



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR - LABOMAR
MESTRADO EM CIÊNCIAS MARINHAS TROPICAIS

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PESCA
ARTESANAL NA ILHA DOS COQUEIROS EM ACARAÚ.
ESTADO DO CEARÁ

SONIAMAR ZSCHORNACK RODRIGUES SARAIVA

FORTALEZA

2014

SONIAMAR ZSCHORNACK RODRIGUES SARAIVA

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PESCA ARTESANAL
NA ILHA DOS COQUEIROS EM ACARAÚ. ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre.

Orientador: Prof. Raúl Cruz Izquierdo.

FORTALEZA

2014

SONIAMAR ZSCHORNACK RODRIGUES SARAIVA

**CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA PESCA ARTESANAL NA
ILHA DOS COQUEIROS EM ACARAÚ. ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, do Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Raúl Cruz Izquierdo (Orientador)
Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR-UFC)

Prof^a. Dra. Kamila Vieira Mendonça
Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR-UFC)

Prof. Dr. Israel Hidenburgo Aniceto Cintra
Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos - ISARH
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA

*Dedico este trabalho a João Vicente,
meu companheiro de maresia.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por tudo.

Agradeço aos pescadores da Ilha dos Coqueiros por disponibilizarem seu tempo e concederem as informações para a realização deste trabalho.

Agradeço ao meu orientador, professor Raúl Cruz, pela paciência e dedicação.

Agradeço a Edmar Almeida de Moraes, então coordenador da Política nacional de formação humana para as áreas de pesca marinha, continental e aquicultura familiar/portos e navegação, pela viabilização do Convênio que tornou possível este trabalho.

Agradeço especialmente a Maria Socorro Brandão Everton, Manoel Alves Neto e João Vicente Santana pela contribuição na disponibilização de dados sobre a Ilha dos Coqueiros.

Agradeço ao Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais do Instituto de Ciências do Mar –LABOMAR, pelo conteúdo aprendido.

A todos que de alguma forma colaboraram para a realização deste trabalho, os meus mais sinceros agradecimentos.

RESUMO

A pesca artesanal ou de pequena escala praticada ao longo de todo o litoral brasileiro tem apresentado, sob o ponto de vista econômico, uma crescente contribuição ao volume de pescado desembarcado, além de cumprir uma forte função social, em razão do grande número de pessoas envolvidas.. Este trabalho teve como objetivo caracterizar a atividade pesqueira e avaliar a diversificação das estratégias e seu impacto social nas famílias de pescadores na comunidade de Ilha dos Coqueiros em Acaraú, Ceará. Foram realizadas visitas de campo e aplicação de questionários semi-estruturados na comunidade pesqueira entre os anos de 2012 e 2014, além da realização de entrevistas com pescadores e lideranças locais. Verificou-se que a pesca artesanal na Ilha dos Coqueiros caracteriza-se como uma pescaria artesanal multiartes, multiespécies, com inúmeras embarcações de madeira, entre 3 e 9m, e tripulação entre 1 e 3 pescadores (82%) por embarcação. A produção pesqueira é baixa, entre 1 e 50 kg (66%) de pescado para cada saída ao mar é caracterizada pela utilização de seis principais artes de pesca, reconhecidos como a pesca de arrasto (rede), a pesca de redinha, pesca de curral, pesca de linha ou espinhel, a pesca de manzuá (peixes e lagosta) e a pesca da lagosta (marambaias). Com idade entre 30 e 50 anos e mais de 10 anos de profissão, o número de pescadores não alfabetizados ou que cursaram, mas não concluíram o ensino fundamental é de 78%. Outro aspecto importante diz respeito ao baixo índice de jovens ingressando na atividade, bem como um grande percentual de profissionais que não são filiados à Colônia de Pescadores (55%) nem possuem o RGP – Registro Geral da Atividade Pesqueira.(60%). O número de famílias inscritas em programas de renda mínima do Governo Federal é de 56%. A pesca artesanal na Ilha dos Coqueiros reflete problemas comuns às demais comunidades pesqueiras do Ceará e do Brasil, incluindo a baixa escolaridade dos pescadores, a ausência de infraestrutura adequada para a recepção e transporte do pescado e a presença de intermediários no processo de comercialização. Com relação aos instrumentos de manejo, as violações mais comuns consistem em não respeitar os tamanhos mínimos, pescar durante a época de defeso, utilizar artes de pesca proibidas e pescar sem licença de pesca. Os efeitos de possíveis erros na estratégia de gestão atual não são examinados diretamente neste estudo, embora tenha sido realizada uma tentativa de fornecer um quadro geral para a investigação desses efeitos.

