



Caracterização das pescarias artesanais existentes em Fernando de Noronha/PE, Brasil

Gabriela Campos Zeineddine^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0001-6410-7091>

* Contato principal

Ana Beatriz Alves Bennemann²

 <https://orcid.org/0000-0001-6941-1869>

Vitor Wasen Quesada³

 <https://orcid.org/0000-0002-3250-4882>

Teodoro Vaske Junior¹

 <https://orcid.org/0000-0003-1573-9185>

Julio Rosa Silva⁴

 <https://orcid.org/0009-0004-5520-266X>

¹ Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho/UNESP, Brasil. <gabriela.zeineddine.brigadista@icmbio.gov.br, teodoro.vaske-junior@unesp.br>.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN, Brasil. <ana.bennemann.700@ufrn.edu.br>.

³ Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP, Brasil. <vwque1@gmail.com>.

⁴ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Brasil. <julio-rosa.silva@icmbio.gov.br>.

Recebido em 25/10/2023 – Aceito em 05/04/2024

Como citar:

Zeineddine GC, Bennemann ABA, Quesada VW, Vaske Junior T, Silva JR. Caracterização das pescarias artesanais existentes em Fernando de Noronha/PE, Brasil. *Biodivers. Bras.* [Internet]. 2024; 14(1): 164-185. doi: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v14i1.2502

Palavras-chave: Ordenamento pesqueiro; pesca artesanal; turismo de pesca.

RESUMO – Este trabalho objetivou descrever as categorias de pesca realizadas em Fernando de Noronha, visando subsidiar o ordenamento pesqueiro, contribuir para a conservação da biodiversidade associada e a valorização da atividade pesqueira tradicional. Os dados foram coletados por meio de entrevistas realizadas no âmbito do monitoramento pesqueiro, e em reuniões de diagnóstico participativo com a comunidade pesqueira e gestores. Para melhor entendimento e caracterização da atividade, durante essas reuniões de diagnóstico, foi construída uma linha do tempo com as principais mudanças relacionadas à pesca artesanal insular. Atualmente existem em média 94 pescadores em Fernando de Noronha, dos quais 35 realizam a pesca nas praias e 59 em barcos. A frota pesqueira é composta por 46 embarcações, porém apenas 19 são exclusivamente de pesca. De acordo com a lei da pesca, a atividade pesqueira local está inserida em quatro categorias de pesca: profissional, de subsistência, amadora e científica. As pescas de subsistência e profissional acontecem em maior frequência, porém a pesca amadora vem crescendo exponencialmente, através do turismo de pesca, uma atividade que faz interface entre a pesca profissional e amadora e, e por ser uma atividade relativamente nova, se encontra em um cenário oportuno para ordenamento. Este trabalho caracterizou os tipos de atividade pesqueira existentes em Fernando de Noronha. De acordo com a percepção das mudanças e aumento da pesca amadora (turismo de pesca), sugere-se que essa atividade seja ordenada de forma particular, com regras específicas que visam à conservação dos recursos naturais explorados, além dos valores culturais e econômicos da comunidade.



Characterization of existing artisanal fisheries in Fernando de Noronha/PE, Brazil

Keywords: Fisheries management; artisanal fishing; fishing tourism.

ABSTRACT – This work aimed to describe the categories of fishing carried out in Fernando de Noronha, which subsidize fishing planning, contribute to the conservation of associated biodiversity and valorization of traditional fishing activity. Data were collected through interviews carried out within the scope of fishing monitoring, and in participatory diagnosis meetings with the fishing community and managers. For a better understanding and characterization of the activity, during these diagnostic meetings, a timeline was constructed with the main changes related to island artisanal fishing. There are currently an average of 94 fishermen in Fernando de Noronha, of which 35 fish from beaches and 59 from boats. The fishing fleet is made up of 46 vessels, but only 19 are exclusively for fishing. According to the fisheries law, local fishing activity falls into four categories of fishing: professional, subsistence, amateur and scientific. Subsistence and professional fishing occur more frequently, however amateur fishing has been growing exponentially, through fishing tourism, an activity that forms an interface between professional and amateur fishing and, as it is a relatively new activity, is in a opportune scenario for ordering. This work characterized the types of fishing activity existing in Fernando de Noronha. According to the perception of changes and increase in amateur fishing (fishing tourism), it is suggested that this activity be organized in a particular way, with specific rules aimed at conserving the explored natural resources, in addition to the cultural and economic values of the community.

Caracterización de las pesquerías artesanales existentes en Fernando De Noronha/PE, Brasil

Palabras clave: Ordenación pesquera; pesca artesanal; turismo pesquero.

RESUMEN – Este trabajo tuvo como objetivo describir las categorías de pesca realizadas en Fernando de Noronha, con el objetivo de subsidiar la planificación pesquera, contribuir para la conservación de la biodiversidad asociada y la valorización de la actividad pesquera tradicional. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas realizadas en el ámbito del monitoreo pesquero, y en reuniones de diagnóstico participativo con la comunidad pesquera y gestores. Para una mejor comprensión y caracterización de la actividad, durante estas reuniones de diagnóstico se construyó una línea de tiempo con los principales cambios relacionados con la pesca artesanal insular. Actualmente hay un promedio de 94 pescadores en Fernando de Noronha, de los cuales 35 pescan en playas y 59 en embarcaciones. La flota pesquera está compuesta por 46 embarcaciones, pero sólo 19 se dedican exclusivamente a la pesca. Según la ley de pesca, la actividad pesquera local se divide en cuatro categorías: profesional, de subsistencia, amateur y científica. La pesca de subsistencia y la profesional se dan con mayor frecuencia, sin embargo la pesca amateur ha ido creciendo exponencialmente, a través del turismo pesquero, actividad que constituye una interfaz entre la pesca profesional y la amateur y que, al ser una actividad relativamente nueva, se encuentra en un escenario oportuno para su ordenamiento. Este trabajo caracterizó los tipos de actividad pesquera existentes en Fernando de Noronha. De acuerdo a la percepción de cambios y aumento de la pesca amateur (turismo pesquero), se sugiere organizar esta actividad de manera particular, con reglas específicas encaminadas a conservar los recursos naturales explorados, además de los valores culturales y económicos de la comunidad.

Introdução

A pesca marinha é um desafio particular para a gestão de recursos, sendo cada vez mais abordada pela economia ecológica pelas suas características de gestão comum e tradicional[1]. Classificar as pescarias de pequena e grande escala é uma dificuldade mundial, o que torna um problema grave, uma vez que a diferença de escala dessas atividades afeta o nível de sustentabilidade pesqueira[2]. Segundo a Lei n. 11.959, de 29 de junho de 2009[3], que regula a atividade pesqueira no Brasil, as pescarias brasileiras são classificadas em comerciais (artesanal e industrial), quando o recurso pesqueiro é comercializado, ou não comerciais (científica, amadora e de subsistência), quando não há interesse em comercializar o recurso.

A pesca industrial caracteriza-se por utilizar embarcações de pequeno, médio ou grande porte, e é praticada por pessoa física ou jurídica envolvendo pescadores profissionais empregados ou em parceria de cotas-parte. Já as pescarias artesanais utilizam meios de produção próprios ou com contratos de parceria, e são praticadas diretamente pelo pescador profissional de forma autônoma ou acompanhada com familiares, desembarcado ou com embarcações de pequeno porte e baixa autonomia[3]. A pesca amadora é praticada com finalidade de lazer ou esporte, por pescadores licenciados – licença de pesca amadora (LPA), e com petrechos e cotas de captura previstos na legislação específica, podendo acontecer de forma embarcada, desembarcada ou subaquática[4]. Por fim, a pesca de subsistência é aquela praticada para consumo ou escambo e a científica quando a captura tem finalidade de pesquisa científica[3].

Em Fernando de Noronha, o turismo representa a principal fonte de renda local, porém algumas famílias ainda praticam a pesca como atividade primária ou como complemento da renda familiar[5]. A pesca artesanal do arquipélago de Fernando de Noronha foi descrita anteriormente[6][7][8][9][10][11][5], porém nota-se uma carência de dados sobre sua classificação em relação às categorias pesqueiras supracitadas. A pesca de pequena escala representa pelo menos 50% da produção mundial total[12], ainda assim são necessárias mais informações sobre suas características, dinâmica, classificação e estrutura[13][14].

Estudos vêm demonstrando a importância de realizar gestão pesqueira baseada em conhecimento científico específico da atividade a ser ordenada[15]

[16]. Assim como as características das modalidades podem variar, a pressão pesqueira em cada uma delas também varia, portanto, para que a gestão desses recursos seja efetiva, torna-se necessário considerar as particularidades de cada modalidade. Dessa forma, este trabalho objetivou descrever as modalidades de pesca realizadas em Fernando de Noronha para subsidiar o ordenamento pesqueiro e a atualização do plano de manejo local, contribuindo assim para a conservação dos recursos pesqueiros e da atividade pesqueira tradicional.

Metodologia

Área de estudo

O arquipélago de Fernando de Noronha está localizado a, aproximadamente, 345 km da costa do Nordeste Brasileiro, é composto por 21 ilhas, afloramentos rochosos e ilhotas de origem vulcânica[17]. Pertence ao estado de Pernambuco, sendo Fernando de Noronha a ilha principal e única habitada do arquipélago. Possui cerca de 17 km² de área terrestre e conta com um contorno irregular, com enseadas e praias arenosas, as quais são divididas em “mar de fora” e “mar de dentro” (Figura 1). O “mar de fora” é a face da ilha direcionada ao continente africano, e o “mar de dentro” é a porção noroeste da ilha que está direcionada ao Brasil[18].

O arquipélago abriga inúmeras espécies marinhas e, devido a essa riqueza natural abundante, sua área está totalmente inserida em duas unidades de conservação (UCs). O Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (PARNAMAR FN) é uma UC de proteção integral e corresponde a 70% da área insular, onde apenas contemplação e pesquisa são permitidas[19]. A Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha (APA FN) é uma UC de uso sustentável que corresponde a 30% da área terrestre do arquipélago, onde ocorre a atividade pesqueira, moradia, comércio e as demais atividades extrativistas da ilha.

