



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA
CURSO DE OCEANOGRAFIA

BRENDA MEGUMI SASAHARA

CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL E MÉTODOS DE
NAVEGAÇÃO DA COMUNIDADE DE REDONDA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ
(CEARÁ, BRASIL)

FORTALEZA
2019

BRENDA MEGUMI SASAHARA

CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL E MÉTODOS DE
NAVEGAÇÃO DA COMUNIDADE DE REDONDA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ
(CEARÁ, BRASIL)

Monografia apresentada ao Curso de Oceanografia do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Oceanografia.

Orientador: Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho.

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S263 Sasahara, Brenda Megumi.
CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL E MÉTODOS DE NAVEGAÇÃO DA
COMUNIDADE DE REDONDA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ (CEARÁ, BRASIL) / Brenda Megumi
Sasahara. – 2019.
28 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do
Mar, Curso de Oceanografia, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho.
1. Frota Artesanal. 2. Métodos de Navegação. 3. Marcação Visual. I. Título.

CDD 551.46

BRENDA MEGUMI SASAHARA

CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL E MÉTODOS DE
NAVEGAÇÃO DA COMUNIDADE DE REDONDA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUÍ
(CEARÁ, BRASIL)

Monografia apresentada ao Curso de Oceanografia do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Oceanografia.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Raimundo Nonato de Lima Conceição
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Me. Lília Freire Freitas
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S263 Sasahara, Brenda Megumi.
CARACTERIZAÇÃO DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL E MÉTODOS DE NAVEGAÇÃO DA
COMUNIDADE DE REDONDA, NO MUNICÍPIO DE ICAPUI (CEARÁ, BRASIL) / Brenda Megumi
Sasahara. – 2019.
30 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do
Mar, Curso de Oceanografia, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho.
1. Frota artesanal. 2. Marcação visual. 3. Métodos de navegação. I. Título.
- CDD 551.46
-

Aos meus pais, Terumi e Edegar.

As minhas irmãs, Lumi e Luri.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Reynaldo Amorim Marinho, pela excelente orientação.

Ao professor participante da banca examinadora Prof. Dr. Raimundo Nonato de Lima Conceição e a Engenheira de Pesca Me. Lília Freire Freitas pelo tempo, pelas colaborações e sugestões.

Ao Eugênio pela disposição de sempre poder e querer ajudar, pelas conversas e embarques tão ricos de informação.

Aos pescadores entrevistados na Praia de Redonda pelo tempo concedido, pelas ótimas histórias e pela confiança.

Aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado nos momentos bons e horas difíceis.

Aos meus pais que sempre me apoiaram, me incentivaram e acreditaram em mim e nas minhas escolhas.

As minhas irmãs que nunca falharam. Em todos os momentos foram minhas melhores amigas e foram nossos pais na ausência deles. Agradeço por terem sido meu exemplo, por me acolherem e por me apoiarem sempre.

Ao meu melhor amigo Paulo Said.

Aos meus familiares que entenderam minha ausência e sempre torceram por mim.

Aos amigos de graduação do curso de Agronomia e do curso de Oceanografia. O caminho ficou mais leve com vocês.

“Uma jornada de mil milhas começa com o primeiro passo.”

Provérbio japonês

RESUMO

A pesca artesanal está ligada historicamente a todo o litoral cearense e a sua continuidade diz muito sobre os aspectos socioeconômicos das comunidades que permanecem com a frota pesqueira artesanal como meio de trabalho e sustento familiar. O município de Icapuí é amplamente conhecido pela pesca e comercialização da lagosta e outros pescados, englobando também a comunidade de Redonda que possui hoje grande parte da sua frota artesanal, embora nem sempre fora assim. Em meados da década de 70, a embarcação predominante era a motor, mas devido ao custo de combustível e manutenção do barco juntamente com a diminuição do pescado devido a sobrepesca, ocorreu a substituição das embarcações. O trabalho teve como objetivo apresentar as características que abrangem a pesca artesanal da comunidade de Redonda, desde a construção dos barcos da frota artesanal, passando pelas técnicas de navegação utilizadas pelos pescadores e o retorno da embarcação com o pescado. O estudo envolveu entrevistas com os pescadores locais que constroem seus barcos e utilizam métodos de navegação sem o uso da tecnologia, como o GPS, por exemplo. Em consequência da simplicidade da pesca, as pescarias são de ir e vir e emprega-se métodos visuais de navegação do tipo marcação, que utiliza pontos de referência terrestres (caminho e assento) para manter-se na direção certa e com distância segura da costa. Os resultados deste trabalho demonstraram a importância das embarcações à vela na pesca local e os princípios do método de navegação visual por meio da marcação que fazem parte da história da Comunidade de Redonda.

Palavras-chave: Frota artesanal. Marcação visual. Métodos de navegação.

ABSTRACT

Artisanal fishing is historically linked to the entire coast of Ceará, and its continuity tells a lot about the socioeconomic aspects of the communities that remain with the artisanal fleet as a means of work and family support. The municipality of Icapuí is widely known for the fishing and commercialization of lobster and other fish, also encompassing the community of Redonda, which today has a large part of its fleet being handcrafted, although this has not always been so. In the mid-1970s, the predominant vessel was the motor, but due to the cost of fuel and maintenance of the boat along with the reduction of fish due to overfishing, the boats were replaced. The objective of this work is to present the characteristics that cover the artisanal fishing of the community of Redonda, from the manufacture of the artisanal fleet, through the navigation techniques used by the fishermen and the return of the vessel with the fish. The study involves interviews with local fishermen who make their own fleet and use navigation methods without the use of technology, such as GPS. As a consequence of the simplicity of fishing, vessels are mostly coming and going and marking-type navigation methods are used, which uses land-based landmarks to keep in the right direction and at a distance safe from the coast. The results of this work demonstrated the importance of sailing vessels in local fishing and the principles of the visual navigation method through marking that are part of the history of the community of Redonda.

