

A PESCA ARTESANAL NO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA (PE)

Paloma Sant'Anna DOMINGUEZ¹, Gabriela Campos ZEINEDDINE¹, Matheus M. ROTUNDO^{2,3}, Walter BARRELLA^{3,4}, Milena RAMIRES^{1,4}

RESUMO

A pesca artesanal é uma das principais atividades econômicas de comunidades pesqueiras brasileiras e importante fonte de proteína animal para muitas famílias. Estas comunidades que vivem em contato direto com o ambiente natural e dependem economicamente dos recursos naturais podem fornecer informações importantes para o delineamento de propostas de conservação e manejo visando à sustentabilidade. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a pesca artesanal e os aspectos socioeconômicos dos pescadores artesanais de Fernando de Noronha/PE. Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas e analisados qualitativa e quantitativamente. Foram entrevistados 62 pescadores e os resultados demonstraram que a pesca artesanal é realizada para consumo próprio ou como fonte de renda. Em função das áreas prioritárias para conservação, a área de pesca é um dos maiores conflitos verificados no arquipélago. Na busca pela complementação da renda, atividades paralelas, principalmente ligadas ao turismo, vêm sendo desenvolvidas. O "corrico" é o petrecho mais utilizado e tem baixo impacto ambiental, sendo a albacora (*Thunnus albacares*) e o xaréu-preto (*Caranx lugubris*) as espécies mais capturadas. Embarcações maiores e mais potentes permitem a pesca em locais mais afastados, e o não uso de gelo na conservação do pescado foi evidenciado. Os dados indicam a importância da elaboração de um plano para gestão compartilhada dos recursos, resultando na valorização do pescador artesanal e a sustentabilidade da atividade pesqueira.

Palavras chave: ecologia humana, recursos pesqueiros, ictiofauna, ilhas oceânicas

ARTISANAL FISHERY OFF FERNANDO DE NORONHA ARCHIPELAGO (PE)

ABSTRACT

Artisanal fishing is one of the main economic activities of Brazilian fishing communities and major source of animal protein for many families. These communities living in direct contact with the natural environment and economically dependent on natural resources can provide important information for the design of conservation and management proposals aimed at sustainability. Thus, the aim of this study was to characterize artisanal fisheries and socio-economic aspects of artisanal fishermen of Fernando de Noronha/PE. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed qualitatively and quantitatively. 62 fishermen were interviewed and the results showed that artisanal fishing is practiced for own consumption or as a source of income. Depending on the priority areas for conservation, fishing area is one of the biggest conflicts recorded in the archipelago. In the search for supplementary income, parallel activities, especially related to tourism, has been developed. The "corrico" is the most used gear and has low environmental impact, and yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) and the black jack (*Caranx lugubris*) are the species more caught species. Larger and more powerful vessels allow fishing in more remote locations, and not using ice on fish conservation was evident. Data indicate the importance of developing a plan for shared management of resources, resulting in the appreciation of artisanal fishermen and the sustainability of fisheries.

Keywords: human ecology, fisheries resources, fish populations, oceanic islands

Relato de Caso: Recebido em 27/11/2014 – Aprovado em 16/12/2015

¹ UNISANTA). Rua Cesário Dr. Cesário Mota, 08, 82B, bloco F. Boqueirão, Santos/SP, 11045-040 milena@unisanta.br

² Acervo Zoológico da Universidade Santa Cecília (AZUSC-UNISANTA). Rua Oswaldo Cruz, 266. Santos/SP. CEP:

³ Laboratório de Pesquisa em Recursos Pesqueiros.

⁴ FIFO – Fisheries and Food Institute/UNISANTA.

INTRODUÇÃO

Historicamente a pesca artesanal, consiste em uma das principais atividades econômicas de comunidades litorâneas, sendo responsável por um elevado número de empregos. É uma importante fonte de renda e proteína animal para muitas famílias e possui grande relevância para a manutenção cultural das comunidades de pescadores (DIEGUES, 1995; PEDROSA *et al.*, 2013).

Segundo VASCONCELLOS *et al.*, (2011), em 2003, a pesca artesanal foi responsável por aproximadamente 54% do total de desembarques provenientes do ambiente marinho, mostrando a importância desta atividade pesqueira no Brasil. Para algumas famílias menos favorecidas da população brasileira, a pesca artesanal é a única forma de consumir proteína animal (PETRERE-JUNIOR, 1995; HAIMOVICI, 2011).

A pesca artesanal contrasta com a pesca industrial em relação às técnicas utilizadas, aos habitats em que atuam e também quanto aos estoques que exploram. A pesca artesanal é praticada por pescadores autônomos que trabalham sozinhos e/ou com mão-de-obra familiar ou não assalariada, utilizam petrechos relativamente simples e destinam sua produção, total ou parcial, para o mercado (MALDONADO, 1986; CLAUZET *et al.*, 2007; VASCONCELLOS *et al.*, 2011). Devido ao aumento da demanda, à progressiva ocupação da zona costeira e ao livre acesso aos recursos, a pesca de pequena escala tem aumentado ao longo das últimas décadas, porém a diminuição dos estoques pesqueiros pela sobrepesca tem forçado os pescadores artesanais a buscarem outras fontes de renda (VASCONCELOS *et al.*, 2007; HAIMOVICI, 2011; MARCHESINI e CRUZ, 2014). Vários estudos apontam que os pescadores artesanais estão se dedicando a outras atividades econômicas além da pesca, como por exemplo, o turismo. Alguns pesquisadores sugerem que os pescadores artesanais estão abandonando a atividade pesqueira para se dedicarem a outras atividades em busca de melhor remuneração (COSTA-NETO e MARQUES, 2001; CARVALHO, 2002; MENDONÇA *et al.*, 2002; BEGOSSI *et al.*, 2010; CAPELASSO e CAZELLA, 2011). No entanto, vale destacar que ainda é possível encontrar

muitas comunidades de pescadores artesanais no Brasil (BEGOSSI *et al.*, 2010).