Palavras-chave: Pesca artesanal. Perfil socioeconômico. Gestão pesqueira.

ABSTRACT

Small-scale or subsistence fisheries along the Brazilian coast is a growing economic sector playing an important social role for a large number of stakeholders. The purpose of this study was to describe fisheries in Ilha dos Coqueiros (Acará, Ceará, Northeastern Brazil) and their social impact on local communities. Information was collected on field trips in the period 2012-2014 by administering semi-structured questionnaires to local residents and interviewing fishermen and community leaders. Subsistence fisheries in Ilha dos Coqueiros target multiple species and employ several different methods/gear. Fishing boats are of the planked hull type, measuring 3-9 m, and most often manned by 1-3 crew (82%). For more than half (66%), landings range between 1 and 50 kg per fishing trip. Seven main fishing methods/gear were observed: beach seine, gill nets, fishing weir, handline, longline, baited traps (fish and lobster) and artificial shelters (lobster). Half the fishermen (52%) were aged 31-50 years and most (88%) had over 10 years of experience. The overall level of schooling was low: 78% were illiterate or had not completed elementary school. Many fishermen (55%) were not members of the local fishermen's association, and many (60%) were not licensed (RGP) by the Ministry of Fisheries and Aquaculture. Two thirds (67%) of the local households were beneficiaries of welfare programs for low-income families. The residents in Ilha dos Coqueiros face difficulties similar to those reported for other communities of subsistence fishermen in Ceará and Brazil, characterized by low level of schooling, lack of storage and transportation infrastructure, and the existence of middlemen. The most common violations of fishing regulations were exploitation of undersized lobsters, fishing during the closed season, use of illegal fishing gear and fishing without a license. The effects of the current fisheries management, or lack thereof, were not examined directly in this study, but subsidies are provided for further investigations in this field.

Key words: Subsistence fisheries. Socioeconomic profile. Fisheries management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01-	Mapa delimitando a região Nordeste do Brasil, o Estado do Ceará, o município de Acaraú e a comunidade de Ilha dos Coqueiros.....	26
Figura 02-	Local utilizado para o desembarque de pescado na Comunidades de Ilha Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2014.....	27
Figura 03-	Produção nacional de pescado proveniente da pesca extrativa marinha e continental para os anos de 1990 a 2011	32
Figura 04-	Porcentagem segundo o tamanho dos barcos artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012.....	34
Figura 05-	Porcentagem segundo o local de construção dos barcos artesanais Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012	35
Figura 06-	Porcentagem do tipo de propulsão dos barcos artesanais na Comunidade de ilha Coqueiros. Município de Acaraú, Estado de Ceará, Brasil. Período 2012.....	36
Figura 07	Imagens de embarcações movidas à vela utilizadas pelos pescadores na Ilha dos Coqueiros, Município de Acaraú, Estado de Ceará, Brasil. Período 2013.....	36
Figura 08-	Principais tipos de pescaria realizadas pelos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	37
Figura 09-	Exemplos mais comuns de marambaias confeccionadas pelos pescadores, utilizando pneus e tambores.....	38
Figura 10-	Currais de pesca na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012.....	38
Figura 11-	Modelo de manzuá utilizado na pesca da lagosta na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	39
Figura 12-	Número de tripulantes por embarcação utilizadas na pesca artesanal na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	40