Keywords: Craft fleet. Navigation methods. Visual marking.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Limites de navegação	15
Figura 2 – Mapa do Município de Icapuí	17
Figura 3 – Esquema representativo da pesca por marcação	21
Figura 4 – Mapa de localização dos pontos de pesca na plataforma continental em frente à praia de Redonda	22
Figura 5 – Bote à vela “Apocalipse I”	24
Figura 6 – Fabricação de jangada em estaleiro da comunidade de Redonda	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características das embarcações na Praia de Redonda	23
Tabela 2 – Distância da faixa de praia e coordenadas das áreas de pesca	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Arqueação Bruta
GPS	Global Positioning System
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Milhas náuticas
NORMAM	Normas de Autoridade Marítima
TIEM	Título de Inscrição de Embarcação Miúda

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Embarcação	14
1.2	Métodos de navegação	15
2	MATERIAIS E MÉTODOS	17
2.1	Área de estudo	17
2.2	Embarcação	19
2.3	Método visual por marcação	19
3	RESULTADOS	23
3.1	Embarcação	23
3.2	Método visual por marcação	26
4	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

O estado do Ceará possui grande parte de sua economia vinda da pesca e do cultivo de espécies em cativeiro. A facilidade da pesca no Estado está ligada a grande faixa litorânea, cerca de 573 km de extensão, garantindo a pescaria local. Dentre muitos pescados, a lagosta movimentou a economia e influencia o turismo na região sendo um atrativo gastronômico muito requisitado (Governo do Estado do Ceará, 2019).

Na década de 70, segundo Castro e Silva (1999), a frota responsável pela pesca da lagosta no Ceará era motorizada, chegando a 699 embarcações, enquanto que era insignificante o número de embarcações artesanais, porém, devido ao decréscimo na produção os pescadores tinham que ir cada vez mais longe da costa, tornando inviável o uso de embarcações motorizadas devido os custos das viagens, abrindo espaço cada vez mais para as embarcações artesanais.

Atualmente as embarcações artesanais a vela fazem parte do cotidiano dos pescadores em muitas comunidades pesqueiras como na comunidade de Redonda, em Icapuí. Esta região utiliza sua extensão litorânea como seu principal meio de vida, seja por meio do turismo, da cultura do caju, da pesca ou de produção e manutenção da própria embarcação (botes, jangadas e barcos). De acordo com Lima (2006), esta prática faz parte da cultura da comunidade pesqueira, caracterizando-se como comunidade tradicional, que segundo o Decreto nº 6.040, 7 de fevereiro de 2007,

comunidades tradicionais são: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

A singularidade destas embarcações resulta também na simplicidade de equipamentos de navegação e construção da frota. Segundo Fonteles-Filho e Guimarães (2000), a pesca da lagosta no setor primário, que corresponde a mão-de-obra, a construção de barcos e aparelhos de pesca, gera cerca de 10.823 empregos no estado do Ceará, concretizando a importância que os pescadores tradicionais representam sobre a economia do produto no país, visto que de acordo com dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (BRASIL, 2008), o estado do Ceará é o principal produtor e exportador de lagosta do Brasil.

De acordo com Melo e Barros (2006), o Estado do Ceará vem participando com

cerca de 50% do total de produção brasileira de lagostas. Segundo os autores, no ano de 2004 a produção total brasileira foi de 6.681,0 toneladas de lagostas, das quais 3.102,5 toneladas foram do Estado do Ceará.

Tendo em vista a importância que a pesca representa na Comunidade de Redonda, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar a frota artesanal discriminando os aspectos do tipo do casco, da propulsão, da altura do calado, da arqueação bruta, do comprimento total, da largura e do ano de fabricação; bem como descrever o método de navegação usado pelos pescadores mais antigos da região.

1.1 Embarcação

Devido à grande extensão do litoral brasileiro, a cultura da pesca no país é tão antiga quanto o descobrimento do Brasil no ano de 1500. A pesca é uma atividade herdada pelos índios que pertenciam as terras brasileiras muito antes dos portugueses e espanhóis atracarem no litoral. Ao longo dos anos os ambientes aquáticos se tornaram não somente uma fonte de alimento como também área de recreação e vias de acesso e mobilidade (JÚNIOR, 2019).

A compatibilidade entre a história, a cultura e a economia brasileira, teve como resultado um vasto patrimônio naval que trazem consigo a memória da formação de nossa sociedade.

Espalhados nas regiões litorâneas de todo o país, estaleiros de grande e pequeno portes constroem e expandem a frota marítima de embarcações de diversos tamanhos e formas.

Segundo Barros (1985, p.3, grifo do autor) embarcação é “toda *construção* feita de madeira, ferro, aço, fibra de vidro, alumínio ou da combinação desses e outro materiais que *flutua*, sendo especificamente destinada a transportar pela água, pessoas ou coisas.”

Tendo como foco embarcações de médio porte, de acordo com os pescadores que constroem a própria frota na comunidade de Redonda, existem três principais tipos na região:

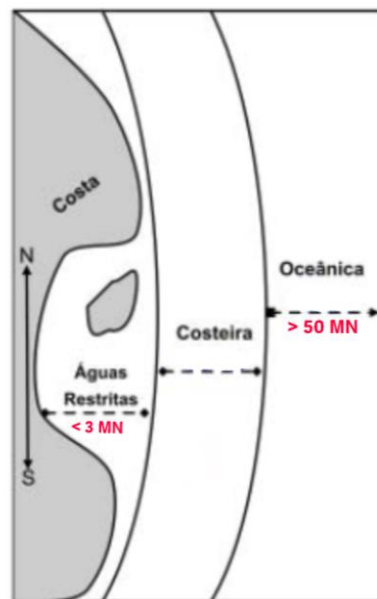
- a) Lancha: embarcação maior que 9 metros, podendo passar de 11 metros de comprimento (geralmente esta embarcação é motorizada devido ao seu tamanho);
- b) Bote: embarcação maior que 3 metros e menor que 9 metros de comprimento;
- c) Jangada: embarcação de até 3 metros de comprimento.