Para ordenar os diferentes tipos de uso dos recursos naturais inseridos na APA FN, o plano de manejo da APA FN estabelece a divisão do território em 10 zonas. A Fig. 1 conta apenas com as duas zonas relacionadas à atividade pesqueira insular. A zona de pesca sustentável (ZPS), que compreende a área marinha passível a ser explorada de forma sustentável pela pesca artesanal e a zona de visitação (ZV), contígua à costa, ordena a atividade de visitação, recreação marinha e pesca de praias[20].

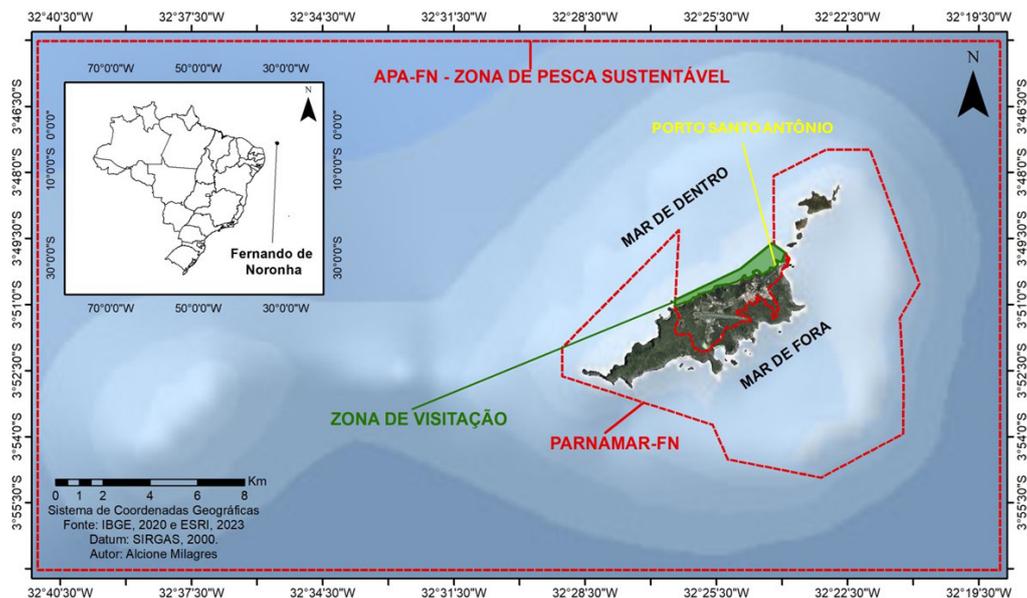


Figura1 – Localização da área de estudo com demarcações das UCs (APA e PARNAMAR), mar de dentro, mar de fora, zoneamento relacionado à pesca artesanal e Porto Santo Antônio.

Coleta e análise de dados

O período de coleta de dados foi de julho de 2022 a novembro de 2023, e foi realizado por meio de entrevistas relacionadas ao monitoramento pesqueiro, embarques para acompanhamento da pesca, marcação dos pontos, e reuniões de diagnóstico participativo realizadas entre o órgão gestor e a comunidade local.

O diagnóstico participativo foi feito em duas reuniões com a comunidade pesqueira e gestores, utilizando a metodologia proposta na apostila de capacitação para o monitoramento participativo da pesca em UCs do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio – Programa Monitora[21][22]. A metodologia trata da construção conjunta de uma linha do tempo elencando as mudanças da pesca ao longo dos anos e suas características atuais, além de conversas e observações sobre o perfil social e profissional dos pescadores envolvidos. Os dados coletados nas reuniões foram essenciais para descrever o histórico e os padrões das modalidades de pescarias existentes em Fernando de Noronha.

O monitoramento da pesca está inserido no protocolo básico do Programa Monitora[21] ocorre diariamente no Porto Santo Antônio, único porto de Fernando de Noronha (Fig. 1), aonde chegam os pescadores que realizam atividades embarcadas, e nas praias da ilha, onde se encontram os pescadores

que realizam a atividade de forma desembarcada. Esse monitoramento consiste no acompanhamento da atividade (no caso das pescas nas praias) e na coleta de informações sobre a pescaria através do acompanhamento dos desembarques (no caso das pescarias embarcadas) com o auxílio de questionários semiestruturados, aplicados a cada pescador, com questões sobre o clima, condições do mar, características das embarcações (tamanho, composição, potência e tecnologias), petrechos de pesca (tipos de petrecho), produto das capturas (espécies e biomassa de captura), esforço realizado (horas de pesca e número de pescadores), e áreas de pesca (pesqueiros).

Para marcação observação de bordo e marcação dos pesqueiros utilizados, foram realizadas duas saídas embarcadas com o apoio dos pescadores. As saídas consistiram em acompanhamento da pesca ao redor da ilha e marcação dos pontos de pesca com um aparelho de GPS (Global Positioning System) Garmin.

Para identificação e nomenclatura científica dos peixes foram utilizados os trabalhos de[23][24][25]. Todos os dados coletados foram registrados em planilhas do Excel, e foram posteriormente analisados qualitativamente e organizados em categorias para descrição detalhada dos resultados. Os dados dos pesqueiros foram plotados em mapas utilizando o software ArcGIS versão 10.5. Todos os procedimentos desta pesquisa foram aprovados pelo ICMBio através da licença Sisbio n° 75500-2.

Resultados e Discussões

Durante o período de monitoramento, foram registrados 59 pescadores embarcados e 35 pescadores de praia e ponta de pedra, incluindo moradores permanentes (comunidade insular tradicional = 75) e moradores temporários (prestadores de serviço na ilha = 19), totalizando 94 pescadores ativos nos anos de 2022/2023.

Nos encontros de diagnóstico participativo da pesca, os pescadores apontaram mudanças da atividade pesqueira insular, posteriores a 1980, como: entre a década de 80 e 90, a pesca artesanal de Fernando de Noronha era realizada por famílias locais, como principal fonte de renda da ilha, e exercida em barcos de ferro com linha de mão, que consistia em fio de seda e um anzol na ponta, e uma caixa de madeira para armazená-la. Segundo pescadores, as iscas utilizadas eram pedaços de peixes como *Cephalopholis fulva* (piraúna), *Sphyraena barracuda* (barracuda) e *Carcharhinus* spp. (tubarões), armazenadas no sal.

De acordo com os pescadores, a partir de 1990 começaram a surgir mais barcos de madeira (barcos de pesca) e os primeiros barcos de fibra (lancha), a isca utilizada passou a ser *Harengula* sp. (sardinha), pescada em redes de cerco com caícos a remo, e armazenadas na Associação Noronhense de Pesca (ANPESCA), que hoje se encontra em reestruturação para voltar à atividade. A partir dos anos 2000, as lanchas de turismo começaram a se estabelecer, junto com campeonatos de pesca, iscas artificiais e novas tecnologias de navegação. Segundo Martins[9], nessa época também houve mudanças no regramento da atividade devido à influência das UCs no modo de vida e pesca tradicional, como proibição de áreas de pesca, armas de captura, redes de cerco, espinhel e captura de tubarões.

No contexto da Lei da Pesca – Lei n. 11.959 de 29 de junho de 2009 – [3], existem quatro categorias de pesca em Fernando de Noronha: pesca profissional, de subsistência, amadora e científica, além do turismo de pesca, uma atividade que mescla a pesca profissional e amadora (Fig. 2).

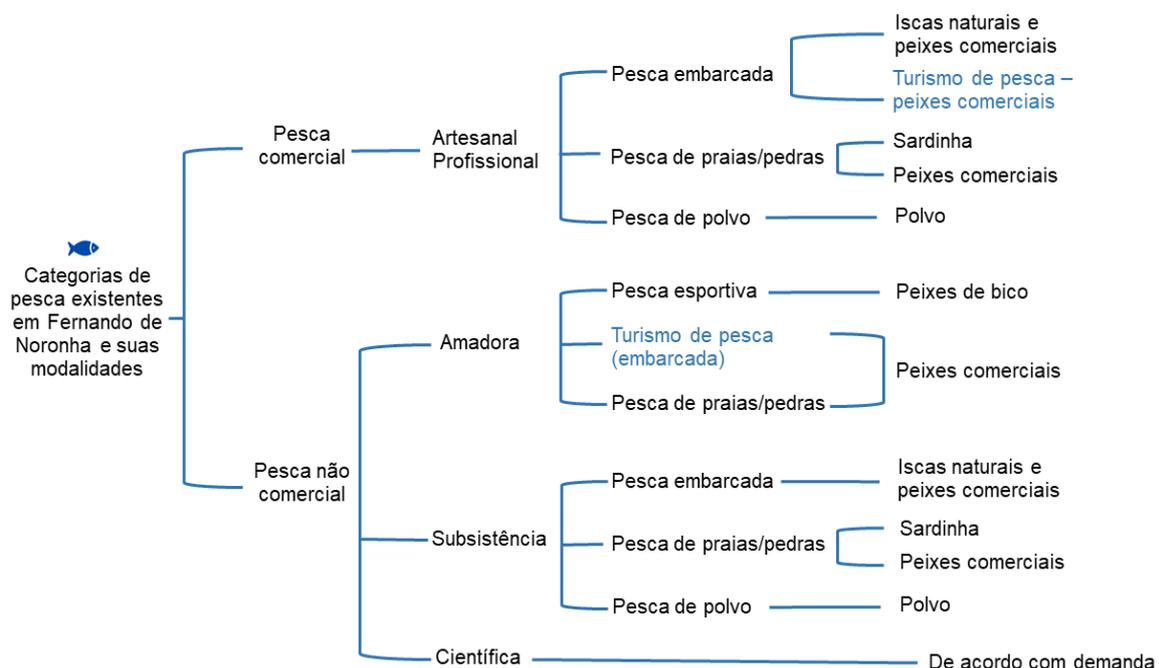


Figura 2 – Esquematização das categorias de pesca existentes em Fernando de Noronha, com as modalidades e o recurso alvo de cada modalidade.