Estudos têm abordado a realidade dos usuários dos recursos com o objetivo de envolver a comunidade na elaboração, implantação e aperfeiçoamento do plano de manejo dos recursos naturais (BEGOSSI *et al.*, 2010). Muitos desses estudos, além de apresentar o conhecimento ecológico local das comunidades, vêm enfatizando a importância da participação dos povos locais em discussões que envolvem a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, principalmente em comunidades que vivem áreas prioritárias para conservação (BARROS, 2012). Como é o caso de Fernando de Noronha que possui em sua área duas unidades de conservação, um Parque Nacional Marinho (PARNAMAR), de proteção integral e uma Área de Proteção Ambiental (APA), onde o uso dos recursos naturais deve ser manejado de modo a garantir a sobrevivência das populações locais aliada à conservação dos recursos naturais. Desta forma, o objetivo deste trabalho é caracterizar a pesca artesanal desenvolvida no Arquipélago de Fernando de Noronha (PE), em relação ao perfil e a situação socioeconômica dos pescadores, caracterização da pesca artesanal em relação aos métodos, estratégias, equipamentos, pesqueiros utilizados e os recursos pesqueiros explorados, bem como, fornecer informações importantes para o delineamento de propostas de conservação e manejo que visem à sustentabilidade.

MATERIAL E MÉTODOS

As ilhas oceânicas brasileiras compreendem um total de cinco conjuntos insulares (Arquipélago Fernando de Noronha, Arquipélago São Pedro e São Paulo, Atol das Rocas, Ilha da Trindade e Arquipélago Martin Vaz), todos isolados do continente e originados por formações vulcânicas, com exceção de São Pedro e São Paulo (SOTO, 2009). O Arquipélago de Fernando de Noronha, de origem vulcânica, é formado por 21 ilhas e ilhotas com uma área total de 18 km², sendo a Ilha de Fernando de Noronha a principal e a única habitada. Localiza-se a aproximadamente 03°51'S e 32°25'W, distando aproximadamente 360 km do Rio Grande do Norte (LEITE e HAIMOVICI, 2006). A ilha principal é bastante recortada, com enseadas e

diversas praias arenosas, sendo os dois lados da ilha denominados de “mar de fora” e “mar de dentro”. A maior parte das praias está localizada no mar de dentro, um local mais protegido, pois o posicionamento geográfico da ilha inibe a ação dos ventos alísios e das correntes predominantes de sudeste. O clima é tropical, com duas estações bem definidas, a seca (entre agosto e fevereiro) e a chuvosa (entre março e julho), com precipitação média anual de 1.400 mm e temperatura média de 25°C (SERAFINI *et al.*, 2010).

O Arquipélago de Fernando de Noronha foi reconhecido, em 2001, como patrimônio geológico mundial (CASTRO, 2009) e tem sua área dividida em duas unidades de conservação. O PARNAMAR criado em 1988, gerido legalmente pelo ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), corresponde a aproximadamente 70% da área total do Arquipélago e tem como objetivo proteger e preservar o ambiente marinho e terrestre, tornando rigidamente proibida qualquer tipo de utilização de seus recursos naturais (IBAMA, 2005). Os outros 30% são áreas da APA, que pertence ao grupo de Unidades de Conservação de uso sustentável, onde algumas atividades são permitidas desde que devidamente manejadas, como por exemplo, a pesca (GARLA, 2003). No mesmo ano que o PARNAMAR foi criado o Arquipélago foi reintegrado ao Estado de Pernambuco, sendo hoje um Distrito Federal. Os dados foram coletados, no período de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, através de entrevistas realizadas com questionários semiestruturados, resultando em informações gerais do entrevistado, da atividade pesqueira e das embarcações como: dados socioeconômicos, tempo de pesca, petrechos, frequência da pescaria, principais pesqueiros, potência do motor, tipo de casco, dentre outros. As entrevistas aconteceram no local de desembarque do pescado, nas praias onde praticam a pesca e também nas residências dos pescadores. Ao final das entrevistas foram obtidas informações sobre a última pescaria realizada antes da entrevista e aplicado o método “bola de neve” (BIERNACKI e WALDORF, 1981), onde os pescadores entrevistados indicavam outro pescador para participar da entrevista.

Os dados foram analisados qualitativamente e quantitativamente buscando-se representar o

consenso entre os informantes. As respostas das entrevistas foram analisadas na forma de porcentagem de citações sobre cada aspecto abordado. Dessa forma, a maioria das respostas ou os aspectos mais mencionados serão considerados como informações mais relevantes sobre o conhecimento ecológico local (PAZ and BEGOSSI, 1996; SILVANO and BEGOSSI, 2005). Os procedimentos metodológicos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Santa Cecília, sob o registro CAAE: 21066913.8.0000.5513. Esta pesquisa foi autorizada pelo SISBIO (nº 40953-1).

RESULTADOS

Foram realizadas 62 entrevistas com pescadores artesanais residentes no Arquipélago de Fernando de Noronha. Entre os pescadores entrevistados a idade média foi de 42 anos, sendo a maioria do sexo masculino (97%) e com escolaridade corresponde ao ensino fundamental incompleto (50%), ensino médio (24,1%) e ensino fundamental completo (19,4%). Apenas 22 (35,5%) dos pescadores são ilhéus, nascidos em Fernando de Noronha, os demais nasceram em localidades como Recife/PE (25,8%) e Natal/RN (8,1%). O tempo médio de residência no local é de 29 anos e 25,7 anos de experiência de pesca.