1.2 Métodos de navegação

A navegação marítima traz consigo a história do descobrimento de territórios e, conseqüentemente, da miscigenação global. Tendo por definição como “a ciência e a arte de conduzir, com segurança um navio (ou embarcação) de um ponto a outro da superfície da terra.” (MIGUENS, 1996, p. 1).

Sabe-se que normalmente existem três tipos principais de navegação que são caracterizadas de acordo com a distância mais próxima que se navega da costa ou do perigo mais próximo (Figura 1). De acordo com a NORMAM 28 (Normas da Autoridade Marítima para Navegação e Cartas Náuticas, 2011), a navegação em mar aberto pode ser classificada em navegação costeira, realizada dentro de 50 milhas náuticas da costa; navegação de águas restritas, realizada à distância da costa menor que 3 milhas náuticas e navegação oceânica, com distância maior que 50 milhas náuticas da costa ou além do limite de 200 m de profundidade, o que ocorrer primeiro. (BRASIL, 2011).

Figura 1- Limites de navegação



Fonte: Portal do Amador. Tipos e métodos de navegação (2014, com adaptações).

A fim de conduzir uma embarcação de forma segura existem métodos para definir a posição do navio que vão desde determinar a posição através das observações dos astros até a utilização de aparatos eletrônicos como radares e satélites. Desta forma, os principais métodos de navegação marítima são astronômica, visual, estimada e eletrônica (REGO, 2005).

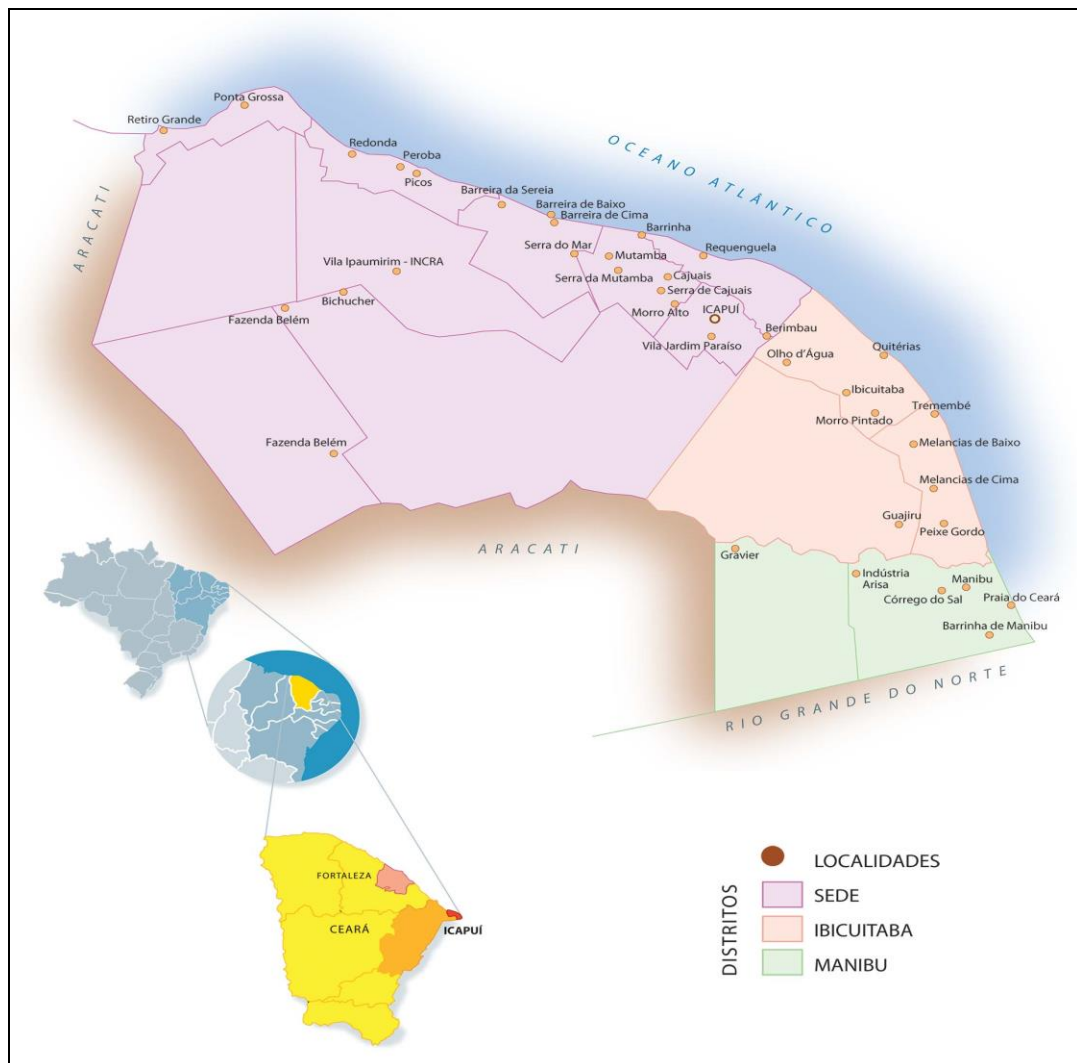
O método utilizado pelos pescadores da comunidade em Redonda, consiste no uso de GPS (*Global Positioning System*), caracterizado como método eletrônico; e o método utilizado pelos pescadores mais antigos, sendo este o objetivo de estudo no presente trabalho, empregando a navegação visual do tipo marcação por alinhamento, onde através do conhecimento empírico passado de geração em geração o pescador consegue navegar sem o uso de aparatos tecnológicos, utilizando somente recursos de caminho e assento para localizar-se.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O município de Icapuí, criado no ano de 1985, situado nas latitudes $04^{\circ}37'30''$ S e $04^{\circ}51'45''$ S; e longitudes $037^{\circ}15'00''$ W e $037^{\circ}33'30''$ W, está localizado na extremidade do litoral leste do estado do Ceará, na fronteira com o estado do Rio Grande do Norte, a cerca de 206 Km de Fortaleza. O município possui área de 423,4 Km², correspondendo a 0,28% da área estadual, sendo dividido em três distritos: Icapuí (Sede), Ibicuitaba e Manibú (Figura 2). Possui cerca de 63 km de praia, com população aproximada de 20 mil habitantes, em sua grande maioria sendo população rural (IPECE, 2017).