Pesca Artesanal – Profissional

Pesca embarcada

As pescarias artesanais embarcadas ocorridas no arquipélago são desenvolvidas dentro da APA, com finalidade comercial e de subsistência. O destino do pescado é o comércio para bares, restaurantes, moradores ou consumo[10]. Os pescadores possuem cadastro de pescador profissional no sistema do

Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), como ordena a Portaria MPA nº 127, de 29 de agosto de 2023 [26]. Atualmente existem 70 pescadores profissionais com RGP e 24 em processo de solicitação. As embarcações que realizam atividades com pesca distinguem-se em três tipos: barcos de pesca, lanchas e caícos (Fig. 3). A frota pesqueira é composta por 46 barcos, dos quais 27 desenvolvem atividades de pesca e turismo e 19 são exclusivamente de pesca (Tabela 1).



Figura 3 – Embarcações utilizadas nas pescarias de Fernando de Noronha.

Tabela 1 – Caracterização da frota pesqueira de Fernando de Noronha (caícos e barcos de madeira: pesca profissional e subsistência; Lanchas: pesca profissional e amadora).

	Caícos (n=9)	Barcos de pesca (n=10)	Lanchas (n=27)	Total (n=46)
Comprimento (metros)	Min. 5 Máx. 6.5	Min. 7 Máx. 9	Min. 8 Máx. 11.1	Min. 5 Máx. 11.1
Largura (metros)	Min. 1.6 Máx. 1.9	Min. 2.6 Máx. 3.9	Min. 2 Máx. 5.4	Min. 1.6 Máx. 5.4
Potência do motor (Hp)	Min. 15 Máx. 30	Min. 45 Máx. 120	Min. 50 Máx. 600	Min. 15 Máx. 600
Casaria	Não possui (9)	Possui (9)	Possui (26) Não possui (1)	Possui (35) Não possui (10)
Inscrição Marinha	Possui (6)	Possui (8)	Possui (27)	Possui (41)
Composição do casco	Fibra (8) Madeira/fibra (1)	Madeira/fibra (9)	Fibra (25) Madeira/fibra (2)	Fibra (33) Madeira/fibra (12)
Número de motores	1 Motor (9)	1 Motor (9)	1 Motor (15) 2 Motores (12)	1 Motor (33) 2 Motores (12)
Posição do motor	Popa (9)	Centro (9)	Centro (24) Popa (3)	Centro (33) Popa (12)
Instrumentos de navegação	Não tem (2) Rádio VHF (6) GPS (1)	Sonda (6) Rádio VHF (10) GPS (8)	Sonda (22) Rádio VHF (27) GPS (27) Piloto autom. (6) Rastreador (6)	Não tem (2) Sonda (28) Rádio VHF (42) GPS (35) Piloto autom. (6) Rastreador (6)
Petrechos	Linha de mão e isca-viva (8) Vara, molinete e isca artificial (2)	Linha de mão e isca-viva (9) Vara, molinete e isca artificial (4)	Vara, molinete/carretilha e isca artificial (27)	Linha de mão e isca-viva (17) Vara molinete e isca artificial (34)

As embarcações do tipo “caíco” aumentaram com o decorrer dos anos[9], já os barcos de pesca não obtiveram o mesmo comportamento. De acordo com os pescadores, os caícos são adquiridos por valores mais acessíveis e são construídos na própria ilha, favorecendo os iniciantes ou

pescadores artesanais pouco desenvolvidos, porém os que possuem barco de pesca estão migrando para embarcações do tipo lancha, devido à maior versatilidade para trabalhar com pesca e outras atividades do turismo, como aluguel de barco e passeios náuticos de visitação (Fig. 4).

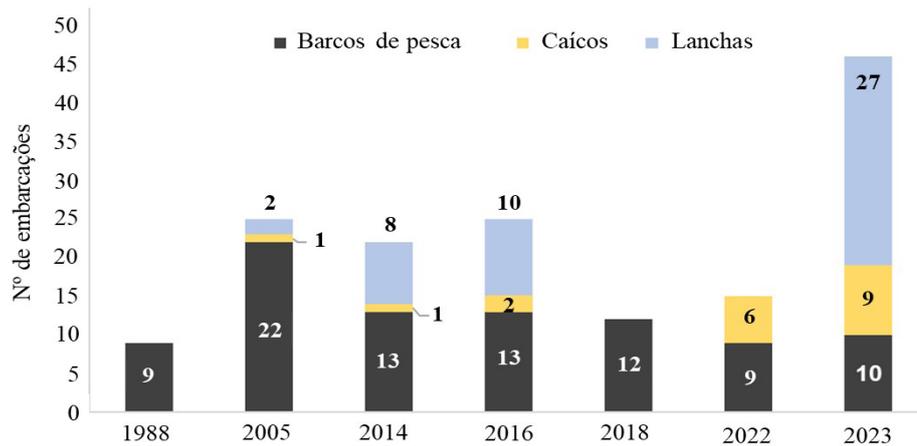


Figura 4 – Evolução temporal da frota pesqueira de Fernando de Noronha[6][7][9][10].

Além do aumento no número de lanchas, houve aumento nos tamanhos, potência de automação e desenvolvimento tecnológico. Em 2016 as embarcações divergiam entre 5 e 11 metros de comprimento, e 240 Hp de potência[7]. Atualmente há embarcações de 11 metros e 2 motores totalizando 600 Hp. Isso permite que as embarcações realizem atividades com maiores esforços de pesca, em termos de tempo e distância. No entanto, a maior autonomia de captura e capacidade interna de armazenamento pode se tornar preocupante para a conservação da

biodiversidade marinha associada à pesca local. Além disso, existem evidências que a rápida expansão do turismo de passeios náuticos pode impactar cardumes e habitats dos peixes recifais, prejudicando o desenvolvimento da atividade pesqueira[27].

A pesca embarcada utiliza pontos de pesca conhecidos (Fig. 5), que consistem em rochas, lajes ou cabeços, e representam o local de alimentação e passagem de inúmeras espécies marinhas e grande produtividade pesqueira[28].

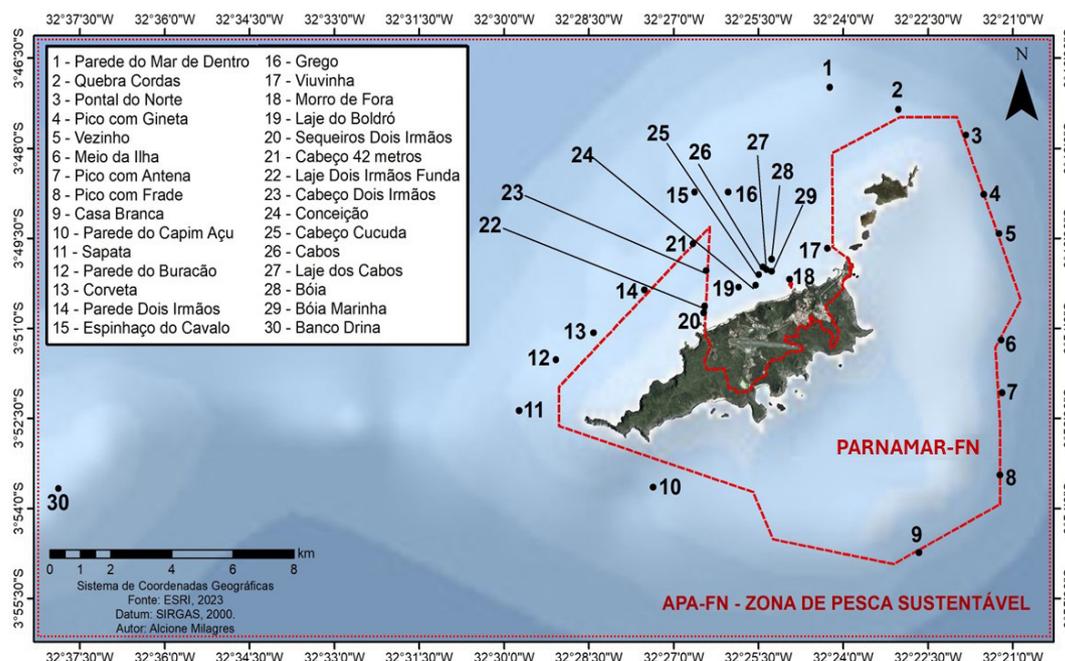


Figura 5 – Pontos de pesca embarcada (profissional, subsistência e amadora) de Fernando de Noronha.

Os caícos utilizam pesqueiros mais próximos à ilha (mar de dentro, pontos 16 a 29) por serem mais abrigados de ondas e possíveis de acessar as paredes próximas da ilha. As paredes são onde se situa o fim da plataforma continental (platô da ilha), ali a profundidade cai abruptamente e é exatamente nesse declive que os peixes costumam se alimentar[28]. Os barcos de pesca e lanchas costumam utilizar os

pesqueiros mais distantes (mar de fora, pontos 1 a 16 e 30 a 33), com profundidades mais elevadas, também nas paredes (Tabela 2). As duas maiores embarcações (9 e 11 metros) utilizam pesqueiros mais distantes da ilha como o Banco Sueste (4° 15' 38.8"S 33° 14' 28.7"W), localizado a 93 km da ilha e Banco Leste (3° 45' 08.2"S 33° 12' 47.5"W), a 70 km.

Tabela 2 – Profundidade dos pesqueiros utilizados para a pesca embarcada de Fernando de Noronha.

