

UNIVERSIDADE SANTA CECILIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE DE
ECOSSISTEMAS COSTEIROS E MARINHOS
MESTRADO EM ECOLOGIA

CARLOS VENICIO CANTARELI

ECOLOGIA HUMANA DOS MORADORES DAS COMUNIDADES DA
ILHABELA (BONETE) E DE FERNADO DE NORONHA

SANTOS - SP

2016

CARLOS VENICIO CANTARELI

**ECOLOGIA HUMANA DOS MORADORES DOS ARQUIPÉLAGOS DA
ILHABELA (BONETE) E DE FERNADO DE NORONHA**

Dissertação apresentada a
Universidade Santa Cecília como parte
dos requisitos para obtenção do título
de mestre no Programa de Pós-
Graduação em Sustentabilidade de
Ecossistemas Costeiros e Marinhos,
sob a orientação da Profa. Dra. Alpina
Begossi e coorientação da Profa. Dra.
Milena Ramires.

SANTOS / SP

2016

Autorizo a reprodução parcial ou total deste trabalho, por qualquer que seja o processo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Cantareli, Carlos Venicio.

Ecologia Humana dos Moradores dos Arquipélagos da Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha. / Carlos Venicio Cantareli - 2016.
nº. 68.

Orientador: Profa. Dra. Alpina Begossi.

Co-orientador: Profa. Dra. Milena Ramires.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Santa Cecília, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos, Santos, SP, 2016.

1. Pesca artesanal. 2. Etnoictiologia. 3. Ecologia Humana. 4. Ilhabela
I. Begossi, Alpina II. Milena, Ramires III. Ecologia Humana dos Moradores dos Arquipélagos da Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais
Antonio Cantareli e Antonia Martins Cantareli

AGRADECIMENTOS

A todos os colegas que reencontrei na Universidade neste período, pelo acolhimento sempre fraterno e apoio constante.

As Prof^a Dr^a Alpina Begossi e Prof^a Dr^a Milena Ramires pela orientação, pelo conhecimento transferido, pelas dicas preciosas e por toda atenção dispensada.

Aos queridos Prof. Dr. Fábio Giordano, Prof. Dr. Walter Barrela, Prof. Dr. Miguel Petreli, Prof. Dr. Mohamad Habib, Prof. Ms. Matheus Rotundo, Prof^a Dr^a Mariana Clauzet, Prof^a Dr^a Mara Magenta, pelas aulas, saídas de campo, trocas de idéia, apoio constante e contribuições diversas.

Aos meus amigos que acompanharam minha caminhada durante este trabalho e também aqueles que conheci durante ela, em especial a Lauro Narciso, Jaroslav Turan e Denis Carvalheiro.

Aos apoiadores e parceiros; Instituto Caá-Oby de Pesquisa e Conservação, Instituto Bonete, Associação Bonete Sempre, Pousada Canto Bravo, ICMBio pelo apoio através do Programa de voluntariado do Parque Nacional Marinho de FN e Projeto TAMAR de FN.

E principalmente a todos os moradores e amigos das comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha, que me receberam, muitas das vezes abrindo a porta de suas casas e oferecendo aquele cafezinho, pela oportunidade que tive de aprender com eles, ouvir suas histórias, conhecer um pouco de suas vidas, do lugar onde vivem e de suas relações com a natureza.

"O homem ainda traz em sua estrutura física
a marca indelével de sua origem primitiva"

Charles Robert Darwin

RESUMO

A presente pesquisa aborda aspectos associados à ocupação e uso dos recursos naturais, em duas Ilhas, por populações tradicionais (ou não), analisando e comparando questões relacionadas a dados sócio econômicos e a extração de recursos do mar. O Brasil possui uma vasta costa litorânea, onde se encontram as Ilhas Costeiras e Oceânicas, geralmente associadas à endemismos e espécies ameaçadas. Para esta pesquisa foram escolhidos dois arquipélagos na costa do Brasil: Ilhabela (Bonete) , na costa sudeste do Estado de São Paulo e Fernando de Noronha, no Estado de Pernambuco. Ambos os arquipélagos abrigam Unidades de Conservação em seu território. Fernando de Noronha, incluída no Parque Nacional Marinho (PARNAMAR) abrangendo 70% da área, sendo os 30% restante Área de Proteção Ambiental – APA e Ilhabela (Bonete), com 86% da área sob a proteção do Parque Estadual de Ilhabela (PEIB). Estão bem distantes geograficamente e possuem paisagens distintas apresentando fauna e flora com elevado número de espécies endêmicas e ameaçadas. A presença de populações humanas nesses locais é antiga e as transformações ocorridas nas últimas décadas esta imprimindo um novo estilo de vida para essas populações. Por meio da Ecologia Humana e de sua interface com outras disciplinas, buscou-se registrar informações que ajudem a refletir o cenário atual dessas comunidades que possuem populações antigas, alta biodiversidade e sobrevivem de recursos naturais, especialmente os aquáticos. A pesquisa aqui apresentada disponibiliza informações relativas a coleta de dados, análise e comparação das populações humanas dos dois arquipélagos, por meio de entrevista com 88 moradores, 44 em cada comunidade. Os resultados permitem um olhar sobre o cenário atual (através do SES – Sistemas sócio Ecológicos) em ambos os locais, contribuindo assim para o melhor conhecimento da realidade e das interações dessas populações com o ambiente onde vivem. O conhecimento que essas populações adquiriram ao longo do tempo e sua convivência com o meio natural ainda tem muito a contribuir com a pesquisa científica, propiciando assim a adoção de medidas e planos de manejo que mantenham e respeitem essas comunidades.

Palavras chave: Ecologia humana. Comunidades insulares. Conhecimento tradicional. Pesca. UCs

ABSTRACT

This research addresses aspects associated with the occupancy of two islands by traditional populations (or not), by analyzing and comparing issues related to socio economic data and to the use of marine resources. Brazil has a vast coastline, which is associated with the Coastal and Oceanic Islands, that include endemic and endangered species. For this survey two archipelagos were chosen: Ilhabela (Bonete), on the southeast coast of São Paulo, and Fernando de Noronha, in the state of Pernambuco, in the northeast coast of Brazil. Both archipelagos are home to protected areas in their territory, with the Fernando de Noronha National Marine Park (PARNAMAR) encompassing 70.0% of the area, and the remaining 30% Environmental Protection Area - APA and in Ilhabela (Bonete) 86.0 % of the area are under the protection of Ilhabela State Park (PEIB). They are geographically far apart and have different landscapes, including a high number of endemic and endangered species in the flora and fauna. The presence of human populations in these places is old and the changes occurring over recent decades printed a new lifestyle for these populations. Through the Human Ecology and its interface with other disciplines, I sought to produce information that will help reflecting the current situation of these populations. The research shown here provides information on data collection, analysis and comparison of the human populations of the two archipelagos, through interviews with 88 residents, 44 in each community. The results allow a look into the current situation in both locations (through SES – social ecological systems), thus contributing to a better understanding of the reality and of the interactions of these traditional populations to the environment where they live. The knowledge that these people have acquired over time and their coexistence with the natural environment still has much to contribute to scientific research, thus enabling the adoption of measures and management and plan to maintain and respect those communities.

Keywords: Island Communities. Human ecology. Fisheries. Traditional knowledge. Fishing. Protected areas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 01.** Área de Estudo Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha. Fonte: Instituto Caá-Oby..... Pag. 21
- Figura 02.** Roda D'água de Engenho de cana de açúcar (séc.XIX). Fonte: Portal de Ilhabela..... Pag. 22
- Figura 03.** (A) Baía das Enchovas (B) Praia do Bonete..... Pag. 24
- Figura 04.** (A) Gavião-de-penacho (*Spizatus ornatus*) (B) Jaguatirica (*Leopardus pardalis*.) (Espécies ameaçadas)..... Pag. 24
- Figura 05.** (A) Canoa boneteira. Foto: J. Turan. (B) Construção de réplicas, arte e cultura local..... Pag. 25
- Figura 06.** (A) Sebito (*Vireo gracilirostris*). (Espécie endêmica). (B) Mocó (*Kerodon acrobata*). (espécie introduzida)Pag. 25
- Figura 07.** Tubarão-limão (A) (*Negaprion brevirostris*). Peroá-rei (B) (*Aluterus scriptus*)..... Pag. 26
- Figura 08.** (A) Ilha Selaginete. (B) Ilha do Frade..... Pag. 27
- Figura 09.** Vila dos Remédios em 1938. Fonte: Acervo Museu Fotográfico de Fernando de Noronha..... Pag.28
- Figura 10.** Segunda presença militar na Ilha dura de 1957 a 1965. Fonte: Museu Fotográfico de Fernando de Noronha..... Pag. 29
- Figura 11.** Situação Fundiária de Fernando de Noronha. Fonte: ICMBIO (2011)..... Pag. 30
- Figura 12.** Entrevista com moradores. (A) Ilhabela (Bonete). (B) Fernando de Noronha. Fotos: E. Silva e R Levi..... Pag. 31

Figura 13. Grau de escolaridade dos moradores entrevistados nas comunidades de (A) Ilhabela (Bonete) – (N=44) e (B) Fernando de Noronha – (N=44).....	Pag.34
Figura 14. (A) Imagem de Santa Verônica em primeiro plano à esquerda. (B) Igreja Católica da comunidade.....	Pag.36
Figura 15. (A) Igreja de Nossa Senhora dos Remédios. (B) Imagem de Nossa Senhora dos Remédios. Fonte: MFFN. Acervo original: Irmã Querubina Sharaini.....	Pag. 37
Figura 16. Festa de São Pedro. (A) Saída da capela de São Pedro no Morro do Air France.. (B) Procissão com os pescadores. Fotos: G. Vasconcelos. Pag. 37	
Figura 17. Construções: (A) Casa estilo caiçara. (B) Casa de veraneio. Pag. 38	
Figura 18. Chegada na comunidade do Gerador doado pelo Instituto Bonete – IB. Fonte: Site IB.....	Pag. 41
Figura 19. Aves ameaçadas. (A) Macuco (<i>Tinamus solitarius</i>). (B) Jacutinga (<i>Aburria jacutinga</i>). Fotos: M. Dutra.....	Pag. 41
Figura 20. Animais ameaçados. (A) Paca <i>Cuniculus paca</i> . (B) Cururuá (<i>Phyllomis thomasi</i>) (Espécie endêmica) Foto: M. Dutra.....	Pag. 42
Figura 21. Espécie ameaçada. Lontra (<i>Lontra longicaudis</i>).....	Pag. 42
Figura 22. (A) Crianças brincando em Iglus habitados por moradores e construídos no período da guerra fria. (B) Moradias subnormais em bairro isolado. Foto (A): L. Narciso.....	Pag. 43
Figura 23. Concentração da População na APA de Fernando de Noronha. Fonte: IBAMA (2007).....	Pag. 43
Figura 24. Moradias próximas ao ribeirão. (B) Vista aérea da barra do Ribeirão do Bonete.....	Pag. 44
Figura 25. Vista aérea da Usina Termoelétrica Tubarão – CELPE.....	Pag. 45
Figura 26. Resíduos sólidos espalhados próximos as ruas.	Pag. 46
Figura 27. Tipo de embarcações utilizadas por pescadores entrevistados nas comunidades de (A) Ilhabela (Bonete) e (B) Fernando de Noronha.....	Pag. 47

Figura 28. Canoa boneteira ou de voga como também é conhecida, entrando na barra do Ribeirão do Bonete.....	Pag. 47
Figura 29. Embarcações; (A) Barco de pesca artesanal. (B) barco conhecido como (Caico) pelos pescadores e carregado de peixe-rei.....	Pag. 48
Figura 30. Pontos de pesca citados pela comunidade de Ilhabela (Bonete). Fonte: Instituto Caá-Oby.....	Pag. 50
Figura 31. Pontos de pesca associados a costeiras e praias de Fernando de Noronha. Fonte: Instituto Caá-Oby.....	Pag. 51
Figura 32. Pontos de pesca em relação aos limites do PARNAMAR e imagem dos tracks realizados durante embarques entre os meses de abril a junho de 2015. Fonte: Instituto Caá-Oby.....	Pag. 52
Figura 33. Soltura de rede por pescadores de Ilhabela (Bonete). Fonte: Instituto Bonete.....	Pag. 54
Figura 34. (A) Retirada de peixes da rede na praia. (B) Reparo e construção de redes envolvendo familiares.....	Pag. 54
Figura 35. Espécies mais capturadas em Fernando de Noronha. (A) Xaréu-preto (<i>Caranx lugubis</i>). (B) Xixarro (<i>Caranx crysos</i>). (C) Xaréu-branco (<i>Caranx hippos</i>).....	Pag. 55
Figura 36. Pescador iniciando mais um dia de trabalho, capturando sardinha com a utilização da tarrafa.....	Pag. 56
Figura 37. Pescador em protesto as proibições do PARNAMAR.....	Pag. 62

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 01. Caracterização das atividades desenvolvidas pelos moradores entrevistados nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.	Pag. 35
Tabela 02. Caracterização da prática religiosa entre os moradores entrevistados nas comunidades de (A) Ilhabela (Bonete) – (N=44) e (B) Fernando de Noronha – (N=44).....	Pag. 36
Tabela 03. Principais problemas apontados pelas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.....	Pag. 39
Tabela 04. Estruturas de saneamento básico disponíveis nas comunidades da Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.....	Pag. 44
Tabela 05. Pontos de pesca indicados pelos pescadores entrevistados nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.....	Pag. 49
Tabela 06. Caracterização da atividade pesqueira na comunidade de Ilhabela (Bonete).....	Pag. 53
Tabela 07. Caracterização da atividade pesqueira na comunidade de Fernando de Noronha.....	Pag. 55
Tabela 08. Pescados mais consumidos pelos moradores das comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.....	Pag. 57
Tabela 09. Principais pescados mais vendidos pelos pescadores das comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.....	Pag. 58
Tabela 10. Venda dos pescados pelos pescadores das comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.....	Pag. 58
Tabela 11. Lista de espécies citadas nesse trabalho.....	Pag. 60
Tabela 12. Principais problemas associados à atividade pesqueira nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.	Pag. 61
Tabela 13. Áreas indicadas pelos moradores entrevistados da Ilhabela (Bonete) para serem preservadas para uso exclusivo da comunidade...	Pag. 62

Tabela 14. Principais áreas sugeridas para liberação e uso exclusivo da comunidade de Fernando de Noronha..... Pag. 63

Quadro 1. A pesca em Ilhabela (Bonete) como um sistema sócio-ecológico - (SSE)..... Pag. 65

Quadro 2. A pesca em Fernando de Noronha como um sistema sócio-ecológico - (SSE)..... Pag. 67

Quadro 3. Dez variáveis de subsistemas que afetam a probabilidade de auto organização nos esforços para alcançar um sistema sócio-ecológico - (SSE) sustentável.....Pag. 69

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABS – Associação de Moradores Bonete Sempre

ADFN – Administração Distrital de Fernando de Noronha

APA – Área de Proteção Ambiental

CMDCAI – Conselho Municipal da Criança e Adolescente de Ilhabela

COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento Ambiental

FUNATURA – Fundação Pró Natureza

IB – Instituto Bonete

IBAMA – Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais e Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia

ICAO – Instituto Caá-Oby de Pesquisa e Conservação

ICMBIO – Instituto Chico Mendes da Biodiversidade

MFFN – Museu Fotográfico de Fernando de Noronha

PARNAMAR – Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha

PEIB – Parque Estadual de Ilhabela

TAMAR – Projeto Tartaruga Marinha de Fernando de Noronha

ZEE – Zona Econômica Exclusiva

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. OBJETIVOS	20
2.1 Objetivo geral	20
2.2 Objetivos específicos	20
3 MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 Área de estudo	21
3.2 Ilhabela (Bonete)	21
3.3 Fernando de Noronha	25
3.4 Coleta de dados	30
3.5 Análise de dados	32
4 RESULTADOS	33
4.1 Aspectos socioeconomicos das comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha	33
4.2 Uso de recursos do mar nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha	46
5 DISCUSSÃO	70
5.1 Aspectos sócioeconomicos das comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha	70
5.2 Uso de recursos do mar nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha	76
6 CONCLUSÃO	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXO	

1 - INTRODUÇÃO

O Brasil está localizado no continente americano e é cortado pelo Equador e Trópico de Capricórnio, com a maior parte de suas terras situando-se nas latitudes mais baixas do globo, o que lhe confere as características de país tropical (IBGE, 2015). O vasto gradiente latitudinal que o Brasil engloba, com situações climáticas que variam do tropical até o temperado, possibilita uma ampla diversidade de ecossistemas e um dos maiores contingentes de biodiversidade (VITALI, 2009).

A costa brasileira se estende pelo Oceano Atlântico, cobrindo 7.367 km de praias e um mar territorial de 12 m.m. e 200 m.m. de Zona Econômica Exclusiva (ZEE) (SOUZA, 1999). Neste cenário estão incluídas as ilhas e arquipélagos (conjunto de Ilhas próximas uma das outras) costeiros associados à plataforma continental, entre elas Ilhabela (Bonete) na região tropical, no litoral sudeste do Brasil e norte do Estado de São Paulo e as ilhas e arquipélagos oceânicos associadas ao solo oceânico, entre elas a de Fernando de Noronha na região equatorial, nordeste do Brasil, Estado de Pernambuco (ALMEIDA, 2006).

O Arquipélago de Ilhabela está inserido em uma paisagem de Floresta Atlântica bem preservada, a vegetação que recobre a ilha é caracterizada como floresta pluvial de encosta (MILANESI et al., 2011). Entre as ilhas que fazem parte do arquipélago se destacam, a Ilha de São Sebastião onde se localiza a comunidade do Bonete, a Ilha de Búzios, a Ilha de Vitória, a Ilha dos Pescadores e ilhotes como o de Cabras (perto da Ilha de Vitória), prainha (também conhecido como julião), da Serraria, do Ribeirão (ou dos Castelhanos) da Lagoa, das Galhetas (grande e pequena), da Figueira, Codó, Sumítica além de inúmeras lajes e parciais.

Em Fernando de Noronha que no passado foi descrita como uma Floresta Atlântica Insular (FUNATURA, 1990), Atualmente possui características de Floresta Atlântica e Caatinga, devido às intervenções ocorridas ao longo de sua história. O arquipélago é composto por 21 Ilhas e Ilhotas, além da principal Fernando de Noronha, se destacam a Ilha Rata, Ilha do Frade, Ilha São José, Ilha do Meio, Selaginete, Ilha do Chapéu, Ilha

Cabeluda, Ilha do Lucena além de lajes e parais. As ilhas são consideradas ambientes particulares, principalmente devido ao seu isolamento geográfico, geralmente abrigam uma biodiversidade peculiar, com grande número de espécies endêmicas e são ambientes vulneráveis a atividades humanas, resultando para o alerta de um grupo de autores para o elevado grau de fragilidades de alguns endemismos (SERAFINI, 2010; BOEIRO, 2014).

Ambos os arquipélagos objeto dessa pesquisa, possuem espécies endêmicas e ameaçadas como, por exemplo, em Ilhabela (Bonete), o cururua (*Phyllomys thomasi*) roedor arborícola (REZENDE et al., 2013) e o anfíbio (*Siphonops insulanus*) (CENTENO, 2008). Em Fernando de Noronha, a mabuia (*Euprepis atlanticus*) um pequeno lagarto e a cocuruta (*Elaenia ridleyana*) pássaro comum nas áreas com mata (FUNATURA, 1990), sendo estas apenas algumas em meio há várias outras.

Grandes extensões de paisagens naturais, sofreram mudanças severas nos últimos 100 anos e a Mata Atlântica atual se apresenta como um mosaico composto por algumas áreas relativamente extensas, principalmente na região sul e sudeste do Brasil (ZAÚ, 1998).

A história brasileira está intimamente ligada à Mata Atlântica e a sua ocupação, que detém uma elevada biodiversidade e é considerada um dos mais importantes biomas do mundo . Entretanto, também carrega o dogma de um dos biomas mais ameaçados, sendo considerado um “*hot-spot*” para conservação, dado o seu alto grau de endemismos e ameaças de extinções iminentes (MYERS et al., 2000).

Esse processo de destruição é bastante antigo, desde as primeiras etapas de colonização do Brasil, a Floresta Atlântica tem passado por um longo processo de conversão de florestas naturais para outros usos (RODRIGUEZ, 2009). O resultado dessa intervenção é facilmente notado hoje, basta um olhar sobre as principais paisagens dominadas pelo homem. O que foi uma grande fonte de produtos agrícolas, atualmente engloba os grandes pólos industriais, silviculturais e canavieiros, incluindo os mais importantes aglomerados urbanos do Brasil (RODRIGUEZ, 2009).

Este cenário de desenvolvimento impresso em toda nossa região costeira incluiu muitas ilhas que estavam próximas as áreas continentais, com

exceção de Fernando de Noronha que é a única ilha oceânica Brasileira habitada.

Muitas dessas Ilhas são habitadas por populações tradicionais ou não tradicionais, e na sua maioria possuem históricos de ocupação antes mesmo do descobrimento do Brasil e atualmente tem propiciado um forte debate, principalmente quando estas áreas estão sob proteção do estado (DIEGUES, 1996).

Este é o caso dos dois Arquipélagos objeto desse estudo: a Ilhabela (Bonete) possui 86% do seu território protegido pelo Parque Estadual de Ilhabela (PEIB) e Fernando de Noronha possui 70% da área protegida pelo Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (PARNAMAR), incluindo as ilhas adjacentes e os 30% restantes esta a Área de Proteção Ambiental – APA. Mesmo sendo locais de grande biodiversidade e portanto, sob proteção, muitas Ucs, são habitadas por populações humanas.

Os Parques Nacionais e Parques Estaduais são as unidades que mais concentram populações tradicionais, sendo que as UCs com gestão federal apresentam maior proporção de moradores (DIEGUES, 1996, CLAUZET, 2009). O estudo sobre populações costeiras e suas relações com os recursos naturais, tem contribuído na construção de um conhecimento mais sólido sobre o cenário atual desses moradores nas comunidades em que vivem.

Nesse sentido estudos de Ecologia Humana são muito indicados quando o objetivo é analisar as interações entre essas populações e os recursos naturais (BEGOSSI et al., 2004). Pesquisas de Ecologia Humana são desenvolvidas a partir da interação de diferentes disciplinas, que em conjunto permitem uma análise eficiente do comportamento humano em interação com o ambiente (BEGOSSI et al., 2004).

As relações sobre prática e conhecimento entre as populações humanas e o ambiente em que vivem, refletem a relação entre temas transversais como ecologia social, ecologia política, economia ecológica entre outras, incluindo aspectos como comportamentais e de conservação (BEGOSSI et al., 1999; CLAUZET, 2009).

Sob este enfoque, a presente pesquisa aborda aspectos associados à ocupação de duas ilhas por populações insulares, analisando e comparando questões relacionadas a aspectos sócio-econômicos e a utilização de recursos

do mar. Os resultados permitem um olhar sobre o cenário atual em ambos os locais, contribuindo assim para o melhor conhecimento da realidade e das interações dessas populações humanas, com o ambiente onde vivem.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a ocupação das Ilhas de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha por populações humanas, comparando aspectos sócio-econômicos e as relações estabelecidas com uso de recursos do mar.

2.2 Objetivos específicos

A similaridade de ambientes (insulares, alta biodiversidade) faz nos esperar que ocorram comportamentos similares em termos sócio ecológicos no Bonete (Ilhabela) e em Fernando de Noronha. Temos a premissa, a priori, que as ocupações humanas adaptaram-se a esses ambientes e que suas influencias históricas de ocupação ajudaram a manter tal similaridade.

Para comparar esta premissa tem como objetivos específicos:

1. Realizar um diagnóstico das interações das populações de Bonete (Ilhabela) e Fernando de Noronha com os recursos do mar e comparar o uso dos recursos do mar, suas práticas e conhecimento
2. Comparar os aspectos sócio-econômicos, ecológicos, históricos e culturais das duas populações estudadas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Área de estudo

A presente pesquisa foi realizada em dois arquipélagos brasileiros, a Ilhabela, localizada no litoral norte do Estado de São Paulo e Fernando de Noronha, na região nordeste, Estado de Pernambuco (Figura 1). . Leva-se em conta que serão analisadas populações de ilhas distantes (2.618 km), mas que mantém similaridades ecológico-humanas, como interação e dependência com os recursos aquáticos, dentre outros recursos naturais, ocupação antiga e habitando ambientes de alta biodiversidade.

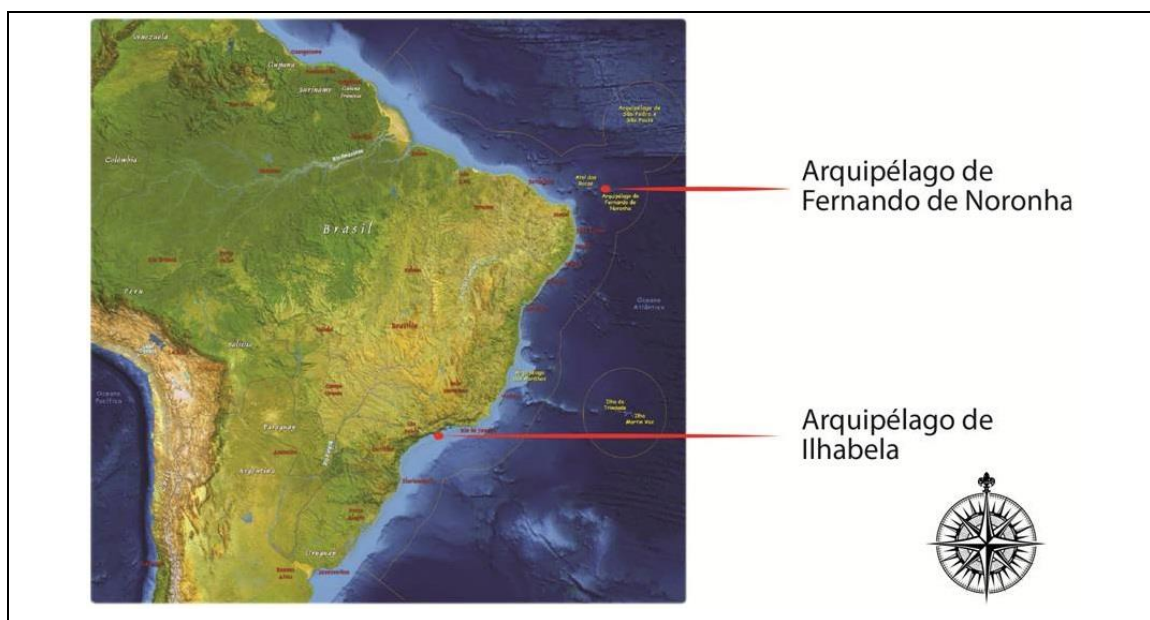


Figura 1 - Área de Estudo Ilhabela (Bonete) - SP e Fernando de Noronha - PE. Fonte: Instituto Caá-Oby (18.02.2015).