Figura 2 – Mapa do Município de Icapuí



Fonte: Projeto de Olho na Água/Localização (2019).

De acordo com Araújo (2013), ao longo do território litorâneo de Icapuí, 16 comunidades sobrevivem da exploração de recursos naturais da região, na sua maioria agropecuária que envolve pesca, mariscagem, cultivo de algas e carcinicultura; são elas: Retiro Grande, Ponta Grossa, Redonda, Peroba, Picos, Barreiras da Sereia, Barreiras de Baixo, Barrinha, Requenguela, Placa, Quitérias, Tremembé, Melancias de Baixo, Melancias de Cima, Peixe Gordo e Manibú.

Os aspectos climáticos da região têm como características o clima tropical quente semiárido brando com temperaturas médias anuais que variam de 26 a 28°C e com período chuvoso entre os meses de janeiro a maio, com média de 949,2 mm de pluviosidade (IPECE/FUNCEME, 2017).

A Praia de Redonda possui cerca de 6 Km de extensão e é caracterizada por Almeida (2010) como

uma faixa de areia levemente escura não muito larga e mar bastante calmo. Destaca-se por seus aspectos naturais marcados pela presença da Formação Geológica Barreiras que se apresenta exposta em falésias, vivas ou paleofalésias, de coloração amarelo-avermelhada e/ou cobertas com uma vegetação arbóreo-arbustiva [...], e dos *beach rocks*, denominação dada aos arrecifes que afloram na baixa-mar ou que estão ligeiramente acima do nível médio do mar, estando quase sempre expostos. Estes arrecifes são os testemunhos da Formação Açú, originados de eventos transgressivos do mar, e juntamente a estes estão também alguns bioclastos como moluscos e algas (MEIRELES, 1991). Outra feição bastante característica desta faixa litorânea são os depósitos eólicos – dunas, que possuem em sua composição 90% de quartzo, destacando-se as dunas do tipo móveis que apresentam uma tonalidade amarelo-avermelhada-esbranquiçada. (MORAIS *et al.*, 1994 *apud* ALMEIDA, 2010, p.34).

A comunidade de Redonda se destaca pelos botes à vela que podem ser vistos de longe sobre o mar, pelas falésias que colore a paisagem ao longo da faixa de praia e também pelo combate contra a pesca predatória na região, já que os pescadores de Redonda são conhecidos por realizarem a pesca responsável da lagosta por meio de armadilhas (cangalhas) - técnica permitida legalmente para a captura do crustáceo – e por respeitarem o tamanho mínimo de captura na época permitida, acatando o período de defeso.

Sobre a pesca da lagosta, Almeida (2010, p. 36) evidencia os pescadores da região da Praia de Redonda que

diferentemente das outras comunidades litorâneas do município de Icapuí (exceto as comunidades de Retiro Grande, Ponta Grossa, Perobas e Picos) que praticam a pesca da lagosta, utilizam a preservação como sua maior estratégia de sobrevivência frente ao declínio da pesca que ocorre em escala nacional. A captura da lagosta na Redonda é realizada quase na totalidade por embarcações à vela que praticam a pesca de ir e vir, e utilizam apenas a cangalha como aparelho de pesca. Além disso, esses pescadores combatem a pesca ilegal de compressor, colaborando com a fiscalização no mar.

De acordo com o Ministério de Meio Ambiente (BRASIL, 2016), devido ao consumo de produtos da pesca ilegal ou proibida, os ambientes marinhos estão com 80% dos estoques de recursos pesqueiros explorados além do que a natureza consegue suportar, por isso a importância do ordenamento pesqueiro, que tem como objetivo garantir que a pesca seja sustentável.

Ainda segundo o MMA (BRASIL, 2016), período de defeso da lagosta abrange os meses de dezembro a maio em todo o litoral brasileiro, pois estes meses compreendem o período de reprodução das espécies.

Vários pescadores contam sobre a adversidade da renda familiar durante a época de defeso da lagosta, pois o principal produto que lhes garantem o sustento fica proibido durante uma parte do ano. Mas, mesmo com as dificuldades, eles ressaltam a importância que o período tem para garantir lagostas durante o restante autorizado do ano.

2.2 Embarcação

A praia de Redonda é a segunda localidade a possuir a maior quantidade de embarcações à vela destinadas a pesca da lagosta. Ao todo são 213 unidades, atrás somente da capital Fortaleza, segundo Marinho (2010).

Durante as visitas às casas de pescadores, a fim de estimar as dimensões das embarcações à vela, foi verificado o Título de Inscrição de Embarcação Miúda (TIEM), necessário para embarcações de esporte e recreio com comprimento igual ou menor que 12 metros emitido pela Capitania do Portos de cada estado. O documento tem validade de 5 anos ou até que alguma alteração na embarcação seja feita.