Pesqueiro	Profundidade (m)		
1.Paredes do mar de dentro	80	17.Viuvinha	15
2.Quebra Cordas	100	18.Morro de fora	15
3.Pontal do norte	80	19.Laje do boldró	20
4.Pico com gineta	76	20.Sequeiros dois irmãos	25
5.Vezinho	78	21.Cabeço 42 metros	50
6.Meio da ilha	88	22.Laje dois irmãos funda	40
7.Pico com antena	89	23.Cabeço dois irmãos	50
8.Pico com frade	80	24.Conceição	25
9.Casa branca	80	25.Cabeço cucuda	30
10.Parede do capim-açú	80	26.Cabos	25
11.Sapata	75	27.Laje dos cabos	26
12.Parede do buracão	75	28.Boia	30
13.Corveta	70	29.Boia da marinha	15
14.Parede dois irmãos	80	30.Banco drina (raso)	55
15.Espinhaço do cavalo	80	31.Bando leste (raso)	70
16.Grego	55	32.Banco sueste (raso)	35

Os bancos Leste e Sueste localizam-se entre Fernando de Noronha (Banco Leste a 78,86 km e Noronha e Banco Sueste a 93,34 km) e Atol das Rocas, e atuam como ligação da biodiversidade entre as duas ilhas. Essa região é considerada um *hotspot* (ponto crítico) em Noronha, devido à alta taxa de endemismo e biodiversidade, desempenha um papel fundamental para conservação marinha do Brasil[29]. Porém, encontra-se fora da APA, o que dificulta o manejo da área e a conservação de sua biodiversidade associada.

Os barcos de pesca e caícos utilizam linha de mão (Fig. 6) e iscas naturais vivas ou mortas (na ausência de isca viva). As iscas naturais utilizadas pelos pescadores de Noronha são a *Harengula* sp.

(sardinha), o *Decapterus macarellus* (garapau), e pedaços de alguns peixes como a *Haemulon chrysargyreum* (xira)[10].

A sardinha é pescada com tarrafa de rufo, que consiste em uma rede circular com malha de 12 mm de nós opostos, 2 m de altura e aproximadamente 10-15 m de roda. Possui uma linha presa em seu centro e chumbos em toda sua circunferência, que fazem a rede fechar quando a linha é puxada. Quando lançada, a tarrafa se abre sobre a água e afunda se fechando, capturando os peixes que estavam no seu raio de ação[30]. Após a obtenção das iscas, o pescador as armazena vivas em viveiros adaptados nas embarcações e segue para o pesqueiro na busca das espécies-alvo (Tabela 3).

Tabela 3 – Espécies alvo das pescarias de Fernando de Noronha em ordem de preferência (diferenças entre embarcada e desembarcada)

Nome científico	Nome comum	Pesca embarcada			Pesca de praia
		Corrico	Caída	Ancorada	
<i>Acanthocybium solandri</i>	Cavala-empinge	X	X	X	
<i>Thunnus albacares</i>	Albacora- laje/amarela	X	X	X	
<i>Thunnus atlanticus</i>	Albacora- Cachorrinha	X	X	X	
<i>Coryphaena hippurus</i>	Dourado	X	X	X	
<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda	X	X	X	X
<i>Elagatis bipinnulata</i>	Anchova	X	X	X	
<i>Caranx lugubris</i>	Xaréu-preto	X	X	X	X
<i>Alectis ciliaris</i>	Galo-do-alto		X	X	X
<i>Lutjanus jocu</i>	Dentão		X	X	X
<i>Cephalopholis fulva</i>	Piraúna		X	X	X
<i>Paranthias furcifer</i>	Boquinha		X	X	
<i>Dermatolepis inermis</i>	Gostosa		X	X	
<i>Caranx crysos</i>	Xixarro	X	X	X	X
<i>Istiophorus platypterus</i>	Agulhão-vela	X	X	X	
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito-listrado	X	X	X	
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Cangulo-bode		X	X	X
<i>Caranx bartholomaei</i>	Guarajuba	X	X	X	X
<i>Caranx latus</i>	Xaréu-branco	X	X	X	X
<i>Anisotremus surinamensis</i>	Cabo-veio				X
<i>Brachygenys chrysargyrea</i>	Xira				X
<i>Balistes vetula</i>	Cangulo-bandeira		X	X	
<i>Seriola spp.</i>	Arabaiana	X	X	X	X
<i>Haemulon parra</i>	Cambuba		X	X	
<i>Malacanthus plumieri</i>	Pirá		X	X	

O petrecho “linha de mão” é composto por uma cumbuca, que pode ser de madeira ou cano de PVC (policloreto de vinila), com espuma ou madeira dentro (para não afundar), linha (nylon de 0,50 a 1,20 mm de espessura) e anzol (tipo simples com argola ou pata). Para proteger os dedos e auxiliar na aderência da linha, os pescadores utilizam borracha de câmaras de ar de pneu de bicicleta. (Fig. 6).

As embarcações utilizam três técnicas de movimentação: caída, corrico ou ancorado. Na técnica da caída, o pescador ao chegar no pesqueiro desliga o motor e joga a linha de pesca com a sardinha

viva ao mar, o barco segue derivando em função das correntes marinhas superficiais até atingir distância do pesqueiro e diminuir a produtividade, então o pescador recolhe a linha, liga o motor, retorna ao pesqueiro e lança a linha novamente[11].

Na caída também é utilizada vara com molinete e isca artificial do tipo *Jumping Jig*[31] (Fig. 6). O pescador solta a linha até o *jig* bater no fundo do mar, e iça fazendo movimentos pendulares (para cima e para baixo) com a ponta da vara, para que a isca se movimente como um peixe nadando até a superfície, sendo uma técnica de pesca vertical. A modalidade

do jig é recente e representa uma alternativa de isca para os períodos de mar agitado, em que não é possível obter isca viva, porém indica mudanças

na pesca artesanal tradicional da ilha[9]. Quando a embarcação fica ancorada, os pescadores pescam da mesma forma da caída, porém com o barco ancorado.



Figura 6 – Petrechos de pesca utilizados na pesca embarcada profissional, amadora e de subsistência em Fernando de Noronha. Fotos: Bruna Roveri.

A técnica do corrico é desenvolvida com o barco em movimento numa velocidade constante, onde as linhas são rebocadas com as iscas artificiais do tipo rapala, lulas de silicone e pedaços de peixe[32]. O corrico acontece também com linha de mão, sardinha e iscas artificiais[5][11]. Para retirar o peixe do mar, os pescadores utilizam um pedaço de madeira com aço em formato de gancho na ponta conhecido como “bicheiro” (Figura 06).

A legislação incidente para a pesca profissional de Fernando de Noronha é o plano de manejo da APA[20], que ordena a atividade dentro da UC, a Lei da Pesca[3], que ordena a modalidade, a Portaria SAP/MAPA n° 265[33], qual configura a regularização dos

pescadores profissionais, e as Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas em Navegação de Mar Aberto - NORMAN-01/DPC[34].

Baseado nas observações de bordo realizadas, a atividade ocorre dentro do regramento local no que diz respeito às artes de pesca, métodos de captura e licença de pescadores, porém ainda há questões a serem trabalhadas em relação aos limites do PARNAMAR. As embarcações pescam dentro dos limites da APA, mas nos momentos de “caída” os barcos acabam derivando para o interior do PARNAMAR, podendo acontecer alguns exemplares até o pescador perceber e retornar para o ponto inicial.

Para fins legislativos[3], embarcações de pesca são autorizadas para tal atividade e registradas perante as autoridades competentes. As embarcações de Noronha possuem um Título de Inscrição de Embarcação (TIE) requerido pela Marinha do Brasil [34], que registra a embarcação para atividades de pesca ou turismo, porém, segundo resultados do monitoramento, não existe um controle vigente no cadastramento e autorizações das embarcações. É necessário o cadastramento das embarcações de

pesca, regulamentação das autorizações e licenças para tais atividades.

Pesca desembarcada (praias)

Os pescadores desembarcados também são registrados com a licença da pesca profissional[3], e tanto na APA quanto na zona de visitação (ZV) são permitidas atividades de pesca, que ocorrem normalmente em bancos de areia ou pontas de pedra (Fig. 7).

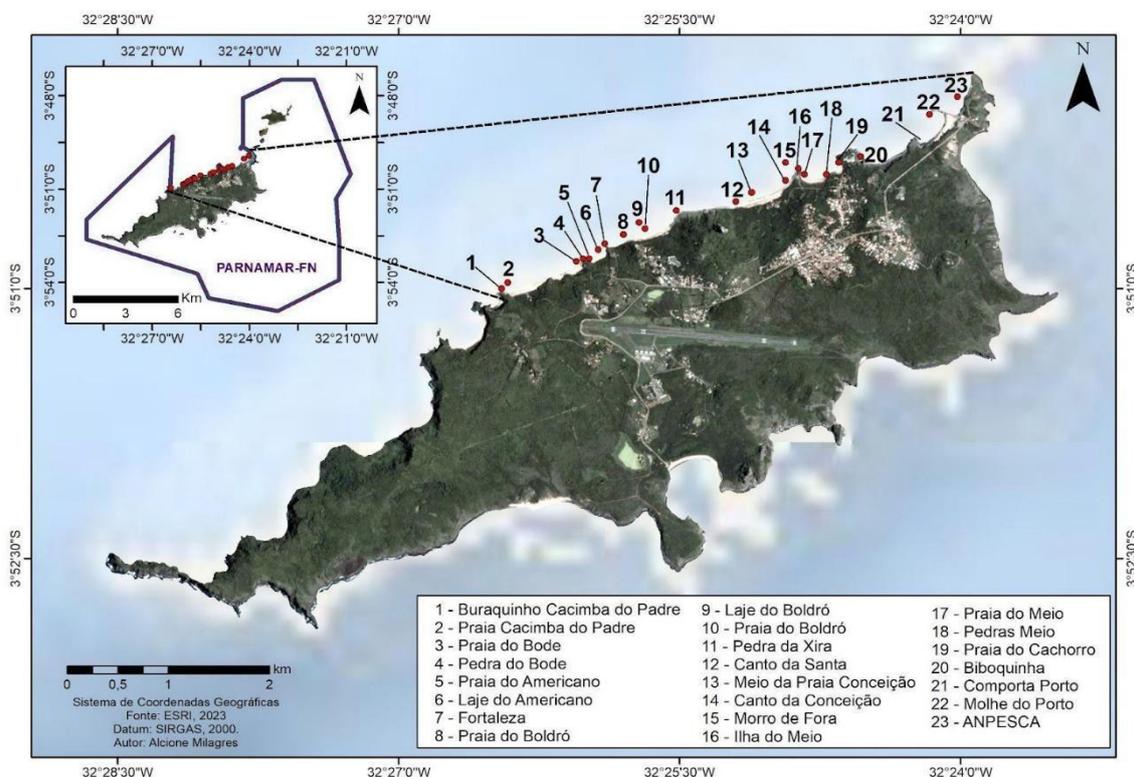


Figura 7 – Pontos de pesca desembarcada (profissional, subsistência e amadora) de Fernando de Noronha.