3.2. Ilhabela (Bonete)

O Arquipélago de Ilhabela está localizado no litoral norte do Estado de São Paulo, com distância de 210 km da capital de São Paulo e 350km da cidade do Rio de Janeiro, ocupa uma extensão de 33.600 há, sendo formado pela Ilha de São Sebastião, com 346km² e Ilhas menores como a Ilha de Búzios, Ilha da Vitória, Ilha dos Pescadores e mais os Ilhotes das Cabras, Serraria, Castelhanos, lagoa, Figueira e das Enchovas (BENDAZOLLI, 2014).

Parte das ilhas que integram o arquipélago já era habitada muito antes da chegada dos primeiros europeus ao Brasil – anterior a 1.500. Pesquisas arqueológicas realizadas pelo **“Projeto Arqueológico de Ilhabela”** já identificaram no território do município 14 sítios arqueológicos pré-coloniais (REZENDE et al., 2013).

Treze desses sítios descobertos nas ilhas de São Sebastião, dos Búzios e da Vitória foram habitados, acredita-se que desde o ano 500 A.C. por “homens pescadores coletores do litoral” indígenas assim denominados porque não dominavam a agricultura e nem a produção de cerâmica, vivendo assim apenas do que encontravam na natureza, especialmente animais marinhos (REZENDE et al., 2013).

Ilhabela possui um elevado índice de preservação ambiental de Mata Atlântica, com aproximadamente 86% de seu território protegido pelo Parque Estadual de Ilhabela caracterizado por ser um parque-arquipélago, com uma área de 27.025ha, incluindo ilhas, ilhotes, lajes e parcel (GLÓRIA, 2014)

Desde seu descobrimento em 20 de janeiro de 1502, pela 1ª Expedição Exploradora, na qual integrava o navegador Américo Vespúcio, a ilha passou por diversos ciclos de prosperidade e estagnação econômica (PLATON, 2006).

Entre esse período e a intensificação de sua colonização Ilhabela foi o palco e abrigo de navios saqueadores e corsários, (ao longo de pelo menos 300 anos, entre a metade do século XVI e o final do século XIX, (PLATON, 2006), que além de atacar os navios portugueses se abasteciam de água e alimentos.

A partir da primeira década do século XVII, a colonização européia estabeleceu um ponto estratégico de defesa contra os índios, com concessões de sesmarias e o estabelecimento de engenhos de açúcar e aguardente (Figura 2) (SILVA, 2006).



Figura 2 - Roda D'água de Engenho de cana de açúcar (séc.XIX). Fonte: Portal Ilhabela.

O século XIX ficou marcado pela produção do café, dependente da mão de obra escrava e que também propiciou uma grande alteração na paisagem. Com a decadência do café houve um grande êxodo de pessoas da ilha nos anos de 1890 (REZENDE et al., 2013). Neste último século com o acelerado processo de desenvolvimento das regiões costeiras do país, especificamente o litoral sudeste e norte do Estado de São Paulo, a região passou por profundas transformações.

A construção do Porto de São Sebastião, estradas e rodovias que dão acesso ao litoral norte e as travessias regulares da balsa para Ilhabela, propiciam, a partir dos anos, 80 o desenvolvimento de um dos maiores terminais de Petróleo da América Latina no local. Soma-se a isto o avanço da pesca industrial, a especulação imobiliária e a intensa atividade turística (RESENDE et al., 2013).

Dentro deste cenário está a comunidade da praia do Bonete, localizada no extremo sul da Ilha de São Sebastião, situada na enseada das Enchovas, entre as coordenadas 23°55'03" de latitude e 45°20'39" de longitude oeste. Seus moradores, conhecidos como "boneteiros" e pescadores por natureza, tem um biótipo que se destaca dos demais caiçaras da ilha, de olhos claros por causa da miscigenação entre o nativo e o britânico, uma vez que relatos indicam que piratas ingleses teriam se fixado no local no fim do século XVI (PLATON, 2006).

Conforme as cartas oficiais do Governo do Estado de São Paulo e da Fundação Florestal (2015), os limites do Parque Estadual de Ilhabela, nesta

região, são definidos pela cota altimétrica de 100 metros. O acesso à comunidade da praia do Bonete se dá pelo mar ou por terra. Por terra, o caminho é feito a partir do bairro de Borrifos, sendo necessário percorrer uma trilha com 12 km até a comunidade. Pelo mar a travessia geralmente depende do clima e das condições do mar que é feita em pequenas lanchas de fibra, alumínio ou em canoas de madeira em viagens que duram aproximadamente 1 hora. A comunidade fica isolada a mercê de intempéries está encravada em meio à exuberante Floresta Pluvial Tropical Densa (Figura 3). A floresta pluvial é altamente estratificada e propicia uma incrível diversidade biológica e uma complexa teia de inter-relações entre diferentes grupos de organismos (CANTARELI, 2014). Cercada por cachoeiras, possui uma fauna rica em aves, mamíferos, serpentes, entre outras, com ocorrência de espécies endêmicas e ameaçadas (Figura 4).

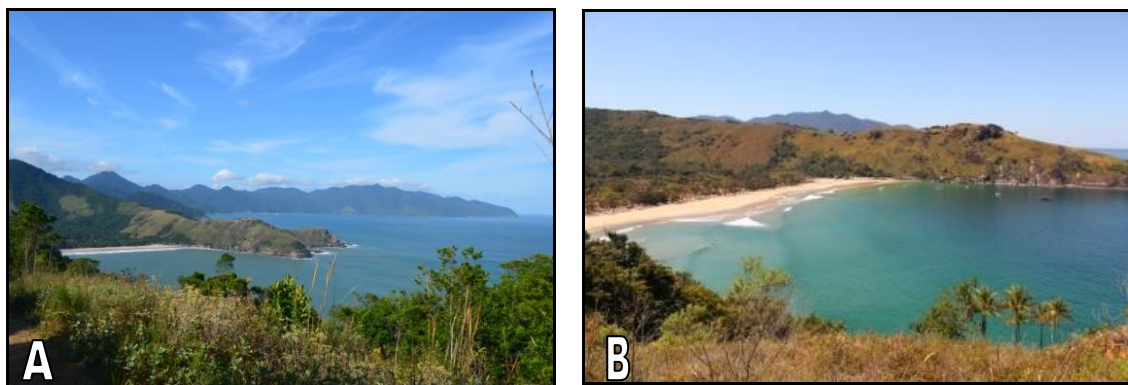


Figura 3 - (A) Baía das Enchovas. (B) Praia do Bonete. (Jan. 2013 / Jun. 2014).

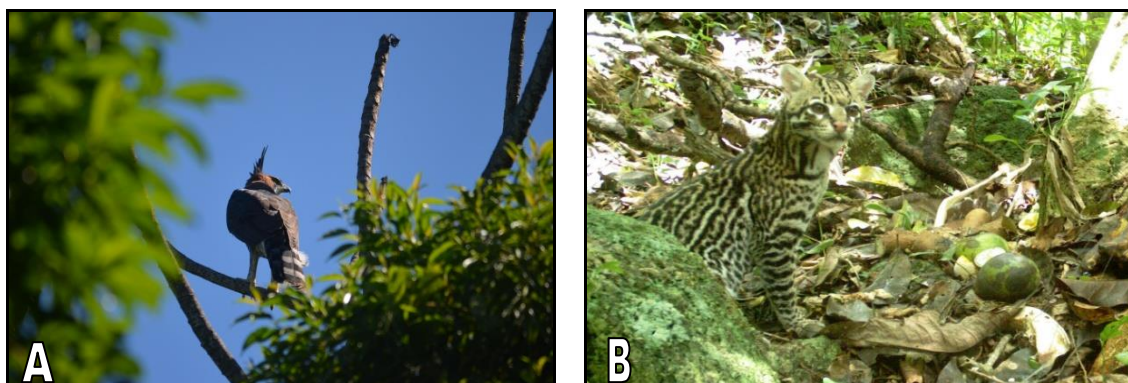


Figura 4 - (A) Gavião-de-penacho - (*Spizaetus ornatus* - Wied, 1828) (Sick, 1997 - Ornitologia Brasileira) (B) Jaguaritica – (*Leopardus pardalis* - Linnaeus, 1758) (Reis et al., 2010 / Mamíferos do Brasil) (Espécies ameaçadas). (Ago. 2014 / Mar. 2013).

Há uma população residente de 243 pessoas (CMDCAI, 2012). Há poucas pousadas e também poucas casas de veranistas, podendo ser observadas algumas casas com estruturas de madeira, paredes e coberturas de palha, porém a maioria de alvenaria.

Mesmo com todas as possíveis mudanças ocorridas, a comunidade ainda mantém um forte vínculo com atividades que foram desenvolvidas por seus ancestrais, como a pesca, a caça, o cultivo de roça, produção de mandioca, construção de canoas e o artesanato com madeiras (Figura 5), ficando evidente sua relação direta com os recursos naturais que os cercam.

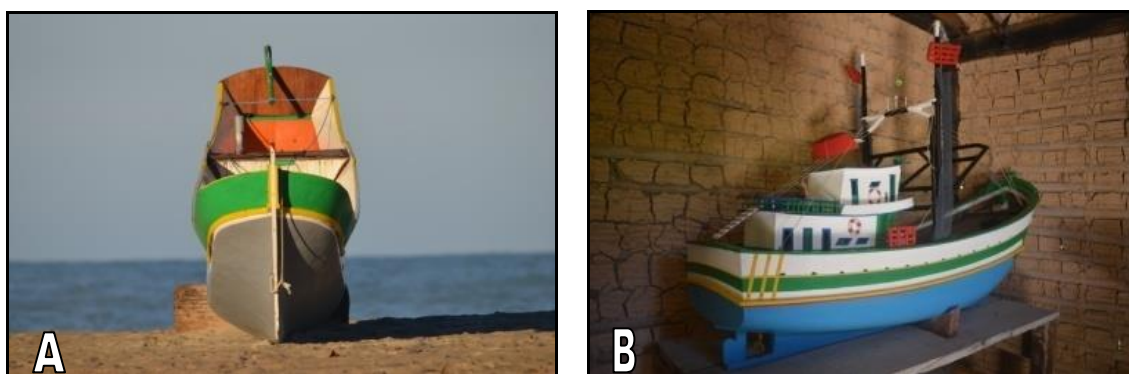


Figura 5: (A) Canoa boneteira. Foto: J. Turan. (B) Construção de réplicas, arte e cultura local. (Ago.2013 / Dez. 2013).

3.3. Fernando de Noronha

De natureza vulcânica o arquipélago de Fernando de Noronha está situado em meio ao oceano atlântico sul, a apenas 3° 54' ao sul do Equador, distante aproximadamente 345 km do Cabo de São Roque (RN). Um dos pontos mais próximo do arquipélago na costa brasileira e a 5.435 km do litoral de Pernambuco e cerca de 2.700km do litoral da África (TEIXEIRA et al., 2003).

O arquipélago possui beleza cênica muito particular, fauna terrestre composta por espécies residentes, migratórias, endêmicas e introduzidas (Figura 6), assim como, fauna marinha associada a morros submersos e bancos de corais, com grande quantidade de peixes recifais e oceânicos (Figura 7).



Figura 6: (A) Sebito – (*Vireo gracilirostris* - Sharpe, 1890) – (Sick, 1997 – Ornitologia Brasileira) (Espécie endêmica). (B) Mocó – (*Kerodon acrobata* - Cuvier, 1825) (Reis, et al., 2010 – Mamíferos do Brasil) (espécie introduzida). (Out. 2014 / Nov. 2015).

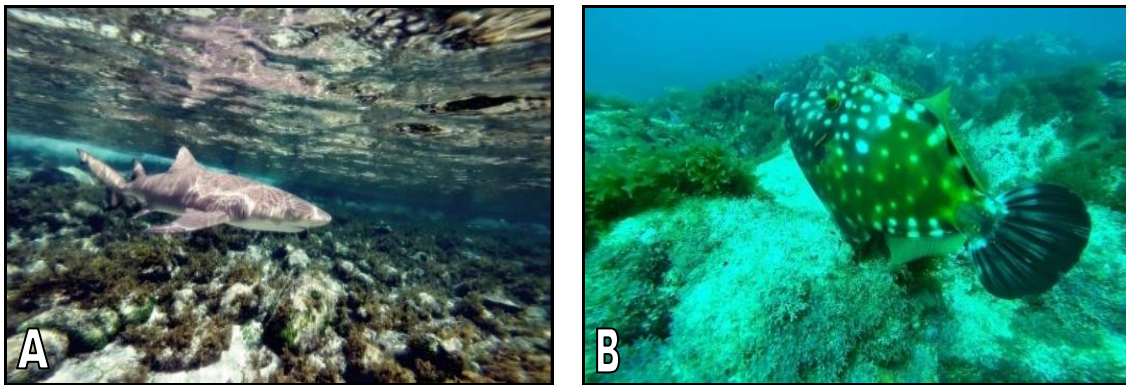


Figura 7: (A) Tubarão-limão – (*Negaprion brevirostris* - Poey, 1868). (B) Peroá-rei – (*Aluterus scriptus* - Osbeck, 1765). (Filho, 1999 – Peixes da Costa Brasileira) (Nov. 2014 / Mar. 2015).

Possui flora singular, sendo que as diversas descrições de sua fitofisionomia, disponível na literatura, indicam que houve um intenso desmatamento durante o processo de ocupação, sendo forte as evidências de que o arquipélago possuía uma vegetação primitiva e exuberante, com árvores de grande porte, sendo classificada como Mata Atlântica Insular (FUNATURA, 1990).

O Arquipélago possui um clima bem definido, do tipo tropical quente oceânico, com precipitação média anual de 1.300mm. Os maiores índices pluviométricos se concentram entre os meses de março a julho, seguidos por um longo período de estiagem de agosto a janeiro, com temperatura média de 25,4°C com ventos constantes e umidade relativa com média anual de 81% (COURI et al., 2008).

Fernando de Noronha está entre as primeiras terras descobertas no Novo Mundo, sendo registrado desde o século XVI em mapas náuticos. Sua descoberta casual foi também feita por Américo Vespúcio, em 10 de agosto do ano de 1503 na 2ª Expedição Exploradora (1503-1504) (SILVA, 2013). O arquipélago corresponde ao topo de uma montanha submarina, composta por meio de erupções vulcânicas, sendo que a base de aproximadamente 60 km de diâmetro do antigo vulcão se encontra a aproximadamente 4.000m de profundidade (TEIXEIRA, 2003).

É composto por um aglomerado de 21 ilhas e ilhotas numa extensão de 26 km, a ilha principal é a única habitada, com 17km², possui o ponto mais alto, o morro do pico, com 321 m de altura (IBAMA, 1990). Destaca-se ainda, no arquipélago, as ilhas Rasa, Rata, Selaginete (8A), do Meio, do Frade (8B) e do Chapéu (Figura 8).

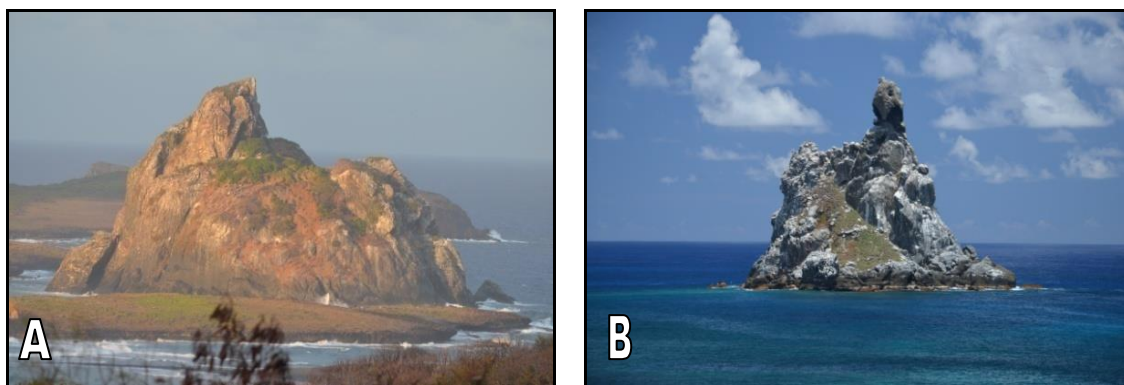


Figura 8: (A) Ilha da Selaginete. (B) Ilha do Frade. (Nov. 2014 / Out.2014).

Desde sua descoberta Fernando de Noronha também foi pano de fundo para diferentes ciclos de ocupação e desenvolvimento que se sucederam ao longo da história e que foram marcadas pelo seu isolamento geográfico. Dos conjuntos insulares brasileiros, Fernando de Noronha destaca-se pela longa história de ocupação humana, responsável pela degradação ecológica e relativa alteração dos ecossistemas primitivos (BATISTELLA, 1993).

Localizada na rota das grandes viagens ao Atlântico Sul, a ilha permaneceu abandonada por um longo período e nesse tempo continuou a atrair navegadores, como um lugar de parada para abastecimento de embarcações. Na literatura escrita por Estácio do Amaral, “Tratado das Batalhas”, está registrada a ida à antiga ilha do Galeão Santiago, em 1602 ali encontrando um feitor e alguns escravos (SILVA, 2013).

Durante o século XVII a pirataria continuou e muitos povos a cobiçaram. Naturalistas e artistas a descreveram e pintaram em relatos de viagem ou registraram-na em cartas náuticas. O século XVIII foi marcado pelo início da colonização, em 1737, após ocupações de holandeses e franceses, passou a jurisdição de Pernambuco e iniciou-se um período de colonização com a construção de uma vila (Figura 9) e a instalação de uma colônia correcional e de um destacamento militar (SOUZA et al., 2011).



Figura 9: Vila dos Remédios em 1938. Fonte: Acervo Museu Fotográfico de Fernando de Noronha.

Já a consolidação da presença humana é sedimentada durante o século XIX, onde a população carcerária e livre ocupava as duas Vilas que tinham sido erguidas. Esse período é marcado pela passagem de Charles Darwin pelo arquipélago, sendo sua equipe a primeira a realizar coletas diversas e principalmente botânicas no arquipélago (FREITAS, 2007; SILVA, 2013).

O século XX foi o das grandes transformações em Fernando de Noronha, coube a Pernambuco o comando da ilha, a manutenção do presídio e a garantia da soberania nacional, em meio ao Atlântico.

Em 1938, foi entregue à União para a instalação de um presídio político, o qual teve curta duração (Silva, 2013). Com a entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial, o governo federal determinou a ocupação militar do arquipélago, em 1942 (Figura 10).

Em função de sua localização estratégica no Atlântico Sul, e criou o Território Federal de Fernando de Noronha (SOUZA et al., 2011). O domínio militar em Noronha vigorou por 45 anos, entre 1942 e 1987. Com a transição

de governo militar para civil, em 1987, nomeou-se o primeiro governador civil do arquipélago e constituíram-se as unidades de conservação, havendo assim uma abertura maior para o turismo na ilha.



Figura 10 - Segunda presença militar na Ilha dura de 1957 a 1965. Fonte: Museu Fotográfico de Fernando de Noronha.

No final da década de 1980, com a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) e do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha PARNAMAR, iniciou-se a exploração do turismo na ilha, que permanece nos dias atuais como importante fonte da economia local. Fernando de Noronha possui uma população de 2.930 pessoas (IBGE, 2015). Tradições locais, expressões culturais, coesão dos moradores, são temas que aparecem nas reflexões dos antigos moradores como coisa do passado, mas que ainda podem ser observada no comportamento e estilo de vida de alguns ilhéus que fazem questão de manter vivo entre os jovens as histórias e vivências do passado.

Em Fernando de Noronha o território pertence a União Federal, assim os moradores, mesmo os que nasceram lá não tem direito a propriedade da terra, apenas possuem documentos de permissão para uso. Atualmente a Ilha encontra-se administrativamente fragmentada entre o Governo do Estado de Pernambuco, a Administração Distrital de Fernando de Noronha - ADFN, o Comando da Aeronáutica e o ICMBIO (Figura 11) (ANDRADE et al., 2007).

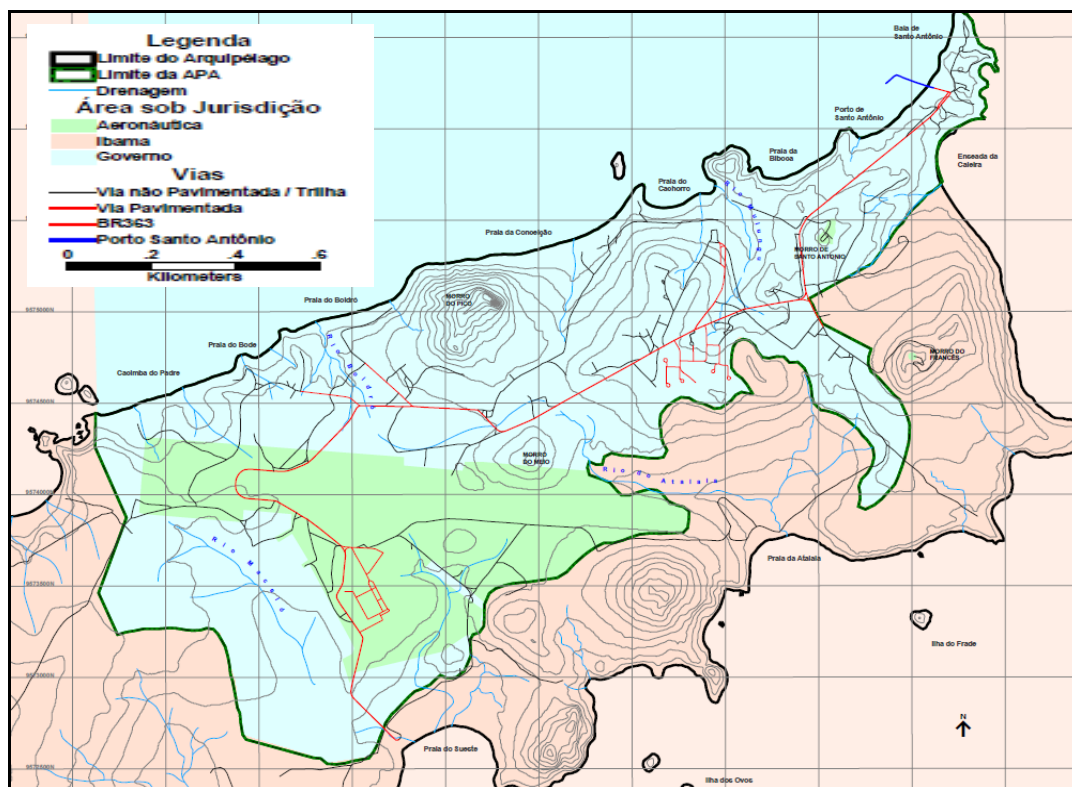


Figura 11 - Situação Fundiária de Fernando de Noronha. Fonte: ICMBIO (2011).

Diferente da comunidade da Ilhabela (Bonete), em Fernando de Noronha não à especulação imobiliária direta sob a terra, mas sim uma forma de especulação camuflada nas parcerias ou acordos que são realizados entre moradores e empresários que vem de fora. Segundo Vitalli (2009) muitos moradores alugaram suas casas ou fizeram sociedade e foram para Recife e Natal nos últimos anos.

3.4. Métodos de Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de entrevistas, com o auxílio de questionários semi-estruturados, com moradores que nasceram ou moram há mais de 15 anos na sua respectiva comunidade (anexo A).

Antes da elaboração dos roteiros de entrevista (questionários), em ambas as comunidades foi realizado um período de observação, através de uma estadia inicial prolongada e da convivência direta com o dia a dia dos moradores, a fim de buscar subsídios para a elaboração das perguntas.

Em Ilhabela (Bonete) esse período foi de um mês, prolongado por mais seis meses e em Fernando de Noronha foi de três meses prolongado por mais seis. Após esse período foram elaborados os roteiros e aplicadas as entrevistas.

No total foram 88 entrevistas, 44 em cada comunidade (Figura 12). Primeiramente em Ilhabela (Bonete) entre os anos de 2013 a 2014 e posteriormente em Fernando de Noronha entre 2014 e 2015.



Figura 12: Realização das entrevistas com moradores. (A) Ilhabela (Bonete). (B) Fernando de Noronha. Fotos: E. Silva (Jun. 2014) e R. Levi (Out. 2015).

Foram levantadas informações sobre fauna e flora por meio de levantamento fotográfico com a utilização de câmera Nikon D5100 e uma Reconix para armadilhamento fotográfico. As imagens foram captadas durante o período de convivência nas comunidades.

Foram obtidas informações sobre aspectos socioeconômicos, etnobiológicos, históricos, culturais e as relações dos moradores com os recursos do mar. A unidade amostral foi o indivíduo, ou seja, buscou-se entrevistar pessoas dentro do critério exposto acima, independentemente de pertencer a mesma família. Para obtenção de um esforço amostral suficiente foi aplicada a técnica “bola de neve” (BAYLE, 1994), onde cada entrevistado ao final de sua entrevista indicava outra pessoa para ser entrevistada e assim sucessivamente até que todos (ou a maior parte) dos indicados fossem entrevistados. As entrevistas foram realizadas conforme a disponibilidade do entrevistado em local por ele escolhido. Desse modo, entrevistou-se 17,59% da população do Bonete e 1,51% da população de Fernando de Noronha.

As coletas dos dados socioeconômicos permitiram a obtenção de informações gerais de cada informante como, por exemplo; idade, profissão, moradia própria, escolaridade, religião entre outros. Esses dados permitiram que fossem traçados os perfis de cada comunidade, permitindo assim a análise em relação ao cenário social e econômico da área de estudo. Entre os dados relacionados ao uso de recursos naturais, foi dada maior atenção aos recursos do mar, propiciando assim um panorama da atividade pesqueira em ambas as comunidades. Os dados relacionados à extração dos recursos do mar permitiram o acesso a informações relacionadas ao dia a dia da atividade pesqueira, os tipos de peixes capturados, pesqueiros utilizados, aparelhos utilizados, iscas, tipo de barcos, época de captura, consumo e venda, conflitos existentes em relação a pesca entre outros. Dados secundários sobre os temas pesquisados foram obtidos por meio de levantamento bibliográfico.

3.5. Análise de dados

Os dados foram analisados qualitativamente e quantitativamente, a fim de permitir a comparação dos dados entre as comunidades. Todas as informações foram inseridas e tabuladas em programa Excel.

Foram gerados gráficos e tabelas, que propiciaram um melhor entendimento e análise das respostas obtidas. As respostas foram analisadas na forma de porcentagem de citações sobre cada aspecto abordado. Utilizou-se como medida de semelhança (similaridade) o coeficiente de Jaccard (ARAUJO, 2003), cuja fórmula é:

$C_j = j / (a + b - j)$, onde:

(j) é o número de espécies encontradas nos dois locais.

(a) é o número de espécies encontradas no local “a”

(b) é o número de espécies encontradas no local “b”

4. RESULTADOS

4.1. Aspectos socioeconômicos das comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

Os resultados apresentados a seguir foram obtidos a partir de entrevistas com 88 moradores das comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha, sendo entrevistados 44 pessoas em cada local, representando 17,51% do total de moradores do Bonete e 1,51% dos moradores de Fernando de Noronha. No total entre os dois locais 70,4% foram homens e 29,5% mulheres. Para os moradores de Ilhabela (Bonete) o tempo médio de moradia no local foi de 35 anos e para Fernando de Noronha essa média foi de 37 anos.