Foram analisadas dez embarcações e as características mais relevantes observadas nos Títulos de Inscrição de Embarcação Miúda foram o tipo de embarcação, arqueação bruta, área de navegação, calado (leve e carregado), boca, comprimento, tipo de propulsão, material de construção do casco e tripulação máxima permitida.

2.3 Método visual por marcação

Atualmente, a tecnologia vem avançando em todas as áreas. Na atividade pesqueira não seria diferente. A praticidade do GPS ao marcar e localizar pontos de pesca em alto mar garante a segurança do pescador e a captura do pescado, mas nem sempre fora assim.

Os pescadores mais antigos da comunidade de Redonda mantêm a tradição da

pesca por marcação mesmo com a chegada da tecnologia para facilitar na atividade pesqueira.

A marcação é sem dúvida uma prática social ligada à territorialidade, conceito que informa fundamentalmente o conhecimento marítimo e as outras práticas que a ela de associam na construção do horizonte de relacionamento das sociedades pesqueiras com o real. (MALDONADO, 1993, p. 98 *apud* DIEGUES, 2001, p. 391)

Com muito orgulho fala-se da forma simples, sem tecnologia, mas que requer um conhecimento e experiência de anos no mar para localizar-se e pescar de forma segura. Os mais experientes na pesca comentam de forma advertida a necessidade e a dependência que os mais jovens têm com o uso do GPS durante as pescarias de ir e vir.

Pontos com rochas submersas e bancos de areia são áreas encontradas como referência da pesca por linha ou pesca da lagosta por armadilha pelos pescadores. Alguns locais são conhecidos por vários e outros nem tanto, o que resguarda o pescado de quem conhece a região.

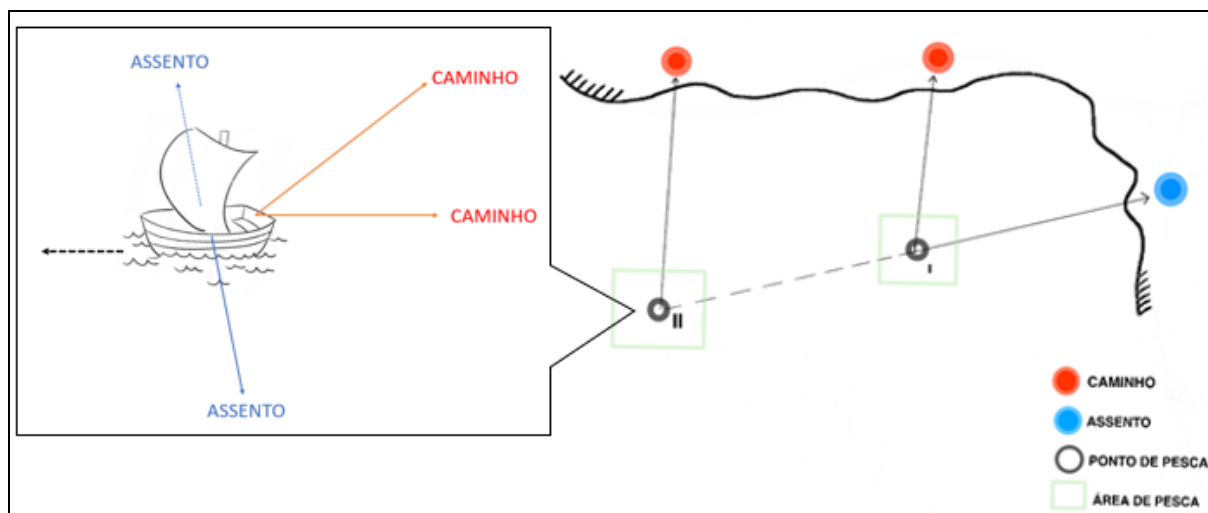
De acordo com Diegues (2001, p. 391, grifo do autor)

a marcação está intimamente associada ao *caminho de terra* formado pelo *caminho e assento*: chega-se ao cabeço pelos sinais da terra, montes, serras, torres de igreja que vão *subindo, descendo e andando* durante a navegação para o cabeço.

A navegação torna-se precisa ao relacionar pontos notáveis na terra à medida que o bote à vela se distancia da praia. Segundo Cascudo (2012), dois pontos em determinadas posições visto pela popa da embarcação chama-se de caminho. Na mesma situação, sendo a terra visível por bombordo ou boreste da embarcação, chama-se assento. O caminho corresponderá à latitude (norte e sul) e o assento, por sua vez, corresponderá à longitude (leste e oeste).

Uma vez em que as marcações observadas estiverem alinhadas em suas posições, onde o pescador saberá a direção para o cabeço, onde ponto de pesca será identificado, pois estará localizado no vértice do ângulo formado pelo cruzamento do caminho e assento (Figura 3).

Figura 3 – Esquema representativo da pesca por marcação



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

O cabeço, de acordo com Galvão (1968 *apud* DIEGUES, 2001), é uma classificação do pesqueiro em função da distância da praia e da profundidade de até 13 braças. Geralmente é a área de pesca mais comum e frequente. As áreas de pesca são os espaços aquáticos usados na pesca por diversos indivíduos ou por uma comunidade, e os pontos ou locais de pesca são áreas ou microáreas específicas onde é realizada a captura do pescado, segundo Begossi (2004).