Assim como as pescarias embarcadas, a pesca de praia utiliza a sardinha viva ou morta como isca natural, e a captura ocorre na areia das praias, com tarrafa. Os pescadores chegam na praia em torno de 5h30 da manhã ou 16h30 da tarde, observam a mancha do cardume de sardinha, a atividade de alimentação das aves (“comidinha”) e lançam a tarrafa no cardume. As sardinhas capturadas ficam armazenadas em baldes com água (Fig. 7) enquanto

o pescador desenvolve a pescaria de espécies alvo de consumo ou comércio[9].

As pescarias de peixes maiores (espécies alvo) são realizadas com a cumbuca de linha de mão e anzol simples, como ocorre nos barcos. Apenas dois pescadores tradicionais utilizam vara, molinete e sardinha para pescar nas praias (Fig. 8). Os pescadores depositam os peixes pescados na areia e os limpam no mesmo local.



Figura 8 – Petrechos de pesca utilizados na pesca desembarcada profissional, de subsistência e amadora em Fernando de Noronha. Fotos: Bruna Roveri e Tunan Thome.

Vale destacar que as composições das capturas variam de acordo com o local (praias ou barco) (Tabela 3). A pesca embarcada tem como alvo os

peixes pelágicos de pequeno e grande porte como a barracuda, xaréu, cavala, albacoras e dourados[35], já a pesca de praia direciona o esforço para

guarajubas, dentão, piraúnas e xixarros, por compor o recurso disponível no local[5]. O comércio dos peixes também é influenciado pela diferença das capturas. Restaurantes optam por peixes maiores e mais fáceis de serem manuseados (grandes pelágicos), ou porções de peixes pequenos para servir inteiro no prato, como a sardinha[17].

- Termo de compromisso – pesca de sardinha

No período de grandes ondulações “*swell*”, (novembro a abril) a atividade pesqueira é prejudicada, pois torna-se impossível aproximar-se das praias para capturar a isca natural[11]. Antes da criação do Parque Nacional os pescadores alternavam a captura de iscas entre as praias do mar de fora e baías mais abrigadas, localidades que hoje se encontram inseridas no PARNAMAR onde não pode ocorrer a pesca, o que causou revolta. E, portanto, existe um conflito de pesca desde a criação do PARNAMAR (1988)[36].

Em 2021 foi assinado um acordo entre os pescadores tradicionais de Noronha e o ICMBio para autorização da captura de sardinha no PARNAMAR nos períodos de *swell*. O termo de compromisso consiste em um instrumento de gestão, firmado entre o órgão gestor e as populações tradicionais em UCs, para regular as condições de permanência dessas populações onde sua presença ou uso de recursos naturais não sejam admitidos ou previstos[37][38][39].

Atualmente 53 pescadores tradicionais assinaram o termo e são autorizados a capturar sardinha, apenas para a finalidade de isca-viva, nas praias da Caieiras e Leão (PARNAMAR), no período de *swell*, das 5h30 às 7h da manhã, com acompanhamento de um fiscal do ICMBio para monitoramento da atividade. A pesca de sardinha acontece com tarrafa, com cotas de até 5 kg por pessoa e embarcações de até 9 m de comprimento.

Segundo avaliação dos pescadores tradicionais, o termo de compromisso se mostrou uma ferramenta importante para a comunidade local, pois assegura seu direito tradicional, porém as praias e horários estabelecidos pelo termo não foram eficazes logística e financeiramente. Sugere-se que a avaliação feita pelos pescadores seja relevada, bem como o termo seja alterado de acordo com as possibilidades e facilidades de ambas as partes.

Pesca de subsistência

Pesca embarcada

A pesca de subsistência embarcada não difere da pesca profissional, o que determina o destino do pescado (se é comércio ou consumo) é a quantidade e qualidade do peixe capturado. Por vezes o pescador pesca apenas um exemplar, todavia é um peixe grande e de valor comercial, então serve para comércio, já no caso de um peixe menor e sem valor comercial, o pescador não vende, apenas consome.

Pesca desembarcada (praias)

A pesca de subsistência ou profissional ocorre da mesma forma na praia, assim como nos barcos, o comércio dos peixes depende da qualidade e quantidade de sua produção. A pesca de praia é subsídio alimentar para aproximadamente 50 famílias de Noronha, configurando um cenário de subsistência local e manutenção do saber tradicional[40]. O crescimento desordenado de atividades turísticas pode atingir a comunidade pesqueira atrelada às áreas de sobreposição de atividades (pesca e visitação)[41]. É possível considerar o aumento de atividades turísticas (mergulho, passeios de barco, visitação em praias) e habitabilidade na ilha (tratamento de água e esgoto) como pontos preocupantes para o desenvolvimento da atividade pesqueira de praia e conservação da biodiversidade local.

Pesca de polvo

A pesca de polvo tem como alvo a espécie *Octopus insularis*[42] e acontece em todas as praias da APA (Fig. 9). Essa atividade é restrita apenas a moradores permanentes da ilha de Fernando de Noronha (com mais de 10 anos de moradia), com cadastramento prévio e específico[20]. O último cadastramento de pescadores de polvo foi realizado em 2022, e seguiu os critérios definidos pelo plano de manejo local, instrumento do regimento dessa atividade. Atualmente existem 115 moradores autorizados, dos quais 36 são também pescadores profissionais autorizados a comercializar o pescado, e 79 são pescadores de subsistência, os quais não podem comercializar os exemplares capturados.

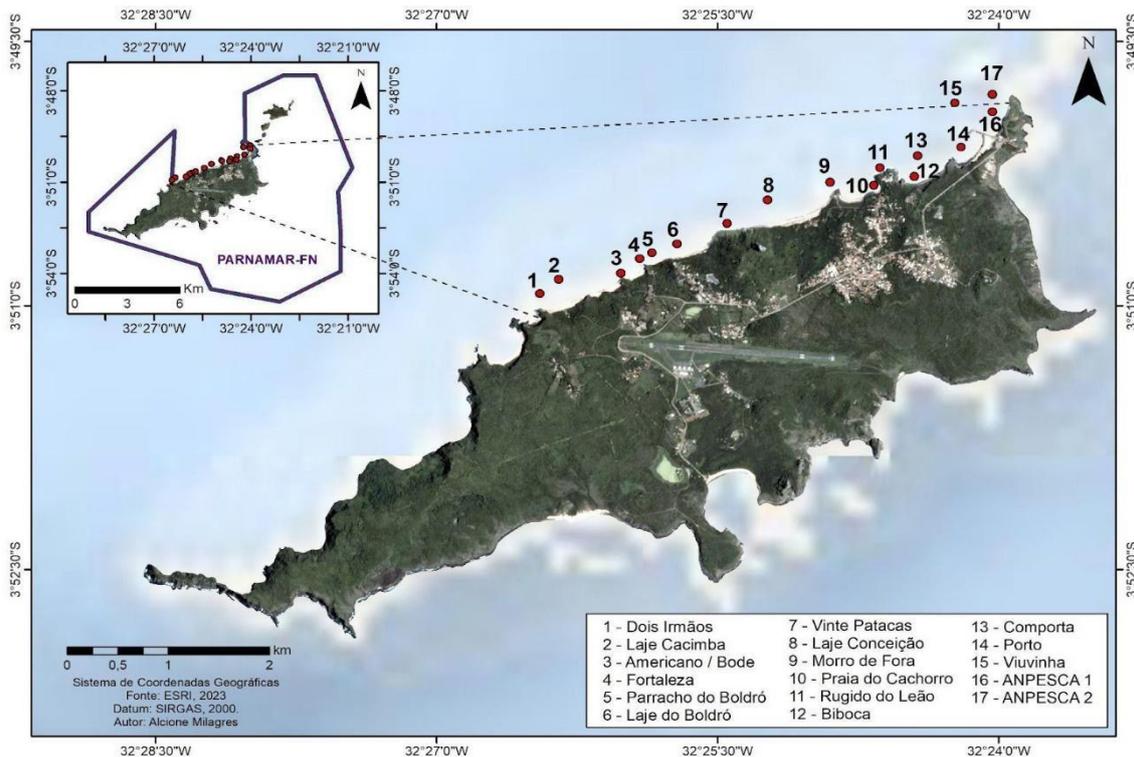


Figura 9 – Pontos de pesca do polvo *Octopus insularis* no Arquipélago de Fernando de Noronha.

A captura acontece através de mergulhos em ambientes com dois metros (ou mais) de profundidade, com o auxílio de máscara, snorkel, nadadeira, um bicheiro para capturar o polvo dentro das tocas e uma fieira para armazenamento dos indivíduos já capturados. O pescador faz flutuação com snorkel e observa a composição do fundo, caso encontre uma toca ou o polvo, mergulha, enfia o bicheiro dentro da toca e puxa o polvo, matando o animal em sequência (com furos na cabeça). Os polvos capturados ficam presos na fieira enquanto o pescador segue a pescaria (Fig. 10).

Apesar de essa atividade existir no interior da APA FN desde 1988, sua regulamentação só foi instaurada como parte do plano de manejo em 2005 (MMA/IBAMA, 2005), e atualizada em 2017[20], com base em dados biológicos de pesquisas realizadas pelo Projeto Polvos de Fernando de Noronha[42][43]. Nessa regulamentação consta que o peso mínimo de

captura é 500g (maior que a palma de uma mão), o exemplar só pode ser capturado em ambientes acima de 2 m de profundidade e não é permitido o uso de produtos químicos para sua captura.