Em Ilhabela (Bonete) 79,5% dos entrevistados se identificam como pescadores. Destes, apenas 25,7% pescam em tempo integral. Em Fernando de Noronha 63,6% aparecem como pescadores, porém apenas 21,4% pescam em tempo integral.

Entretanto, Como o alvo da pesquisa incluía indivíduos que extraem recursos aquáticos, nosso estudo incluiu 58,3% dos pescadores de Ilhabela (Bonete) e 34,7% de Fernando de Noronha. Especificamente em relação ao tempo médio de pesca no local, os pescadores de Ilhabela (Bonete) apresentaram uma média de 27 anos, a mesma média foi encontrada para os pescadores de Fernando de Noronha. Em Ilhabela (Bonete) o percentual de pessoas com o fundamental incompleto foi de 29,5% enquanto que em Fernando de Noronha foi de 25%. Para os demais ciclos de aprendizagem avaliados os percentuais se mostraram menos favoráveis para Ilhabela (Bonete) (Figura 13).

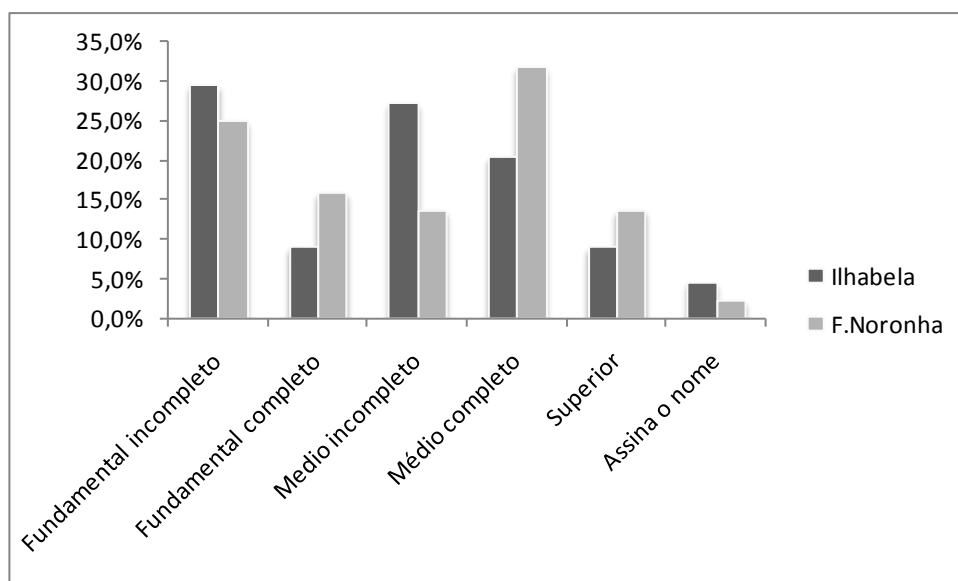


Figura 13: Grau de escolaridade dos moradores entrevistados nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha (N=44 em ambas as comunidades).

Os dados observados em Ilhabela (Bonete) refletem a vulnerabilidade da comunidade em relação à questão educacional, um dos fatores que provavelmente influenciaram nesse resultado deve-se ao fato de que apenas há 3 anos atrás é que o ensino fundamental foi implantado na escola e que os problemas relacionados a falta de professores no passado foi muito expressiva. Alunos com fundamental incompleto chegam a quase 30,0% e o percentual de analfabetos funcionais é de 5,0%.

Em Fernando de Noronha o percentual de entrevistados com ensino fundamental incompleto foi de 25,0% e o índice de analfabetos funcionais ficou abaixo de 3,0%.

Em Ilhabela (Bonete) 22,7% dos moradores trabalham em pousadas. Já em Fernando de Noronha, 38,7% dos moradores trabalham no serviço público. Tanto em Ilhabela (Bonete) como em Fernando de Noronha há diversidade de atividades econômicas (Tabela 1).

Tabela 01 – Atividades econômicas desenvolvidas pelos moradores entrevistados nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

	Ilhabela(Bonete)		Fernando de Noronha	
	N=44	%	N=44	%
Pousada	10	22,7	-	-
Pescador	8	18,1	7	15,9
Aposentado	6	13,6	2	4,5
Caseiro	4	9	-	-
Funcionário publico	4	9	17	38,6
Serviços gerais	3	6,8	-	-
Dona de casa	2	4,5	-	-
Empresario	2	4,5	1	2
ONG	1	2,2	2	4,5
Guia	1	2,2	-	-
Estudante	1	2,2	-	-
Pedreiro	1	2,2	-	-
Professor	1	2,2	1	2,2
Guia turistico	-	-	4	9
Monitor ambiental	-	-	3	6,8
Segurança	-	-	2	4,5
Motorista	-	-	2	4,5
Artista plástico	-	-	1	2,2
Musico	-	-	1	2,2
Enfermeiro	-	-	1	2,2

No ano de 2012 à Comissão Especial Interministerial – CEI, foi a responsável pelo retorno dos servidores demitidos na época do Governo Collor e anistiados pela Lei 8.878/94 (MPF, 2012).

Em ambos os arquipélagos a pesca aparece como uma atividade importante, embora não seja mais a principal. Na Ilhabela (Bonete) é desenvolvida por 18,1% dos entrevistados, enquanto que em Fernando de Noronha por apenas 15,9%.

Os ganhos obtidos com o trabalho da pesca foram bem diferentes, em Ilhabela (Bonete) a média do valor ganho com a pesca por pescador, foi de R\$ 583,00 mensais enquanto que em Fernando de Noronha foi de R\$ 2.550,00. Para este dado, foram calculados os valores mensais ganhos somente pelos pescadores que vivem diretamente da pesca e dividido pelo número total de pescadores em cada comunidade.

Quanto às práticas religiosas, em Ilhabela (Bonete) 18,1% são católicos, e em Fernando de Noronha esse percentual é 59,0% (Tabela 2).

Tabela 2: Caracterização da prática religiosa entre os moradores entrevistados nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

	Ilhabela (Bonete)		F.de Noronha	
	N=44	%	N=44	%
Católico	8	18,1	26	59
Evangélico	24	54,5	7	15
Budista	1	2,2	-	-
Agnóstico	12	27,2	7	15
Batista	-	-	3	6,8
Espirita Crista	-	-	2	4,5

Segundo relatos da comunidade a religião evangélica em Ilhabela (Bonete) está presente há mais de 50 anos na comunidade. Mesmo com um menor número de moradores católicos, 31,8% da comunidade participa da Festa de Santa Verônica (Figura 14), que ainda se mantém ao longo de gerações e é conduzida por pessoas mais velhas da comunidade, com rezas em *latin* e festejo durante uma semana.



Figura 14 - (A) Imagem de Santa Verônica. (B) Igreja Católica da comunidade (jul.2013).

Em Fernando de Noronha o número de católicos é bem maior, no entanto, o percentual de pessoas que participam da Festa de Nossa senhora dos Remédios é também de 31,8% exatamente o mesmo de Ilhabela (Bonete).

A igreja dos Remédios (Figura 15), situada na vila foi finalizada a construção no ano de 1772 e juntamente com os prédios que serviam de

detenção para os presos, bem como a Fortaleza dos Remédios formou o primeiro núcleo habitacional da Ilha (SILVA, 2013).



Figura 15 - (A) Igreja de Nossa Senhora dos Remédios em Fernando de Noronha. (B) Imagem de Nossa Senhora dos Remédios. (Dez. 2015) / Fonte: MFFN. Acervo original: Irmã Querubina Sharaini.

Sua Festa é comemorada no dia 29 de Agosto, porém o evento religioso com maior adesão popular é a Festa de São João, comemorada todos os anos, no dia 29 de junho, com a organização da Associação Noronhense de Pesca – ANPESCA (Figura 16).

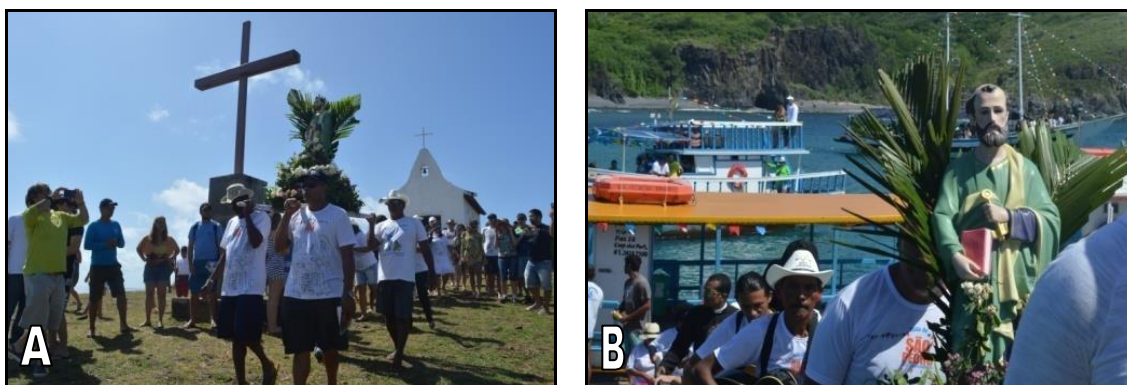


Figura 16 - Festa de São Pedro. (A) Saída da capela de São Pedro do Air France. (B) Procissão com os pescadores. Fotos: G. Vasconcelos (Jul. 2015).

Com relação a pesca o cenário vivido pelos pescadores de Fernando de Noronha é bem peculiar, com características específicas como por exemplo, o tempo de deslocamento em relação a maioria dos pesqueiros (diminuindo os custos), a abundância de pescado expressiva, a demanda por pescado é maior que a oferta, os preços de venda são tabelados garantindo uma boa comercialização.

A comunidade da praia do Bonete está localizada em uma área onde os limites do Parque Estadual da Ilhabela – (PEIB) estão delimitados pela cota de 100m de altitude. O vilarejo está inserido dentro da zona de amortecimento do (PEIB) e de acordo ao Plano de Zoneamento Econômico Ecológico do Litoral Norte (ZEE), utilizando uma área (Z3T) (Categorizada como área de uso rural com atividades agropecuárias e assentamentos rurais).

Os moradores tradicionais possuem documentos de posse e algumas escrituras definitivas em determinados casos. Dos moradores entrevistados 86,4% possuem casa própria, entre os 22,7% que não possuem casa própria, estão os que moram de aluguel ou moram com os pais em seus terrenos. Nos últimos 20 anos a especulação imobiliária vem ganhando espaço na comunidade. As casas em estilo caiçara estão desaparecendo e dando lugar a casas mais modernas (Figura 17). Entre as praias de Ilhabela a do Bonete vem sendo a mais cobiçada, com placas demarcando áreas que podem ser vistas até nos morros, onde eram antigas áreas de cultivos da comunidade (SILVA, 2006). Há registros de casos de moradores que venderam suas terras e atualmente ocupam áreas mais no interior da comunidade em terrenos onde antigamente cultivavam suas roças e construíam suas casas de farinha. Boa parte dos terrenos da frente da orla pertence hoje a proprietários de fora.



Figura 17 - Construções na comunidade do Bonete (Ilhabela): (A) Casa estilo caiçara e (B) Casa de veraneio. Foto: F. Zanuto. (Fev. 2011 / Abr. 2013).

Na tabela 3 pode-se observar os problemas citados pelos entrevistados nas respectivas comunidades. Nas duas comunidades o índice de moradores entrevistados que apontaram problemas foi de 90,9%. Mesmo distantes geograficamente e com realidades sócio-econômicas distintas, ficou evidente

que as comunidades apresentam uma série de problemas, como por exemplo na saúde, educação, saneamento básico, resíduos sólidos e diminuição de peixes e de transformações sociais, ambientais e culturais.

Tabela 3 - Principais problemas apontados pelas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

	Ilhabela (Bonete)		Fernando de Noronha	
	N=40	%	N=44	%
Saúde	25	62,5	20	45,4
Educação	22	55	17	38,6
Energia	19	47,5	-	-
Saneamento básico	8	20	7	15,9
Lixo	3	7,5	9	20,4
Melhora das condições de acesso	3	7,5	-	-
Barcos que capturam sardinhas	3	7,5	-	-
Falta de máquina de gelo	2	5	-	-
Pouco contato com turistas	1	2,5	-	-
Presença de quadriciclos	1	2,5	-	-
Queimadas	1	2,5	-	-
Falta de atividade para crianças	1	2,5	1	2,2
Praga do caramujo africano	1	2,5	-	-
Falta de policiamento	1	2,5	-	-
Especulação imobiliária	1	2,5	-	-
Diminuição dos peixes	1	2,5	1	2,2
Habitação precária	-	-	15	34
Falta de governança da ADMFN	-	-	11	25
Falta e água de má qualidade	-	-	7	15,9
Custo de vida elevado	-	-	6	13,6
Conflito da pesca	-	-	6	13,6
Falta de coesão social	-	-	3	6,8
Previlégios para investidores	-	-	3	6,8
Falta de ruas pavimentadas	-	-	3	6,8
Falta de controle migratório	-	-	2	4,5
Pouca transparência da ADMFN	-	-	1	2,2

Na comunidade do Bonete, para quatro entrevistados não havia problemas. Entre os que citaram, os principais problemas apontados foram saúde (62,5%) e educação (55,0%), comparados ao cenário de Fernando de Noronha nota-se também uma maior insatisfação da comunidade em relação à deficiências nos serviços prestados na saúde (45,4%) e na educação (38,6%).

A escola do Bonete, só vai até o 1º ciclo do ensino fundamental e todos os professores são residentes na comunidade. A comunidade é atendida por um posto de saúde, com a permanência de uma enfermeira em tempo integral

(exceto em suas folgas) e as visitas de médicos e dentistas são esporádicas.

A energia no Bonete é um problema apontado com índice de 47,5% tratando-se de uma questão extremamente importante para comunidade, pois existem muitos interesses ligados a especuladores imobiliários e grandes empresários que possuem áreas limítrofes a trilha que dá acesso a comunidade e também no seu entorno.

Para a administração pública levar energia para comunidade, está condicionado a construção da estrada, o que pode ser facilmente questionado nos dias de hoje, frente a enormes possibilidades tecnológicas disponíveis para produção de energia de forma alternativa. Em relação a isso, 63,6% dos moradores são contrários a construção da estrada, 20,4% estão indecisos e 15,9% são à favor. Por meio de discurso e ações expansionistas, inclusive de maneira arbitrária, a prefeitura e o governo estadual investem esforços no sentido de aprovar um projeto que leve asfalto e luz até a comunidade.

Algumas casas e pousadas possuem geradores a óleo diesel para terem um pouco mais de autonomia. Como contra ponto a essa questão um grupo de moradores locais e veranistas que tem propriedade na comunidade se uniram por meio da Associação Bonete Sempre - ABS e do Instituto Bonete – IB, para lutar pelos direitos e desejos da maioria da comunidade, que acreditam que a permanência da trilha inalterada e apenas com melhorias, como por exemplo, a instalação de pontes sobre os rios, o que já vem sendo feito, podem contribuir com o dia a dia dos moradores locais e, ao mesmo tempo, manter a comunidade do Bonete afastada do turismo de massa, dos grandes condomínios, das estruturas náuticas e de seus reflexos negativos diretos sobre a comunidade e o meio ambiente.

Para amenizar o problema da energia foi doado pelo Instituto Bonete no ano de 2013 um gerador (Figura 18), o diesel gasto é dividido entre a comunidade, esse novo equipamento gerou uma boa melhora, sendo seu horário de funcionamento das 18:00h às 23:00h. Atualmente estuda-se a possibilidade da potencialização do gerador já existente com a concessionária de luz do município.



Figura 18 - Chegada na comunidade do Gerador doado pelo Instituto Bonete.
Fonte: Site IB (2013).

Geralmente o valor atribuído a um trajeto para determinado destino turístico é pequeno, no entanto no caso do Bonete este trajeto deve ser considerado como parte do atrativo, devido sua grande beleza cênica e a alta biodiversidade, além de estar incorporada na história da comunidade da praia do Bonete (GLÓRIA, 2014).

Em trabalho realizado por Resende et al., (2013) foram realizados levantamentos sobre a vegetação da trilha do Bonete, que a categorizou em estágio primário e secundário avançado da Floresta Ombrófila Densa, além de identificar 12 espécies da fauna ameaçadas, 9 aves (Figura 19) e 3 mamíferos, entre eles um endêmico (Figura 20) (REZENDE et al., 2013). Durante a realização deste trabalho foi registrado pelo autor mais uma espécie de mamífero ameaçada entre elas a Lontra, (Figura21).



Figura 19 - Aves ameaçadas registradas na trilha do Bonete: (A) Macuco –(*Tinamus solitarius* Vieillot, 1819). (B) Jacutinga – (*Aburria jacutinga* - Spix, 1825) (Sick, 1997 – Ornitologia Brasileira) Fotos: M. Dutra. (Jan. 2013 / Mai. 2012).



Figura 20: Animais ameaçados registrados na trilha do Bonete: (A) Paca (*Cuniculus paca* - Linnaeus, 1766) e (B) Cururua - (*Phyllomis thomasi* - Ihering, 1897) (Espécie endêmica). (Reis, et al., 2010 – Mamíferos do Brasil) Foto: M. Dutra. (mar. 2012 / dez. 2011).



Figura 21: Espécie ameaçada registrada no Ribeirão do Bonete (Lontra - *Lontra longicaudis* - Olfers, 1818) (Reis et al., 2010 – Mamíferos do Brasil) (Jun. 2013).

Entre os problemas de Fernando de Noronha, a saúde foi a mais citada devido ao fato de o único hospital da ilha não ter estrutura para acidentes considerados graves. Desse modo, a população se sente vulnerável frente assistência de saúde. Para os praticantes de mergulho autônomo, pode-se considerar um risco agravado pelo fato de não haver na ilha uma câmara hiperbárica em funcionamento a disposição.

Em relação à educação, é propiciado o ensino básico, fundamental, médio e supletivo no período noturno e, além disso, existe um programa de auxílio moradia do Governo estadual de Pernambuco para alunos que vão para o continente para fazer o curso superior, mas são poucos os que ingressam na Universidade.

Mesmo aparecendo em terceiro lugar a habitação é um problema crônico, que acaba gerando reflexos diretos nos outros tópicos analisados, famílias inteiras ocupam espaços pequenos vivendo até mesmo em Iglus que

foram construídos pelos americanos no período da guerra fria e, com um olhar mais atento pode-se observar um processo de construções subnormais (Figura 22) em vários pontos da Ilha..

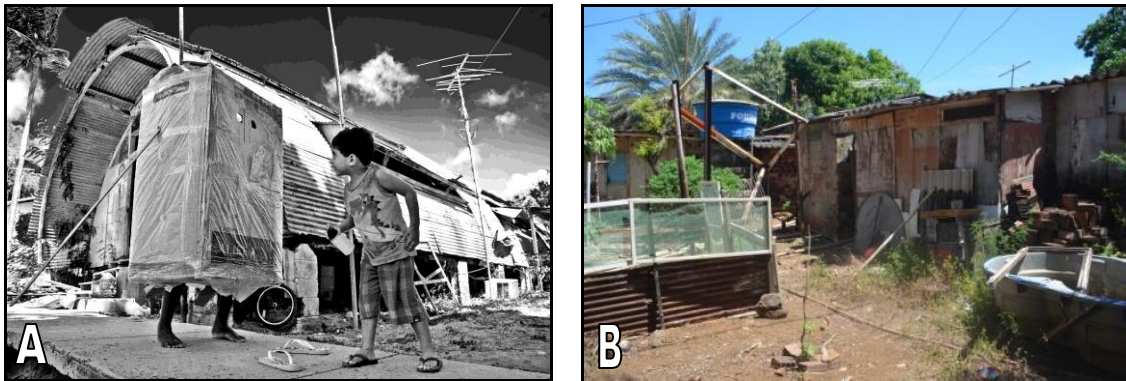


Figura 22: (A) Crianças brincando em Iglus habitados por moradores e construídos no período da guerra fria. (B) Moradias subnormais em bairro isolado. Foto (A): L. Narciso (Mar. 2014 / Mai. 2014).

A sobrecarga é um fator que agrava as condições de moradia na Ilha, fato observado pela distribuição irregular das moradias. (Figura 23).

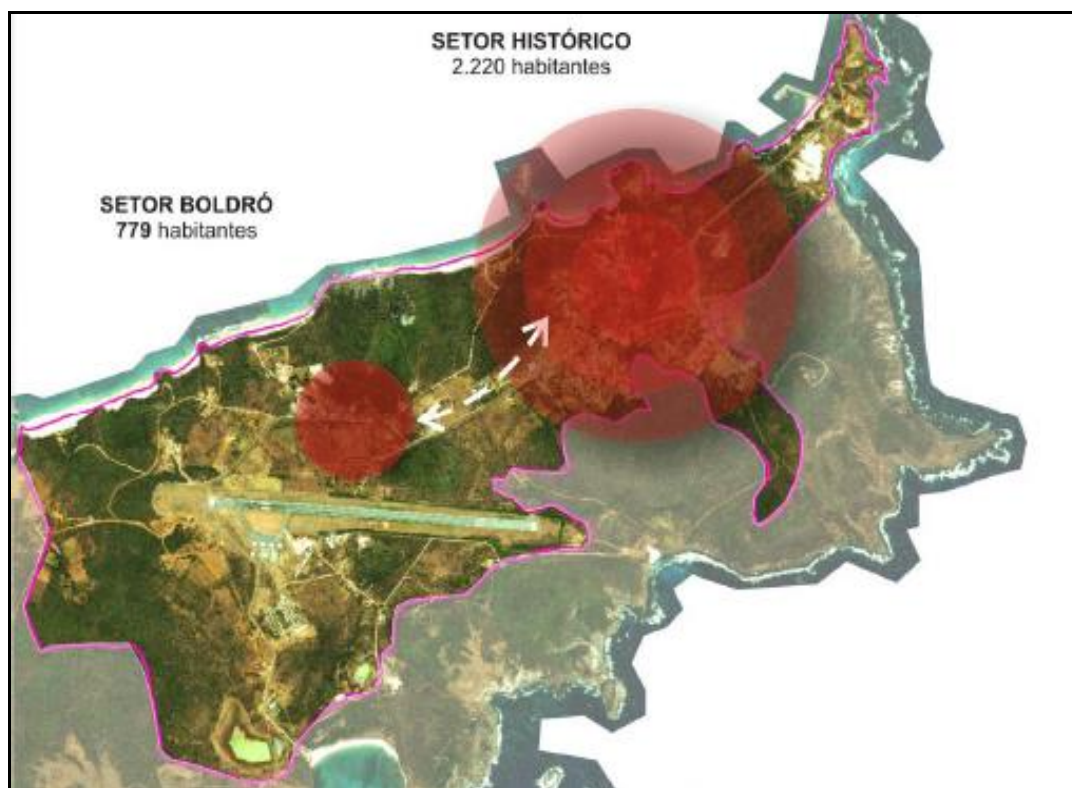


Figura 23 - Distribuição da População na APA de Fernando de Noronha. Fonte: IBAMA (2007).

Em relação ao saneamento básico (Tabela 4) observou-se que na Ilhabela (Bonete) não existe sistema de esgotamento sanitário e tratamento, sendo a fossa séptica utilizada por 100% da população.

Tabela 04 - Estruturas de saneamento básico disponíveis nas comunidades da Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.

	Ilhabela (Bonete)		Fernando de Noronha	
	N=44	%	N=44	%
Rede de esgoto	-	-	31	70,4
Fossa séptica	44	100	13	29,5
Coleta de lixo	42	95,4	44	100
Água tratada	42	95,4	44	100

Nas entrevistas em Ilhabela (Bonete), foram mencionadas pelos moradores as possíveis doenças de pele que estão sendo observadas nas crianças que se banham no Ribeirão do Bonete ou Rio Nema como é chamado pelos moradores (Figura 24).

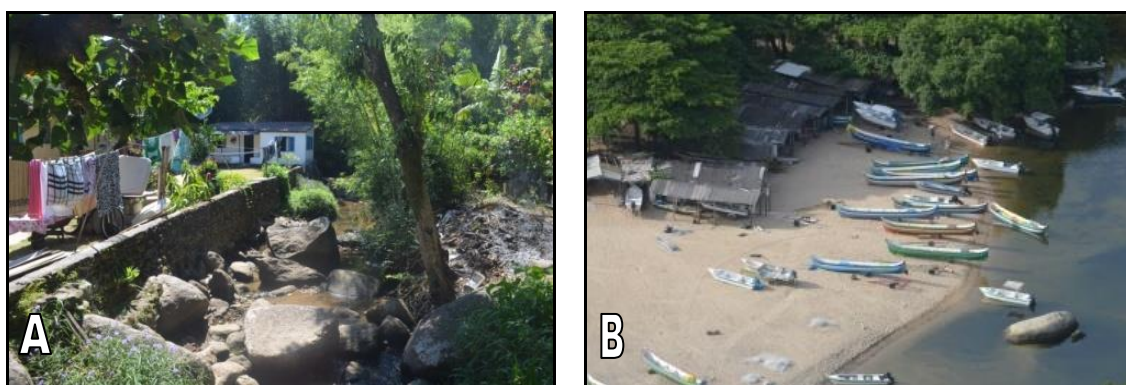


Figura 24 - (A) Moradias próximas ao ribeirão. (B) Vista aérea da barra do Ribeirão do Bonete. (Mar. 2013 / Mai. 2013).

Em Fernando de Noronha 70,4% dos moradores entrevistados moram em locais com rede de esgoto e 29,5% possuem fossas sépticas em sua casa. Os percentuais apresentados demonstram uma situação, que representa de fato a realidade, uma vez que a Ilha enfrenta um sério problema de infraestrutura em relação a recursos hídricos e saneamento básico.

Nos últimos cinco anos vem se tornando crônico o problema em relação ao extravasamento de esgoto no riacho Mulungu e no córrego do Boldró, principalmente na época das chuvas. A água potável é não é abundante, não

há tratamento adequado de esgotos, os resíduos sólidos são encaminhados para o continente e a matriz energética disponível é a base da queima de combustíveis fósseis (Figura 25).



Figura 25 - Vista aérea da Usina Termoelétrica Tubarão – CELPE. (Abr. 2015).

Mesmo não aparecendo como problema na visão dos entrevistados, os resíduos sólidos são um problema em ambas as comunidades, não há seletividade e os quintais acabam virando depósitos de entulhos, ou são queimados em alguns casos, sendo esta última uma alternativa comum entre moradores do litoral e principalmente de ilhas.

Em Fernando de Noronha, apesar de a coleta ser realizada em 100% da comunidade, todo o lixo é levado para uma área onde é parcialmente separado e em seguida preparado para o transporte para o continente. Há muito lixo espalhado pela ilha, os bairros são os mais afetados, é normal os lixos ficarem amontoados por dias, aguardando a coleta. Durante esse tempo, os gatos reviram os lixos, que atraem ratos e ao mesmo tempo são espalhados (Figura 26).