A pesca em Fernando de Noronha é considerada artesanal e utiliza barcos de pequeno porte, que operam em áreas próximas ao arquipélago. A pesca só é permitida na área da APA, sendo que a Zona Exclusiva de Pesca Artesanal constitui 6,52% da área marinha da APA (IBAMA, 2005).

O produto da pesca artesanal destina-se principalmente ao comércio. A comercialização do pescado é realizada principalmente no Porto Santo Antônio, onde os desembarques acontecem. A maioria dos pescadores vende diretamente aos restaurantes, porém o comércio de peixes ocorre também nas casas dos pescadores, que possuem balanças para pesar o pescado. O comércio de pescado também é realizado através da ANPESCA (Associação Noronhense de Pescadores) e alguns pescadores associados utilizam a sede como local para congelar e pesar o pescado.

Em Fernando de Noronha, a pesca não é a única atividade econômica desenvolvida pelos pescadores artesanais. Atividades como guias turísticos (9,7%), prestação de serviços para o ICMBio (9,7%), pilotos de barco de passeio (8%), guias de pesca esportiva (6,4%) e taxista (6,4%) são desenvolvidas concomitantemente à prática da pesca artesanal, de maneira a complementar a renda.

Mesmo com o desenvolvimento de outras atividades devido ao intenso turismo na região, a pesca ainda é uma das atividades mais praticadas em Fernando de Noronha, tanto como principal fonte de renda, como para consumo próprio. Os pescadores que vivem exclusivamente da pesca

artesanal representam 33,9% dos entrevistados e apenas 9,7% tem filhos envolvidos com a atividade pesqueira. Em Fernando de Noronha existem dois tipos de pescadores artesanais, os embarcados e os de praia ou pedra. A maioria dos pescadores de praia e pedra pesca para o seu próprio consumo, utilizando linha de mão e/ou tarrafa e representam 27% do total de pescadores entrevistados.

De acordo com os pescadores, os peixes mais capturados são o xaréu-preto *Caranx lugubris* Poey, 1860, citado por 66,11% dos entrevistados, a cavala *Acantocybium solandri* (Cuvier, 1832) citada por 41,9% e o chicharro *Caranx latus* (Mitchill, 1815) por 40,3%.

Tabela 1: Caracterização da pesca artesanal de Fernando de Noronha/PE, quanto aos petrechos e pesqueiros utilizados e principais espécies capturadas. Retirar da tabela a primeira descrição dos peixes e colocar no texto

Características da pesca		N	%
Petrechos de Pesca	Linha-de-mão (corrico)	57	91,9
	Tarrafa	24	38,7
	Vara	16	25,8
Pesqueiros utilizados	Banco Drina	26	41,9
	Quebra Corda	25	40,3
	Paredes	20	32,2
	Grego	16	25,8
	Praia da Conceição	16	25,8
	Praia do Boldró	15	24,1
	Praia do Bode	14	22,5
	Casa Branca	4	6,4
Principais espécies de peixes citadas como as mais capturadas	xaréu-preto - <i>Caranx lugubris</i>	41	66,1
	cavala - <i>Acantocybium solandri</i>	26	41,9
	chicharro - <i>Caranx crysos</i>	25	40,3
	peixe-rei - <i>Elagatis bipinnulata</i>	24	38,8
	albacora - <i>Thunnus albacares</i>	21	33,9
	guarajuba - <i>Caranx bartholomaei</i>	20	32,2
	atum - <i>Thunnus alalunga</i>	15	24,5
	dentão - <i>Lutjanus jocu</i>	15	24,5
	sardinha - <i>Harengula sp.</i>	12	19,3
	barracuda - <i>Sphyraena barracuda</i>	12	19,3
	xaréu-branco - <i>Caranx hippos</i>	10	16,1
	dourado - <i>Coryphaena hippurus</i>	10	16,1

Os petrechos de pesca utilizados em Fernando de Noronha são a linha de mão, a tarrafa e a vara (Tabela 1). A linha de mão é o petrecho mais

utilizado para pesca geral, porém a tarrafa é utilizada para pescar sardinha (*Harengula sp.*). A sardinha e o garapau (*Selar crumenophthalmus*) são

utilizados como iscas para a pesca de peixes maiores. Em algumas épocas do ano os pescadores alegam não conseguir pescar sardinha, é quando acontece o fenômeno chamado “*Swell*” na área da APA, onde é permitida a pesca. Desta maneira, quando esse fenômeno ocorre, devido às grandes formações de ondas, as embarcações não conseguem se aproximar da praia e capturar a sardinha com a tarrafa. Assim, alguns pescadores utilizam o garapau, que é capturado a noite com isca artificial. A técnica de pesca mais utilizada para os embarcados é o “*corrico*”, que consiste no arrasto da linha de mão com uma isca no anzol, realizada com o barco em movimento, ou seja, a operação de pesca consiste em deixar a embarcação à deriva “na caída”, segundo terminologia usada pelos pescadores aguardando que algum peixe seja fisgado.

Na prática da pesca embarcada, os pescadores necessitam adquirir as iscas antes do deslocamento até o pesqueiro escolhido para a pescaria. Alguns capturam as próprias iscas encostando a embarcação nas praias para capturar a sardinha com a tarrafa. Em alguns casos, as sardinhas são acondicionadas em “galões” plásticos perfurados denominados “viveiros” e instalados do lado de fora das embarcações possibilitando a circulação e oxigenação da água. Em outros casos, utilizam os “viveiros” da própria embarcação que consistem em “urnas” embutidas na embarcação, com uma mangueira anexada para oxigenação. Ambos os viveiros são utilizados para que as sardinhas permaneçam vivas durante a pescaria.