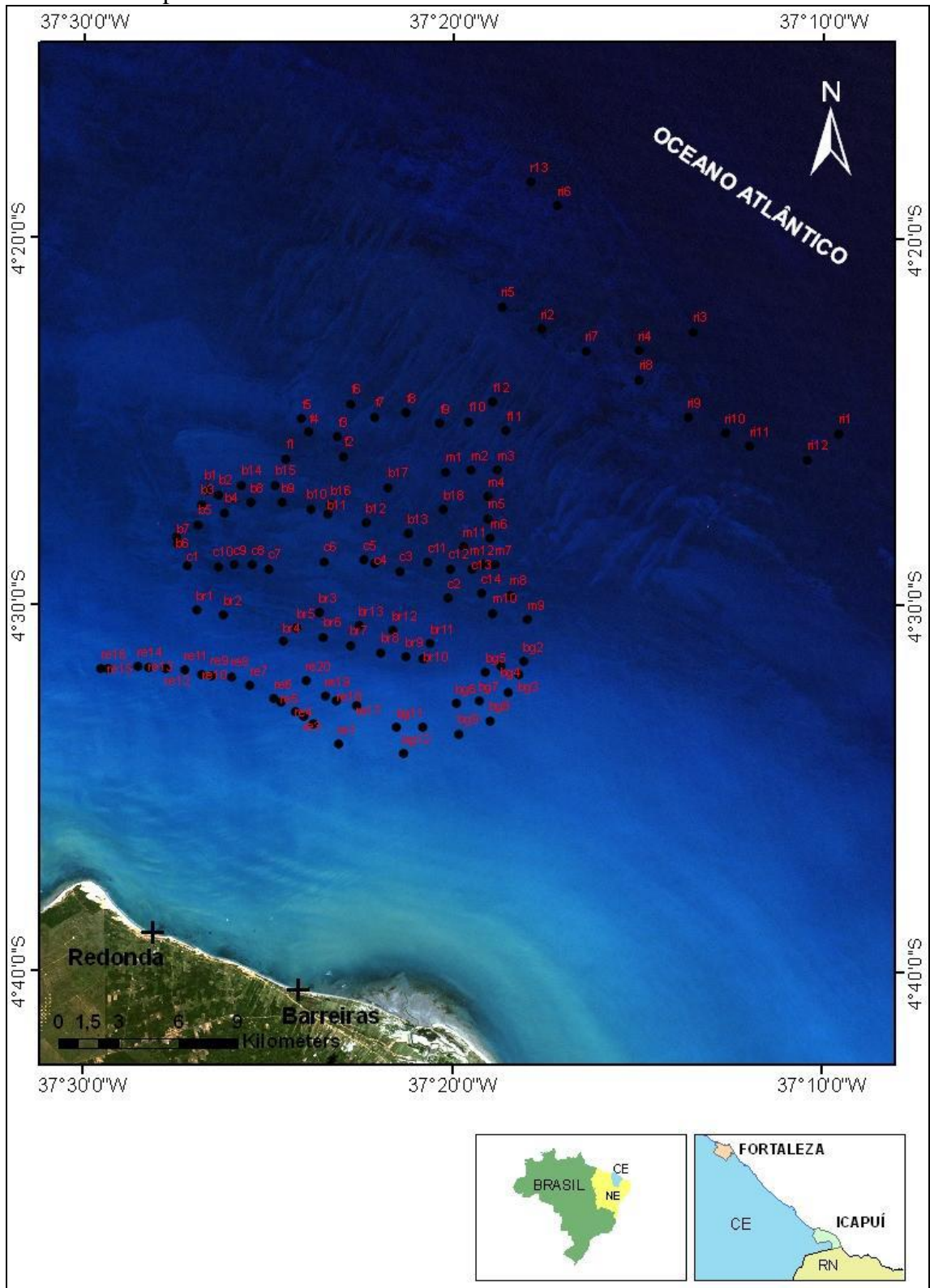
A exatidão das posições para encontrar os pontos de referência necessita da memória dos pescadores, pois existem vários caminhos e assentos que determinam a direção de vários pontos de pesca.

Por meio de entrevistas com os pescadores antigos da região que iniciaram na pesca através do método visual por marcação, obteve-se as informações de caminho e assento utilizados na região.

Na praia de Redonda muitos pescadores utilizam como caminho um morro que mantém um cajueiro no cume e como assento usam o que chamam de “moita” ou “morro moitinha”.

Pontos de pesca foram determinados por Almeida (2010) com a ajuda dos pescadores que indicaram os locais de pesca e por meio do GPS os pontos foram marcados e mapeados (Figura 4)

Figura 4 – Mapa de localização dos pontos de pesca na plataforma continental em frente a praia de Redonda



Fonte: Almeida (2010, p. 48).

3 RESULTADOS

3.1 Embarcação

As embarcações da Praia de Redonda possuem casco de madeira e em sua grande maioria o tipo de propulsão é à vela com raras exceções de propulsão à motor.

Na tabela abaixo pode-se verificar as dimensões e características das embarcações observadas.

Tabela 1 – Características das embarcações na Praia de Redonda

EMBARCAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MÉDIA
TIPO DE EMBARCAÇÃO	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	BOTE	-
ATIVIDADE	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	PESCA	-
MATERIAL DO CASCO	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	MADEIRA	-
ANO DE CONSTRUÇÃO	1995	1994	1994	1995	1994	1993	1994	1994	1994	1994	-
TIPO DE PROPULSÃO	VELA	VELA	VELA	VELA	VELA	VELA	VELA	VELA	VELA	VELA	-
TRIBULAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ARQUEAÇÃO BRUTA	5	1,6	3	2,3	1,9	4	2,8	1,5	2,5	3,2	2,78
CALADO LEVE (metros)	0,62	0,4	0,57	0,6	0,48	0,6	0,53	0,36	0,58	0,6	0,534
CALADO CARREGADO (metros)	0,93	0,6	0,86	0,8	0,65	0,8	0,78	0,55	0,75	0,9	0,762
BOCA (metros)	3,39	2,64	2,99	2,2	2,55	3	2,9	2,6	2,37	3	2,764
COMPRIMENTO (metros)	9,36	7,2	8,77	7,8	7,5	8,5	7,5	7	8	8,8	8,043

Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Segundo os donos das embarcações, o ano de fabricação que consta no Título de Inscrição de Embarcação corresponde ao ano da validação da embarcação e não ao ano de fabricação propriamente dito. Desta forma as embarcações são mais antigas do que consta no Título.