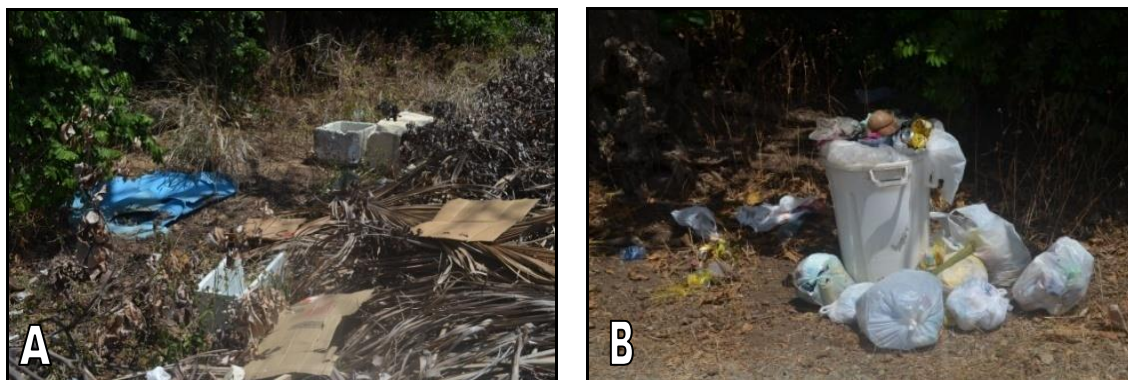


Figura 26. Resíduos sólidos espalhados próximos às ruas. (A) Bairro dos três paus. (B) Bairro do Boldró. (Jun. 2015).

Diante desse quadro faz-se necessário a adoção imediata de políticas públicas eficientes no sentido de sanar esses tipos de problemas. Tal necessidade está destacada em um acordo a metas assumidas durante a implementação do “**Noronha + 20**” no ano de 2011 (Plano de Objetivos e Metas a serem cumpridas até o ano de 2015), elaborado pela sociedade civil, ONGs, ADFN, Marinha e pelo ICMBIO.

Neste documento o prazo para que 100% do esgotamento sanitário estivessem implantados e em funcionamento era para o ano de 2015, meta que não foi atingida.

4.2. Uso de recursos do mar nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.

Em Ilhabela (Bonete) pouco mais de 79% dos entrevistados se identificam como pescadores. Entre estes, apenas 25,7% pescam em período integral. Em Fernando de Noronha 63,6% se identificam como pescadores, porém apenas 21,4% praticam a atividade em tempo integral. Em ambas as comunidades o percentual de pescadores que se dedicam de forma integral a atividade é bem próximo, sendo 25,7% em Ilhabela (Bonete) e 21,4% em Fernando de Noronha.

Outro aspecto importante é o comercio de pescado (Tabela 10). Em Ilhabela (Bonete), 71,4% dos pescadores vendem o pescado enquanto que em Fernando de Noronha esse percentual é de 32,1%.

Este fato pode estar aliado a questão da oferta de opções de trabalho sejam maiores em Fernando de Noronha, fazendo com que pescadores se desloquem para outras atividades. Na figura 27 podem ser observados os tipos de barcos mais utilizados.

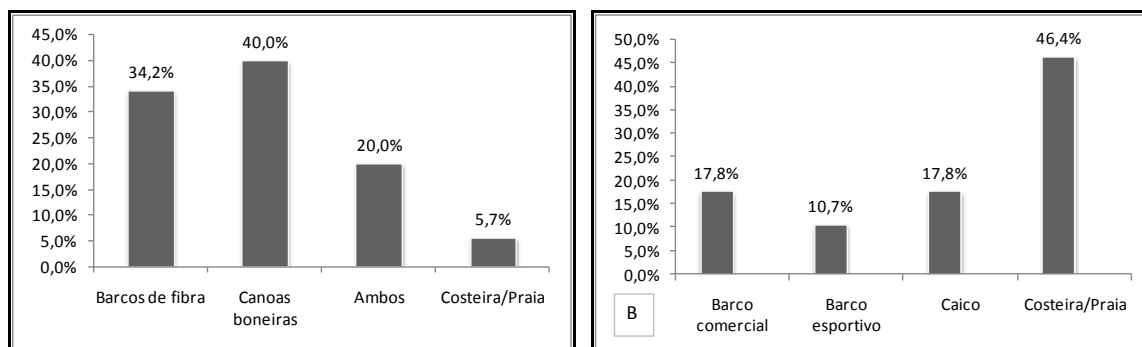


Figura 27 – Tipo de embarcações utilizadas por pescadores entrevistados nas comunidades de (A) Ilhabela (Bonete) (N=35) e (B) Fernando de Noronha (N=28).

Em Ilhabela (Bonete) as canoas aparecem com 40% das citações, como sendo as mais utilizadas (Figura 28).



Figura 28. Canoa boneiteira ou de voga como também é conhecida, entrando na barra do Ribeirão do Bonete. (Mar.2013).

Nos últimos anos muitos moradores tem trocado suas canoas por barcos de fibra, há relatos na comunidade de que a frota naval de canoas foi bem maior no passado, mesmo assim, ainda hoje, no Bonete e em outras comunidades da Ilha, ainda são muito utilizadas.

Já em Fernando de Noronha as embarcações mais utilizadas foram os barcos comerciais de pesca artesanal e os “caicos” (Figura 29).

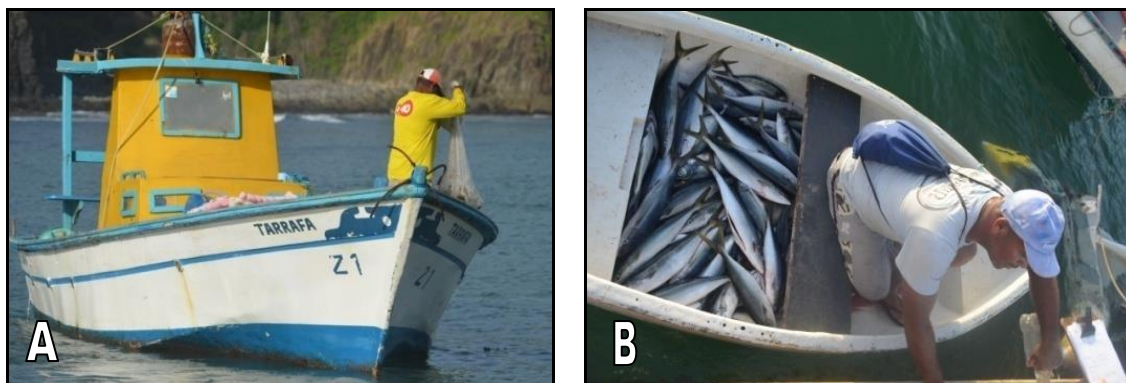


Figura 29 - Embarcações utilizadas na atividade pesqueira de Fernando de Noronha: (A) Barco de pesca artesanal. (B) barco conhecido como (Caico) pelos pescadores e carregado de peixe-rei (Mai. 2015).

Uma grande diversidade de pesqueiros são utilizados em ambas as comunidades (Tabela 5). Em Ilhabela (Bonete) foram citados 20 pesqueiros, entre estes três estão associados a praia e região costeira (Figura 30).

A praia da comunidade do Bonete foi a mais citada (45,8%), destacando que em frente à comunidade existe uma rede de cerco. Os pesqueiros da ponta do boi (37,1%) e porto da toca (34,2%) localizados mais ao sul da ilha também foram citados.

Tabela 5 - Pontos de pesca indicados pelos pescadores entrevistados nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

Ilhabela (Bonete)			Fernando de Noronha		
	N=35	%		N=28	%
Bonete	17	48,5	Praia da cacimba-do-padre	9	32,1
Ponta do Boi	13	37,1	Praia do Boldró	9	32,1
Porto da toca	12	34,2	Pico com Frade	8	28,5
Anchoa	6	17,1	Pedra do bode	8	28,5
Indaiuba	5	14,2	Praia da conceição	7	25
Mané-largo	3	8,5	Quebra corda	6	21,4
Barra do pontal	2	5,7	Meio da ilha	5	17,8
Borrifos	2	5,7	Praia do meio	5	17,8
Ponta da talhada	2	5,7	Praia do cachorro	4	14,2
Diogo	2	5,7	Casa branca	4	14,2
Ribeirão	2	5,7	Porto	4	14,2
Mar aberto	1	2,8	Banco Drina	3	10,7
Talhada	1	2,8	Pontal da macaxera	3	10,7
Areado	1	2,8	Pico com antena	2	7,1
Pedra do henrique	1	2,8	Ponta da sapata	2	7,1
sepituba	1	2,8	Pontal do norte	2	7,1
Ponta da Pirabura	1	2,8	Parede da corveta	1	3,5
Saco da ribeira	1	2,8	Dois irmãos	1	3,5
Facão do Jubarte	1	2,8	Grego	1	3,5
Pedra do filho	1	2,8	Pau da bandeira	1	3,5
-	-	-	Capim açu	1	3,5
-	-	-	Praia da biboca	1	3,5
-	-	-	Praia do americano	1	3,5
-	-	-	Buraco do inferno	1	3,5



**Figura 30. Principais pontos de pesca citados pela comunidade de Ilhabela (Bonete).
Fonte: Instituto Caá-Oby. (Nov.2015).**

Em Fernando de Noronha foram citados 25 pesqueiros, sendo que sete estão associados a praias e região costeira (Figura 31). O mais citado foi o Pico com o Frade (28,5%) localizado em área limítrofe as demarcações do Parque Nacional Marinho, distando a aproximadamente cinco milhas do arquipélago, onde se concentra a maioria dos pontos oceânicos associados a parede. Em segundo lugar aparecem às praias da Cacimba do Padre e a praia do Boldró, ambas com 32,1% de citação.

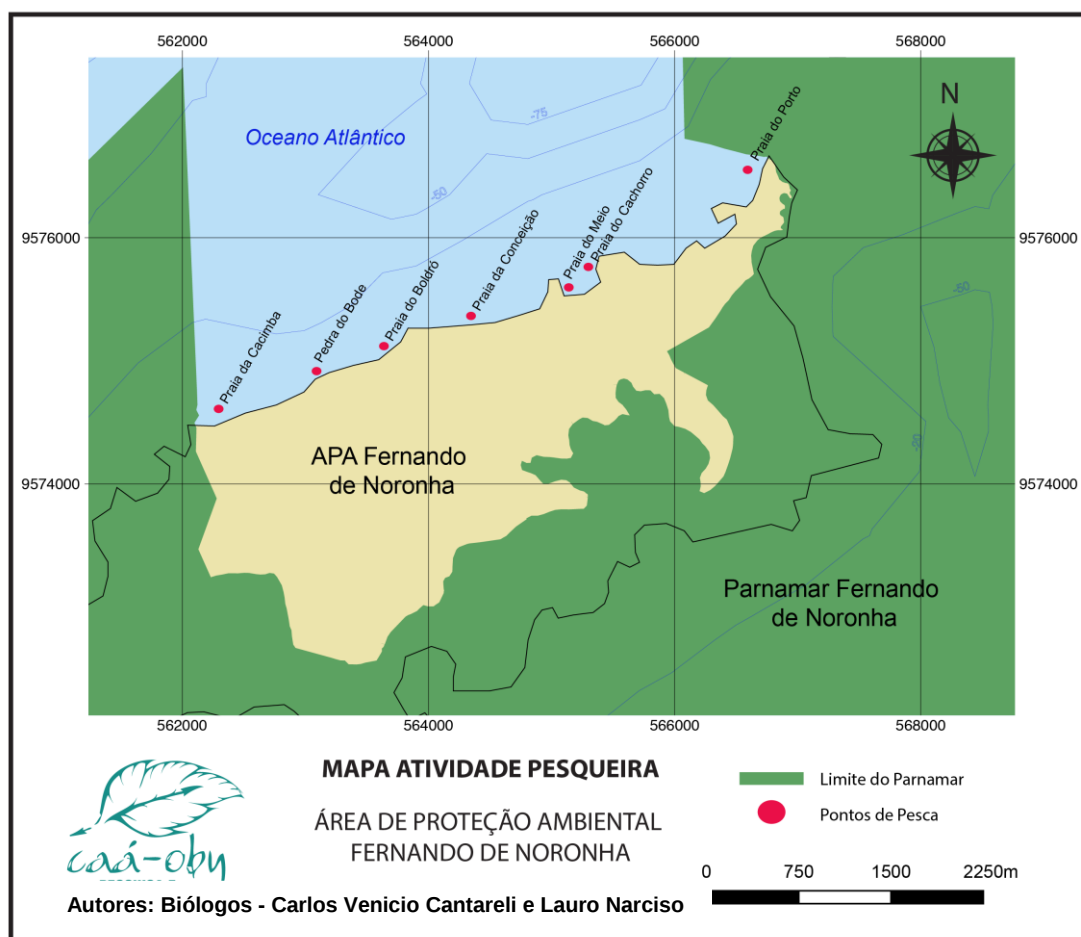


Figura 31. Pontos de pesca associados a costeiras e praias de Fernando de Noronha.
Fonte: Instituto Caá-Oby. (Nov. 2015).

O ponto mais distante é o banco Drina a aproximadamente 14 milhas (Figura 32). Com a utilização de um GPS, pode constatar que os pontos e a rota de pesca ficam no limite da área do PARNAMAR.

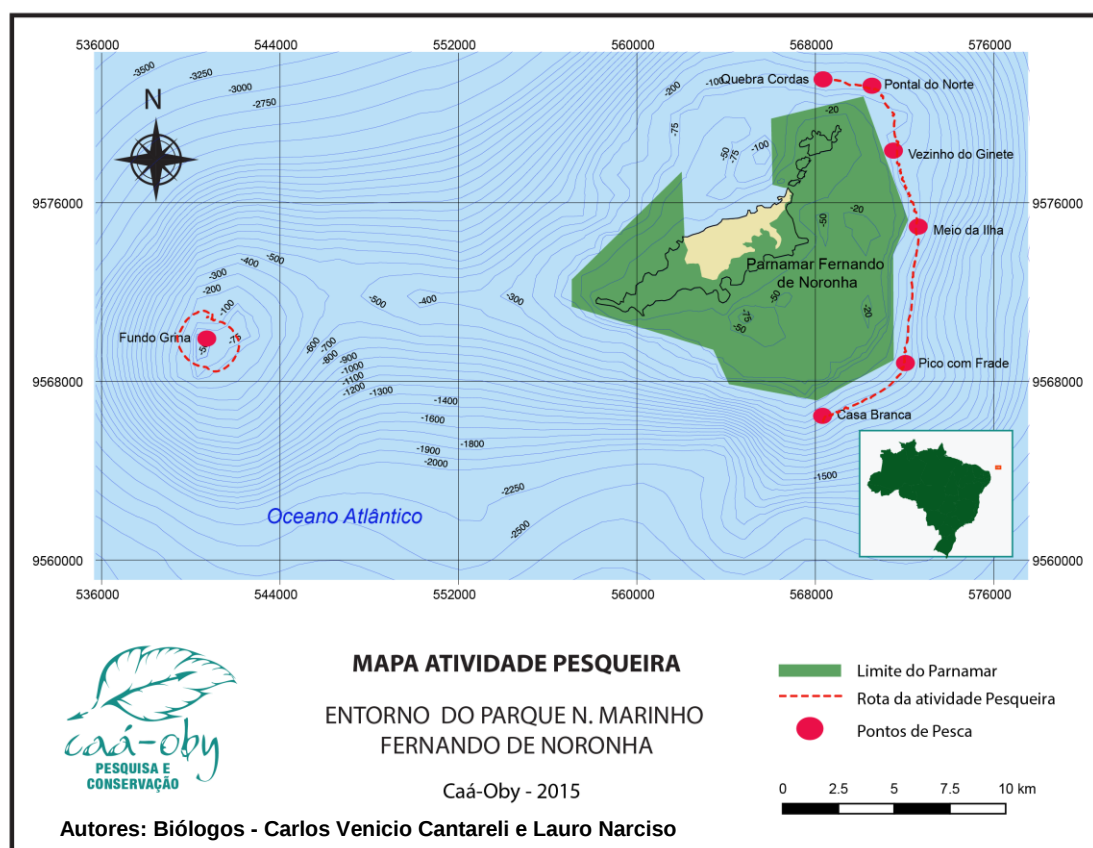


Figura 32 - Pontos de pesca em relação aos limites do PARNAMAR. (Nov. 2015)

Em relação a atividade pesqueira da Ilhabela (Bonete) foram citadas 44 espécies capturadas, sendo as principais a lula (65,7%) com ocorrência predominante no verão, a enchova (57,1%) e a garoupa (51,4%), ambas ocorrendo ao longo de todo ano (Tabela 6).

Tabela 06 – Caracterização da atividade pesqueira na comunidade de Ilhabela (Bonete),

Espécies capturadas			Período de ocorrência		Aparelho de pesca utilizado			
	N=35	%		N=35	%		N=35	%
Lula	23	65,7	Verão	23	65,7	Garatêia/cerco	23	75,7
Enchova	20	57,1	Ano todo	20	57,1	Linha / vara/arpão/espínhel	18	51,4
Garoupa	18	51,4	Ano todo	18	51,4	Rede/carililha/linha	18	51,4
Sororoca	16	45,7	Ano todo	14	40	Rede	16	45,7
Espada	15	42,8	Inverno	14	40	Rede/linha/cerco	15	42,8
Tainha	14	40	Ano todo	13	37,1	Rede	14	40
Cavala	11	31,4	Ano todo	11	31,4	Rede	10	28,5
Corvina	10	28,5	Ano todo	10	28,5	Rede/linha	10	28,5
Cara-pau	10	28,5	Ano todo	10	28,5	Vara/rede/arpão/cerco	10	28,5
Cação/Tubarão	10	28,5	Ano todo	8	22,8	Rede	10	28,5
Bonito	8	22,8	Ano todo	7	20	Linha/rede	8	22,8
Guaivira	7	20	Ano todo	6	17,1	Linha/rede	7	20
Olho de cão	6	17,1	Ano todo	5	14,2	Rede/linha	6	17,1
Piragica	5	14,2	Ano todo	5	14,2	Anzol/arpão	5	14,2
Vermelho Cioba	5	14,2	Ano todo	5	14,2	Rede/cerco	5	14,2
Galo	5	14,2	Verão/inverno	4	11,4	Rede/linha	4	11,4
Pescada	4	11,4	Ano todo	3	8,5	Linha/rede	3	8,5
Piragica	3	8,5	Verão	3	8,5	Linha	3	8,5
Marimba	3	8,5	Verão e Primavera	9	8,5	Arpão/anzol	3	8,5
Robalo	3	8,5	Inverno/Primavera	3	8,5	Rede	3	8,5
Xarel	3	5,7	Ano todo	3	8,5	Linha	2	5,7
Badejo	3	5,7	Verão	3	8,5	Linhada	2	5,7
Sargo	2	5,7	Inverno	2	5,7	Rede/linha	2	5,7
Pampo	2	5,7	Inverno	2	5,7	Anzol/rede	2	5,7
Embetara	2	5,7	Inverno	2	5,7	Rede	2	5,7
Olho de boi	2	2,8	Ano todo	2	5,7	Rede	2	5,7
Parati	2	2,8	Ano todo	2	5,7	Rede	1	2,8
Xeme	1	2,8	Verão	2	5,7	Rede/linha	1	2,8
Moréia	1	2,8	Verão	2	5,7	Linha	1	2,8
Barbudo	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Rede/linha	1	2,8
Salema	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Anzol	1	2,8
Tivuna	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Rede	1	2,8
Parati	1	2,8	Verão	1	2,8	Rede	1	2,8
Sardinha	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Arpão/linha	1	2,8
Mariana	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Arpão	1	2,8
Lagosta	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Linha/rede	1	2,8
Bicuda	1	2,8	Verão	1	2,8	Cerco	1	2,8
Pampo	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Linha	1	2,8
Bodião	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Linha	1	2,8
Papagaio	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Linha	1	2,8
Caranha/cachorra	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Linha	1	2,8
Olhete	1	2,8	Inverno	1	2,8	Rede	1	2,8
Albacora	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Rede/linha	1	2,8
Mexilhão	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Raspador	1	2,8
Raia	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Rede/Anzol	1	2,8
Cação viola	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Rede	1	2,8
Cação lixa	1	2,8	Ano todo	1	2,8	Rede	1	2,8

A captura da lula é praticada durante o verão por toda comunidade, mulheres, crianças e adultos se revezam no ir e vir das canoas ao longo das costeiras, essa mobilização reflete o porquê da lula ser a mais citada. A pesca ocorre durante o ano todo, com espécies que se distribuem durante as quatro estações do ano, com predominância de espécies anuais. Como apetrechos de pesca mais utilizados aparecem o cerco e a garatêia com 75,7% seguido pela linha, vara, arpão, espínhel, rede, carretilha e anzol com 51,4%.

Os demais apetrechos citados demonstram a flexibilidade de técnicas utilizadas por essa comunidade para obterem os recursos do mar, entre estes também é grande a preferência pela utilização da rede de espera (Figura 33).



Figura 33. Soltura de rede por pescadores de Ilhabela (Bonete). Fonte: Instituto Bonete. (2013).

É comum a cena dos peixes sendo retirados das redes na praia ou mesmo sendo consertadas, ou construídas nos quintais das casas às vezes essas atividades envolvem jovens e adultos (Figura 34).



Figura 34 - Apetrechos de pesca utilizados na Ilhabela (Bonete): (A) rede de espera e despesca na praia. (B) Reparo e construção de redes envolvendo familiares. (Jun. 2013).

Em Fernando de Noronha a espécie citada como mais capturada é o xaréu-preto, espécie anual, citada por 75,0% dos entrevistados, seguido pelo xixaro (64,2%) e xaréu-branco (57,0%) (Figura 35) ambas as espécies anuais com picos de captura no verão (Tabela 7).

Tabela 07 - Caracterização da atividade pesqueira na comunidade de Fernando de Noronha.

Espécies capturadas			Período de ocorrência		Aparelho de pesca utilizado			
	N=28	%				N=28	%	
Xaréu-preto	21	75	Anual	20	71,4	Linha	21	75
Chicharro	18	64,2	Anual/verão	17	60,7	Linha	16	70,8
Xaréu-branco	16	57,1	Anual/verão	14	50	Linha	18	64,2
Guarajuba	16	57,1	Anual/verão	13	46,2	Linha	14	50
Barracuda	12	42,8	Anual/Nov	9	32,1	Linha	12	42,8
Cavala	12	42,8	Ano todo/Período chuvas	8	28,5	Linha/vara	8	28,5
Peixe-rei	10	41,6	Ano todo/fev.abr.	8	28,5	Linha	8	28,5
Dourado	9	33,3	Anual	6	21,4	Linha/vara	8	28,5
Sardinha	7	29,1	Junh/Jan /fev.abr.	6	21,4	Linha/vara/tarafa	6	21,4
Cioba	7	29,1	Ano todo setembro/outub	6	21,4	Linha/vara	6	21,4
Albacora	8	29,1	Anual	5	17,8	Tarrafa	5	17,8
Pirauna	6	25	Anual	5	17,8	Linha	5	17,8
Dentão	5	20,8	Anual	4	14,2	Linha	4	14,2
Marlin	2	8,3	Ano todo	2	7,1	Linha	2	7,1
Xerelete	1	4,1	Anual	1	3,5	Linha/vara	1	4,1
Xira	2	4,1	Anual	1	3,5	Linha	1	3,5
Cangulo	1	4,1	Ano todo	1	3,5	Linha/vara	1	3,5
Bonito	1	4,1	Ano todo	1	3,5	Linha/vara	1	3,5
Arrabaiana	1	4,1	Ano todo	1	3,5	Linha	1	3,5
Pargo	1	4,1	Ano todo	1	3,5	Linha	1	3,5

Na (Figura 35), podem ser observados as três principais espécies citadas como as mais capturadas.



Figura 35. Espécies mais capturadas em Fernando de Noronha: (A) Xaréu-preto – (*Caranx lugubris* - Poey, 1860) (B) Xixarro - (*Caranx crysos* - Mitchill, 1815). e (C) Xaréu-branco (*Caranx hippos* Linnaeus, 1766) (Filho, 1999 – Peixes da Costa Brasileira) (Abr. 2015).

A maioria das espécies capturadas é anual com picos maiores e menores de captura no decorrer do ano e das estações. Os aparelhos de pesca utilizados são a linha de mão, a vara e a tarrafa, sendo a linha de mão a mais utilizada, tanto nas pescarias embarcadas como de praia e costeiras. (Figura 36)



Figura 36. Pescador iniciando mais um dia de trabalho, capturando sardinha – (*Harengula sp* Steindachner, 1879) (Filho, 1999 – Peixes da Costa Brasileira) com a utilização da tarrafa. (Mai.2015).

Em relação ao consumo de pescados foram citados os principais peixes por ordem de preferência consumidos pelas comunidades nos respectivos arquipélagos (Tabela 8). Tanto em Ilhabela (Bonete) como em Fernando de Noronha o percentual de moradores que comem pescado foi de 84%. Em Ilhabela foram citadas 20 espécies, com destaque para Anchova (*Pomatomus saltatrix*) com 78,3%, Guaroupa (*Epinephelus sp*) (45,9%) e cavala (*Scomberomorus cavalla*) (27,2%).

Tabela 8 – Pescados mais consumidos pelos moradores das comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.

Nome local	Nome científico	Ilhabela(Bonete)		Fernando de Noronha	
		N=37	%	N=37	%
Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	29	78,3	-	-
Garoupa	<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	17	45,9	-	-
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	10	27,2	-	-
Lula	<i>Loligo sp</i>	9	24,3	-	-
Tainha	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836	8	21,6	-	-
Cara pau	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	7	18,9	-	-
Cação/lubarão	<i>Rhizoprionodon sp</i>	4	10,8	-	-
Guaivira	<i>Oligoplites spp</i>	4	10,8	-	-
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978	4	10,8	-	-
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	3	8,1	-	-
Piragica	<i>Kyphosus spp</i>	2	5,4	-	-
Sargo	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	2	5,4	-	-
Olho de cão	<i>Priacanthus arenatus</i> Cuvier, 1829	2	5,4	-	-
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	2	5,4	-	-
Badejo	<i>Mycteroperca spp</i>	2	5,4	-	-
Lagosta	<i>Panulirus spp</i>	2	5,4	-	-
Sardinha	<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	1	2,7	-	-
Peixe porco	<i>Balistes capricornus</i> Gmelin, 1789	1	2,7	-	-
Bicuda	<i>Sphyræna sp</i>	1	2,7	-	-
Trombeta	<i>Fistularia spp</i>	1	2,7	-	-
Xaréu-preto	<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860	-	-	27	72,9
Barracuda	<i>Sphyræna barracuda</i> (Edwards, 1771)	-	-	22	59,4
Pirauna	<i>Cephalopholis fufva</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	9	24,3
Bicuda	<i>Sphyræna picudilla</i> Poey, 1860	-	-	9	24,3
Peixe-rei	<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	-	-	9	24,3
Vermelho cioba	<i>Lutjanus spp</i>	-	-	8	21,6
Cavala	<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)	-	-	7	18,9
Atum	<i>Thunnus alalunga</i> (Bonnaterre, 1788)	-	-	7	18,9
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	-	-	6	16,2
chicharro	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831	-	-	4	10,8
Cangulo	<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)	-	-	4	10,8
Albacora	<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	-	-	3	8,1
Guarajuba	<i>Caranx bartholomaei</i> Cuvier, 1833	-	-	3	8,1
Pargo	<i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792)	-	-	2	5,4
Xaréu-branco	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	-	-	1	2,7
Galo	<i>Selene spp</i>	-	-	1	2,7
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	-	-	1	2,7
Arabaiana	<i>Seriola sp</i>	-	-	1	2,7
Sardinha	<i>Harengula sp</i>	-	-	1	2,7

Já em Fernando de Noronha as espécies mais citadas foram o xaréu-preto (*Carans lugrubbis*) com 72,9% e a barracuda (*Spyiraena barracuda*) com 59,4%, sendo ambas as espécies anuais com maiores picos para a Barracuda em novembro.