Durante o período de estudo foram identificadas 22 embarcações que desembarcaram no porto Santo Antônio, sendo 14 com atividade exclusiva de pesca artesanal, seis com atividade de pesca artesanal e outras concomitantes, como passeio turístico e pesca esportiva, e duas direcionadas apenas para pesca esportiva. As embarcações variaram entre 5 e 11 metros de comprimento com potência de motor entre 15 e 240 Hp.

Os pescadores diferenciam as embarcações em três modelos básicos: traineira, lancha e caico, caracterizados de acordo com o tipo de material utilizado na confecção do casco, sendo as traineiras com casco de madeira e as lanchas com casco de fibra. O caico é uma pequena embarcação utilizada como transporte até a embarcação pesqueira, podendo ser de madeira ou alumínio com ou sem motorização. Foi observado um único pescador atuando com este tipo de embarcação, sendo sua atividade direcionada à pesca costeira e de forma secundária, para consumo próprio.

As características físicas das embarcações não demonstraram padrões específicos para as atividades exercidas quando analisadas de forma conjunta, porém foi evidenciado que a frota pesqueira direcionada para a pesca artesanal (N=14) utiliza apenas a linha de mão como petrecho e foi fabricado na região nordeste do Brasil.

A conservação do pescado é realizada diretamente na “urna” das embarcações, ou seja, em porões com capacidade variada, situados abaixo do convés. Não é utilizado gelo, devido ao curto período de atividade, no geral das 8 às 18h (diurna) ou das 17 às 7h (“boca-da-noite” ou noturna, conforme a terminologia local), variando de acordo com a quantidade de recurso capturado. O número de tripulantes por embarcação variou de um a quatro, sendo em média três. De forma geral, os responsáveis pelas pescarias eram proprietários das embarcações, sendo observado apenas um pescador possuindo duas embarcações.

Os equipamentos utilizados para navegação foram GPS (63,63%), sonda (59,09%), bússola (54,54%), radio VHF (72,72%), sonar (22,72%) e radar (4,54%), sendo o maior número de equipamentos relacionados às embarcações direcionadas a pesca esportiva. As demais características físicas da frota pesqueira local estão descritas na tabela 2.

Tabela 2: Caracterização física da frota pesqueira de Fernando de Noronha/PE.

	Pesca artesanal (N= 14)	Pesca artesanal e outras atividades (N= 6)	Pesca esportiva (N= 2)	Total observado (N= 22)
Comprimento (m)	8,49±1,52 NS* (7,14%)	9,7 ± 0,84 NS (16,66%)	10,50 ±0,71	8,89 ± 1,44 NS (9,09%)
Potência do Motor (Hp)	85,25±68,54 NS (42,86%)	220 ± 28,28 NS (66,66%)	NS (100%)	112,20 ± 83,49 NS (54,54%)
Local de Fabricação	Recife (42,86%) Olinda (7,14%) BA (7,14%) NS (42,86%)	RJ (16,66%) RS (16,66%) NS (66,68%)	Recife (50%) NS (50%)	Recife (31,81%) Olinda (4,54%) BA (4,54%) RJ (4,54%) RS (4,54%) NS (50,03%)
Ano de Fabricação	2002 ± 7,02 NS (50%)	1999,50 ± 9,33 NS (33,33%)	1984 NS (50%)	1999,67±8,74 NS (45,45%)
Ano do motor	1997,67 ± 12,68 NS (57,14%)	1997,50 ± 9,26 NS (33,33%)	2000 NS (50%)	1997,82 ± 10,32 NS (50%)
Posição do motor	Centro (64,29%) Popa (28,57%) NS (7,14%)	Centro (66,68%) Popa (16,66%) NS (16,66%)	Centro (100%)	Centro (68,18%) Popa (22,73%) NS (9,09%)
Posição de casaria	Popa (57,14%) Proa (21,43%) Centro (7,14%) NS (14,29%)	Centro (50,02%) Popa (16,66%) Proa (16,66%) NS (16,66%)	Centro (100%)	Popa (40,90%) Centro (27,28%) Proa (18,19%) NS (13,63%)
Tipo de casco	Madeira (71,43%) Fibra (28,57%)	Fibra (83,34%) Madeira (16,66%)	Fibra (100%)	Fibra (50%) Madeira (50%)
Petrechos	Linha-de-mão (100%)	Vara (100%)	Vara (100%)	Linha-de-mão (63,63%) Vara (36,37%)

* NS = Não souberam responder.

Para a localização dos pontos de pesca, os pescadores costumam utilizar lajes, pedras e paredes como referência, ou até mesmo linhas imaginárias que ligam dois pontos, como por exemplo, o pesqueiro chamado “Pico com Frade”. Os pesqueiros estão situados em torno de toda ilha, tanto no mar de dentro quanto no mar de fora, porém o pesqueiro mais distante é o chamado de Banco Drina (3°54'S 32°38'W), que se encontra a aproximadamente 17,6 km a leste da ilha de Fernando de Noronha (Figura 1).

Além das citações foram analisados os dados das últimas pescarias (50 desembarques) que resultaram na captura de 1551,3 kg de pescado distribuídos em 19 espécies diferentes. O petrecho de pesca predominante foi a “linha-de-mão”

observada em 74% dos desembarques registrados. Para sua prática é necessário o uso de iscas, sendo a sardinha viva (*Harengula* sp.) a mais utilizada. A captura de sardinha foi o objetivo das demais pescarias amostradas (26%) realizadas com tarrafa. Em relação à biomassa capturada, a mais representativa foi a albacora *Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788) presente em 16% dos desembarques, com 452 kg representando 29,1% da biomassa total capturada. Xaréu-preto *Caranx lugubris* Poey, 1860 e atum *Thunnus alalunga* (Bonnaterre, 1788) presentes, respectivamente, em 26% e 14% dos desembarques também apresentaram participação importante na biomassa total capturada (Tabela 3).