A arqueação bruta (AB) é um valor adimensional relacionado com o volume interno de uma embarcação conforme a NORMAM 28 (Normas da Autoridade Marítima, 2011).

O calado corresponde a distância vertical entre a linha d'água e o ponto mais baixo da quilha.

Observa-se que as embarcações da Praia de Redonda correspondem ao tamanho

caracterizado por bote em uma média de 8,04 metros de comprimento, sendo o Bote I o maior da região, ultrapassando 9 metros (Figura 5).

Figura 5 – Bote à vela “Apocalipse I”



Fonte: arquivo pessoal do proprietário da embarcação (2019).

As embarcações são fabricadas na própria região (Figura 6) e os artesãos, que também são pescadores, detém do conhecimento passado de pai para filho na construção dos botes e vangloriam-se pela quantidade de embarcações já feitas embora nunca tenham estudado sobre construção naval.

O tempo de fabricação de uma embarcação depende do tipo de barco, do seu tamanho, da madeira disponível nas serrarias e do capital a ser investido. Sendo assim, as embarcações podem demorar meses ou anos até finalizarem o processo de fabricação das mesmas.

Figura 6 – Fabricação de jangada em estaleiro da comunidade de Redonda



Fonte: próprio autor (2019).

O bote à vela é a embarcação mais utilizada pelos pescadores de Redonda. O baixo custo de construção, manutenção e estrutura forte o suficiente para suportar as condições da pescaria, mantém o uso comum entre os pescadores, pois não precisa necessariamente de motores e, conseqüentemente, de combustíveis. A manutenção se restringe à pintura da madeira, ao tecido utilizado na confecção da vela e pequenos outros reparos, onde os carpinteiros garantem a durabilidade se mantiver a conservação.

Dentre as madeiras utilizadas na construção de embarcações, destacam-se o Piquiá (*Caryocar villosum* Aubl., da família Caryocaraceae) ou (*Alexa grandiflora*, da família Fabaceae) e Louro (*Mezilaurus itauba* Meiss., da família Lauraceae.). A madeira de nome piquiá é comumente confundida entre duas espécies de madeiras.

Segundo Júnior et al. (2019, p. 68)

ambas as madeiras quando observadas a olho nu, têm características organolépticas semelhantes nos planos longitudinais, como cor e textura, mas em uma avaliação macroscópica, com lupa de 10x de aumento, dos planos transversal e longitudinal foi possível identificar as espécies.

Na fabricação de botes em Redonda não se sabe se ocorre o mesmo erro, visto que a madeira utilizada vem do estado do Pará, onde a dualidade entre as espécies fora encontrada. Torna-se interessante o aprofundamento em trabalhos futuros na identificação da madeira piquiá utilizada em Redonda.

As embarcações à vela situadas na Praia de Redonda, desde a sua construção até a

permanência no mar, caracterizam toda a comunidade, pois afetam o estilo de vida, o sustento familiar, o lazer por meio de competições de regatas e também a religião tendo como padroeira a Nossa Senhora dos Navegantes.

3.2 Método visual por marcação

Pela experiência e pela medição por linha já feita por pescadores antigos da região, sabe-se a distância da costa de acordo com o desaparecimento da vista dos morros utilizados como caminho e assento.

O morro conhecido por Moitinha é composto por dois montes. Quando o primeiro monte some de vista, sabe-se que está a aproximadamente 25 Km da costa, enquanto que o segundo está a 32 Km. Desta forma, os pescadores navegam até as áreas de pesca para capturarem as lagostas nas armadilhas ou para pescarem os peixes por linha nos pontos determinados.

Segundo os pescadores, antigamente, antes dos aerogeradores chegarem na região, uma torre era utilizada também como assento e facilitava o percurso para o mar, não sendo mais possível pois a visão é encoberta pelos cata-ventos de energia eólica.

Dentre os pontos marcados no mapa (Figura 4), os mais acessíveis por meio da observação de caminho e assento, de acordo com os pescadores da região, são: Banco de Léo, Cabeço de Murici e Risca dos Picos.

Na tabela 2 pode-se verificar a distância da faixa de praia até os locais de pesca.

Tabela 2 – Distância da faixa de praia e coordenadas das áreas de pesca

LOCAIS	DISTÂNCIA (km)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS					
		LONGITUDE (W)			LATITUDE (S)		
BANCO DE LÉO	19,62	037°	27'	28,8"	04°	28'	22,8"
CABEÇO DE MURICI	22,51	037°	20'	9,6"	04°	29'	49,2"
RISCA DOS PICOS	36,11	037°	17'	38,4"	04°	22'	30"

Fonte: Almeida (2010, com adaptações).

As áreas de pesca são caracterizadas pela profundidade, pela distância da costa e pela área que ocupam.

As medições apresentadas por Almeida (2010) resultam em áreas mais afastadas da costa, como a Risca, podendo chegar a distância média de 38,14 km e uma profundidade de até 30 metros; e áreas mais próximas como os Bancos e Cabeços que têm distância média de 23,33 e 20,32 km e profundidade de até 16 e 14 metros, respectivamente.

As longas distâncias percorridas pelos pescadores utilizando o método visual de marcação representam a eficiência do método, principalmente em épocas em que a tecnologia não era acessível.

O GPS fora introduzido como ferramenta no auxílio à pesca na Praia de Redonda cerca de 10 anos atrás.

Segundo o relato de pescadores locais, o suporte que a tecnologia oferece nos dias atuais é evidente, mas vale ressaltar que o crescimento da comunidade de Redonda não se limitou à falta da modernização.