Em relação aos pescados mais vendidos (Tabela 9), em Ilhabela (Bonete), se destacaram a Anchova (56,0%) a Garoupa (36,0%) e a Lula (32,0%). Em Fernando de Noronha os mais vendidos foram a Cavala, 66,6% o Dourado, Albacora e Braçuda com 33,3% de citação cada.

Tabela 9 – Principais pescados mais vendidos nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

Nome local	Nome científico	Ilhabela (Bonete)		Fernando de Noronha	
		N=25	%	N=9	%
Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	14	56	-	-
Garoupa	<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	9	36	-	-
Lula	<i>Loligo sp</i>	8	32	-	-
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	5	20	-	-
Cação-viola	<i>Rhinobatos spp</i>	5	20	-	-
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978	4	16	-	-
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	3	12	-	-
Cara pau	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	3	12	-	-
Tainha	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836	3	12	-	-
Olho de cão	<i>Priacanthus arenatus</i> Cuvier, 1829	1	4	-	-
Badejo	<i>Mycteroperca spp</i>	1	4	-	-
Olhete	<i>Seriola fasciata</i> (Bloch, 1793)	1	4	-	-
Olho de boi	<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833	1	4	-	-
Galo	<i>Selene spp</i>	1	4	-	-
Cavala	<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)	-	-	6	66,6
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	-	-	3	33,3
Albacora	<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	-	-	3	33,3
Barracuda	<i>Sphyrna barracuda</i> (Edwards, 1771)	-	-	3	33,3
Chicharro	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831	-	-	2	22,2
Xaréu-preto	<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860	-	-	2	22,2
Peixe rei	<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	-	-	1	11,1
Guarajuba	<i>Caranx bartholomei</i> Cuvier, 1833	-	-	1	11,1

Em relação a quem são vendidos os pescados (Tabela 10), na Ilhabela (Bonete) 68% dos entrevistados comercializam para restaurantes e pousadas, localizados na própria comunidade e 48,0%, comercializarem para peixarias.

Tabela 10 – Venda dos pescados pelos pescadores das comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

	Ilhabela (Bonete)		F. de Noronha	
	N=25	%	N=9	%
Restaurantes e pousadas	17	68	8	88,8
Peixaria	12	48	2	22,2
Cooperativa	1	4	2	22,2
Quiosque	1	4	-	-
Troca ou doa	2	6	-	-
Atravessador (peixeiro)	1	4	-	-
Comunidade	-	-	9	100

Em Fernando de Noronha 88,8% dos pescadores vendem seus pescados para restaurantes e pousadas na Ilha, ficando para as peixarias e cooperativas o percentual de 22,2% para cada.

Em Ilhabela (Bonete) a venda de peixes entre os moradores da comunidade, basicamente se restringe aos donos de comercio. Ainda se mantém o hábito da troca ou distribuição de peixes entre os moradores.

Notou-se também que em Ilhabela (Bonete), o peixe ainda é muito comum nos pratos do dia a dia do morador, no entanto em Fernando de Noronha, a realidade é outra, só come quem pesca ou quem paga por ele quando encontra para comprar.

A diversidade de peixes citadas para os diversos fins descritos resultou numa ampla lista conforme mostra a Tabela 11.

Tabela 11. Lista de espécies citadas nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.

Nome local	Nome científico	IB	FN	Família
Albacora	<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	X	X	Scombridae
Anchova	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)		X	Pomatomidae
Arabaiana	<i>Seriola sp</i>		X	Carangidae
Atum	<i>Thunnus alalunga</i> (Bonnaterre, 1788)		X	Scombridae
Badejo	<i>Mycteroperca spp</i>	X		Serranidae
Barbudo	<i>Polydactylus spp</i>	X		Polynemidae
Barracuda	<i>Sphyraena barracuda</i> (Edwards, 1771)	X	X	Sphyraenidae
Bicuda	<i>Sphyraena picudilla</i> Poey, 1860		X	Sphyraenidae
Bodião	<i>Halichoeres spp</i>		X	Labridae
Bodião	<i>Sparisoma spp</i>	X		Scaridae
Bonito	<i>Katsuwonus pelamis</i>	X	X	Scombridae
Bonito	<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810)	X		Scombridae
Cação viola	<i>Rhinobatos spp</i>	X		Rhinobatidae
Cangulo	<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)		X	Balistidae
Caranha	<i>Lutjanus spp</i>	X		Lutjanidae
Cara-pau	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	X		Carangidae
Cavala	<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)		X	Scombridae
Cavala	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	X		Scombridae
Cherne	<i>Hyporthodus niveatus</i> (Valenciennes, 1828)	X		Serranidae
Chicharro	<i>Caranx latus</i> Agassiz, 1831		X	Carangidae
Chicharro	<i>Decapterus spp</i>	X		Carangidae
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	X		Sciaenidae
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)		X	Lutjanidae
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758		X	Coryphaenidae
Embetera	<i>Menticirrhus spp</i>	X		Sciaenidae
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	X		Trichiuridae
Galo	<i>Selene spp</i>	X		Carangidae
Garoupa	<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	X		Serranidae
Guaivira	<i>Oligoplites spp</i>	X		Carangidae
Guarajuba	<i>Caranx bartholomaei</i> Cuvier, 1833		X	Carangidae
Lagosta	<i>Panurilus spp</i>	X		Palinuridae
Lula	<i>Loligo sp</i>	X		Loliginidae
Marimba	<i>Diplodus argenteus</i> (Valenciennes, 1830)	X		Sparidae
Marlin	<i>Istiophorus platypterus</i> (Shaw, 1792)		X	Istiophoridae
Mexilhão	<i>Perna perna</i> (Linnaeus, 1758)	X		Mytilidae
Moréia	<i>Gymnothorax spp</i>	X		Muraenidae
Olhete	<i>Seriola fasciata</i> (Bloch, 1793)	X		Carangidae
Olho de boi	<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833	X		Carangidae
Olho de cão	<i>Priacanthus arenatus</i> Cuvier, 1829	X		Priacanthidae
Pampo	<i>Trachinotus spp</i>	X		Carangidae
Papagaio	<i>Sparisoma spp</i>	X		Scaridae
Parati	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	X		Mugilidae
Pargo	<i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792)		X	Lutjanidae
Peixe porco	<i>Balistes capriscurus</i> Gmelin, 1789	X		Balistidae
Peixe-rei	<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	X	X	Carangidae
Pescada	<i>Cynoscion spp</i>	X		Sciaenidae
Piragica	<i>Kyphosus spp</i>	X		Kyphosidae
Pirauna	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)		X	Serranidae
Raia prego	<i>Dasyatis spp</i>	X		Dasyatidae
Robalo	<i>Centropomus spp</i>	X		Centropomidae
Salema	<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	X		Haemulidae
Sardinha	<i>Harengula sp</i>		X	Clupeidae
Sardinha	<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	X		Clupeidae
Sargo	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	X		Haemulidae
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camii	X		Scombridae
Tainha	<i>Mugil liza</i> Valenciennes, 1836	X		Mugilidae
Tiviuna	<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	X		Pomacentridae
Trombeta	<i>Fistularia spp</i>	X		Fistulariidae
Tubarão lixa	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	X		Ginglymostomatidae
Vermelho cioba	<i>Lutjanus spp</i>	X	X	Lutjanidae
Xáreu branco	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)		X	Carangidae
Xáreu preto	<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860	X	X	Carangidae
Xerelete	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	X	X	Carangidae
Xira	<i>Haemulon spp</i>		X	Haemulidae

No total foram citadas 30 famílias e 64 espécies, sendo que 40 ocorrem em Ilhabela (Bonete), 17 que ocorrem em Fernando de Noronha e 7 que são comuns aos dois arquipélagos. O índice de similaridade entre as duas comunidades calculado através do Coeficiente de Similaridade de Jaccard foi de 9,14% o que indica uma baixa similaridade, o que era esperado devido a diferenças nos ecossistemas estudados. Em Ilhabela (Bonete) foi citado um peixe de fundo de nome “mariana” que não foi identificado.

Em Ilhabela (Bonete), 43,1% dos moradores entrevistados apontaram problemas associados a atividade pesqueira, e em Fernando de Noronha esse percentual foi de 61,3%, tornando evidente que em Fernando de Noronha os conflitos associados a pesca são bastante presentes no dia a dia dos moradores (Tabela 12).

Tabela 12 – Principais problemas associados a atividade pesqueira nas comunidades de Ilhabela (Bonete) e Fernando de Noronha.

Ilhabela (Bonete)	Ilhabela(Bonete)		Fernando de Noronha	
	N=19	%	N=27	%
Presença de traineiras e atuneiros	14	73,7	3	3,7
Falta de fiscalização	5	26,3	-	-
Diminuição dos peixes	4	21	-	-
Falta de meios para conservar	2	10,5	-	-
Criação da reserva de alcatrazes	2	10,5	-	-
Não tem padrão de preço para venda	1	5,2	-	-
Ampliação do porto	1	5,2	-	-
Mudanças no clima	1	5,2	-	-
Roubo de redes	1	5,2	-	-
Novas diretrizes para defeso	1	5,2	-	-
Polição (lama nas redes)	1	5,2	-	-
Restrições do Parque	-	-	10	37
Captura da sardinha (parque)	-	-	8	29,6
Falta de gestão dos atores	-	-	2	7,4
Excesso de embarcações	-	-	2	7,4
Atividade de mergulho	-	-	1	3,7
Pesca em locais proibidos	-	-	1	3,7

Em Ilhabela (Bonete) os moradores entrevistados apontaram problemas relacionados com sobrepesca (73,7%) realizada pela grande presença de barcos de fora, como atuneiros e traineiras. Esse problema também foi citado para Fernando de Noronha, com um percentual de 3,7%. A falta de fiscalização dos órgãos competentes, também foi muito citada (26,3%), sendo a fiscalização muitas vezes realizada pela própria comunidade, que se comunica

por rádio com a marinha e polícia ambiental, quando avistam embarcações. Em Fernando de Noronha o número de moradores que apontaram problemas em relação a atividade pesqueira foi de 61,3%. Os principais problemas citados foram as restrições do parque (37,0%) e a proibição da captura da sardinha na área do parque (29,6%). Existe uma lacuna no diálogo entre parque e pescadores, propiciando assim o surgimento de protestos por parte da comunidade (Figura 37).



Figura 37- Pescador usando camisa em protesto a proibições do PARNAMAR. (Abr.2015).

Em Ilhabela (Bonete), 50% dos moradores entrevistados são a favor da criação de áreas protegidas para uso exclusivo da comunidade (Tabela 13).

Tabela 13 – Áreas indicadas pelos moradores entrevistados da Ilhabela (Bonete) para serem preservadas para uso exclusivo da comunidade.

Áreas a serem preservadas			Formas de preservação		
	N=22	%		N=22	%
Baia do Bonete	11	50	Fiscalização	14	63,6
Porto da toca	4	18	Criando área exclusiva da comunidade	6	27,2
Ponta do boi	3	14	Incluir novas espécies no defeso	2	9
Ponta da Sepituba	2	9	Orientações para comunidade	2	9
Do Bonete ao farol do boi	2	9	Proibir cerco e rede de espera	1	4,5
Costeiras da Sepituba a ponta do Boi	1	4	Impedir a ampliação do porto	1	4,5
As barras dos rios	1	4	-	-	-
Borifos ate Pirabura	1	4	-	-	-

Dos moradores entrevistados, 50% acham que existem áreas que devem ser preservadas, somente para uso exclusivo da comunidade. Os três pontos com maior índice de indicações foram à própria baía do Bonete (50%)

também conhecida com enseada das anchovas, o porto da toca (18%) e aponta do Boi (14%).

Em relação às possíveis formas de preservação foram citadas a fiscalização (63,8%) e a criação de áreas exclusivas para comunidade (27,2%). Apesar dos anseios da comunidade pode-se constatar *in loco* que a comunidade de Ilhabela (Bonete) desfruta de uma boa área de pesca com pouca interferência de outras comunidades ou pescadores de fora. Em Fernando de Noronha 31,5% dos moradores entrevistados acham que deveriam ser liberadas áreas exclusivas para pesca de moradores que nasceram na ilha.

Tabela 14 – Principais áreas sugeridas para liberação e uso exclusivo da comunidade de Fernando de Noronha.

Áreas sugeridas			Formas de controle		
	N=14	%		N=14	%
Praia da caieiras	9	64,2	Cadastro controle e fiscalização	7	50
Praias do mar de fora	5	35,7	Horários para captura de sardinha	4	28,5
Pontinha	4	28,5	Esforços do atores públicos	1	7,1
Pedra alta	4	28,5	Ordenação do manejo da pesca	1	7,1
Abreus	2	14,2	-	-	-
Praia do Sancho	1	7,1	-	-	-
Capim-açu	1	7,1	-	-	-
Ilha do meio	1	7,1	-	-	-
Ilha rata	1	7,1	-	-	-
Sueste	1	7,1	-	-	-

Entre os moradores entrevistados 35,1% sugeriram a liberação de áreas específicas. Os quatro principais pontos citados foram a praia das Caieiras (64,2%), toda área do parque (35,7%), pontinha caieiras (28,5%) e pedra alta (28,5%).

Os locais indicados foram muito utilizados no passado pela comunidade para pesca, devido sua alta produtividade. Como formas de controle, o cadastro e a fiscalização aparecem com 50% e a sugestão para controle de horário na captura da sardinha dentro da área do parque com 28,5%.

Essa última apesar de ter um índice de citação menor tem gerado grandes conflitos entre os órgãos gestores da ilha e a comunidade representada principalmente pelos pescadores.

Nos quadros 1 e 2 podemos observar a pesca em Ilhabela (Bonete) e em Fernando de Noronha como um Sistema Sócio Ecológico (SSE) (Begossi et al., 2012 *apud* Ostrom 2007).

A diminuição de recursos naturais (pesca, recursos hídricos, florestas entre outros) é um problema evidente e a compreensão em relação à quais processos levam a degradação dos recursos naturais é limitado e se encontram separados (OSTROM, 2009).

Todos os recursos utilizados humanamente são incorporados em sistemas sócio ecológicos complexos (SSE), sendo compostos por múltiplos subsistemas e variáveis internas dentro destes subsistemas em múltiplos níveis análogos, e sem um quadro ou sistema para juntar as informações existentes, os conhecimentos ficam isolados (OSTROM, 2009).

No quadro 3 - são descritas e comparadas 10 variáveis observadas nessas comunidades em relação a aspectos que podem ajudar na compreensão e conhecimento que podem levar a melhoria ou piora dos recursos naturais de Sistemas Sócio-ecológicos (SSE).

Quadro 1 - A pesca em Ilhabela (Bonete) como um sistema SSE (resumo baseado em Begossi et al., 2012 e em dados abordados neste trabalho), fundamentado em Ostrom (2007).

I – Definições Sociais, Econômicas e Políticas (S)

S1 – *Desenvolvimento econômico*: modos de vida dependem de recursos naturais, caixas da costa sudeste da Mata Atlântica, agricultura de pequena escala, caça, construção de canoas, remos, redes, pesca e turismo.

S2 – *Tendências demográficas*: são descendentes da miscigenação entre o nativo e o britânico. Defendem área de forrageio (caça e pesca), poucos moradores são de fora da comunidade.

S3 – *Estabilidade política*: participa de conselhos gestores, segue contexto político do país.

S4 – *Decisões do governo*: Políticas causam conflitos entre os caixas e a proteção de áreas pelo governo, como a proibição da retirada de madeira para construção de canoas e restrições em relação à pesca em alcatrazes.

S5 – *Incentivos de mercado*: termo de ajuste de conduta -TAC – Petrobrás (pontual) e atividades relacionadas ao turismo.

S6 – *Organização de mídia*: Por meio das ONGs presentes.

II – Sistema de Recursos (SR)

SR1 – Setor: *peixe*

SR2 – Clareza de sistema de fronteiras: desfruta de 21 pesqueiros, sendo apenas 2 divididos com outras comunidades, são indiretamente afetados pela pesca de atuneiros e traineiras em áreas próximas.

SR3 – *Tamanho do sistema de recursos*: média de (25 Kg) de pescado por viagem por pescador.

SR4 – *Infra-estrutura construída pelos humanos*: pousadas, restaurantes, uma escola de ensino fundamental, posto de saúde, tratamento de água, gerador de energia a partir do ribeirão do Bonete, marina, cabanas para canoas.

SR5 – Produtividade do sistema: não há dados

SR6 – Propriedades de equilíbrio: sistemas imprevisíveis a pesca

SR7 – Previsibilidade do sistema: imprevisível

SR8 – Características do estoque: venda logo após a despesca, não há energia suficiente para produção de gelo ou freezer.

SR9 – Localização: tropical, alta biodiversidade, alto endemismo, costa da Mata Atlântica, zona de amortecimento do PEIB, área rural.

III – Sistema do Governo (SG)

SG1 – Organizações governamentais: Unidade de Conservação

SG2 – Organizações não governamentais: Associações do terceiro setor presentes.

SG3 – Estrutura de rede: mantém canais de comunicação via associações e instituto presente.

SG4– Sistema de direitos de propriedade: Sistema de direitos a terra bem estabelecidos, como escritura definitiva de terrenos.

SG5– Regras operacionais: estabelecidas informalmente entre pescadores, não reconhecimento das regras locais por outros usuários (pesca industrial)

SG6 – Escolha de regras coletivas: Acordos coletivo de áreas de pesca e de caça..

SG7 – Regras constitucionais: formalmente pelo governo (lei).

SG8 – Processos de monitoramento e autorização: entre pescadores e como parte do governo (autorização para construção de canoas)

IV – Unidades de Recursos (UR)

UR1 – *Unidade de mobilidade do recurso*: muito móveis.

UR2 – *Crescimento ou substituição*: variável, podendo ser baixo para algumas espécies alvos.

UR3 – *Interação entre unidades de recursos*: muito interativa e conhecimento dos recursos alvos.

UR4 – *Valor econômico*: muito alto / boa parte do modo de vida depende do recurso.

UR5 – *Tamanho*: não estimado e variável.

UR6 – *Marcas distintas*: capturas têm marcas distintas

UR7 – *Distribuição espacial e temporal*: manchas e períodos, distribuição ao longo do ano.

V – Usuários (U)

U1 – *Número de usuários*: estimativa de pescadores artesanais: 60

U2 – *Atributos socioeconômicos*: pesca e turismo

U3 – *História de uso*: participação nos ciclos econômicos da região.

U4 – *Localização*: região da costa tropical no atlântico sudeste, Brasil.

U5 – *Liderança/empreendedorismo*: Médio, pequenas ações voltadas ao turismo e a pesca.

U6 – *Normas/capital social*: o conhecimento local é sólido.

U7 – *Conhecimento do SSE/modelos mentais*: o conhecimento ecológico local é importante.

U8 – *Dependência dos recursos*: muito alta.

U9 – *Tecnologias usadas*: diversas.

VI – Interações (I) Resultados (R)

I1 – *Níveis de coleta de diversos usuários*: ações de gestão e manejo na pesca do Bonete, devem levar em consideração as técnicas e tecnologias de pesca da comunidade.

I2 – *Compartilhamento de informações entre usuários*: Forte

I3 – *Processos deliberativos*: assembléias da comunidade para discussão de assuntos de interesse coletivo.

I4 – *Conflitos entre usuários*: conflitos entre pescadores artesanais e governos.

I5 – *Atividades de investimento*: Turismo

I6 – *Atividades de lobby*: sem dados

R1 – *Performance social*: eficiência e igualdade

R2 – *Performance ecológica*: diversidade de captura e alta capacidade de adaptação por meio de: retorno financeiro, percepções dos pescadores, acordos internos de uso, acesso a outras atividades.

R3 – *Externalidades para outros SSE*: externalidades da pesca afetam a conservação da biodiversidade: áreas protegidas afetam os ganhos dos pescadores.

VII – Ecossistemas Relacionados (ECO)

ECO1 – *Padrões climáticos*: tropical, incluindo uma estação chuvosa (verão) e outra estação seca (inverno).

ECO2 – *Padrões de população*: descargas de orgânicos de origem doméstica,

ECO3 – *Fluxos para dentro e para fora do foco SSE*: uma visão pessoal da conservação da biodiversidade e a busca dos pescadores de ampliar capturas e ganhos.

Quadro 2 - A pesca em Fernando de Noronha como um sistema SSE (resumo baseado em Begossi et al., 2012 e em dados abordados neste trabalho), fundamentado em Ostrom (2007).

I – Definições Sociais, Econômicas e Políticas (S)

S1 – *Desenvolvimento econômico*: modo de vida principal depende do turismo, um número minoritário depende diretamente dos recursos naturais, população residente nativa é minoria. Agricultura e criação de animais em pequena escala, caça, pesca artesanal, turismo em grande escala (Vitalli, 2009).

S2 – *Tendências demográficas*: a base da população nativa tem origem na população de carcerários livres, cuja origem destacam-se diferentes locais da região norte e nordeste do Brasil.

S3 – *Estabilidade política*: acompanha o cenário político do país.

S4 – *Decisões do governo*: políticas e órgãos gestores causam conflitos entre nativos e demais residentes. Conflitos na pesca em relação a área de pesca e captura de sardinhas (pág.59).

S5 – *Incentivos de mercado*: atividades relacionadas ao turismo.

S6 – *Organização de mídia*: Bem estruturada pela administração da ilha.

II – Sistema de Recursos (SR)

SR1 – *Setor*: peixes

SR2 – *Clareza de sistema de fronteiras*: desfruta de pesqueiros em parte da ilha principal e em toda área oceânica fora dos limites do PARNAMAR.

SR3 – *Tamanho do sistema de recursos*: (39,2 kg) por pescador a cada saída (2015) / (62 t – Lessa, 1989). (1.551,3 kg – resultado de 50 desembarques Dominguez (2016)).

SR4 – *Infra-estrutura construída pelos humanos*: pousadas, aeroporto, escola de ensino médio, creche, porto, mercados, estrada, açudes, termoeletrica, gerador de energia solar, dessalinizador.

SR5 – *Produtividade do sistema*: a produtividade se mantém com queda de algumas espécies como o pargo e aumento de outras, como a sardinha e os tubarão.

SR6 – *Propriedades de equilíbrio*: sistemas imprevisíveis a pesca.

SR7 – *Previsibilidade do sistema*: imprevisível.

SR8 – *Características do estoque*: maior parte vendida no desembarque no porto (restaurantes), pequena parte segue para peixarias.

SR9 – *Localização*: equatorial, alta biodiversidade, alto endemismo, oceânica.

III – Sistema do Governo (SG)

SG1 – *Organizações governamentais*: unidades de conservação criadas pelo governo.

SG2 – *Organizações não governamentais*: entidades do terceiro setor presentes, associações, institutos, cooperativas e outros.

SG3 – *Estrutura de rede*: mantém canais de comunicação via cooperativa AMPESCA.

SG4 – *Sistema de direitos de propriedade*: sistema de direitos de uso da propriedade bem definidos (área da união).

SG5 – *Regras operacionais*: aceitação formal de pescadores em acordo com o governo (PARNAMAR), mas sem o reconhecimento das regras locais para outros usuários (pesca industrial).

SG6 – *Escolha de regras coletivas*: normas coletivas presentes

SG7 – *Regras constitucionais*: formalmente e pelo governo (lei).

SG8 – *Processos de monitoramento e autorização*: entre pescadores e gestores responsáveis.

IV – Unidades de Recursos (UR)

UR1 – *Unidade de mobilidade do recurso*: muito móvel.

UR2 – *Crescimento ou substituição*: variável.

UR3 – *Interação entre unidades de recursos*: conhecimento de espécie alvo

UR4 – *Valor econômico*: alto, muitos dependem da pesca.

UR5 – *Tamanho*: não estimado.

UR6- *Capturas*: (25 kg) por pescador a cada viagem de pesca (2015)

UR7 – *Distribuição espacial e temporal*: manchas e períodos distribuídos ao longo do ano.

V – Usuários (U)

U1 – *Número de usuários*: 75 pescadores

U2 – *Atributos socioeconômicos*: pesca e turismo

U3 – *História de uso*: participação dos ciclos econômicos da região.

U4 – *Localização*:oceânica, 4000 mt profundidade, atlântico nordeste, Brasil.

U5 – *Liderança/empreendedorismo*: alto, favorecido pelo cenário da econômica local.

U6 – *Normas/capital social*: conhecimento local é sólido.

U7 – *Conhecimento do SSE/modelos mentais*: conhecimento local é importante.

U8 – *Dependência dos recursos*: muito alta.

U9 – *Tecnologias usadas*: multiespecífica.

VI – Interações (I) Resultados (R)

I1 – *Níveis de coleta de diversos usuários*: usuários têm exclusividade e usam técnicas semelhantes

I2 – *Compartilhamento de informações entre usuários*: forte

I3 – *Processos deliberativos*: assembléias entre a comunidade para assuntos de interesse coletivo

I4 – *Conflitos entre usuários*: conflito entre pescadores artesanais e agências do governo.

I5 -*Atividades de investimento*: turismo, regata de Fernando de Noronha – REFENO.

I6 – *Atividades de lobby*: sem dados

R1 – *Performance social*: eficiência e igualdade

R2 – *Performance ecológica*: diversidade de captura, retorno econômico, sustentabilidade da atividade, exclusividade dos pesqueiros, alternativas de renda.

R3 – *Externalidades para outros SSE*: externalidades da pesca afetam a conservação da biodiversidade: áreas protegidas afetam os ganhos dos pescadores.

VII – Ecossistemas Relacionados (ECO)

ECO1 – *Padrões climáticos*: tropical, próximo a linha do equador, dois períodos definidos (de seca e de chuvas).

ECO2 – *Padrões de população*: descargas orgânicas de esgoto, descargas de CO2 (termoelétrica),

ECO3 – *Fluxos para dentro e para fora do foco SSE*: uma visão pessoal da conservação da biodiversidade e a busca dos pescadores de ampliar capturas e ganhos.

