradas junto ao IBAMA e ADEFN.

s) A ancoragem de navios transatlânticos na Zona de Recreação Marinha só será admitida quando autorizada pelo IBAMA e ADEFN, ouvido o Conselho da APA. O navio deve ser previamente cadastrado e o local de ancoragem definido e acordado com o IBAMA e ADEFN.

### ***Memorial descritivo:***

A Zona de Recreação Marinha apresenta as seguintes delimitações:

O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.575.648 N e 566.736 E), localizado no extremo da Baía de Santo Antônio. Deste ponto toma-se a direção leste, pela linha de praia da ilha de Fernando de Noronha, prosseguindo-se até o ponto de coordenadas UTM (9.574.447 N e 562.123 E), correspondente ao extremo da praia da Cacimba do Padre, na extremidade sul das ilhas Dois Irmãos. Deste ponto, toma-se a direção norte, em linha reta, pela face leste das ilhas Dois Irmãos, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.763 N e 562.124 E), localizado no limite marinho APA-Parque, a uma distância de 315 metros do ponto anterior. Deste ponto, segue-se, em linha reta, em direção leste, até o ponto de coordenadas UTM (9.575.847 N e 564.885 E), localizado no extremo norte da ilha do Morro de Fora, prosseguindo-se, ainda nesta mesma direção, até o ponto de coordenadas UTM (9.576.797 N e 566.095 E), localizado no limite marinho APA-Parque, próximo à ilha da Viuvinha. Deste último ponto, segue-se, em linha reta, em direção sul até o ponto inicial, localizado na ponta da Baía de Santo Antônio.

## **Zona Exclusiva de Pesca Artesanal**

**Definição:** área marinha já explorada pela frota artesanal de Fernando de Noronha ou passível de ser explorada de forma sustentável.

**Objetivos:** desenvolver a pesca, atividade econômica tradicionalmente realizada em Fernando de Noronha, de forma ordenada e sustentável e promovê-la como fonte geradora de emprego e renda, respeitadas as áreas de maior densidade de corais, de alimentação e reprodução de tartarugas, refúgios e corredores de golfinhos e baleias.

**Localização:** extensão marinha da APA dentro do polígono definido no entorno do Arquipélago de Fernando de Noronha, compreendendo a faixa marinha localizada entre as isóbatas marinhas de 50 e 100 metros, a partir da Zona de Recreação Marinha, em todo o entorno do perímetro que define o limite do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha.

A Zona Exclusiva de Pesca Artesanal constitui 6,52% da área marinha da APA no Arquipélago de Fernando de Noronha.

### ***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** pesca esportiva e comercial realizada pela frota artesanal de Fernando de Noronha, mergulho autônomo, pesquisa, monitoramento e fiscalização.
  - a) Todos os pescadores e barcos da frota artesanal (ou pesca de pequena escala) de Fernando de Noronha podem desenvolver a atividade pesqueira nessa Zona, contanto, que devidamente cadastrados e autorizados pelo IBAMA e ADEFN.
  - b) O mesmo princípio deve ser considerado para as empresas de passeios náuticos e de mergulho autônomo e para seus respectivos instrutores e barcos.
  - c) Eventos náuticos tais como regatas e torneios de pesca esportiva serão admitidos somente quando especificamente autorizados pelo IBAMA e ADEFN,

ouvido o Conselho da APA, devendo ser previamente definidas as áreas e regras, que regulamentam tais eventos, assim como deverá ser feito cadastramento de todas as embarcações participantes.

d) Nesta Zona não serão permitidas a caça submarina e a pesca realizada por embarcações que não pertençam à frota de Fernando de Noronha.

e) Não será permitido o tráfego de embarcações que não estejam de acordo com a regulamentação específica.

f) O mergulho autônomo poderá ser realizado somente na área do naufrágio da Corveta Ipiranga (ver detalhes na Zona Histórico-Cultural).