Figura 13-	Porcentagem do volume de produção por pescaria na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	41
Figura 14-	Estado civil dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	41
Figura 15-	Porcentagem por faixa etária dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013	42
Figura 16	Porcentagem segundo o tempo de profissão dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	42
Figura 17-	Porcentagem segundo o tempo de residência na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	43
Figura 18-	Porcentagem segundo o local de nascimento dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012.....	43
Figura 19-	Porcentagem segundo o nível de escolaridade dos pescadores artesanais e seus familiares na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	44
Figura 20-	Porcentagem segundo o número de habitantes por unidade familiar na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012.....	45
Figura 21-	Porcentagem segundo o número de indivíduos, por unidade familiar, envolvidos com a atividade da pesca na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.....	45
Figura 22-	Principal motivação para o ingresso na atividade pesqueira na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 01-	Modelo do questionário aplicado.....	29
Tabela02-	Produção e valor total da produção desembarcada no estado do Ceará, por município, no ano de 2008.	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 Pesca Artesanal	17
3.2 Resenha histórica da gestão da pesca no Brasil	19
3.3 Pescadores artesanais: uma abordagem sistêmica	22
4 MATERIAIS E MÉTODOS	25
4.1 Descrição da área de estudo	25
4.2 Terminologia de artes de pesca	27
4.2.1 Pesca de curral.....	27
4.2.2 Pesca de marambaia	28
4.2.3 Pesca de arrasto.....	28
4.2.4 Pesca de redinha.....	28
4.2.5 Pesca de manzuá.....	28
4.3 Base de dados sociais	28
4.4 Base de dados pesqueiros	30
5 RESULTADOS	32
5.1 Organização e sistema de gestão da pesca.	32
5.1.1 Estado atual dos desembarques.....	32
5.1.2 Caracterização da atividade pesqueira	34
5.2 Aspectos Socioeconômicos	41
5.2.1 Perfil dos Pescadores na Ilha dos Coqueiros	41

5.3 Fontes alternativas de renda e expectativas em relação à pesca	46
6 DISCUSSÃO	48
6.1 Caracterização da pesca artesanal.....	48
6.2 – Deficiências da infraestrutura de apoio à pesca artesanal	49
6.3 Impacto social e econômico do analfabetismo	52
6. 4 Sistema de organização e gestão atual	54
7 CONCLUSÕES	58
REFERÊNCIAS	59

Caracterização socioeconômica da pesca artesanal na Ilha dos Coqueiros em Acaraú. Estado do Ceará

1. INTRODUÇÃO

O estado precário dos recursos pesqueiros em todo o mundo representa uma clara evidência do fracasso dos governos nacionais em fornecer um quadro coerente para a gestão e proteção desses recursos (BROMLEY, 2009). Na plataforma continental brasileira este cenário é bastante similar, apesar da existência de regulamentação dos recursos pesqueiros há mais de 50 anos (PAIVA, 2004). Os efeitos de erros na estratégia de gestão atual não são examinados diretamente neste estudo, embora tenha sido realizada uma tentativa de fornecer um quadro geral para a investigação desses efeitos.

Diferentes países utilizam critérios diversos em sua tentativa de definir a pesca artesanal, uma tarefa que envolve vários fatores, como as tradições de pesca, o tamanho do barco, arte de pesca, espécies objetivo, zona geográfica de pesca e aspectos socioeconômicos. A pesca artesanal em Brasil combina artes de pesca numerosas e métodos que atuam em diferentes recursos. A importância relativa das suas capturas varia de região para região, bem como o seu valor econômico. Nesse contexto, somente uma boa gestão dessas pescarias e dos recursos que exploram, incluindo componentes socioeconômicos de uma mesma área de influência, poderá garantir uma gestão mais moderna e eficaz da zona costeira.

Historicamente desenvolvida a partir da combinação de elementos das tradições indígenas com colonizadores europeus e escravos africanos, essa atividade contribuiu para o surgimento de várias culturas litorâneas ligadas à atividade pesqueira (DIEGUES, 1999). Embora contemple uma grande diversidade de pescadores, esse tipo de pesca se caracteriza também pelo predomínio de trabalho não assalariado, com forte presença de laços familiares (DIEGUES, 1983, CAPELLESSO & CAZELLA, 2013).

Segundo definição do Ministério da Pesca e Aquicultura, a pesca artesanal é aquela praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, podendo atuar de forma desembarcada e utilizar embarcações de pequeno porte (embarcações com AB – Arqueação Bruta inferior a 20) .

Importante segmento sob o ponto de vista econômico, a pesca extrativa no Brasil foi responsável, em 2011, pela produção de 803.270,2 toneladas, o que representa aproximadamente 56,1% da produção total no País. No estado do Ceará a produção estimada foi de 33.095,10 toneladas.

Já no município de Acaraú, dados de 2008 registraram uma produção de 3.129,9 toneladas, o que corresponde a 17% do total do pescado marítimo e estuarino desembarcado no estado do Ceará (20.537,8 toneladas) nesse mesmo ano, colocando-o em segundo lugar entre os Municípios do Estado com maior volume de desembarque. (Ibama, 2008). Em 2013, a produção registrada no Município foi de 2.328,8 toneladas. (Petrobrás, 2014).