Quadro 3 - Dez variáveis de subsistemas que afetam a probabilidade de auto organização nos esforços para alcançar um SSE sustentável segundo (Ostrom, 2009).		
Variáveis do SSE	Ilhabela (Bonete)	Fernando de Noronha
(SR3) Tamanho do sistema de recurso	25 kg pescador viagem (Captura anual sem dados).	39,2 kg de pescado por pescador viagem (Captura anual 62 t – Lessa, 1998. (1.551,3kg em 50 desembarques – Domingues, 2016).
(SR5) Produtividade do Sistema	Produtividade se mantém com declínio de algumas espécies como a anchova e garoupa	Produtividade se mantém com declínio de algumas espécies como o pargo e o aumento de outras como a sardinha e os tubarões.
(SR7) Previsibilidade da dinâmica do sistema	Imprevisível	Imprevisível.
(UR1) Unidade de mobilidade do recurso	Muito móvel.	Muito móvel.
(U1) Número de usuários	60	75
(U5) Liderança/empreendedorismo	Médio, pequenas ações voltadas ao turismo e a pesca.	Alto, favorecido pela economia local.
(U6) Normas/capital social	Conhecimento local é sólido.	Conhecimento local é sólido.
(U7) O conhecimento do SES/modelos mentais	Conhecimento local é importante.	Conhecimento local é importante.
(U8) Importância do recurso para os usuários	Muito alta.	Muito alta.
(SG6) Escolha de regras coletivas	Presença de acordos de pesca e uso de áreas de caça.	Presença de acordos de pesca

5. DISCUSSÃO

5.1 – Aspectos socioeconômicos das comunidades de Ilhabela (Bonete) e de Fernando de Noronha.

Os serviços sociais, como educação e saúde apresentaram índices elevados de má qualidade nas duas comunidades estudadas. Em Fernando de Noronha, a maioria dos entrevistados possui o ensino fundamental incompleto o que reflete a precariedade dos sistemas de educação disponíveis. Em Ilhabela (Bonete) o percentual de pessoas que apontam problemas na saúde é alto, assim como o nível de escolaridade é baixo, o que refletem o isolamento e o abandono da municipalidade ao longo de décadas. Em 2006 a comunidade contava com o ensino de 1º e 2º ciclos do ensino fundamental, sendo que as crianças da 5ª série em diante eram obrigadas a abandonarem os estudos ou se mudarem para área urbana (BATISTONE, 2006).

Segundo Ramires et al., (2012) o ensino local ainda continuava somente até a 4ª série, atualmente os moradores contam com o ensino fundamental completo até o 2º ano do ensino médio. Durante o ano de 2013 foram atendidos cerca de 50 alunos (Glória, 2014). De acordo com dados da CMDCAI (2012) o índice de alfabetização para a comunidade entre 10 e 17 anos é de 100%. Em relação a população mais velha 5% não sabem ler e escrever. Em trabalho realizado por Batistone (2006) esse índice aparece com 16,0%.

O elevado número de analfabetos ou analfabetos funcionais é uma realidade em comunidades isoladas (GLÓRIA, 2014). Um estudo realizado por Prado et al. (2015) na comunidade de Puruba apontou que na década de 1990, 40% dos entrevistados eram analfabetos ou analfabetos funcionais e que, em 2013 esse índice havia caído para 34%. Nos anos quarenta, havia registros de apenas 7 indivíduos alfabetizados em Búzios (Willems, 1952 *apud* Begossi, 1996). Na Ilha Grande as comunidades do Aventureiro e de Provetá o nível de analfabetismo entre adultos é cerca de 20% (BEGOSS, 2001). Outras comunidades estudadas na Baía da Ilha Grande apresentam índices elevados, como na Ilha do Araújo com 36%, Abraão com 8%, Bananal com 40%, Matariz

28%, Praia longa, 23%, Araçatiba 5%, Praia Vermelha 5%, Palmas 43% (BEGOSSI et al., 2010). No litoral Sul de São Paulo, nas comunidades de Pedrinhas (Ilha Comprida) e São Paulo Bagre (Cananéia) os índices de analfabetismo foram de 14% (HANAZAKI et al., 2007). Segundo Garçe & Botero (2005) em estudo com pescadores artesanais do estado do Rio Grande do Sul o índice de analfabetismo foi de 13,0%. Em Fernando de Noronha a população residente alfabetizada é de 2.263 pessoas (IBGE, 2012), mesmo com todos os percentuais indicando um melhor grau de escolaridade entre os entrevistados de Fernando de Noronha, a educação foi citada com 38,6% de insatisfação em relação à qualidade do ensino pelos noronhenses. Segundo dados do IBGE (2015) o Brasil no ano de 2000 possuía um índice de analfabetismo de 12,8%, em 2010 esse índice havia decaído para 9,0%. Entre a população de faixa etária entre jovens de 15 a 24 anos o Brasil apresenta o maior índice da América do Sul com 3,9% (COUTO, 2007). Para América Latina o índice para faixa etária acima de 15 anos é de 11% (PIERRO, 2008).

Com relação à ocupação dos moradores, uma característica evidente é a diversidade de atividades desenvolvidas em ambas as comunidades. A atividade pesqueira como única fonte de renda, é representada por índices relativamente baixos. Em Ilhabela (Bonete) esse percentual é de 18,1%, o que provavelmente reflete transformações ocorridas com a chegada do turismo e das casas de veraneio. Em Ilhabela (Bonete) dos moradores entrevistados (22,7%), estão ligados diretamente ao turismo, sendo inclusive a maioria das ocupações femininas, com índice de 27,1% (BATISTONE, 2006). As mulheres são maioria nas vagas de trabalho geradas pelo turismo, atuando como gerentes, cozinheiras, arrumadeiras e donas de pousada e restaurante, cabendo aos homens atividades ligadas a manutenção, jardinagem e transporte de turistas com barcos, sendo estas consideradas atividades secundárias no complemento da renda familiar (GLÓRIA, 2013). Segundo Willems (2003) em sua visita a Ilha de Búzios na década de 50, ao contrário do que se poderia imaginar a lavoura era a atividade mais importante, sendo inclusive igual até em outros locais da Ilha de São Sebastião onde as condições de cultivo eram mais favoráveis devido à organização coletiva. No entanto, o autor ressalta que se deve levar em consideração que as condições

da costa constituem o principal obstáculo para o maior desenvolvimento da pesca (Willems, 2003). Em trabalho realizado por Begossi (1996), na década de 90 a principal atividade econômica da Ilha de Búzios era a pesca, alguns homens desenvolviam alguma atividade agrícola (especialmente o cultivo da mandioca), bem como, a produção de farinha de mandioca e artesanato. Outros eram compradores de peixes, enquanto que as atividades femininas eram ligadas ao artesanato, retirada de algas, pequenos trabalhos na roça e produção da farinha de mandioca.

Conforme dados apresentados por Ramires et al. (2012) entre as comunidades da Praia do Jabaquara, Praia da Fome e Praia da Serraria, a do Bonete foi a única que apareceu o turismo como principal fonte de renda.

Atualmente atividades voltadas direta ou indiretamente ao turismo são mais relevantes, podendo ser observado em comunidades caiçaras próximas como a Praia da Puruba em Ubatuba (BEGOSSI et al., 2010). Ainda em Ubatuba na comunidade do mar virado, Clauzet et al. (2005), observou que os pescadores desenvolvem outras atividades para complemento da renda sendo 38% caseiros, 23% atuantes na construção civil e 30,7% barqueiros.

Na Baía da Ilha Grande, onde residem populações com contexto socioeconômico semelhante, os índices relacionados à atividade pesqueira dos moradores foi de 37,2% em Paraty, 32,8% em Ilha Grande, 19,4% e em Angra dos Reis (BEGOSSI et al., 2010).

A comunidade de Ilhabela (Bonete) passa também por um processo de transformação nos últimos 25 anos relacionada com a especulação imobiliária, sendo esta uma das praias mais cobiçada por empreendedores (BATISTONE, 2006; RESENDE et al., 2013). Esse fator pode ser visto como uma importante consequência de mudança no modo de vida da comunidade (CAMPOS et al., 2005). Estas novas oportunidades de renda, são uma alternativa para essas populações, por meio de trabalhos como pedreiros, caseiros, serviço público entre outras. Essa nova oferta de trabalho faz diminuir e desestimular a atividade pesqueira distanciando assim o caiçara da pesca sendo essa uma realidade em várias comunidades (CAMPOS et al., 2005).

Bem diferente de Ilhabela (Bonete), Fernando de Noronha possui uma infra-estrutura bem sedimentada, a organização social da Ilha e suas atividades em sua maioria estão direta ou indiretamente associadas ao turismo, principal

força motriz da dinâmica econômica da Ilha (VITALLI, 2009). A atividade turística em Fernando de Noronha possibilita a geração de trabalho e renda, no entanto, produz transformações profundas no morador nativo levando a custos sociais (SOUZA et al., 2011). Em Fernando de Noronha somente 15,9% dos entrevistados vive exclusivamente da pesca. Em Fernando de Noronha, mesmo com o desenvolvimento de outras atividades face ao desenvolvimento do turismo, a prática da pesca é bastante intensa, seja para a pesca artesanal de subsistência ou para pesca artesanal comercial (DOMINGUEZ, 2014).

Em Ilhabela (Bonete), a comunidade que já teve a totalidade de moradores adeptos ao catolicismo e freqüentadores da Igreja de Santa Verônica (MERLO, 2000). Atualmente a maioria é evangélica com 57,4% e se divide entre as igrejas “Assembléia de Deus” e “Brasil para Cristo” (BATISTONE, 2006). A principal festa da comunidade a Festa de Santa Verônica ainda é realizada pelos poucos católicos que restaram, principalmente os mais idosos que fazem suas rezas em *Latin*. Nesta festa muitos “boneteiros” que estão vivendo em outros locais se juntam a moradores de outras praias para prestigiar a festa (MOREIRA, 2009). Hoje com a comunidade dividida em termos religiosos, restou a lembrança de tempos passados quando não apenas a família “boneteira” mantinha-se unida, mas toda família caiçara de Ilhabela, principalmente na Festa de Santa Verônica, que representava devoção e união entre várias comunidades (MERLO, 2000). Outra comunidade estudada no fim dos anos de 1950 foi a Ilha de Búzios também integrante do Arquipélago de Ilhabela, onde apesar da presença de uma capela na Ilha as práticas religiosas eram pontuais, nenhuma novena ou qualquer outro tipo de serviço religioso coletivo é praticado em Búzios (WILLEMS, 2003). Segundo o autor o intenso processo de migração pode também ter afetado as tradições religiosas do local. Segundo Begossi (1996) na Ilha de Búzios as práticas religiosas incluíam basicamente o catolicismo mas há alguns anos atrás as relações entre famílias convertidas e não convertidas a Congregação Crista do Brasil gerou conflitos. Na região da Ilha Grande na comunidade do Provetá, a mais populosa da Ilha, Seixas & Begossi (2001) relatam a presenças de igrejas pentecostais como a Assembléia de Deus. Na Ilha Comprida (comunidade de pedrinhas) e Cananéia (comunidade de São Paulo Bagre) Hanazaki et al

(2007), descreve que na comunidade de bagres a maioria dos moradores é católica, mantendo ainda muitas festividades regionais, entre elas a Bandeira do Divino, o Fandango. Talvez essa resistência em relação as práticas e festividades religiosas estejam ligadas as raízes açorianas que são presentes na região sul do Brasil. Comparado com a comunidade de São Paulo Bagres, onde a maioria é católica, a comunidade de Pedrinhas é multi-religiosa, composta por católicos, protestantes e outras religiões. Begossi (1999) compara o comportamento comunicativo e interativo dos caboclos da Amazônia e o comportamento mais isolado dos caiçaras, podendo este fator estar associado ao isolamento político e a presença de um elevado número de adeptos de Igrejas Pentecostais (Assembléia de Deus, Congregação Crista, Adventistas entre outros. Em Fernando de Noronha os católicos ainda são maioria, os relatos na comunidade apontam a perda gradativa de algumas manifestações culturais e de laços de convivência entre moradores antigos, que foi se fragmentando a partir da divisão religiosa. As duas festas mais conhecidas em Fernando de Noronha é a da Nossa Senhora do Remédios, cuja igreja foi finalizada no ano de 1772 (SILVA, 2013) e a festa de São Pedro comemorada todo ano e com grande participação de pescadores organizados por meio da ANPESCA. Mesmo nesse cenário em ambas comunidades estudadas, as festas religiosas ainda são comemoradas por boa parte da população, aparecendo com índices iguais para as duas comunidade (31,8%). O mais importante é que ambas de algum modo ainda atraem pessoas e mantêm vivas histórias e crenças que são passadas de geração em geração ao longo da história. Conhecer as crenças, obrigações e aspirações dos residentes, ajuda a coordenar a conservação as políticas e prática de desenvolvimento (POMPA et al.,1992).

Em ilhabela (Bonete) a comunidade conta com um posto de saúde, que foi construído por um empresário que possui propriedade na praia de Indaúba (BATISTONE, 2006) e com a presença de uma enfermeira em tempo integral, menos em suas folgas que não é coberta por outro profissional. Em trabalho realizado por Ramires et al., (2012) além da enfermeira havia uma auxiliar e um voluntária, realidade que não mais existe. As visitas médicas são esporádicas (uma vez por mês) o que pode ser agravado pelas condições do mar que

impossibilita a chegada dos médicos ou a saída de pessoas que precisam de tratamento quando o mar está virado. Em Fernando de Noronha a questão da saúde foi a mais citada devido ao fato de que o único hospital da ilha não tem estrutura para acidentes considerados graves e a população se sente vulnerável frente a esta questão. Para os praticantes de mergulho autônomo, pode-se considerar um risco agravado pelo fato de não haver na ilha uma câmara hiper bária em funcionamento a disposição.

A questão do Abastecimento de água e energia é preocupante para Fernando de Noronha, apesar de não aparecer como uma preocupação da comunidade. O arquipélago de Fernando de Noronha é formado por 21 ilhas, a maior delas é abastecida por dois açudes, o da ema, o do xarel, e uma placa coletora de água da chuva, considerada a maior da América latina e um sistema de dessalinização de água do mar. Além desses reservatórios e sistemas auxiliares, a ilha conta ainda com outros 6 açudes e alguns poços. Porém, durante o período de estiagem, a ilha sofre escassez de água, que compromete inclusive a capacidade turística, maior fonte de renda local (MOTTA et al., 2008). Em relação à energia, devem-se priorizar fontes alternativas de energia como a eólica e solar, que atualmente representa apenas 10% no sistema em uso em Fernando de Noronha. A matriz energética disponível é a base da queima de combustível fóssil (CARVALHO, 2011). Em trabalho realizado por Feitosa & Gomes (2013) os resultados apontam para necessidade de se adotarem medidas como a substituição da matriz energética utilizada na ilha, com implementação gradual de outras fontes como a eólica e a solar.

Na Ilhabela (Bonete), a questão da energia é uma preocupação para 47,5% dos entrevistados, pois envolve outros fatores como, por exemplo, a pressão pela construção da estrada. De acordo a municipalidade uma energia de boa qualidade só pode chegar a comunidade com a abertura da estrada. A falta de energia de qualidade compromete o dia a dia da comunidade, impossibilitando o congelamento do pescado e queimando os equipamentos eletrodomésticos por causada instabilidade da energia. Em 1988, as residências já eram abastecidas com energia de um gerador implantado no Ribeirão do Bonete (CLAUZET, 2009). Este gerador foi instalado com recursos da prefeitura do município de Ilhabela, sendo operado por um funcionário

público local (BATISTONE, 2006). Muitas casas já contavam com geradores a óleo diesel sendo ainda bastante comum em algumas casas e nas pousadas nos dias de hoje. Para minimizar o problema e barrar a especulação por parte da municipalidade que a estrada deveria ser aberta para chegada da luz, um grupo de empresários doou no ano de 2014, por meio do Instituto Bonete um gerador que resolveu em parte o problema da comunidade. Outras comunidades isoladas de Ilhabela apresentam índices piores em relação a energia elétrica como é o caso de Castelhanos onde apenas 13,5% dos moradores tem energia elétrica e a comunidade da Praia Vermelha com 42,9% (GLÓRIA, 2014). Em relação ao abastecimento de água não há evidências de problemas, a comunidade desfruta de nascentes de qualidade além de ter a água tratada pela prefeitura em um sistema simples de cloração adaptado próximo a comunidade.

5.2 – Aspectos relacionados à utilização dos recursos do mar.

Os tipos de embarcações, utilizadas nas comunidades comparadas são bem diferentes. Em Ilhabela (Bonete) são as canoas as mais utilizadas na pesca. Essas canoas são construídas de uma única árvore estando associadas diretamente a cultura caiçara . Há relatos na comunidade que a frota naval de canoas vem diminuindo nos últimos anos, muitos tem trocado o uso da canoa por lanchas de fibra. Em um passado relativamente recente estas embarcações eram o principal meio de locomoção dos ilhéus da região e das comunidades isoladas (MOREIRA, 2009). Em sua passagem pela Ilha de Búzios na década de 50, Willems (2003), relata que comerciantes estrangeiros que visitavam a região ficavam impressionados com o tamanho das canoas de voga. Algumas podiam suportar uma carga com cerca de 1.750 galões de cachaça, além de seis ou oito passageiros e uma tripulação de cinco remadores. Outro fator interessante é a forma como estas embarcações eram e ainda são protegidas nas costeiras desta Ilha e da Ilha de Vitória, vizinha à de Búzios. A canoa é levada para um abrigo que é sempre construído a uma boa distância acima do nível do mar, por meio da construção de uma estiva (armação de madeira construída e presa entre as rochas (Willems, 2003). Em expedição realizada a Ilha de Búzios em Setembro de 1986, Begossi (1988) relata que a intensidade

dos ventos nessa época do ano são um fator limitante para atividade pesqueira, pois as canoas utilizadas para a pesca são pequenas e não suportam o “mar grosso”. A pesca com barco a motor nessa época era realizada apenas por uma família no Porto do Meio. Em regiões próximas de Ubatuba, como na enseada do mar virado, a pesca artesanal tem como principal tipo de embarcação lanchas de alumínio com motor de popa, em menor escala ainda podem ser observadas a utilização de canoas de motor de centro, canoas a remo e barcos de arrasto de camarão (CLAUZET, 2005). Segundo Ramires et al. (2012) uma das embarcações mais utilizada na Ilhabela é a batera (embarcação de pequeno porte) desenvolvida para enfrentar condições adversas de mar e carga, geralmente com motor posicionado na região central. Nas comunidades de Jabaquara, Serraria, a batera é a mais usada, comunidade da Fome, batera e canoa e no Bonete, a principal embarcação utilizada ainda é a canoa a motor ou remo (RAMIRES, et al., 2012). Segundo Begossi (2006), entre 1991-1992 a comunidade de Picinguaba em Ubatuba utilizava canoa a remo ou motorizadas, em 2003 estas já não eram mais utilizadas. Este fato pode estar associado a esta comunidade estar dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar e sofrer as pressões dos órgãos gestores em relação a pesca no local.

Em Fernando de Noronha os barcos de pesca artesanal possuem em média 8 a 10m de comprimento, dividindo-se em barcos de madeira e fibra (TRAVASSOS et al., 2002) as embarcações mais utilizadas foram os barcos comerciais e o caico (pequeno barco de madeira ou fibra). Estes pequenos barcos são muito utilizados para transportar o pescador e seus apetrechos para os barcos de pesca maiores (Domingues, 2014). Barcos esportivos ou adaptados para este tipo de pesca também são utilizados. Atualmente só há três barcos de fibra em operação, pertencentes a ANPESCA, as outras embarcações com casco de madeira pertencem a pequenos armadores locais.

Os pontos de pesca são abundantes e relativamente próximos em ambas as comunidades. Independente de ser de água doce ou marinha, pescadores artesanais não visitam locais em busca de peixes ao acaso. No meio ambiente os organismos não são agrupados uniformemente, mas em manchas, portanto, o que os pescadores chamam de pesqueiro são na

verdade manchas de pescado, ou áreas em que algumas espécies são encontradas (BEGOSSI et al., 2013). Em Ilhabela (Bonete) a comunidade aproveita de uma boa área de pesca, com uso de 20 pesqueiros. O local mais citado foi a frente do Bonete com 48,5%, em segundo lugar a Ponta do Boi com 37,1%, seguida do Porto da toca com 34,2%. Quando comparado ao trabalho desenvolvido por Ramires et al. (2012), onde foram citados 21 pesqueiros para esta comunidade, destes apenas dois são usados por outras comunidades, a comunidade da Fome (Enseada) e a comunidade da Serraria (Farol do boi), ainda segundo essa autora no Bonete os pesqueiros mais citados foi o Porto da Toca e o Farol do Boi. Os pesqueiros citados em Ilhabela (Vila), foi um total de 17 pontos e se referem à pesca de camarão, garoupa, vermelho, enchova, tainha, caranha, espada, baiacu e corcoroca, dentre outros (BEGOSSI, et al. 2013). Os pesqueiros citados na Serraria, somam 17 pontos e são usados para captura de garoupa, badejo, caranha, enchova, olho de boi), vermelho, robalo, miracelo, sargo, salema, espada, e xaréu, dentre outros, como também para lula (RAMIRES et al., 2012), segundo essa autora em castelhanos, comunidade isolada e vizinha foram citados 11 pontos. Em trabalho realizado por Begossi et al. (2013), para praia do Bonete são citados 42 pontos, os pescados mais obtidos nessas áreas incluem a lula, os peixes bonito, cavala, sororoca, garoupa, badejo, galo, xerelete, frade, bicuda, pesca, sargo, salema, piragica. Marimba, pescada, sargo, tiriuna, dentre outros. Pescadores artesanais tem indicado a ocorrência de acordos informais ou formas habituais para compartilhar o uso do espaço marinho (BEGOSSI, 2006). Segundo essa autora, a tecnologia utilizada na pesca artesanal, seja por remado, canoa motorizada ou barco de alumínio, restringe a área de mobilidade do pescador, favorecendo que a pesca ocorra próximo a casa do pescador. Na Ilha de Búzios foram identificados 23 pontos de pesca, entre os anos de 1986 e 1987, destes 5 eram distantes, os pontos mais abrigados tem uma frequência maior de visitas, além de serem utilizados há 12 anos desde sua primeira viagem a essa ilha em 1986 (BEGOSSI, 2001). Na Ilha de Vitória, próxima a Búzios no ano de 1992 foram observadas 34 pesqueiros, sendo usados principalmente para captura de enchova, garoupa, badejo, miracelo e cherne (BEGOSSI, 2013).

No caso de Fernando de Noronha, foram citados 25 pesqueiros, destes 14 foram georeferenciados, sete estão associados a praias na região costeira localizados no mar de dentro, na área da APA, enquanto que os outros sete se encontram no entorno da Ilha associados à quebra da parede. Esses são os principais pontos de pesca artesanal utilizados pela frota comercial e de pescadores esportivos. Muitos pontos de pesca citados se encontram dentro dos limites do parque nacional estando seu uso proibido, por estar localizado em uma região oceânica os seus pontos de pesca são exclusivos. O ponto mais citado foi o Pico com o Frade localizado em área limítrofe as demarcações do PARNAMAR, distando a aproximadamente 5 milhas do arquipélago, onde se concentra a maioria dos pontos de pesca associados a parede. Grande parte do território explorado pelas embarcações que atuam no arquipélago encontra-se situada no mar de dentro, protegido dos ventos alísios de sudeste e da corrente Sul Equatorial que passa na região (TRAVASSOS et al., 2002). Ainda segundo Travassos et al. (2002) neste ano as capturas foram mais expressivas nas áreas de pesca localizadas no mar de fora, principalmente no local denominado Pico com o Frade, onde 34% dos indivíduos foram capturados. O ponto mais distante é o banco Drina a 17,6 km ou aproximadamente 14 milhas (DOMINGUEZ, 2014). Segundo Silvano (2013), o conhecimento e a elaboração de mapas que indiquem a localização de pesqueiros é muito importante para o manejo pesqueiro, valorização da atividade de pesca comercial e manutenção das espécies de peixes e invertebrados explorados.

A atividade pesqueira de Ilhabela (Bonete) utiliza estratégias de pesca, equipamentos, apetrechos e embarcações que a caracterizam como artesanal. Uma série de atividades, como a construção das canoas e remos, o tingimento e confecção de redes, entre outras, são praticadas na comunidade. Entre as técnicas de pesca utilizada, se destaca o cerco. O cerco flutuante está inserido na história caiçara e de suas influências sobre a pesca (BEGOSSI, 2011). Trazido do Japão nos anos 30, o cerco foi incorporado a cultura caiçara (Mussolini, 1980 *apud* BEGOSSI, 2011). De influências indígenas as redes (rede de ticum), currais, canoas e poitas são utilizadas. De influência portuguesa as redes de emalhar e o espinhel. Na década de 50, na Ilha de

Búzios, a pesca era feita com redes e linha, sendo três tipos diferentes de rede, a menjoada (rede grande e retangular), geralmente colocada ao mar ao pôr do sol e retirada de manhã bem cedo, o tresmalho (muito parecido com a menjoada), geralmente utilizada para a pesca de tróia (antiga técnica indígena de pescar), onde após a identificação de um cardume, os homens saem em canoas e tentam cerca-lo e o picaré (pequena rede de arrasto usada em praia de areia). A pesca de corrico e a pesca de linha de fundo também foram observadas na ilha de Búzios (WILLEMS, 2003). A utilização da “Lambreta” foi observada em 1986, sendo utilizadas por pescadores da frente da Ilha, essas novas técnicas e adaptações são importantes para compreender o processo de adaptação e transmissão entre os pescadores artesanais (BEGOSSI et al., 1991). Para Ilha de Vitória entrevistas realizadas no início da década de 80 por Begossi (1992) mostraram similaridade do pescado alvo e da pesca entre a Ilha de Búzios e Vitória (BEGOSSI, et al., 2013). Ramires et al. (2012) caracteriza a pesca em quatro comunidades da Ilhabela, Jabaquara, Fome, Serraria e Bonete, entre todas as comunidades as espécies mais citadas foram anchova, bonito e cação/tubarão. Em todos os locais, foi observado a presença do cerco flutuante, no entanto, a rede de espera é o principal apetrecho utilizado nas quatro comunidades. Segundo Clauzet et al. (2005) na enseada do mar virado em Ubatuba e na comunidade da Barra do Una em Peruíbe, observou que na primeira, a rede de espera, a linhada e o Jangarelho são as técnicas mais utilizadas, enquanto que na comunidade da Barra do Una rede de espera é a técnica mais utilizada. No total foram identificadas 46 espécies em Peruíbe e 29 em Ubatuba, totalizando 75 espécies com índice de 15% de similaridade (CLAUZET et al., 2005).