O estabelecimento de normas de ordenamento com base em parâmetros biológicos e ecológicos das espécies a serem exploradas garantem programas de manejo de longa duração, eficácia na gestão para conservação da espécie e continuidade da atividade pesqueira tradicional[44]. Considerando que os polvos da espécie *Octopus insularis* são animais semélparos, que tem o período de vida menor que um ano, que possuem desovas planctônicas, que é uma espécie adaptada a ambientes quentes, rasos e salgados, e que podem expandir sua distribuição e aumentar sua população com a elevação da temperatura do mar, esta atividade pesqueira não é considerada como um ponto preocupante para a gestão pesqueira atual[45][46].

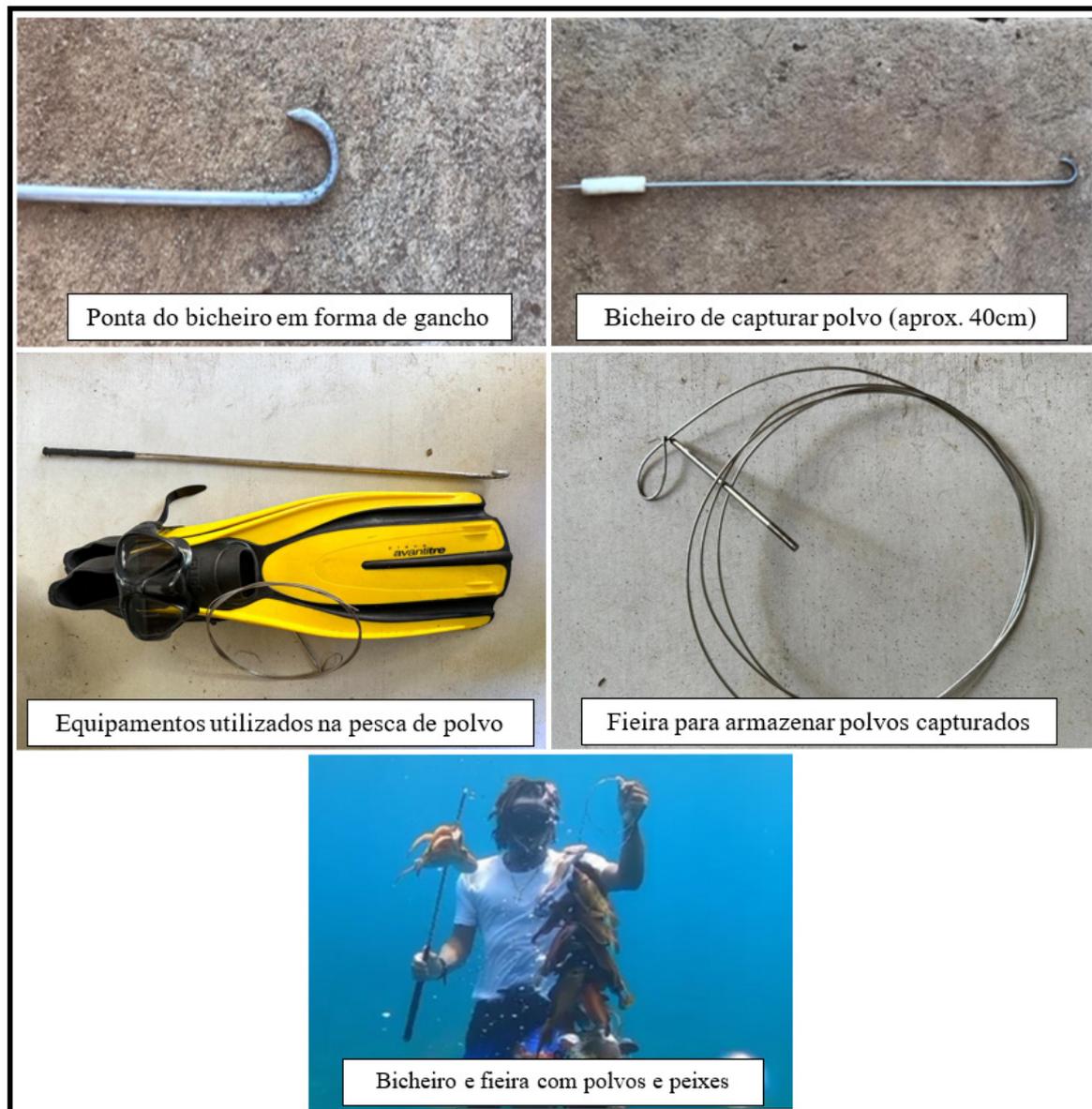


Figura 10 – Petrechos de pesca utilizados para captura de polvos (profissional e subsistência) em Fernando de Noronha. Fotos: Almir Ferreira e Vitor Quesada.

Pesca científica

Em Fernando de Noronha existe pesca científica de acordo com as demandas de pesquisa e são autorizadas ou ordenadas pelo ICMBio, conforme regramento específico para cada pesquisa[47].

Pesca amadora

Pesca desembarcada

Conforme observado através do monitoramento, a pesca amadora de praia é desenvolvida

com varas e molinetes ou carretilhas simples, anzol de argola ou pata e iscas naturais ou artificiais do tipo rapala (Fig. 8). A maioria dos pescadores amadores utilizam a isca do pescador tradicional que já lançou a tarrafa capturando sardinhas, ou utilizam pedaços de peixes que não possuem valor comercial como a xira.

Em Noronha os pescadores amadores pescam em parceria com os pescadores tradicionais locais, os pontos de pesca (Fig. 6) e as espécies alvo da pescaria são as mesmas das atividades comerciais ou de subsistência (Tabela 3), porém o destino da pescaria se dá unicamente ao consumo e, de acordo

com a lei da pesca, o pescador só pode adquirir a cota definida de 15 kg com o adicional de um exemplar em ambientes marinhos[48].

O ordenamento da pesca de praias acontece de acordo com o plano de manejo da APA[20], instruções normativas e portarias que regulamentam a atividade em âmbito nacional[4][48], porém durante o monitoramento da pesca de praias, não foi observado fiscalização ativa nas praias e, por vezes, os pescadores amadores descumprem regras por não as conhecer.

Pesca embarcada

As pescarias amadoras embarcadas de Fernando de Noronha classificam-se em duas modalidades: a pesca esportiva (campeonatos de pesca e solte) e o turismo de pesca.

- Pesca esportiva

Pescarias esportivas podem utilizar iscas naturais (vivas ou mortas), iscas artificiais como o *jig head* (anzol com cabeça de chumbo e camarão de silicone) que em movimento simula o nado de pequenos camarões e atrai peixes, o *jumping jig*, o Plug (iscas duras feitas em plástico imitando pequenos peixes em fuga), e a *soft bait*, que são iscas moles de silicone ou borracha[31]. A atividade esportiva em Noronha utiliza todas as iscas citadas anteriormente, com varas e molinetes e carretilhas manuais ou elétricas, o que agrega valor econômico à atividade[9].

Atualmente apenas três barcos realizam pesca esportiva em Fernando de Noronha, os quais são lanchas grandes, que também desenvolvem turismo de pesca e pesca profissional (Figura 03). De acordo com o plano de manejo da APA, atividades de pesca esportiva são classificadas como eventos náuticos e campeonatos, e devem possuir autorização prévia para ocorrer[20], porém os pontos de torneios de pesca oceânica esportiva atuais são Banco Leste e Banco Sueste, que não se encontram inseridos nas UCs. O último torneio ocorreu em fevereiro de 2023 de forma online, onde o pescador envia fotos com os tempos e tamanhos dos peixes capturados para a classificação no ranking de recordes.

- Turismo de pesca

O monitoramento embarcado evidenciou que o turismo de pesca ocorre, na maioria das vezes, em

lanchas e consiste em um contrato de saída de pesca, conta com guia (pescador profissional), petrechos de pesca, bebida e lanche inclusos, algumas embarcações oferecem ainda material para a prática de *snorkeling*, para que atividades de recreação sejam realizadas nos momentos de parada. O passeio geralmente ocorre no início da manhã ao início da tarde, ou início da tarde ao fim do dia.

A rota da pesca é definida de acordo com o nível de experiência dos contratantes, porém utilizam os mesmos pontos da pesca embarcada (profissional e de subsistência) (Fig. 4). Para visitantes experientes, as pescarias podem ser realizadas em pesqueiros mais distantes como o Banco Drina, Sueste ou Leste, quando há visitantes pouco experientes a bordo, a atividade abrange apenas os pontos mais próximos da ilha.

A tripulação é composta por pescadores profissionais locais e os turistas, que nem sempre possuem experiência com pescarias, porém todos realizam a atividade de pesca. Nesse tipo de pescaria, os visitantes contam com embarcações confortáveis e equipadas. Instrumentos de navegação são utilizados, como a sonda, que revela o fundo do mar e a presença de cardumes[9]. A técnica e os petrechos utilizados no turismo de pesca são corrico com vara e carretilha ou caída com vara e *jig*, sempre com iscas artificiais de alta performance (Fig. 11). Os peixes são armazenados em compartimentos da própria embarcação, algumas embarcações levam caixas com gelo[7].

Ao final da pescaria, as embarcações oferecem um churrasco de peixe a bordo com parada para mergulho. O visitante pode escolher um exemplar, para levar consigo (como nas pescarias amadoras), todavia o restante fica com o pescador proprietário do barco e destina-se ao comércio, como nas pescarias profissionais.

O turismo de pesca em Noronha insere-se em duas modalidades pesqueiras: a pesca profissional, visto que o pescador profissional contratado destina os peixes capturados ao comércio, e a pesca amadora, desenvolvida pelo contratante. Tal cenário exige atenção devido à crescente demanda das embarcações e a carência de informações sobre os possíveis impactos consequentes da atividade[40]. Há estudos que relatam a interferência da pesca amadora na constância da pesca artesanal, no volume da produção pesqueira, na economia local e na manutenção dos estoques pesqueiros alvo da atividade[49].