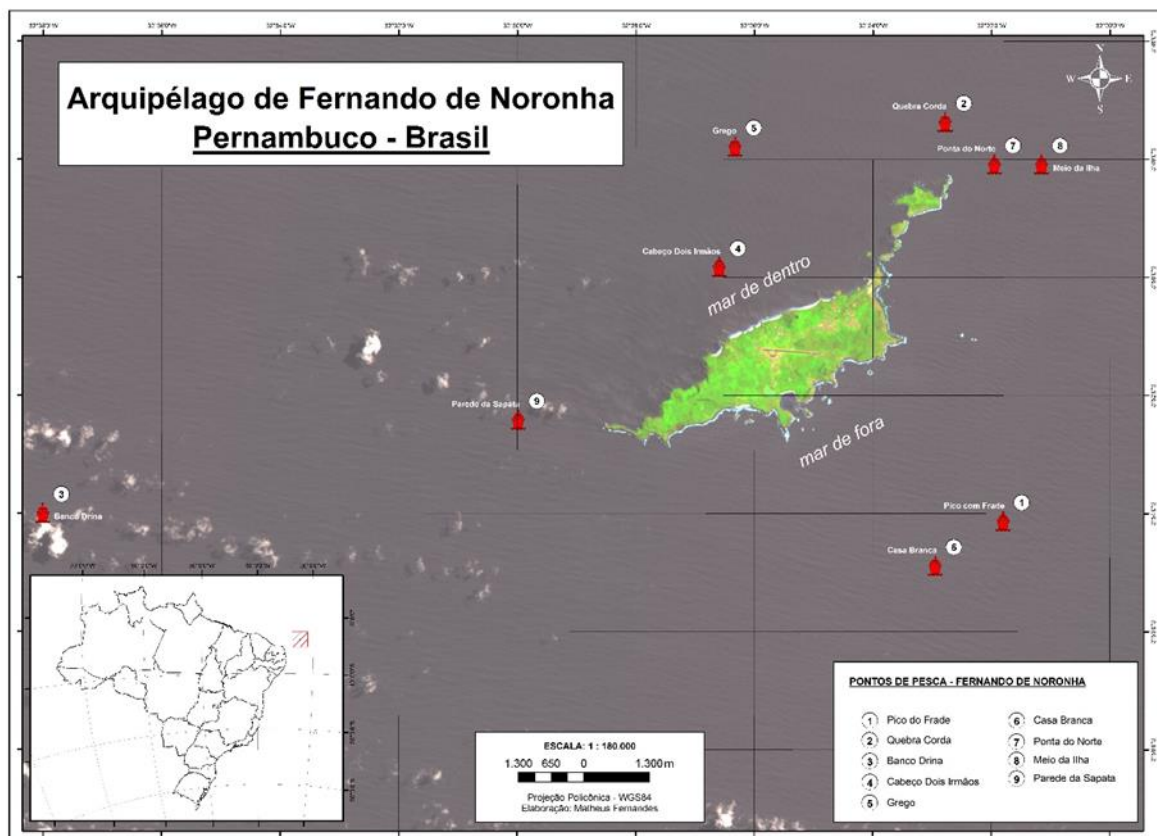


Figura 1. Mapa de localização dos principais pesqueiros utilizados pelos pescadores artesanais de Fernando de Noronha (PE).

Tabela 3: Espécies capturadas em Fernando de Noronha e participação relativa nas capturas amostradas (N=50 desembarques pesqueiros). FO = frequência de ocorrência nos desembarques. B% = Biomassa percentual. BT= biomassa total das capturas.

Identificação local	Identificação científica	FO (%)	B (%)	BT (Kg)
Albacora	<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	16	28,6	452
Xaréu-preto	<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860	26	14,4	228
Atum	<i>Thunnus alalunga</i> (Bonnaterre, 1788)	14	15,3	243
Cavala	<i>Acantocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)	20	13,1	208
Sardinha	<i>Harengula</i> spp.	20	5,8	92
Chicharro	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	34	4,5	71
Barracuda	<i>Sphyaena barracuda</i> (Edwards, 1771)	28	4,1	64,5
Arabaiana	<i>Seriola</i> spp.	8	2,9	45,5
Peixe-rei	<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy and Gaimard, 1825)	12	5,0	79
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch and Schneider, 1801)	4	2,7	42
Guarajuba	<i>Caranx bartholomaei</i> Cuvier, 1833	16	1,8	28
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	4	0,4	7
Bonito	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	2	0,4	6
Piraúna	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	6	0,4	6
Xaréu-branco	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	6	0,2	4
Bicuda	<i>Sphyaena picudilla</i> Poey, 1860	2	0,1	2,3
Cangulo	<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)	2	0,1	2
Pirá	<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	2	0,1	2

DISCUSSÃO

A pesca no Arquipélago de Fernando de Noronha é considerada artesanal, sendo a linha de mão (corrico) o petrecho mais utilizado. Esta, de acordo com SAZIMA *et al.*, (2013) causa menor impacto ao ambiente quando comparada à pesca com redes e é utilizada para pescar exemplares de grande porte, devido ao deslocamento do barco, fazendo com que a isca viva permaneça em movimento (GOMIERO, 2010). Essa técnica já descrita por LESSA *et al.*, (1998) em seu estudo de desembarques em Fernando de Noronha, também foi observada por VASKE-JUNIOR *et al.*, (2008) no Arquipélago de São Pedro e São Paulo e é responsável pelo maior número de desembarques no Nordeste brasileiro (LESSA *et al.*, 2004).