Begossi et al. (2010) em estudo realizado na Baía da Ilha Grande caracterizou diversas comunidades nessa região em Trindade a tecnologia mais comum foi o cerco flutuante e o carapau, a cavala, a espada e a sororoca são os principais recursos pesqueiros explorados. Em Trindade foram observados cinco cercos flutuante entre os anos de 2009-2001 e entre as técnicas locais o cerco foi a mais utilizada com (59%), seguida pelas redes (menjoara e rede) com 26,0%. Cerca de 80 espécies foram observadas. As espécies mais capturadas foram o Bonito (17,0%), o Carapau e sororoca (12%) (BEGOSSI et al., 2014). Na Praia do Sono também o cerco é a técnica mais

usada e os mais capturados são o bonito, a cavala, a sororoca a espada e o xerelete (BEGOSSI et al, 2010). Na Ilha da Gípoia, embora os pescadores pratiquem a pesca de linha ou de linha com zangarelho para a captura da lula, a técnica predominante é o uso de redes, sendo os peixes mais pescados a cavala, lula, olhudo, pirajica, vermelho e xerelete (BEGOSSI et al., 2010). Em Provetá a maior comunidade de Ilha Grande os métodos predominantes são a linha e o cerco, porém a rede também possa ser utilizada de diferentes formas para captura de enchova, xaréu e xarelelte (BEGOSSI et al., 2010), ainda segundo essa autora na comunidade do Aventureiro a principal técnica é a linha, sendo a rede mais utilizada para captura de cavala em dias de mar calmo, os peixes em geral mais capturados são cavala, garoupa e pirajica .

A pesca em Fernando de Noronha sempre foi a principal atividade pesqueira produtiva da população local, no entanto, em nenhum momento se desenvolveu além da forma artesanal (LESSA et al., 1998). Entre as técnicas e apetrechos utilizados vale destacar o “corrico” que consiste em uma adaptação do aparelho descrito por Nédélec, 1975 (*apud* Lessa et al., 1998) composto por troncos de madeira presos lateralmente a embarcação, nos quais se arrastam duas ou três linhas pela popa do barco afim de capturar espécies como a cavala, barracuda, albacora, entre outras (TRAVASSOS, et al., 2002). A tarrafa tem como uso principal a captura de isca (sardinha) utilizada por todos os pescadores de Fernando de Noronha (DOMINGUEZ, 2014). Segundo Dominguez (2016), entre as espécies mais capturadas estão o xaréu-preto, a cavala e o chicharro. Em trabalho desenvolvido por Travassos et al., (2002) entre as espécies capturadas o peixe rei foi a mais importante, seguido pela barracuda e o xaréu-preto. Segundo Cavalcanti & Salles, 1989 (*apud* Lessa et al., 1998) em Fernando de Noronha é encontrada uma grande diversidade de alto valor econômico como atuns, agulhões e xaréus. Segundo esses autores no ano de 1989, foi observado que a pesca de “pargueira” (linhas de nylon ao qual estão presos 5 anzóis de tamanho variados) era praticada secundariamente apenas por alguns pescadores. Nas observações de campo e embarques realizados durante essa pesquisa não foi observado o uso de “pargueira” com 5 anzóis por nenhum pescador entrevistado ou até mesmo em nenhum dos 14 embarques realizados.

Na comunidade de Ilhabela (Bonete) o peixe mais consumido foi a Anchova, seguida pela Garoupa e Cavala. Segundo Begossi & Salivonchyk (2013) na comunidade da Ilha de Buzios, foram amostradas 48 espécies que fazem parte da refeição, as três mais citadas foram, Anchova, Panaguaiu e lula. Em visita realizada a esta comunidade por Willems no fim da década de 50, o pesquisador destaca que a farinha de mandioca e o peixe fresco ou seco são a base da maioria das refeições (WILLEMS, 2003). O peixe pode ser considerado a principal fonte de proteína para comunidades de caiçaras, na comunidade de Puruba (Ubatuba) este índice é de 52,0% e na Ilha de Búzios e Gamboa de 68,0% (BEGOSSI, 1999). Na comunidade de Provetá os mais consumidos foram Marimba, anchova, piragica, e xerelete, em Aventureiro foram garoupa e anchova (BEGOSSI, 2001). Na Ponta da Almada, em Ubatuba Hanazaki et al., (1996) observou que os mais consumidos eram a tainha, embetara e corvina. Em geral a dieta caiçara é baseada em peixe, arroz, feijão, farinha de mandioca e sempre que possível espaguete (BEGOSSI, 2006). Em trabalho desenvolvido em 13 comunidades de Paraty, observou-se que a cavala é o pescado mais consumido em Trindade, Praia do Sono, Ponta negra e Tarituba, a corvina foi a mais citada na Ilha do Araujo e em Ponta Grossa, nas comunidades da cidade, parati e tainha foram os mais citados (BEGOSSI,et al., 2010). Com relação aos pescados mais consumidos em toda região da baía de Ilha Grande, foram citados por ordem de citação, a cavala, a garoupa, a pescada/pescadinha e a anchova (BEGOSSI et al., 2010).

Em Fernando de Noronha a espécie mais consumida foi o Xáreu-preto, a Braçuda e a Pirauna. Em Fernando de Noronha as espécies mais citadas foram o xáreu-preto, com 72,9% e a barracuda com 59,4%. Um diferencial entre as comunidades é que para Ilhabela (Bonete) o peixe está mais presente no prato do morador enquanto que em Fernando de Noronha há possibilidade de sempre ter peixe a mesa é esporádica, fator diretamente associado a alta demanda pelos restaurantes e pousadas.

O número de pescadores que vendem o pescado em Ilhabela (Bonete) é maior do que em Fernando de Noronha. Isso demonstra que em Ilhabela (Bonete) o número de pessoas que utilizam os recursos pesqueiros como fonte de renda direta ou indireta é maior. Ambas as comunidades vendem a maior

parte de seus pescados para restaurantes e pousadas. Em Ilhabela (Bonete) as espécies mais comercializadas foram a anchova, a garoupa e a lula, no entanto, não se observou a prática de venda de peixes entre os moradores, geralmente esses são dados ou trocados por farinha, mandioca ou frutas. Trabalho realizado em 34 comunidades pesqueiras (13 em Paraty, 6 em Angra dos Reis e 15 nas Ilhas da Gipóia e Grande) verificou que, em geral, os pescadores vendem o pescado, em Angra dos Reis, para bares, turistas, moradores, peixarias e o Mercado do peixe. Foram citados, nas Ilhas de Gipóia e Grande, restaurantes, turistas e atravessadores (BEGOSSI, 2010).

Em Fernando de Noronha, são citados como mais vendidos a cavala, o dourado, a albacora e a barracuda. Segundo Travassos et al., (2002), boa parte do pescado em Fernando de Noronha é comercializada fresca no momento do desembarque, os que não são comercializados são mantidos em freezers ou na câmara frigorífica na ANPESCA ou ainda na casa dos pescadores. Pode-se observar que no caso de Fernando de Noronha, a demanda é muito maior do que a oferta, provavelmente a grande quantidade de pousadas e restaurantes, aliados ao enorme fluxo de turistas. Parte importante do pescado consumido vem de fora, principalmente de Natal e Recife.

Em relação ao ganho médio mensal dos pescadores, para Ilhabela (Bonete) o valor foi de US \$ 166, enquanto que para Fernando de Noronha foi de US \$ 728. Segundo Esteves et al., 2015 na comunidade de Puruba em Ubatuba, após diversificar suas atividades se envolvendo em outros trabalhos a renda familiar média foi aumentada de US \$ 86, de 1991 para US \$ 282, em 2013. Para Ilha de Buzíos são dadas estimativas para o ano de 1987, onde a media de um pescador variou de 75 a 125 dólares (cerca de dois salários mínimos) quando o salário mínimo no Brasil foi de 52 dólares (BEGOSSI, 2006). Segundo essa autora, outro exemplo é a Ilha Comprida onde em 1999 o rendimento médio dos pescadores era de 212 dólares, também equivalente a dois salários mínimos na época. O ganho dos pescadores é geralmente dificultado devido a uma alta variação das capturas. A situação diferenciada encontrada em Fernando de Noronha em relação aos valores recebidos pelos pescadores, pode estar associado há grande disponibilidade de capturas, demanda alta, menor variação e baixo custo de locomoção aos pesqueiros.

Os problemas da pesca, foram diferentes nas duas comunidades. Em Ilhabela (Bonete) os moradores vêem como maior problema a presença de traineiras e atuneiros, a falta de fiscalização e a diminuição de peixes. Entre os diferentes tipos de conflitos de uso pela pesca, no litoral norte do Estado de São Paulo está diretamente relacionado às atividades de frotas industriais de iscas vivas e de parelhas (SECKENDORF et al., 2007). De acordo informações do Instituto Florestal (IF, 2016) recentemente, (fevereiro, 2016) foi apreendida uma embarcação de pesca industrial proveniente do Rio de Janeiro nas proximidades da Praia do Bonete, próximo ao porto da toca, um dos principais pesqueiros desta comunidade. No Bonete a fiscalização é feita pelos próprios moradores que por meio de rádios buscam as autoridades para denunciar. Dentre os obstáculos a serem superados na gestão das pescarias locais de pequena escala esta a baixa capacidade de excluir intrusos como os pescadores industriais (BEGOSSI, 2006). Na Ilha de Búzios, pescadores ao perceberem a importância da baía como local de desova e crescimento de organismos marinhos, envolvem políticos locais na proteção da baía contra pescadores industriais (BEGOSSI, 1999). Segundo trabalho realizado por Begossi (1992) sobre forrageio ótimo na baía de Sepitiba, foi observado que o conflito entre pescadores artesanais e industriais fez com que os pescadores artesanais mais vulneráveis permanecessem mais tempo sob as manchas (BEGOSSI, 2013). Em Paraty a pressão não é diferente e a pesca artesanal sofre pressões de demandas de gestão ambiental e da pesca industrial (BEGOSSI, et al., 2014).

Em trabalho realizado por Capellesso et al. (2011) em Garopaba e Imbituba em Santa Catarina, observou que a redução do camarão na lagoa de Ibiraquera está associada entre outros fatores a atuação de embarcações industriais próximas a barra. Em Fernando de Noronha, o maior problema se concentra na relação entre os pescadores e as restrições do Parque Nacional marinho e a proibição da captura da sardinha nos limites do PARNAMAR. Problemas com embarcações industriais também foram relatadas, no entanto o isolamento do Arquipélago dificulta ações de monitoramento e controle por parte dos órgãos competentes que alegam falta de estrutura. As operações de vigilância acontecem esporadicamente por meio de operações da Marinha

intitulada Amazônia Azul. A última apreensão registrada de embarcação de pesca industrial realizando atividade ilegal entre o Atol das Roca e o Arquipélago de Fernando de Noronha foi em fevereiro de 2013, onde foram apreendidas 10 toneladas de pescado a bordo (IBAMA, 2013).

As comunidades se manifestaram em relação ao uso e a criação de áreas protegidas exclusivas para uso apenas das populações tradicionais ou nativas. Caiçaras têm respondido a conflitos locais que envolvem a pesca industrial e os regulamentos estaduais de meio ambiente em níveis muito específicos, geralmente em escala individual-familiar (BEGOSSI, 1996). A preocupação com a proteção dos ambientes insulares começou a mais de três décadas (Furlan, 1996). Segundo esse autor deve-se levar em conta, que a especulação imobiliária e o turismo predatório, tenha contribuído para ampliação de áreas protegidas. Em Fernando de Noronha a situação é inversa, os moradores acham que determinadas áreas deveriam ser liberadas para pesca de moradores nativos. Os locais indicados foram muito utilizados no passado, antes da criação da unidade de conservação, sendo considerados locais de alta produtividade e captura. Como formas de controle, o cadastramento e a fiscalização são sugestões para controle de horário na captura da sardinha dentro dos limites do parque com 28,5% de citações. Esta última pode ser considerada o mais importante conflito na atualidade entre o PARNAMAR e os pescadores (DOMINGUEZ, 2014). É notório haver dificuldades permanentes na gestão e manutenção de unidades de conservação, principalmente as de uso restrito, limitadas para a preservação dos recursos naturais e ecossistemas importantes. Um dos conflitos mais comum, diz respeito à relação com as populações humanas residentes antes de apropriações de áreas pelo estado (ARRUDA, 1999). Segundo esse autor esses problemas repetem-se em praticamente todos os países da América Latina, África e Ásia.

O Índice de similaridade de espécies exploradas entre as duas comunidades, segundo o cálculo do Coeficiente de Similaridade de Jaccard foi de 9,14%, indicando uma baixa similaridade. O resultado destaca dois grupos,

um representando um cenário de Ilha costeira, na região sudeste e outro um cenário de Ilha oceânica na região nordeste do país.

A plataforma continental brasileira, com cerca de 8.000 km abriga distintas zonas climáticas representadas pelo aporte de cargas sólidas e líquidas (MUEHE, 2005). A plataforma é muito variável e em geral tende a aumentar de norte para Sul (CASTELO, 2010). A plataforma continental norte desenvolveu largamente, chegando a 300 km de largura de frente a Ilha de Marajó, com a quebra da parede ocorrendo a 140 m de profundidade sendo predominante a presença de sedimentos lamosos (MUEHE, 2005). No sentido oposto ela começa a diminuir se acentuando a partir do golfo Maranhense, quando passa a predominar o clima semi árido, englobando toda região nordeste (MUEHE, 2005). A plataforma na região nordeste é estreita com fundos dominados por sedimentos calcários, já na região oceânica existem bancos e montes submarinos (originários de ações vulcânicas) (CASTELO, 2010). A partir de Abrolhos em direção ao Sul, a plataforma continental tende a se alargar, gradativamente, chegando a 220 km ao largo do embaiamento de São Paulo e a 200 km um pouco ao Sul de Rio Grande (MUEHE, 2005). As características da plataforma e do fundo, associadas a outras variáveis (químicas e físicas) possibilitam a compreensão das diferentes capturas nos cenários estudados.

Segundo Muehe (2005), as principais famílias de crustáceos e peixes exploradas nas regiões estuarinas e marinha do Brasil são: Peneidae (camarões), fundos moles lama e areia; Paniluridae (lagostas), fundo de águas claras, quentes e oxigenadas, com formação coralíneas ou de algas calcárias; Lutjanidae (pargo), encontrado em fundos arenosos e rochosos, bancos oceânicos e plataforma continental das regiões norte e nordeste; peixes pelágicos que habitam ambientes costeiros Branchiostegidae (batata), Pinguipedidae (namorado) e Serranidae (badejo, cherne, garoupa) peixes pelágicos costeiros, em fundos lodosos, arenosos, coralíneos ou rochosos e plataforma de Abrolhos em profundidade de até 650 m, Sciaenidae (corvina, pescada), peixes demersais e Thunidae e Scombridae (atuns e afins), peixes pelágicos oceânicos.

Para Ilhabela (Bonete) não há dados sobre desembarque pesqueiros, neste trabalho foi registrado uma média de 25 kg de captura média por pescador em cada viagem. Já em Fernando de Noronha a média foi de 39,2 kg de captura média por pescador. Segundo Dominguez (2016) os 50 desembarques analisados, resultaram na captura de 1.551,3 kg de pescado. Em trabalho sobre desembarque realizado por Lessa et al. (1998), para o ano de 1991, foram capturados 37 toneladas em Fernando de Noronha. Os poucos registros de produção anual demonstram que houve no Arquipélago um pico máximo de capturas com 280 toneladas anuais em 1974, e que a partir daí, a produção anual não ultrapassou as 62 t, registradas em 1989 (LESSA, 1998).

No Brasil a pesca artesanal sofre de uma carência generalizada de informações dada a precariedade das estatísticas de pesca (VASCONCELLOS et al., 2007). Aliado a esse fator temos no Brasil as políticas de conservação e desenvolvimento que em muitas das ocasiões discordam das necessidades e da realidade da pesca artesanal. Conforme Begossi et al. (2014), os pescadores artesanais aos poucos vem sendo deixados de lado do sistema produtivo e proibidos de ter acesso aos sistemas aquáticos em suas próprias comunidades. Segundo essa autora a falta de visibilidade desses pescadores nas políticas de conservação e desenvolvimento, anulam seu potencial na participação das políticas que buscam estratégias sustentáveis de uso do recurso. O co-manejo pode ser um dos caminhos de arranjos institucionais que podem possibilitar a criação de sistemas sustentáveis. Na América Latina o co-manejo é uma estratégia que vem sendo adotada como meio de arranjo institucional. No Brasil pode-se observar uma série de arranjos de co-manejo, onde reservas criadas pelo governo que possibilitam o uso sustentável e acordos entre os usuários e o governo (BEGOSSI et al., 2014). A pesca artesanal na América Latina, quando comparada à pesca em áreas não tropicais é muito importante, sendo que em vários países da América Latina, a pesca artesanal é bem significativa, chegando em alguns casos a representar metade da captura (BEGOSSI et al., 2014). De acordo a autora a subsistência desses pescadores dependem desses recursos para alimentação e comércio. Na América Latina, várias ações e iniciativas de co-manejo são geridas em parceria de usuários (pescadores) e pesquisadores (Sen, 1996 Apud Begossi

et al., 2014). De acordo Ostrom (2009) a presença de graduandos universitários e anciões influentes tiveram efeito positivo no estabelecimento da organização em 48 sistemas de irrigação na Índia. A pesca também é semelhante há outros aspectos como o uso de diversos apetrechos e barcos, pequeno nível de capital aportado pelos pescadores, a ocorrência de vários pontos de desembarque, a utilização dos recursos pesqueiros conforme a estação do ano, a obtenção de proteínas e empregos entre outros (Salas et al., 2007 Apud, Begossi et al., 2014).

Outro fator a ser destacado é a falta de informações sobre captura, o que é um fator limitante para comparações temporais (BEGOSSI et al., 2014). Segundo Begossi et al., 2015) A pesca de pequena escala é abundante na América Latina, cerca de 53,0% da produtividade nacional de peixes no Brasil (VASCONCELOS et al., 2007) e 65,0% da produção de peixes na Venezuela (ROJAS, 2009) vem destas pescarias. Pode-se dizer que o manejo de pequena escala acompanha a tendência global de descentralizar a tomada de decisões (de cima para baixo) (ROJAS, 2009). A América do Sul seguiu um padrão diferente da América Central, onde determinados sistemas de co-manejo vem sendo implementados para pesca marinha ou de água doce em pequena escala (BEGOSSI et al., 2015).

Os desafios e a direção que segue a pesca na América Latina estão representados no Brasil por meio de ações que englobam demandas locais e organizações comunitárias (BEGOSSI et al., 2014). Tanto Ilhabela (Bonete) com Fernando de Noronha vivem situações de conflito, seja pelo forte processo de desenvolvimento turístico, conflitos com órgãos gestores de proteção ambiental e pressões da pesca industrial. O fato do recurso explorado ser muito móvel, transforma o manejo dessas áreas em um processo desafiador (BEGOSSI et al., 2014). Aliado a este fator, outra problemática comum a praticamente todo o mundo, diz respeito à diminuição do potencial de pesca, florestas e recursos hídricos (OSTROM, 2009). Segundo essa autora a compreensão e conhecimento que levam a melhoria ou piora dos recursos naturais são limitados e todos os recursos utilizados pela humanidade são incorporados em Sistemas Sócios Ecológicos complexos (SES).

6. CONCLUSÃO

Apesar da distância geográfica que separam as populações estudadas, foi constatado que há muitas semelhanças entre ambas.

- Os serviços sociais, como educação e saúde apresentaram índices elevados de má qualidade nos serviços oferecidos em ambas as comunidades. Somente por meio da coesão social dos moradores através de pressões sobre os gestores públicos podem mudar esses índices.

- A questão do Abastecimento de água e energia é preocupante para Fernando de Noronha devendo ser providenciado à limpeza dos açudes através da retirada das macrófitas aquáticas presente nos açudes, bem como o plantio e recuperação florestal do entorno desses açudes e principalmente investimentos na ampliação e eficiência do processo de dessalinização da água

- Em relação à energia, devem-se priorizar fontes alternativas de energia como a eólica e solar, que atualmente representa apenas 10% no sistema em uso em Fernando de Noronha. E para Ilhabela (Bonete) deve-se potencializar a mini-usina já existente na comunidade e não asfaltar a trilha para trazer energia elétrica, causando mais um sério dano ambiental para Ilhabela (Bonete).

- O saneamento em Fernando de Noronha também é um fator preocupante, ainda há muitas fossas sépticas e o sistema em si apresenta muitos problemas em relação ao extravasamento de esgoto na época das chuvas causando impactos a saúde pública e vida marinha. Devendo ser modernizado e ter as bombas que conduzem esgoto das estações elevatórias para os reservatórios trocadas por novas além da ampliação da rede de coleta. Em Ilhabela (Bonete) a situação é pior, não há nenhum tipo de sistema coletor e tratamento de esgoto, somente fossas. Deve-se urgentemente implantar um projeto para o acondicionamento e tratamento sanitário nessa comunidade.

- Os resíduos sólidos apesar de serem coletados em praticamente todas as casas, ainda são problemas sérios em ambas as comunidades. Deve-se urgentemente implantar programa de coleta seletiva nos dois locais, ainda para Fernando de Noronha deve-se organizar a coleta nos bairros e

principalmente o acondicionamento desses resíduos em frente as casas antes da retirada do caminhão, para que não fiquem espalhados por toda ilha. Deve-se também ser realizado um grande mutirão para retirada de resíduos que ficam cobertos pela vegetação, resíduos que estão há décadas cobertos pela mata (lixo insular acumulado em anos de ocupação), mas que na seca podem ser observados abandonados nas margens de caminhos e estradas.

- A habitação é um problema crônico e crítico em Fernando de Noronha, a maioria das pessoas vivem de forma precária, com famílias inteiras vivendo em menos de 25m². É necessário a revisão urgente do Plano de Manejo da APA e a elaboração de um Plano Diretor de uso e ocupação do solo, pois somente assim serão possíveis a solução dos problemas de moradia na ilha. Em Ilhabela (Bonete) a situação é bem diferente, a população local vive em casas normais e com dignidade. No entanto é necessário atenção com a especulação imobiliária que vem aos poucos se estabelecendo na comunidade, podendo ser um fator de transformação no futuro.

- Com relação à ocupação dos moradores, uma característica evidente é a diversidade de atividades desenvolvidas em ambas as comunidades. A atividade pesqueira como única fonte de renda, são representadas em ambas as comunidades por índices relativamente próximos. Provavelmente reflexo das transformações ocorridas com a chegada do turismo e das casas de veraneio.

- Os tipos de embarcações utilizadas nas comunidades comparadas são bem diferentes, em Fernando de Noronha os barcos de pesca artesanal possuem em média 8 a 10m de comprimento, dividindo-se em barcos de madeira e fibra. Em Ilhabela (Bonete) são as canoas as mais utilizadas na pesca. A proibição da derrubada para a construção dessas canoas deve ser revista e formas de manejo devem ser implementadas a fim de se possibilitar que conhecimentos desse tipo não se percam para sempre em salas de museus ou em jardins de mansões de Ubatuba.

- A questão da religião, em ambos o cenário foi sendo mudado com a chegada de outras religiões e seitas. Em Fernando de Noronha os católicos ainda são maioria, enquanto que em Ilhabela (Bonete) esse número não chega a 20%. Os relatos nas comunidades apontam a perda gradativa de algumas manifestações culturais e de laços de convivência entre moradores antigos,

que foi se fragmentando a partir da divisão religiosa dentro das respectivas comunidades. Mesmo nesse cenário as festas religiosas ainda são comemoradas por boa parte da população, aparecendo com índices iguais para as duas comunidades, e o mais importante é que ambas de algum modo ainda atraem pessoas e mantêm vivas histórias e crenças que são passadas de geração em geração ao longo da história.

- Os pontos de pesca são abundantes e relativamente próximos em ambas as comunidades, no caso de Fernando de Noronha todos os pontos de pesca de praia e costeira estão localizados no mar de dentro, enquanto que em seu entorno estão os pontos de pesca associados a parede há uma distância média de 5 milhas náuticas, esses são os principais pontos de pesca artesanal utilizados pela frota comercial e de pescadores esportivos.. Em Ilhabela (Bonete) a comunidade aproveita de uma boa área de pesca dividindo apenas dois de pontos de pesca, que passam a ser pesqueiros. Os pescadores de ambas as comunidades se utilizam de regras e acordos coletivos

- Ambas as comunidades possuem características de pesca artesanal, cada qual com suas peculiaridades Ilhabela (Bonete) possui por traz das estratégias, equipamentos e embarcações que caracterizam a pesca artesanal, uma série de atividades, como a construção das canoas e remo, tingimento e confecção de redes, entre outras. Em Fernando de Noronha, não é diferente os apetrechos e a forma de pesca caracterizam a atividade como artesanal, o principal apetrecho e a linha de mão, há abundância e diversidade sendo muitas das espécies anuais.

- Os problemas para pesca foram diferentes nas comunidades, em Ilhabela (Bonete) os moradores vêem como maior problema a presença de traineiras e atuneiros, seguidos pela respectiva falta de fiscalização, que geralmente é feita por eles mesmos. Neste sentido deve a comunidade por meio de suas lideranças e associações cobrar ações de fiscalização da marinha e da polícia ambiental. Em Fernando de Noronha, o maior problema se concentra na relação entre os pescadores e as restrições do Parque Nacional marinho. Somente a boa vontade e bom senso por parte dos gestores e pescadores, poderá amenizar ou resolver essa questão, afinal há exemplos em outros países mais evoluídos em termos de gestão de unidades e conflitos, que já negociaram com a população residentes o direito de uso do recurso.

- As comunidades se manifestaram em relação ao uso e a criação de áreas protegidas exclusivas para uso apenas das populações tradicionais ou nativas. As Unidades de Conservação e seus gestores devem se espelhar em ações que vem sendo adotadas em outros países, quando o assunto é utilização de áreas em Unidades de Conservação ou próximas a ela por populações tradicionais.

- As espécies mais consumidas em cada comunidade, refletem a realidade observada em campo nos momentos de festa e confraternização dessas populações em Ilhabela (Bonete) dificilmente não se vê uma enchova na brasa nessas ocasiões e em Fernando de Noronha é o xaréu-preto o preferido. Um diferencial entre as comunidades é que para Ilhabela (Bonete) o peixe está mais presente no prato do morador enquanto que em Fernando de Noronha a possibilidade de sempre ter peixe a mesa é esporádica, fator diretamente associado a alta demanda pelos restaurantes e pousadas. Deve-se disciplinar a venda do pescado, com cotas para a população, de forma que o morador que não tem tempo para pescar seu próprio peixe tenha pelo menos acesso a ele.

- O número de pescadores que vendem o pescado em Ilhabela (Bonete) é mais do que o dobro em relação a Fernando de Noronha, isso demonstra que em Ilhabela (Bonete) o número de pessoas que utilizam os recursos pesqueiros como fonte de renda direta ou indireta é bem maior. Ambas as comunidades vendem a maior parte de seus pescados para restaurantes e pousadas. Em Ilhabela (Bonete) não se observou a prática de venda de peixes entre os moradores, geralmente esses são dados ou trocados por farinha, mandioca ou frutas.

Ao aprofundar o contato e o olhar sob as comunidades estudadas em Ilhabela (Bonete) e em Fernando de Noronha, possibilitou-nos voltar no tempo e enxergar o agora com suas transformações constantes e dinâmicas na linha do tempo e principalmente proporcionou uma viagem pelos moradores que participaram dessa pesquisa, através de suas histórias, experiências, vivências nesses arquipélagos e também de seus anseios para um futuro imprevisível.