Muito além da importância econômica, a pesca artesanal também cumpre uma forte função social, em razão do grande número de pessoas envolvidas, em sua maioria pertencente às parcelas mais pobres da população. Em 2012, segundo dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do Ministério da Pesca e Aquicultura, do total de pescadores profissionais inscritos no RGP, 99,16% exercem a atividade artesanalmente. No estado do Ceará estão registrados 29.970 pescadores.

Embora envolvendo um número tão significativo de trabalhadores, a história da gestão da pesca no Brasil, até o final do século XX, esteve marcada pelo fomento da industrialização pesqueira em detrimento da, pesca artesanal considerada ineficiente e pouco produtiva. Por utilizar tecnologias mais simples e com menores volumes de captura, a pesca artesanal foi vista, durante muito tempo, como uma “questão social”, um enfoque desmentido pelas estatísticas pesqueiras que demonstraram uma participação crescente na contribuição dos pescadores artesanais no volume de pescado desembarcado no Brasil, passando de 36% em 1980 para 52,5% em 2002, levando a concluir que a pesca artesanal, mesmo sob o ponto de vista econômico, representa um setor produtivo tão ou mais importante do que a pesca industrial. (Vasconcelos et al.2007)

Em contrapartida, os pescadores artesanais acabam se apropriando de uma parcela muito pequena da riqueza produzida, em geral por não disporem de condições de armazenamento ou por não dominarem os canais de comercialização. (PASQUOTTO, 2007). Como fator agravante, a ausência de políticas públicas específicas para o setor associada a sobre-exploração de alguns estoques levou a uma

queda nas capturas, afetando sua viabilidade econômica e agravando os problemas sociais no interior dessa categoria profissional, tendo crescido a necessidade das famílias pescadoras artesanais de diversificarem suas fontes de renda, o que ocasionou, entre outros fatores, a redução do número de filhos de pescadores dispostos a permanecer na atividade. DIEGUES, 1999; VASCONCELOS et al., 2007; CAPELLESSO & CAZELLA, 2011).

Por se tratar de uma atividade complexa, envolvendo diferentes artes de pesca e tecnologias de captura, bem como pela violação constante das regras de uso e acesso à pescaria, pelos usuários, originado uma condição de acesso aberto aos recursos, a pesca artesanal convive ainda com os efeitos de uma série de externalidades negativas que podem ser classificadas como tecnológica, tecnoecológica, sequencial, e monetária (Neves, 2014).

Assim, analisar a pesca artesanal numa determinada comunidade implica na análise de diferentes combinações, incluindo fatores ecológicos, econômicos, tecnológicos, históricos e sociais. É também a partir do resultado dessa interação que os pescadores artesanais formulam estratégias para a reprodução social de suas famílias, incluindo o aumento no esforço de pesca, ou ainda através do pluralismo econômico, com o desenvolvimento de atividades produtivas diversificadas, alterando a importância da atividade pesqueira na sua estrutura familiar.

É importante compreender como vem ocorrendo esse processo nos diferentes sistemas de pesca artesanal do País, contribuindo para as reflexões sobre as relações entre sistemas sociais e ecológicos na pesca local de pequena escala, e gerando subsídios para a formulação das políticas públicas voltadas ao setor.

(CAPELLESSO & CAZELLA, 2013), ao analisar a diversificação das estratégias de reprodução social das famílias pescadoras artesanais do litoral Centro-Sul de Santa Catarina, identificaram como principais causas da crise na economia pesqueira dos municípios pesquisados, os problemas de gestão dos recursos pesqueiros e os impactos ambientais, o que vem forçando os integrantes das famílias de pescadores artesanais a atuar em outras atividades para complementar a renda, com o propósito de evitar ou retardar o abandono da pesca

PASQUOTTO & MIGUEL (2005), desenvolveram pesquisa semelhante com o objetivo de sistematizar e avaliar, através do uso de indicadores socioeconômicos, a diversidade de sistemas de produção na pesca e de tipos de pescadores existentes em uma tradicional comunidade pesqueira no Rio Grande do Sul. Para esses autores, as famílias de pescadores percebem as mudanças ambientais, econômicas, políticas e sociais, e as interpretam, conforme seus próprios valores, reagindo através da implementação de um conjunto de estratégias que objetivam assegurar a sua reprodução social.