A área de pesca é um dos maiores conflitos verificados no arquipélago, pois os pescadores utilizavam praticamente a ilha toda para pescar como, por exemplo, a “Pontinha Caieiras”, que é uma parte rochosa que hoje está situada dentro da área do Parque Nacional Marinho, assim como inúmeras áreas que hoje são parte do PARNAMAR. Os pescadores alegam que a oferta de peixe hoje é muito menor devido à redução de áreas de pesca mais comuns para a comunidade de pescadores que hoje não podem ser mais utilizadas.

As características físicas e operacionais observadas divergem em alguns aspectos quando comparadas ao descrito por LESSA *et al.*, (1998), demonstrando aumento no número de embarcações (N=22), na amplitude de comprimentos (cinco a 11 metros) e potência dos motores (15 e 240 Hp); assim como no número de equipamentos utilizados para navegação, o que permite a pesca em locais mais distantes. Porém, corrobora o observado para a conservação do pescado, ausência de gelo; número de tripulantes e as principais espécies capturadas, onde se destacaram como mais representativas as famílias Scombridae (57,4%), Carangidae (28,8%), Clupeidae (5,8%) e Sphyraenidae (4,2%).

Cabe ressaltar que parte dos pescadores entrevistados não soube responder (NS) sobre as características físicas das embarcações, pois trabalham em diferentes barcos, ficando

dependentes da disponibilidade dos mesmos para exercer a atividade pesqueira.

A maioria dos pescadores de Fernando de Noronha exerce outras atividades além da pesca. Em alguns casos, o aumento da exploração dos estoques e a queda na captura fazem com que a pesca artesanal não seja mais a única atividade econômica das comunidades pesqueiras (VASCONCELOS *et al.*, 2007). O turismo intenso em regiões litorâneas gera transformações no modo de vida das comunidades pesqueiras em todos os sentidos, principalmente nas atividades econômicas preexistentes, como a pesca, dessa forma os pescadores se dedicam também a outras atividades como, por exemplo, relacionadas à demanda do turismo (SOUZA e VIERA-FILHO, 2011), como observado em Fernando de Noronha, que embora seja uma ilha oceânica distante da região costeira, também tem vivenciado estas demandas do turismo. Segundo NIERDERLE *et al.*, (2004), muitos pescadores da Colônia Z-3 em Pelotas buscaram atividades econômicas extrapesca ou até mesmo abandonaram a atividade pesqueira devido à sua situação econômica, assim o turismo se tornou uma atividade associada à pesca. BEGOSSI *et al.*, (2010) ressaltaram que pescadores artesanais da Baía de Ilha Grande exerciam outras atividades além da pesca, sendo as atividades mais relevantes voltadas ao turismo. CAPELESSO e CAZELLA (2011) demonstram que a maioria dos pescadores artesanais dos municípios de Garopaba e Imbituba, em Santa Catarina, possuía fonte de renda complementar à pesca, devido ao pequeno retorno econômico para subsistência. RAMIRES *et al.*, (2012), em um estudo realizado com pescadores artesanais de Ilhabela (São Paulo) apontaram que os mesmos desenvolviam outras atividades relacionadas ao turismo para complementar a renda familiar.

A localização de pesqueiros foi delimitada e nomeada, por pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia, utilizando referenciais aquáticos ou terrestres (BEGOSSI, 2004). Neste estudo, os pesqueiros foram nomeados conforme a proximidade com as áreas terrestres, como por exemplo, as praias da Conceição, Boldró e do Bode. Características geológicas também são utilizadas para a nomenclatura dos pesqueiros

como Banco Drina e Paredes. Em áreas oceânicas brasileiras existem uma série de bancos oceânicos rasos, pertencentes às Cadeias Norte-brasileira e de Fernando de Noronha, na sua maioria em frente aos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte. Esses bancos são altamente produtivos, constituindo-se em importantes áreas de pesca (HAIMOVICI e KLIPPEL, 1999). Segundo LESSA *et al.*, (1998), os pesqueiros estão localizados nas imediações da “parede” devido a ocorrência ressurgência, que favorece o enriquecimento por nutrientes, sendo reunidos nesta região os principais pesqueiros utilizados. Porém cabe ressaltar que o pesqueiro mais distante observado (Banco Drina) excede em 8,34 km o limite de 9,26 km descrito por SALES e CAVALCANTI (1989), demonstrando que a pesca no Arquipélago de Fernando de Noronha também está sendo realizada em pontos mais distantes.

As espécies predominantes nos desembarques amostrados (barracudas, albacoras, xaréus e cavalas) também foram apontadas como predominantes em desembarques amostrados em 1988-1990 por LESSA *et al.*, (1998). De acordo com GARLA (2003) e DOMINGUEZ *et al.*, (2013), as capturas em Fernando de Noronha nas duas categorias de pescadores, embarcados e desembarcados, foram compostas por: barracudas (*Sphyraena barracuda*), xaréus, xareletes e chicharros (*Caranx spp.*), guarajubas (*Caranx bartholomaei*), dentões (*Lutjanus jocu*), atuns (*Thunnus albacares*, *T. alalungae*, *T. atlanticus*) e peixe-rei (*Elagatis bipinnulata*). VASKE-JUNIOR *et al.*, (2008), no Arquipélago São Pedro e São Paulo, demonstraram que 99% das capturas com corrico são de cavala (*Acanthocybium solandri*), com capturas ocasionais de xaréus (*Caranx spp.*), atuns (*T. albacares* e *T. obesus*) ou dourado (*Coryphaena hippurus*). O xaréu-preto (*Caranx lugubris*) e a cavala (*A. solandri*) são capturados em toda região Nordeste do Brasil, sendo o principal petrecho de captura a linha de mão (LESSA e NÓBREGA, 2000).