Ao observarmos o quadro que compara o (SSE) Sistemas Sócio-ecológico, em ambas as comunidades podemos notar que há variáveis que podem favorecer a auto organização como a alta importância do recurso para

os usuários, o conhecimento local sólido por meio do capital social presente, o tamanho moderado do sistema, a presença de pesquisadores, a presença de lideranças e empreendedorismo. Em sentido oposto podem afetar esse processo a presença e excesso de regras do estado, a boa produtividade e a imprevisibilidade do sistema. Em um cenário otimista há grande possibilidade de auto-organização dessas comunidades, apesar de haver um longo caminho a ser percorrido.

Ilhabela (Bonete) ainda pode ser considerado um refúgio, a população que ali vive possui atributos de qualidade de vida difíceis de se achar em outros lugares, água em abundância, segurança, sossego, abundância de peixes e envolta pela mais bela Floresta Atlântica. Seu isolamento ainda lhe protege da poluição, dos ruídos urbanos, até mesmo da comida disponível nos centros urbanos e de muitas coisas ruins que vêm com o desenvolvimento e progresso. Apesar de muito mais próxima do continente do que Fernando de Noronha, sua distância da civilização moderna, parece ser bem maior. Fernando de Noronha, sem dúvida um paraíso que já passou por vários processos de ocupação, com danos até hoje irreparáveis para o meio natural enfrenta hoje o desafio de superar a cobiça descontrolada de alguns setores desenvolvimentistas presentes na ilha. Seus moradores mais antigos, carregam a saudade de um tempo que não voltará mais. Fica evidente que se não houvesse o Parque Nacional Marinho e a APA, provavelmente toda ilha estaria repleta de grandes hotéis e *resorts*. Aquele sossego de décadas passadas já não existe mais, a poluição sonora e visual, a queima de combustíveis fósseis, a vida corrida e as novas relações impostas pela lógica do mercado de negócios distanciaram as pessoas e imprimiu na ilha um novo modo de vida, baseado exclusivamente na cadeia do turismo.

Ambas as comunidades e suas populações podem aprender uma com a outra, em um cenário hipotético podemos dizer que a Fernando de Noronha atual pode ter sido dentro das devidas proporções o que é hoje o Bonete e que este pode ser no futuro a Noronha de hoje.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P. LUCENA, R. F. P. CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. NUPEA. Recife. PE. 2010.

ALMEIDA, F. F. M. **Ilhas Oceânicas Brasileiras e Suas Relações com a Tectônica Atlântica**. Terra e Didática. 2(1): 3-18. 2006.

ANDRADE, L.M.S. GOMES, V.G.G. DIAS, M.B. MORAES, J. **Conflitos da Gestão Ambiental Urbana no Arquipélago de Fernando de Noronha**. XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Belém – Pará. 2007.

ARAUJO, M. E. FEITOSA, C.V. **Análise de Agrupamento da Ictiofauna Recifal do Brasil com Base em Dados Secundários: Uma avaliação crítica**. Tropical Oceanography, v. 31.nº2. P.171.199.2003.

ARRUDA, R. **“Populações Tradicionais” E a Proteção dos Recursos Naturais em Unidades de Conservação**. Ambiente & Sociedade. Ano II, nº3. 1999.

BATISTELLA, A.M. **Cartografia do Arquipélago de Fernando de Noronha**. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Tese de Mestrado. São Paulo. p.23.1993.

BAYLE, K. **Methods of social research**. (1994). 4 ed. New York. P. 588.

BEGOSSI, A. **Aspectos da Dieta e Tecnologia em uma Comunidade de Pescadores do Litoral de São Paulo (Ilha de Búzios)**. Ciências Sociais e do Mar. II Encontro. São Paulo. 1988.

BEGOSSI, A. **The Diffusion of “Lambreta”, na Artificial Lure, at Búzios Island (Brazil)**. MAIS, 4(2): 87-103.1991

BEGOSSI, A. **The Fishers and buyers from Búzios Island (Brazil): kin ties and modes of production**. Ciência e Cultura Journal of the Brazilian Association for the advancement of Science. Vol 48 (3). 1996.

BEGOSSI, A. **The fishers and buyers from Búzios Island (Brasil): Kin ties and modes of production**. Ciencia e Cultura Journal of the Brazillian Association for the Advancement of Science. Vol. 48(3). 1996.

BEGOSSI, A. **Caiçaras, Caboclos and Natural Resources Rules and Scale Patterns.** Ambiente & Sociedade. Ano II. nº 5. 1999.

BEGOSSI, A., SILVANO, R. A. M., AMARAL, B.D., OYAKAMA, O.T. **Uses of Fish and Game By Inhabitants of an extractive Reserve** (Upper Juruá, Acre, Brazil) Enviroment, Development and Sustentability 1(1): 73-93. 1999.

BEGOSSI, A. **Ethnobiology das comunidades** uma visão pessoal da conservação da biodiversidade e a busca dos pescadores de ampliar capturas e ganhos.**de pescadores da Ilha Grande (Mata Atlântica Coast Brasil.** Journal of Ethnobiology. 2001.

BEGOSSI, A. **Mapping spots: fishing áreas or territories among islanders of the Atlantic Forest (Brazil).** Reg. Environ Change 2:1-12. 2001.

BEGOSSI, A. SILVA, A. L. **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia.** Ed. Hucitec. V.6. p.13.35. 2004.

BEGOSSI, A. **Temporal Stability in Fishing Spots: Conservation and Co-Management in Brazilian Artisanal Coast Fisheries.** Ecology and Society. 11(1):5; 2006.

BEGOSSI, A. **The Ethnoecology of Caiçara Metapopulations (Atlantic Forest, Brazil: ecological and questions.**Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. 2:40. 2006.

BEGOSSI, A. Lopes, P. F. Oliveira, L. E. C. Nakano, H. **Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande.**Rima Editora. FAPESP, 2010.

BEGOSSI, A. **O Manejo da Pesca Artesanal. Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande.** Rima Editora. FAPESP. 2010.

BEGOSSI, A. **O cerco flutuante e os caiçaras do litoral norte de São Paulo, com ênfase a pesca de trindade.** AVERCIENCIA. Vol. 36 nº11. 2011.

BEGOSSI, A. Leme, **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia.** Rima Editora segunda edição. São Carlos. SP. 2013.

BEGOSSI, A. CAMARGO, E. CARPI, S. **Os mapas de pesca artesanal pesqueiros e pescadores na costa do Brasil.** Rima Editora, Fapesp, 2013.

BEGOSSI, A. **Ecological, Cultural, and Economic Approaches to mannaging Artisanal fisheries.** Springer Science + Business Media Dordrecht. 2013.

BEGOSSI, A. SALIVONCHYK, S. V. **A Pesca na Ilha dos Búzios – 1986-1987.** Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia / Organizado por Alpina Begossi. Rima Editora. 298p. São Carlos. 2013.

BEGOSSI, A. BERKES, CASTRO, F. LOPES, P. F. M. SEIXAS, C. SILVANO, R. A. M. **A pesca em Paraty no contexto do co-manejo e a pesca na América Latina.** Comunidades Pesqueiras de Paraty: sugestão para manejo. Rima Editora – 324p. São Carlos, SP. 2014.

BEGOSSI, A. POSSIDÔNIO, R. SALIVONCHYK, S. V. SILVANO, R. A. M. **A pesca em Trindade, com enfoque especial no cerco (Paraty, RJ).** Comunidades Pesqueiras de Paraty: sugestão para manejo. Rima Editora – 324p. São Carlos, SP. 2014.

BEGOSSI, A. CLAUZET, M. DYBALL, R. **Fisheries Ethnoecology, Human Ecology and Food Security: a review of concepts, collaboration and teaching.** Segurança Alimentar e Nutricional, 22(1) 574-590. 2015.

BENDAZZOLI, C. **O Panorama da Ocupação Sambaqueira no Arquipélago de Ilhabela – SP.** Universidade de São Paulo. Museu de Arqueologia e Etnologia MAE/USP. Programa de pós Graduação em Arqueologia. p.26. (2014).

BOIEIRO, M.; AGUIAR, A.; AGUIAR, C.S.; BORGES, P. A.V.; CARDOSO, P.; CRESPO, P.; FARINHA, A.; HORTAL, J.; SILVA, P.M.; MENEZES, D.; PALMA, C.; PEREIRA, F.; CASTRO, P.; REGO, C.; SILVA, P.R.; SANTOS, A.M.C.; SILVA, I.; SOUSA, J.S.; SERRANO, A.R.M. **Conflito entre atividades humanas e a conservação de endemismos insulares numa área de elevada biodiversidade à escala mundial.** Revista Ecologi@. nº7. p.83-85.(2014).

CAPELLESSO, A. J. GAZELLA, A. A. **Pesca Artesanal entre Crise Econômica e Problemas Sociambientais: estudo de caso nos municípios de Guaropaba e Imbituba (SC).** Ambiente & Sociedade V. XIV, nº2. P 15-33. 2011.

CASTELO, J. P. **O Futuro da Pesca e da Aquicultura Marinha no Brasil: A pesca costeira.** Cienc. Cult. Vol. 62. nº3. P.32-35. 2010.

CLAUZET, M. RAMIRES, M. BARRELLA, W. **Pesca Artesanal e Conhecimento Local de Duas Populações Caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Uma) no Litoral de São Paulo, Brasil.** Multiciencia, nº4. 2005.

COUTO, L. F. **O Horizonte Regional do Brasil e a Construção da América do Sul**. Ver. Brasil. Polit. Int. 50(1) 159-175. 2007.

CAMPOS, S.E.A. JUNIO, L.G. CORREA, D.A. **Os Desafios das Comunidades Caiçaras do Município de Ilhabela Frente ao Turismo**. XVII Encontro Nacional de Recreação e Lazer – Ética e Lazer na Sociedade Contemporânea. Campo Grande. MS. 2005.

CANTARELI, C.V.; DUTRA, M.; TURAN, J. **Aves ameaçadas da Trilha e Adjacências da Comunidade da Praia do Bonete – Ilhabela – SP**. Revista. Biocenses. 2014

CARVALHO, G. ABREU, K. **Programa de Sustentabilidade para o Arquipélago de Fernando de Noronha Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO**. Fernando de Noronha. PE. 2011.

CLAUZET, M. **Etnoecologia de Pescadores do Nordeste e Sudeste do Brasil (2009)**. Universidade Estadual de Campinas. Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade.

CLETO, A.W. **DE CEMITÉRIO DE IDEIAS A EMBRIÃO DE SEMENTES: Uma experiência sobre a mobilização social em Fernando de Noronha**, Universidade de Brasília. Centro em Excelência em Turismo. Programa de Pós-Graduação em Turismo. 2013.

CMDCAI – Conselho Municipal dos Direitos da criança e do adolescente de Ilhabela. **Mapeamento Dinâmico da Situação da Criança e do adolescente da Estância Balneária de Ilhabela (SP)**.. Relatório da Primeira Fase. 2012.

DIEGUES, A.C. **As Populações Humanas em Áreas Naturais Protegidas da Mata Atlântica**. Napub. USP. P.1-18. 1996.

DOMINGUEZ, P.S. (2014). **A Pesca e o Conhecimento Local dos Pescadores de Fernando de Noronha – PE**. Universidade Santa Cecília. Programa de Pós Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas Costeiros e Marinhos. Santos. SP.

DOMINGUEZ, P. S. ZEINEDDINE, G. C. ROTUNDO, M. M. BARRELLA, W. RAMIRES, M. **A Pesca Artesanal no Arquipélago de Fernando de Noronha (PE)**. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 42(1): 241-251, 2016.

ESTEVEZ, P. G. RAMIRES, M. BEGOSSI, A. **The Caiçaras and the Atlantic Forest Coast: insights on their resilience**. Unisanta BioSciense – p.189-196. Vol.4. nº 3. 2015.

FEITOSA, M.J.S. GÓMEZ, C.R.P. **Aplicação do Tourism Ecological Footprint Method para Avaliação dos Impactos em Ilhas: um estudo em Fernando de Noronha**. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo. São Paulo, 7(2). Pp.220-238.2013.

FILHO, A. C. **Peixes da Costa Brasileira**. Editora Melro, 2º Edição. 1999.

FURLA, S. A. **As Ilha do Litoral Paulista: Turismo em Áreas Protegidas**: in Diegues, A. C. Ilhas e Sociedades Insulares. NUPAUB, p.37-63.1997.

FREITAS, A.M.M. **A Flora Fanerogâmica Atual do Arquipélago de Fernando de Noronha** – Brasil.Universidade Estadual de Feira de Santana. Departamento de Ciências Biológicas. Programa de Pós Graduação em Botânica. p.15.16.21.2007.

GARCE, D. S. BOTERO, J. I. S. **Comunidades de Pescadores Artesanais no estado do Rio Grande do Sul. Brasil**. Atlântica, 27(1): 17-19. 2005

GLÓRIA, M.H. **Turismo de Base Comunitária: Uma Análise Sobre o Caso da Praia do Bonete, em Ilhabela-SP**. Universidade de São Paulo / Escola de Artes Ciências e Humanidades. 2014.

HANAZAKI, N. CASTRO, F. OLIVEIRA, V. G. PERONO, N. **Between The Sea and the Land: The Livelihood of Estuarine People in Southeastern Brazil**. Ambiente & Sociedade. Campinas, 2007.

HANAZAKI, N. LEITÃO, A.F.F. BEGOSSI, A. **Uso de Recursos na Mata Atlântica: O caso da ponta da almada (Ubatuba, Brasil)**. Ver. Interciencia, 21(6). 1996.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis –. **Plano de Manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha**. Fundação Pró Natura. Brasília. p.9. 1990.

LESSA, R. SALES, L. COIMBRA, M. R. GUEDES, D. VASKE, T. **Análise dos desembarques da pesca de Fernando de Noronha (Brasil)**. Arq. Ciência Mar. 31(1-2) 47-56. Fortaleza. 1998.

LEONETI, A. B. PRADO, E. L. OLIVEIRA, S. V. N. B. **Saneamento Básico: considerações sobre investimento e sustentabilidade para o Séc. XXI**. Rap. 45(2) 331-46. 2011.

LOPES, P. F. **O Pescador Artesanal da Baía da Ilha Grande**. Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande Rima Editora. FAPESP. 2010.

MERLO, M. **Religiosidade: entre negociação e conflito Pentecostais, católicos e adeptos de religiões afro-brasileiras em Ilhabela e Ubatuba**. Revista Nures, nº 8. Núcleo de Estudos Religião e Sociedade – Pontifícia Universidade Católica – SP. 2008

MILANESI, M. A. Efeito Orográfico na Ilha de São Sebastião (Ilhabela-SP). Revista Brasileira de Climatologia. nº9 – 2011.

MOTTA, M. SILVA, V.L. MONTENEGRO, A.A.A. MONTENEGRO, S.G.L CORREA, M.M. **Avaliação da qualidade da água dos mananciais na Ilha de Fernando de Noronha**. Revista Ambiente & Água. Na Interdisciplinary Journal of Applied Science. V.3 n.3. 2008.

MUEHE, D. **A Plataforma Continental Brasileira e sua Relação com a Zona Costeira e a Pesca**. Mercator. Revista de Oceanoografia da UFC, ano 4. nº8. 2005. .

MALHEIROS, T.F. VITORIANO, D. PHILIPPI Jr, A.R. CEZANE, J.P. SALLES, C.P. SOBRAL, M.M. **Saneamento Ambiental em Comunidades Tradicionais no Entorno do Parque Estadual de Ilhabela-SP** Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, SP. Brasil. 2005

MOREIRA, S. **O Saber e Fazer da Comunidade Tradicional Caiçara da Praia do Bonete na Ilhabela**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC – SP. 2009.

MYERS, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.;Fonseca, C.A.B.; Kent, J. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature, Vol. 403/21 p. 853–858, 2000.

OSTROM, E. A. **General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems**. Science. 325-419. 2009.

PERIAGO, M. R. GALVÃO, L. A. CORVALAN, C. FINKELMAN, J. **Enviromental Health in Latin America and The Caribbean: at the crossroads.**Saúde. Soc. V. 16. nº3. P.20-25.2007.

Pierro, M. C. **Educação de Jovens e Adultos na América Latina e Caribe: Trajetoria Recente.**Cadernos de Pesquisa. V. 38, nº134. P.367-391. 2008

PRADO, G. E. RAMIRES, M. BEGOSSI, A. **The Caiçaras and the Atlantic Forest Coast: Insights on their resiliense.**Revista Unisanta - Bioscience – p.189 – 196; Vol. 4. nº 3. 2015

POMPA, A. G. KAUS, A. **Taming the Wilderness Myth.** BioScince. Vol 42. nº 4. 1992.

PLATON, J. M. **Ilhabela Seus Enigmas.** 6º edição. p.26.27. São Paulo. 2006.

RAMIRES, M. CLAUZET, M. ROTUNDO, M. M. BEGOSSI, A. – **A Pesca e os Pescadores Artesanais de Ilhabela (SP),** Brasil. Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 38(3): 231-246. 2012.

REIS. N. R. R. PERRACHI, A. L. FREGONEZI, M. N. ROSSANEIS, B. K. **Mamíferos do Brasil: Guia de Identificação.** Editora: Technical Books. RJ. 2010.

ROJAS, B. L. B. **Contrastes entre o Manejo Pesqueiro na Orinoquia Venezuela e na Amazônia Brasileira.** Universidade Estadual Júlio de Mesquita. Rio Claro. 2009.

RAMIRES, M.CLAUZET, M. ROTUNDO, M.M. BEGOSSI, A. **A Pesca e os Pescadores Artesanais de Ilhabela (SP),** Brasil. Bol. Inst. Pesca, São Paulo. 2012.

REZENDE, A. CANTARELI, C.V. **Laudo Técnico Ambiental: Caracterização e Diagnóstico Ambiental da Trilha e Adjacências da Comunidade do Bonete, Ilhabela – SP.** Instituto Caá-Oby de Educação e Pesquisa. Santos-SP. 2013.

SEIXAS, C. S. BEGOSSI, A. **Ethnozoology of Fishing Communities From Ilha Grande (Atlantic Forest Coast Brasil).** Journal of Ethnobiology 21(1): 107-135. 2001.

SEIXAS, C. S. BEGOSSI, A. **ETHNOZOOLOGY OF FISHING COMMUNITIES FROM ILHA GRANDE (ATLANTIC FOREST COAST, BRAZIL).**Journal of Ethnobiology 21(1); 107-135. 2001.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** Editora Fronteira, RJ. 1997.

SILVANO, R. A. M. Nora, V. **Ecologia de Peixes Recifais na Baía de Paraty: influência de fatores ambientais na densidade de peixes em ilhas.** Comunidades Pesqueiras de Paraty: sugestão para manejo. Rima Editora – 324p. São Carlos, SP. 2014.

SECKENDORFF, R.W. AZEVEDO, V.G. **Atuação de Grandes Embarcações Pesqueiras na Região Costeira: O Conflito de Uso no Litoral Norte do Estado de S.Paulo.** Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Instituto de Pesca. Série Relat. Téc. nº31. 2007.

SECKENDORFF, R.W.V. AZEVEDO, V.G. MARTINS, J.K. **Sobre a Técnica Construtiva da Arte de Pesca de Cerco Flutuante no Litoral Norte de São Paulo, Brasil.** Governo do Estado de São Paulo – Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Agencia Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. Instituto de Pesca. Série Relatórios Técnicos de São Paulo, nº40. 2009.

SERAFINI, T.Z. FRANÇA, G. B. FILHO, J. M. A. **Ilhas oceânicas brasileiras: Biodiversidade conhecida e sua relação com o histórico de uso e ocupação humana.** Revista de Gestão Costeira Integrada 10(3): 281-301. 2010.

SILVA, M.B.L. **Fernando de Noronha: cinco séculos de história.** Recife, Editora Universitária da UFPE, p.21.35. (Cadernos Noronheses). 2013.

SILVA, M.B. **Consumo Alimentar na Comunidade Caiçara da Praia do Bonete, Ilhabela, São Paulo.** Universidade Estadual de Campinas/ Instituto de Biologia. 2006.

SILVA, R.D. **As Alamoas de Fernando. Rotinas e Vivências das mulheres no presídio de Fernando de Noronha no século XIX.** Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em História / Mestrado em História. 2013.

SOUZA, J. M. **Mar Territorial, Zona Econômica Exclusiva ou Plataforma Continental.** Revista Brasileira de Geofísica, vol. 17(1)p. 79.1999.

SOUZA, G.M.R. FILHO, N.A.Q.V. **Impactos socioculturais do turismo em comunidades insulares: um estudo de caso no arquipélago de Fernando de Noronha-PE.** Observatório de Inovação do Turismo. Revista Acadêmica. Vol. VI, nº4 p.2. Rio de Janeiro. 2011.

TEIXEIRA, W. CORDANI, U. G. MENOR, E. A. GRILLO, M. T. LINSKER, R. **Arquipélago de Fernando de Noronha – O paraíso do vulcão.** São Paulo: Terra Virgem, 168p.,2003.

TRAVASSOS, P. CARVALHO, G. **Avaliação da Atividade Pesqueira no Arquipélago de Fernando de Noronha.** Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Pesca / Laboratório de Oceanografia Pesqueira .pp. 20.23. 2002.

VASCONCELLOS, M. DIEGUES, A. C. SALLES, R. R. **Alguns aspectos relevantes relacionados a pesca artesanal costeira nacional.** Napub. 1-45. 2007.

.VITALLI, M. **Conservação da biodiversidade e uso dos recursos naturais em Fernando de Noronha: sustentabilidade em ambientes sensíveis.** Universidade de Brasília / Centro de Desenvolvimento Sustentável. p.44,45. 2009.

ZAÚ, A. S. **Fragmentação da Mata Atlântica: Aspectos Teóricos.** Rev. Floresta e Ambiente, vol5(1): 160-170.1998.

WILLEMS, E. MUSSOLINI, G. **A Ilha de Búzios: uma comunidade caiçara no sul do Brasil.** Editora HUCITEC NAPUB/CEC, São Paulo, 2003.

SITES

IBGE:Fonte:IBGE.<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/educacao.php?lang=&codmun=260545&search=pernambuco|fernando-de-noronha|infogr%E1ficos:-escolas-docentes-e-matr%E1culas-por-n%E1vel>. Acessado em: 21.10.215.

Portal Ilhabela: Fonte: Ilhabela Portal.<http://www.ilhabelaportal.com/#!/ilhabela-arqueologica-/cmp4>.Acesso em: 23.10.15.

Folha de São Paulo: Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/03/1607328-praia-do-cachorro-em-noronha-e-interditada-apos-vazamento-de-esgoto.shtml>. Acessado em: 01.10.2015.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO – SEMA. Fonte: http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/files/2011/05/Zoneamento-Ecologico-Economico_Litoral-Norte.pdf. Acessado em: 28.09.2015.

IBGE: Fonte: <http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/posicao-e-extensao.html>. Acesso em: 28.10.2015.

IBGE: Fonte: <http://brasilensintese.ibge.gov.br/educacao/taxa-de-analfabetismo-das-pessoas-de-15-anos-ou-mais.html>. Acesso em 22.03.2016.

Globo G1: Fonte: G1. Fonte: <http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2014/02/chega-natal-pesqueiro-apreendido-entre-o-atol-das-rocas-e-noronha.html>. acessado em: 23.03.2016.

Instituto Florestal; Fonte: <http://folhadolitoralnorte.net.br/category/policial/>.

Acessado em: 04.03.2016.

Ministério Público (MP) Fonte: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/relacoes-de-trabalho/comissao-especial-interministerial/deliberacao-de-pleno-atas/cei-deliberacao-de-plenos-atas-2012>. Acessado em: 02.10.2015.

ANEXO: A**Modelo de Ficha de coleta de dados.****Universidade Santa Cecilia****Programa de Pós Graduação em Sustentabilidade de Ecossistemas
Marinhos e Costeiros****Laboratório de Ecologia Humana**

01 - Nome:_____

02 - Nascimento:_____ **Cidade:**_____ **Estado:**_____

03 - Tempo de moradia no local:_____ **Casa própria:** () **Alojamento** ()
Aluguel ()

04 - Estado Civil: () **solteiro** () **casado** () **separado** () **Viuvo** () **Outro**
() **Filhos:**_____

05 - Escolaridade: () **Ensino médio** () **Ensino fundamental** ()
Superior () **Outros**_____

06 - Onde mora Há: () **Rede de esgoto** () **Coleta de lixo** ()
Abastecimento de Água ()

Fossa séptica ()
Outro:_____

07 - Em sua casa há: () **TV** () **Geladeira** () **DVD** () **Computador** () **Ar**
condicionado

08 - Utiliza o Face-book ou outra rede social () **sim** () **não**
Qual:_____

09 - Trabalha em que: _____ **Qual sua**
religião:_____

10 - Participa da Festa de Nossa Senhora dos Remédios () **sim** () **não**

11 - Você é engajado em atividades ambientais () **sim** () **não ; Quais**

12 - É pescador () sim () não Há quanto tempo:_____

13 - Há quanto tempo pesca no local:_____ () barco () costeira () praia

14 - Onde Pesca (pesqueiros)_____

15 - Qual espécie, mês de ocorrência e aparelho usado:

ESPÉCIE	MÊS DE OCORRÊNCIA	APARELHO USADO

16 - Qual foi a última pescaria_____ O que pescou e quanto:_____

17 = Vende o pescado () sim () não A quem:_____

18 - Qual a renda mensal bruta de pesca:_____

19 - Quais são os maiores problemas para pesca:_____

20 - Quais os maiores problemas para a comunidade:_____

21 - O que deve ser feito para melhorar

22 - Participa de alguma associação ou colônia de pesca:

sim () não ()

Qual:_____

23 - Existe alguma área de pesca que você acha que deve ser melhorada:

sim () não ()

Qual:_____

24 - E como

deveria:_____

25 - Qual pescado mais

come:_____

26 - Qual pescado vende

mais:_____

27 - Usa algum peixe como remédio: sim () não ()

Qual:_____

28 - Que plantas da ilha usa e para que:

PLANTA	ÉPOCA	PARA QUE

29 - Cultiva algum vegetal:

PLANTA	ÉPOCA	PARA QUE

30 - Ocorre caça ou captura de animais ou aves:

ESPÉCIE	ÉPOCA	REPRODUÇÃO E N° FILHOTES

31 - Ocorre corte de vegetação na Ilha: sim () não () Para que é utilizada:

32 - Qual espécie é cortada:

33 - Existem monumentos históricos na Ilha: sim () não () Quais:

34 - Ocorre queimada na Ilha: sim () não () Em que época:

35 - Você sabe o que é um Parque: sim () não ()

Defina:

36 - Você sabe o que é uma APA: sim () não ()

Defina: _____

37 - O que você pensa sobre a criação do
PARNAMAR; _____

38 - Você sabe o que é o ICMBIO: sim () não () O que é e para que
serve: _____

39 - Você conhece animais silvestres da ilha () sim () não

Se sim
quais. _____

40 - Você sabe o que são animais exóticos, () sim () não - quais você
conhece.

41 – Eles podem causar algum dano as espécies locais ou ao homem ()
sim () não Que tipo de
dano: _____

41 - Você consome algum animal da ilha () sim () não

42 - O que mais mudou na ilha do seu tempo de criança, ou após a sua
chegada.

43 – Defina com uma frase Fernando de
Noronha: _____

Entrevistador: _____ Data: _____