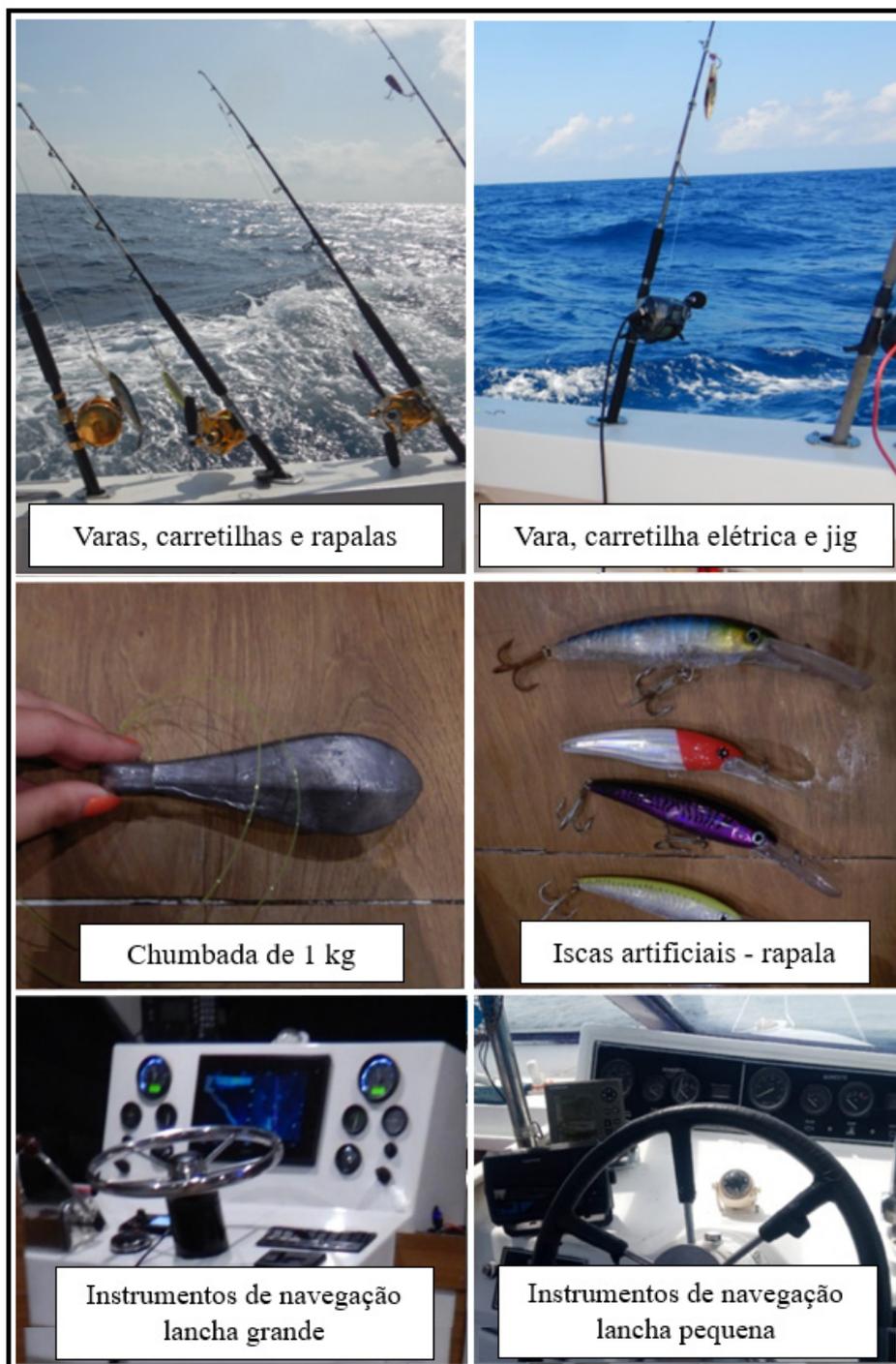


Figura 11 – Petrechos de pesca utilizados no turismo de pesca e pesca esportiva em Fernando de Noronha.

A legislação vigente para pesca amadora no Brasil consiste na Instrução normativa, MAP nº5 de 2012[4], que regulariza a inscrição de pescadores amadores e embarcações para a atividade, na Portaria SAP/MAPA nº616 de 2022[48], a qual estabelece medidas de ordenamento e monitoramento para

o exercício da pesca amadora em todo o território nacional e no Plano de Manejo da APA, que regulariza a atividade pesqueira artesanal dentro das UCs[20].

As atividades relacionadas à pesca amadora ou esportiva podem ter finalidade econômica, mas a comercialização do recurso pesqueiro por ela

capturado é vedada[3][4][48]. No plano de manejo, a atividade não é reconhecida de forma específica, porém encontra-se de acordo com a regulamentação das normas da pesca artesanal profissional (área permitida e petrechos) e do turismo (área permitida).

Para regularizar esta atividade, é necessário o aporte de informações a respeito das autorizações das embarcações, bem como a licença de pesca dos pescadores profissionais e amadores. No caso das embarcações, recomenda-se um cadastramento junto aos órgãos competentes (ICMBio, Administração e Marinha do Brasil) e a inscrição correta das embarcações na categoria de “pesca”, para que o destino do pescado seja realmente objetivado ao comércio[3][4][48]. Para os pescadores profissionais é premente que obtenham seu devido registro (RGP) e os turistas envolvidos na pesca, a licença de pesca amadora (LPA).

Ademais, sugere-se que esta modalidade de pesca seja considerada como turismo para acompanhamento da pesca artesanal profissional, não mais como “pesca esportiva”, e inserida no *trade* turístico de Noronha juntamente com o regramento específico para tal. A implementação de turismo de pesca com base comunitária e práticas sustentáveis de captura também podem ser considerados para a valorização da atividade pesqueira tradicional.

Conclusões

Foram apresentadas as especificidades das quatro categorias de pesca existentes em Fernando de Noronha, com a finalidade de subsidiar seus reconhecimentos para correta e atual revisão do plano de manejo da APA FN, planejamento do uso sustentável de espécies marinhas e dos serviços ecossistêmicos em UCs federais.

Considerando o aumento do turismo em Fernando de Noronha, as modificações de integração na atividade pesqueira tradicional insular, a valorização da modalidade de pesca amadora no âmbito mundial, e a dificuldade de categorizar o turismo de pesca na legislação nacional vigente, é importante que o órgão gestor regularize esta atividade de forma particular. Recomenda-se que essa regularização seja feita com regras específicas para a conservação dos recursos, bem como da manutenção da cultura e economia local.

Para melhor ordenamento, sugere-se que o turismo de pesca seja considerado uma atividade de

pesca profissional, visto que o destino do pescado é o comércio. O turismo de pesca pode se tornar um caminho para a valorização da pesca artesanal realizada pela comunidade de Fernando de Noronha, desde que haja incentivos direcionados ao seu desenvolvimento através dos modos tradicionais de pesca.

Para que o plano de manejo seja efetivo na conservação da pesca e biodiversidade associada, é necessário o controle das atividades pesqueiras além da boa comunicação com a comunidade local, e para que isso aconteça, é recomendado esclarecer com os pescadores as regras atuais, definir limitações e possibilidades de consonância entre as atividades comerciais e recreacionais nas áreas marinhas protegidas (pesca e turismo recreativo), e explicitar as responsabilidades dos pares para sustentabilidade da atividade pesqueira local.

Referências

1. Begossi A, May PH, Lopes PF, Oliveira LE, Da Vinha V, Silvano RA. Compensation for environmental services from artisanal fisheries in SE Brazil: Policy and technical strategies. *Ecological Economics*. 2011; 71: 25-32. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.09.008>
2. Carvalho N, Edwards JG, Isidro E. Defining scale in fisheries: Small versus large-scale fishing operations in the Azores. *Fisheries Research*. 2011; 109(3): 360-369. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2011.03.006>
3. Presidência da República (Brasil). Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. *Diário Oficial da União*. 29 jun. 2009. [Citado em 2024 abril 20]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11959.htm
4. Instrução Normativa Nº 5, de 13 de junho de 2012 (Brasil). Dispõe sobre os procedimentos administrativos para a inscrição de pessoas físicas e jurídicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira nas categorias de Pescador Amador, Organizador de Competição de Pesca Amadora e de Embarcações utilizadas na pesca amadora, no âmbito do MPA. *Diário Oficial da União*. 15 jun. 2012. [Citado em 2024 abril 20]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/legislacao/legislacao-geral-da-pesca/instrucao-normativa-mpa-no-5-de-13-06-2012.pdf/view>
5. Zeineddine GC, Barrella W, Rotundo MM, Ramires M. A pesca de iscas-vivas no Arquipélago de Fernando de Noronha (PE/Brasil). *Scientia plena*. 2022; 18(1): 1-18. doi: <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2022.018001>