Através do método visual de marcação, os antecedentes dos atuais pescadores proveram sustento e crescimento da família e conseqüentemente da comunidade que hoje se destaca pela pesca de lagosta e pela luta contra a pesca predatória.

4 CONCLUSÃO

Em relação as embarcações, os botes de propulsão à vela resistem dentre os pescadores, enquanto que a propulsão à motor continua sendo inviável em relação à renda local devido a manutenção e gastos com combustíveis.

O método de navegação visual do tipo marcação é um elemento cultural que está ameaçado devido a globalização cultural e o pouco interesse e valorização do mesmo.

Durante a busca por informações sobre o método visual de marcação, somente os pescadores mais antigos possuíam domínio no assunto e recordaram os caminhos e assentos utilizados para chegarem ao ponto de pesca.

As embarcações à vela limitam as horas de pesca em alto mar e fazem com que a distância até a área de pesca não ultrapasse 50 km da costa, mantendo-se na navegação de águas restritas e costeiras.

Apesar da Comunidade de Redonda manter a frota de propulsão à vela e apoiar a pesca legal da lagosta, pescadores de outras regiões utilizam de embarcações à motor e capturam as armadilhas de pescadores locais, além de não respeitarem o período de defeso da lagosta.

A discussão e entendimento sobre as embarcações e a forma de navegação de uma comunidade pesqueira traduz a forma como devemos manter viva a cultura e a tradição dos povos locais, pois resultam na identidade e na história dos futuros pescadores.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Lorena Galletti de. **Caracterização das áreas de pesca artesanal de lagosta na Praia da Redonda, Icapuí - Ce.** 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) - Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Fortaleza, 2010.
- ARAÚJO, Liane Marli Silva de. **Etnoictiologia como ferramenta para uma gestão pesqueira participativa e sustentável.** 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.
- BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é fácil.** Edições Marítimas Ltda, 205 p., 11 ed. Rio de Janeiro, 1985
- BEGOSSI, Alpina. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia.** Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. In: BEGOSSI, A. (Org.). São Paulo: HUCITEC/NUPAUB, p. 223-254, 2004.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Livreto Consumo Legal de Pescados -Lagostas,** 2016. 9 p. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/53-biodiversidade-aquatica.html>. Acesso em: 10 novembro 2019.
- CASCUDO, Luís da Câmara. **Jangada. Uma pesquisa etnográfica.** 1ª ed. Digital. São Paulo: Global, 2012.
- CASTRO E SILVA, Sônia Maria Martins de; ROCHA, Carlos Artur Sobreira. **Eembarcações, aparelhos e métodos de pesca utilizados nas pescarias de lagosta no Estado do Ceará.** *Arquivos de Ciências do Mar*, 32(1-2), 7-27, 1999.
- CEARÁ. IPECE, Perfil Básico Municipal. Caracterização Geográfica. Disponível em: www.ipece.ce.gov.br. Acesso em: 30 outubro 2019.
- DIEGUES, Antônio Carlos Sant'anna. **Tradição marítima e oralidade: pesca de marcação e mestrança em Galinhos, Rio Grande do Norte-Brasil.** Projeto História. São Paulo: EDUC, jun/2001, p. 391-395.
- FONTELES-FILHO, Antônio Aduato; GUIMARÃES, Maria Socorro Sobral. **Diagnóstico da situação econômica da indústria lagosteira no Estado do Ceará.** *Arquivos de Ciências do Mar* (ISSN 0374-5686), n. 32, p. 27-38. 2000.
- GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Desenvolvimento econômico. **Ceará é líder no País na exportação de pescados.** Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2019/09/06/ceara-e-lider-no-pais-na-exportacao-de-pescados/>. Acesso em: 04 dezembro 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Projeto ESTATPESCA: monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino. Tamandaré, 2008.
- JÚNIOR, João Carlos de Melo; KRUEL, Viviane Stern da Fonseca; HANAZAKI, Natalia. **Árvores e madeiras na cultura naval tradicional.** Joinville: Univille, 2019. *E-book*

LIMA, Maria do Céu de. **Pescadores e pescadoras artesanais do Ceará: modo de vida, confrontos e horizontes.** Mercator-Revista de Geografia da UFC, v. 5, n. 10, p. 45, 2006.

MARINHO, Reynaldo Amorim; **Co-gestão como ferramenta de ordenamento para a pesca de pequena escala do litoral leste do Ceará-Brasil.** 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

MELO, Andrea S. S. de A.; BARROS, André Dourado de. **A pesca predatória da lagosta no Brasil: um modelo insustentável.** In: CONGRESSO DA SOBER, 44., 2006, Recife. Recife: UFPE, 2006. p.10.

MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: a ciência e a arte - Navegação Costeira, estimada e em águas restritas.** Rio de Janeiro: DHN, v. 1, p. 1. 1996.

NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA NAVEGAÇÃO E CARTAS NÁUTICAS. **NORMAM 28/DHN.** Diretoria de Hidrografia e Navegação. Marinha do Brasil, 2011. p. 13-16

PORTAL DO AMADOR. **Apostila preparatória para o exame de mestre amador. Obtenção da habilitação para conduzir embarcações na atividade de esporte e recreio, nos limites da navegação costeira.** 1ª ed. 2014. E-book. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5336079-Obtencao-da-habilitacao-para-conduzir-embarcacoes-na-atividade-de-esporte-e-recreio-nos-limites-da-navegacao-costeira.html>. Acesso em: 04 dezembro 2019.

REGO, Paulo Maurício Barros de Abreu. **Manual de sinalização náutica.** Fundamentos de sinalização náutica visual. 1ª ed. Brasil, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/camr/sites/www.marinha.mil.br/camr/files/MANUAL-SN-Vol-1-Aprovado-CT-DHN.pdf>. Acesso em: 23 outubro 2019.