Informações e dados gerados por esta pesquisa são importantes para a elaboração de um plano de gestão dos recursos pesqueiros, uma vez que fornece resultados relacionados à diversidade de peixes, a localização e uso de pesqueiros que são úteis ao manejo e sustentabilidade da pesca. Além disso, pode contribuir para incorporação de

áreas de pesca artesanal em planos de zoneamento ecológico, de forma a delimitar áreas restritas à pesca artesanal passíveis de serem fiscalizadas e monitoradas por pescadores artesanais (BEGOSSI *et al.*, 2013), tornando assim a gestão um processo participativo em prol da conservação dos recursos pesqueiros e valorização do pescador artesanal.

CONCLUSÕES

A pesca artesanal é uma atividade praticada, tanto como fonte de renda como para subsistência dos pescadores no Arquipélago de Fernando de Noronha, porém, atividades paralelas, principalmente relacionadas ao turismo, vêm sendo realizadas na busca pela complementação de renda. O corrico petrecho mais utilizado, causa menor impacto ao ambiente quando comparado a outras técnicas de pesca; as espécies mais capturadas possuem importante valor econômico e correspondem às espécies capturadas em outras ilhas oceânicas. O aumento no número de embarcações, maiores e mais potentes, permitem a pesca em locais mais distantes e a falta do uso de gelo evidencia falhas no manejo. A área de pesca é um dos maiores conflitos verificados no Arquipélago. Visando a sustentabilidade da atividade pesqueira regional e valorização do pescador artesanal, o presente estudo fornece informações úteis para o delineamento de propostas de conservação e manejo, bem como, reitera a importância da elaboração de um plano de gestão participativo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES pela bolsa de mestrado de PSD, ao ICMBio pelo apoio à pesquisa através do Programa de Voluntariado e aos pescadores de Fernando de Noronha.

REFERÊNCIAS

- BARROS, F.B. 2012 Etnoecologia da pesca na reserva extrativista Riozinho do Anfrísio-Terra do meio, Amazônia, Brasil. *Amazônica-Revista de Antropologia*, 4(2): 286-312.
- BEGOSSI, A. 2004 Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. In: BEGOSSI, A. Ecologia de pescadores da Mata

- Atlântica e da Amazônia. São Paulo, Ed. Hucitec. p.163-181.
- BEGOSSI, A.; CAMARGO, E.; CARPI-JUNIOR, S. 2013 Os mapas da pesca artesanal: pescadores e pescadores na costa do Brasil. São Carlos: FAPESP. 166p.
- BEGOSSI, A.; LOPES, P.F.; OLIVEIRA, L.E.C.; NAKANO, H. 2010 Ecologia de pescadores artesanais da baía de Ilha Grande. 1ªed. São Carlos: Rima. 298p.
- BIERNACKI, P. and WALDORF, D. 1981 Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods and Research*, 10: 141-163.
- BORGHETTI, J.R. 2000 Estimativa da pesca e aquíicultura de água doce e marinha. Boletim do Instituto de Pesca, 3: 8-14.
- CAPELLESSO, A.J.; CAZELLA, A.N. 2011 Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC). *Ambiente & Sociedade Campinas*, 24: 15-33.
- CARVALHO, A.R. 2002 Conhecimento ecológico tradicional no fragmento da planície de inundação do alto rio Paraná: percepção ecológica dos pescadores. *Acta Scientiarum Maringá*, 24: 573-580.
- CASTRO, A.W.J. 2009 Geologia Ambiental das Ilhas Oceânicas de Trindade e Fernando de Noronha. In: MOHR, L.V.; CASTRO, J.W.A.; COSTA, P.M.S.; ALVES, R.J.V. Ilhas Oceânicas Brasileiras: da pesquisa ao manejo. MMA/ S. MMA/ Secretaria da Biodiversidade e Florestas, Brasília, SP. p.35-52.
- CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BEGOSSI, A. 2007 Etnoictiologia dos pescadores artesanais da praia de Guaibim, Valença (BA), Brasil. *Neotropical Biology and Conservation*, 2(3): 136-154.
- COSTA-NETO, E.M.; MARQUES, J.G.W. 2001 Atividades de pesca desenvolvidas por pescadores da comunidade de Siribinha município de Conde, Bahia: uma abordagem etnoecológica. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 1: 71-78.
- DOMINGUEZ, P.S.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W.; MACEDO, E.C. 2013 Estudo preliminar dos desembarques pesqueiros realizados por pescadores artesanais do Arquipélago de Fernando de Noronha (Brasil) em 2013. *UNISANTA Bioscience*, 2(2): 120-124.
- GARLA, R.C. 2004. Ecologia e conservação dos tubarões do Arquipélago de Fernando de Noronha, com ênfase no tubarão-cabeça-de-cesto *Carcharhinus perezii* (Poey, 1876) (Carcharhiniformes, Carcharhinidae). São Paulo. 173f. (Tese de Doutorado. Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro). Disponível em: <<http://www.acervodigital.unesp.br/handle/unesp/169102>> Acesso em: 27 out. 2014.
- GOMIERO, L.M. 2010 Métodos de coleta utilizados na captura de tucunarés (*Cichla* spp.) para fins científicos. *Rev. Bras. Eng. Pesca*, 5(1): 1-8.
- HAIMOVICI, M. 2011 Sistemas pesqueiros marinhos e estuarinos do Brasil: caracterização e análise da sustentabilidade. Rio Grande: Ed. FURG. 104p.
- HAIMOVICI, M.; KLIPPEL, S. 1999 Diagnóstico da Biodiversidade dos Peixes Teleósteos Demersais Marinhos e Estuarinos do Brasil. In: WORKSHOP AVALIAÇÃO E AÇÕES PROPRIETÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DAS ZONAS COSTEIRA E MARINHA DO BRASIL. 1999, Ilheus, Anais eletrônicos... < [http://www. bdt.org.br/workshop/costa](http://www.bdt.org.br/workshop/costa)> p.2007.
- IBAMA. 2005 PLANO DE MANEJO. ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - FERNANDO DE NORONHA-ROCAS - SÃO PEDRO E SÃO PAULO. Ministério de Meio Ambiente e IBAMA. Versão Final.
- LEITE, T.S. e HAIMOVICI, M. 2006 Biodiversidade e habitat dos polvos de águas rasas das ilhas oceânicas do nordeste brasileiro. In: MOHR, L.V.; CASTRO, J.W.A.; COSTA, P.M.S.; ALVES, R.J.V. Ilhas Oceânicas Brasileiras: da pesquisa ao manejo. Brasília: MMA/ Secretaria da Biodiversidade e Florestas. p.199-214.
- LESSA, R.P.T. e NÓBREGA, M.F. 2000 Guia de identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste. Recife, PE: Programa REVIZEE, SCORE-NE. 128p.
- LESSA, R.P.; NÓBREGA, M.F.; JUNIOR, J.L Bezerra. Dinâmica das frotas pesqueiras da região Nordeste do Brasil. Análise das principais
- Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, 42(1): 241-251, 2016