6. Lessa R, Sales L, Coimbra MR, Guedes D, Vaske-Junior T. Análise dos desembarques da pesca de Fernando de Noronha (Brasil). *Arq. Ciên. Mar.* 1998; 31: 47-56. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/1101/1/1998_art_ressa.pdf
7. Dominguez PSA, Zeineddine GC, Rotundo MM, Barrella W, Ramires M. A pesca artesanal no arquipélago de Fernando de Noronha (PE). *Bol. Inst. Pesca, São Paulo.* 2016; 42: 241-251. Doi: <https://doi.org/10.20950/1678-2305.2016v42n1p241>
8. Costa T. Análise comportamental e distribuição da atividade pesqueira no Arquipélago de Fernando de Noronha (Nordeste, BR) baseada em dados de GPS. [Dissertação]. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco; 2019.
9. Martins M. As unidades de conservação do arquipélago de Fernando de Noronha e suas influências sobre a pesca local [Tese de mestrado]. Fortaleza: Instituto do Mar, Universidade Federal do Ceará; 2022.
10. Zeineddine GC, Quesada V, Ramires M, Martins R, Mourato B. A pesca de caíco e o conhecimento ecológico local dos pescadores artesanais do arquipélago de Fernando de Noronha/PE, Brasil. *Gaia Scientia.* 2021; 15(1):173-192. doi: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2021v15n1.58349>
11. Zeineddine GC, Barrella W, Rotundo M, Ramires M. Fernando de Noronha (state of Pernambuco) fishermen's local ecological knowledge regarding the fish species used as bait. *Brazilian Journal of Environmental Sciences (RBCIAMB).* 2022; 57(2): 230-238. doi: <https://doi.org/10.5327/Z217694781142>
12. Zeller D, Harper S, Zylich K, Pauly D. Synthesis of underreported small-scale fisheries catch in Pacific Island waters. *Coral Reefs.* 2015; 34: 25-39. doi: <https://doi.org/10.1007/s00338-014-1219-1>
13. Defeo O, Castilla JC. More than one bag for the world fishery crisis and keys for co-management successes in selected artisanal Latin American shellfisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries.* 2005; 15: 265-283. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11160-005-4865-0>
14. Chuenpagdee R et al. Bottom-up, global estimates of small-scale marine fisheries catches. *Fisheries Centre Research Reports.* 2006; 14(8): 1-31. Available from: https://www.researchgate.net/publication/278001184_Bottom-up_global_estimates_of_small-scale_marine_fisheries_catches
15. Quito L, Mendonça JT, Lanza MDCT, Vianna LP, Dos Santos MJ, Jankowsky M. Desafios na gestão pesqueira compartilhada: conflitos com a pesca de emalhe na APAs marinhas de São Paulo. Challenges to shared fisheries management: conflicts with gillnetting in São Paulo marine APAs. *Brazilian Journal of Development.* 2022; 8(4): 106-117. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-414>
16. Renck V, Ludwig D, De Jesus SI, Dos Santos VC, Conceição FDA, Araújo NA, El-Hani CN. Conhecimento Pesqueiro e o Defeso: Preenchendo uma Lacuna Necessária. *Ethnobiology and Conservation.* 2023; 12. doi: <https://doi.org/10.15451/ec2023-02-12.04-1-8>
17. Lopes PFM, Mendes L, Fonseca V, Villasante S. Tourism as a driver of conflicts and changes in fisheries value chains in marine protected areas. *J. Environ Manage.* 2017; 20(1): 123-34. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.05.080>
18. Mohr LV, Castro JWA, Costa PMS. Ilhas oceânicas Brasileiras: da pesquisa ao manejo II. 1.ed. Brasília: MMA, SBF; 2006.
19. IBAMA 1988. Plano de manejo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. Brasília: IBAMA. [citado em 2024 abril 04] Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>
20. ICMBIO 2017. Plano de manejo da área de proteção ambiental de Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo. Brasília: ICMBio. [citado em 2024 abril 20]. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br>
21. Ribeiro KT, Masuda LSM, Miyashita LK. Estratégia integrada de monitoramento marinho costeiro: Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio (MONITORA) – subprograma Marinho e Costeiro. 1 ed. Brasília: ICMBio; 150p.
22. Cronemberger C, Ribeiro KT, Acosta RK, Andrade DFC, Marini-Filho OJ, Masuda LSM, Tófoli CF. Participação social no Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade leva a múltiplos resultados socioambientais. *Citizen Science: Theory and Practice.* 2023; 8(32): 1-15. doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.5822023>
23. Araújo TF. Da gíngua à sardinha: Etnoictiologia e sistemática molecular de pequenos peixes de valor cultural da costa brasileira. [Dissertação de Mestrado]. Natal/RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2020. 78 f.
24. Eschmayer WN. Catalog of Fishes. [internet] 2018 [citado em 2023 agosto 08]. Disponível em: <https://www.calacademy.org/scientists/projects/eschmeyers-catalog-of-fishes>
25. Carvalho-Filho, A. Fishes of the Brazilian coast. São Paulo: Literare books; 2023.
26. Portaria SAP/MAPA nº 127, de 29 de agosto de 2023 (Brasil). Estabelece as normas, os critérios e os procedimentos administrativos para inscrição de pessoas físicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira, na categoria de Pescador e Pescadora Profissional, e para a concessão da Licença de Pescador e Pescadora Profissional. *Diário Oficial da União.* 30 de junho de 2021. [citado em 2024 abril 20]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mpa-n-127-de-29-de-agosto-de-2023-506365296>

27. Silva FRC, Grechi DC, Carneiro CP. O turismo e o desenvolvimento regional na fronteira Brasil-Paraguai. *Conhecer: debate entre o público e o privado*. 2022; 12(29): 95-113. doi: <https://doi.org/10.32335/2238-0426.2022.12.29.8335>
28. Ramalho C. Mestria da pesca: cultura de um ofício. *Etnográfica*. 2020; 24(2): 315-337. doi: <https://doi.org/10.4000/etnografica.7730>
29. Rocha LA. Patterns of distribution and processes of speciation in Brazilian reef fishes. *Journal of Biogeography*. 2003; 30(8): 1161-1171. doi: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.00900>
30. David GS, Castro Campanha PMG, Maruyama LS, Carvalho ED. Artes de pesca artesanal nos reservatórios de Barra Bonita e Bariri: monitoramento pesqueiro na Bacia do Médio Rio Tietê. *Boletim do Instituto de Pesca*. 2016; 42(1): 29-49. doi: <http://dx.doi.org/10.20950/1678.2305.2016v42n1p29>
31. Ferreira, LRP, Adami FACP, Barrella W, Rotundo MM, Ramires M. Contribuições do conhecimento ecológico local para o ordenamento da pesca esportiva e conservação de robalos na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barra do Una, Peruíbe/SP. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. 2021; 58(1): 947-969. doi: <https://doi.org/10.5380/dma.v58i0.77339>
32. Aguirre HM. Perfil da prática de pesca esportiva no Brasil. 2018. [tese]. Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa; 2018. 121 f.
33. Portaria SAP/MAPA nº 265, de 29 de junho de 2021 (Brasil). Estabelece as normas, os critérios e os procedimentos administrativos para inscrição de pessoas físicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira, na categoria de Pescador e Pescadora Profissional, e para a concessão da Licença de Pescador e Pescadora Profissional. *Diário Oficial da União*. 30 de junho de 2021. [citado em 2024 abril 05]. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2021/P_sap_mapa_265
34. Marinha do Brasil. 2019. Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas em Navegação de Mar Aberto - Norman-01/DPC Mod8. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. [citado em 2024 abril 15]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br>
35. Martins KMAB. Ecologia trófica de peixes pelágicos no arquipélago de Fernando de Noronha, Atlântico Equatorial, Brasil. [Dissertação de mestrado]. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco; 2020. 56 f.
36. Bennemann AB. Conflitos de pesca em áreas marinhas protegidas: revisão sistemática global e delimitação de estoques da sardinha-cascuda (*Harengula* sp.). [Dissertação de Mestrado]. Natal/RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2022. 98 f.
37. Presidência da República (Brasil). Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. *Diário Oficial da União*. 19 jul. 2000. [citado em 2024 abril 05]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm
38. Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (Brasil). Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC. *Diário Oficial da União*. 23 ago. 2022 [citado em 2024 abril 03]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%204.340%2C%20DE%2022,inciso%20IV%2C%20e%20o%20art
39. Instrução Normativa Nº 26, de 04 de julho de 2012 (Brasil). Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais. *Diário Oficial da União*. 06 jul. 2012 [citado em 2024 abril 01]. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/instrucoes-normativas/arquivos/dcom_instrucao_normativa_26_2012.pdf
40. Martins FM, Garcez D. Resistência e resiliência dos pescadores do arquipélago de Fernando de Noronha (PE) frente às modificações jurídicas, socioambientais e econômicas. In: Garcez D, Botero J. *Conhecimento local e o manejo de recursos pesqueiros de uso comum: experiências nos litorais do Maranhão, Ceará e Pernambuco*. Fortaleza: Imprensa Universitária; 2022. p. 215-245.
41. Silva RRCC, Maussa RL. Desafios da manutenção da prática tradicional de pesca na comunidade da Praia Grande em Niterói/RJ. *Diversitas Journal*. 2021; 6(2): 2716-2741. doi: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i2-1722>
42. Leite TS, Haimovici M, Lins JE. Uma proposta de manejo para a pesca do polvo *Octopus insularis* Leite e Haimovici, 2008 (Mollusca: Cephalopoda) no Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. *Arq. Ciên. Mar, Fortaleza*. 2008; 41(1): 81-89.
43. Leite TS, Haimovici M, Mather J, Oliveira JL. Habitat, distribution, and abundance of the commercial octopus (*Octopus insularis*) in a tropical oceanic island, Brazil: Information for management of an artisanal fishery inside a marine protected area. *Fisheries research*. 2009; 98(3): 85-91. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2009.04.001>
44. Salm RV, Clarck JR, Siirila E. *Marine and Coastal Protected Areas, A guide for planners and Managers*. UK: IUCN; 2004.

45. Amado E, Marcell LR, Souza-Basto. Diferentes habilidades para regular a hidratação tecidual mediante desafio osmótico in vitro, nos cefalópodes *Octopus vulgaris* e *O. insularis*. *Comportamento e fisiologia marinha e de água doce*. 2015; 48 (3): 205-211.
46. Batista BB, Matthews-Cascon H, Marinho RA, Kikuchi E, Haimovici M. The growth and population dynamics of *Octopus insularis* targeted by a pot longline fishery in north-eastern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*; 2021; 101(6): 935-946. doi: <https://doi.org/10.1017/S0025315421000898>
47. Portaria 748 de 19 de setembro de 2022 (Brasil). Normatiza o uso e a gestão do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade. *Diário Oficial da União*, 22 de setembro de 2022. [citado em 2024 abril 17]. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/legislacao/portaria/748-2022.html>
48. Portaria SAP/MAPA nº 616, de 8 de março de 2022 (Brasil). Estabelece medidas de ordenamento e monitoramento para o exercício da pesca amadora ou esportiva em todo o território nacional. *Diário Oficial da União*. 09 març. 2022. [citado em 2024 abril 20]. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2022/P_sap_mapa_616_2022_estabelece_medidas_ordenamento_monitoramento_pesca_amadora_esportiva_territorio_nacional.pdf
49. Hyder K, Radford Z, Prellezo R et al. Research for PECH Committee – Marine recreational and semi-subsistence fishing – its value and its impact on fish stocks. *European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies*; 2017; 1(1): 100-136. ISBN 978-92-846-1604-6.

Biodiversidade Brasileira – BioBrasil.

Fluxo Contínuo

n.1, 2024

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>

Biodiversidade Brasileira é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886