A realização de mergulho autônomo em novas áreas desta Zona deverá ser devidamente autorizada pelo IBAMA.

g) De acordo com os Programas de Ação “Pesquisa, Proteção e Manejo dos Recursos Pesqueiros” e “Apoio à Atividade Pesqueira”, recomenda-se a realização de pesquisas sobre o estoque pesqueiro e tecnologias alternativas, para o melhor direcionamento da pesca e redução da pressão sobre os estoques tradicionalmente explorados nos limites marinhos da APA.

h) Não será permitida a pesca de espinhel, com rede de deriva, de cerco ou de arrasto.

i) A ancoragem de navios transatlânticos na Zona de Pesca Artesanal só será admitida quando autorizada pelo IBAMA e ADEFN, ouvido o Conselho da APA. O navio deve ser previamente cadastrado e o local de ancoragem definido e acordado com o IBAMA e ADEFN.

j) Nesta Zona não será permitida a realização de natação, mergulho livre, mergulho rebocado, mergulho livre com “skuter”, passeios de caiaque e passeios de lancha e infláveis comerciais e particulares.

k) A velocidade máxima de navegação deve ser de 10 nós, com exceção de barcos

em situação de prestação de serviço de socorro, a serviço do IBAMA para fiscalização ou pesquisa científica previamente autorizada pelo IBAMA.

***Memorial descritivo:***

A Zona Exclusiva de Pesca Artesanal apresenta as seguintes delimitações:

O perímetro desta área inicia-se no ponto de coordenadas UTM (9.579.772 N e 566.035 E), localizado no limite marinho APA-Parque, correspondente a isóbata marinha de 50 metros. Deste ponto, toma-se a direção sul, em linha reta, até se atingir o ponto de coordenadas UTM (9.576.797 N e 566.095 E), localizado no limite marinho APA-Parque, próximo à ilha da Viuvinha. Deste ponto, prossegue-se em linha reta até o ponto de coordenadas UTM (9.575.847 N e 564.885 E), localizado no extremo norte da ilha do Morro de Fora, seguindo-se ainda em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.574.763 N e 562.124 E), localizado a 315 metros da ilha de Fernando de Noronha. Deste ponto, toma-se a direção norte, em linha reta, até o ponto de coordenadas UTM (9.577.352 N e 562.018 E), localizado no limite APA- Parque. Deste último ponto, segue-se ainda por mar, percorrendo todo o limite marinho do Parque, de modo a contorná-lo por inteiro, acompanhando a isóbata marinha de 50 metros, passando pelas coordenadas definidas pelo Decreto nº 96.693/86, que cria o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, ou pelos pontos de coordenadas UTM (9.571.314 N e 557.080 E); (9.568.924 N e 571.529 E); e, (9.580.647 N e 570.123 E). A Zona Exclusiva de Pesca Artesanal compreende o espaço marinho localizado entre o perímetro descrito anteriormente e o perímetro correspondente à isóbata marinha de 100 metros.

**Zona de Pesca**

***Definição:*** área marinha já explorada ou passível de ser explorada de forma sustentável.

***Objetivos:*** desenvolver a pesca de forma ordenada e sustentável.

***Localização:*** extensão marinha da APA localizada entre o polígono da APA, definido

no entorno do Arquipélago de Fernando de Noronha, e a isóbata marinha de 100 metros, que define o limite da Zona Exclusiva de Pesca Artesanal.

extensão marinha da APA dentro do polígono definido no entorno do Arquipélago de Fernando de Noronha, compreendendo

A Zona de Pesca constitui 93,23% da área marinha da APA no Arquipélago de Fernando de Noronha.

***Normas Gerais de Manejo:***

- ***são considerados usos permitidos:*** pesca comercial e esportiva, mergulho autônomo, pesquisa, monitoramento e fiscalização.

a) Nesta Zona não será permitida a caça submarina.

b) Não será permitido o tráfego de embarcações que não estejam de acordo com a regulamentação específica.

c) De acordo com os Programas de Ação “Ordenamento da Atividade Pesqueira”, recomenda-se a realização de pesquisas sobre o estoque pesqueiro e tecnologias alternativas, para o melhor direcionamento da pesca e redução da pressão sobre os estoques tradicionalmente explorados nos limites marinhos da APA.

d) No caso das embarcações que realizam a pesca de espinhel, recomenda-se a adoção de medidas preventivas à captura acidental de aves marinhas, tais como a utilização de iscas azuis, largada noturna, o lançamento lateral etc.

e) Não será permitida a pesca com rede de deriva, de cerco ou de arrasto.

***Memorial descritivo:***

A Zona de Pesca compreende a faixa marinha localizada entre a isóbata marinha de 100 metros e o polígono da APA, definido no entorno do Arquipélago de Fernando de Noronha ( Decreto nº 92.755/86).

**Fonte:**

PLANO DE MANEJO (2005). **APA de Fernando de Noronha-** Rocas- São Pedro e São Paulo. IBAMA, PNUD e ARCADIS TETRPLAN. Brasília

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL MARINHO DE FERNANDO DE NORONHA. (1990). IBAMA e a Fundação PRÓ-NATUREZA-FUNATURA. Brasília.