- pescarias. Programa de Avaliação Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva do Brasil (REVIZEE), Recife, 158p.[Links], 2004.
- LESSA, R.; SALES, L.; COIMBRA, M.R.; GUEDES, D.; VASKE-JUNIOR, T. 1998 Análise dos desembarques da pesca de Fernando de Noronha (Brasil). *Arq. Ciên. Mar.* 31: 47-56.
- MALDONADO, S.C. 1986 Pescadores do mar. São Paulo: Ática "Série Princípios". 75p.
- MARCHESINI, R. e CRUZ, R.A. 2014 Turismo de base comunitária em estuário e manguezal: uma alternativa para o pescador artesanal. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 6(5): 896-909.
- MENDONÇA, E.; GARRIDO, I.; VASCONCELOS, S. 2002 Turismo e desenvolvimento sócio-econômico. O caso da Costa do Descobrimento. Salvador: Editora Palotti. 156p.
- NIEDERLE, P.A.; SACCO-DOS-ANJOS, F.; GRISA, C.; CALDAS, N.V.; SCHNEIDER, E.P. 2004 Pluriatividade e Pesca artesanal e: o caso da colônia Z3 em Pelotas, RS. In: XLIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Ribeirão Preto, 24-27/Jul./2005. Anais eletrônicos...
<<http://www.sober.org.br/palestra/2/542.pdf>>p27.
- PAZ, V. and BEGOSSI, A. 1996 Ethnoichthyology of Gamboa Fishermen of Sepetiba Bay, Brazil. *Journal of Ethnobiology*, 16(2): 157-168.
- PEDROSA, B.M.J.; LIRA, L.; MAIA, A.L.S. 2013 Pescadores urbanos da zona costeira do Estado de Pernambuco, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 39(2): 93-106.
- PETRERE-JUNIOR, M. 1995 A pesca de água doce no Brasil. *Ciência Hoje*, 19(110): 28-33.
- RAMIRES, M.; CLAUZET, M.; ROTUNDO, M.M., BEGOSSI, A. 2012 A Pesca e os Pescadores Artesanais de Ilhabela (SP), Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 38: 231-246.
- SAZIMA, I.; KRAJEWSKI, J.P.; BONALDO, R.; SAZIMA, C. 2013 A vida dos peixes em Fernando de Noronha. Campinas: *Terra da Gente*. 275p.
- SERAFINI, Z.T.; FRANÇA, B.G.; ANDRIGUETTO-FILHO, M.J. 2010 Ilhas oceânicas brasileiras: biodiversidade conhecida e sua relação com o histórico de uso e ocupação humana. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 10(3): 281-301.
- SILVANO, R.A.M. and BEGOSSI, A. 2005 Local knowledge on a cosmopolitan fish ethnoecology of Pomatomus saltatrix (Pomatomidae) in Brazil and Australia. *Fisheries Research*, 71: 43-59.
- SOTO, J.M.R. 2009 Ações antrópicas negativas nas ilhas oceânicas brasileiras. In: MOHR, L.V.; CASTRO, J.W.A.; COSTA, P.M.S.; ALVES, R.J.V. Ilhas Oceânicas Brasileiras: da pesquisa ao manejo. MMA/ Secretaria da Biodiversidade e Florestas, Brasília, SP. p.321-342.
- SOUZA, R.M.G.; VIEIRA FILHO, N.A. 2012 Impactos socioculturais do turismo em comunidades insulares: Um Estudo de caso no Arquipélago de Fernando de Noronha-PE. 2007. *Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo*, (4): 5-5.
- VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A.C.; KALIKOSKI, D.C. 2011 Coastal fisheries of Brazil. In: SALAS, S.; CHUENPAGDEE, R.; CHARLES, A.; SEIJO, J.C. Coastal fisheries of Latin America and the Caribbean. FAO *Fisheries and Aquaculture Technical Paper*, Rome. (544): 73-116.
- VASCONCELOS, M. e DIEGUES, A.C.S.A; SALES, R.R. 2007 Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: COSTA, A.L. (Org.) Nas Redes da Pesca Artesanal. Brasília, IBAMA - MMA. p.15-83.
- VASKE-JUNIOR, T.; LESSA, R.P.T; RIBEIRO, A.B.C.; NÓBREGA, M.F.; PEREIRA, A.A.; ANDRADE, C.D.P. 2008 A pesca comercial de peixes pelágicos no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil. *Tropical Oceanography*, 36(1-2) 47-54.