(LIMA, 2006) também se debruçou sobre o tema, no estado do Ceará, com o objetivo discutir sobre a realidade de comunidades pesqueiras marítimas cearenses. Ao final da pesquisa exploratória realizada em 23 localidades, reporta que ficou evidente a diversidade de realidades locais, configurando experiências que se particularizam. Também foram identificados alguns pontos em comum, e um deles seria o de que os moradores das comunidades pesqueiras marítimas do Ceará estariam diante de uma crise representada através da degradação das condições de trabalho e da busca por meios de vida para garantir a subsistência das suas famílias. A análise comparativa da atividade pesqueira nos dias atuais e como ela se realizava no passado demonstrou que houve mudanças em alguns aspectos, enquanto outros se mantiveram estáveis, e que, com o passar do tempo, a incorporação e/ou incremento de atividades produtivas complementares tornaram-se vitais para a garantia de condições de vida.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a diversificação das estratégias da pesca artesanal e seu impacto social nas famílias de pescadores na comunidade de Ilha dos Coqueiros em Acaraú.

2.2 Objetivos Específicos

Caracterizar a atividade da pesca na comunidade de Ilha dos Coqueiros;

Identificar as principais atividades e fontes alternativas de renda utilizadas pelas famílias de pescadores, analisando os fatores que contribuem para o ingresso ou abandono da atividade.

Determinar os principais problemas enfrentados na atividade pesqueira, segundo a percepção dos próprios pescadores.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Pesca Artesanal

Dias-Neto (2003), ao estudar a gestão dos recursos pesqueiros no Brasil, classifica a pesca marítima no País segundo sua finalidade ou categoria econômica, em: “pesca científica, pesca amadora, pesca de subsistência, pesca artesanal ou de pequena escala e pesca empresarial/industrial.”

A pesca artesanal ou de pequena escala, foco do objetivo desse trabalho, foi caracterizada por Diegues (1983), como um processo de trabalho baseado na unidade familiar ou no grupo de vizinhança, tendo como fundamento o fato de que os produtores são proprietários de seus meios de produção (redes, anzóis, etc.). Maldonado (1986) acrescenta a essa definição a inexistência de vínculo empregatício entre as tripulações e os mestres das embarcações.

Em nova abordagem sobre o tema, Maldonado (1993) se refere à pesca artesanal como atividade inscrita numa lógica tradicional, onde a produção se organiza horizontalmente, o que significa que todas as tarefas que constituem o processo pesqueiro, do preparo das embarcações à comercialização do pescado, são realizadas pelas mesmas pessoas; em posição à organização social na pesca industrial, onde a produção se organiza verticalmente, as tarefas são desempenhadas por diferentes grupos de pessoas sob as ordens de uma gerência, sem que os pescadores tenham qualquer participação nas decisões.

PAIVA, (2004), chama a atenção para outro importante aspecto, ao afirmar que a pesca, enquanto atividade extrativa constitui uma atividade na qual o homem atua apenas na coleta da produção natural, sendo a natureza quem determina os limites para a exploração de seus recursos.

Para Cardoso (2001), a questão conceitual sobre pesca artesanal é bem mais ampla, uma vez que a mesma envolve uma diversidade de modalidades de técnicas, modos de apropriação dos recursos pesqueiros, formas de organização da produção e distribuição dos rendimentos. Nesse sentido, sua definição não deveria estar atrelada apenas à questão do instrumental tecnológico empregado nas capturas e sim nas formas de organização social das pescarias.

Levando-se em conta essas considerações, e muito embora os diferentes sistemas pesqueiros apresentem particularidades inerentes a cada grupo/local, a pesca artesanal no Brasil apresenta alguns pontos em comum nas diferentes regiões do País, especialmente no que se refere às tecnologias utilizadas e nas formas de comercialização.

Com relação às tecnologias, Dias-Neto (2003) esclarece que a atividade pesqueira pode contemplar diferentes padrões tecnológicos, incluindo desde métodos simples e, em termos unitários, de baixo impacto ambiental, como a pesca de linha e anzol, até aqueles que utilizam artes de arrasto.

No que diz respeito à pesca artesanal, Diegues (1983) refere-se à tecnologia utilizada pelos pescadores como simples, caracterizada por um relativo baixo grau de impacto ambiental e baseada no conhecimento tradicional que contempla desde o processo de localização dos cardumes até a utilização dos métodos e técnicas de pesca mais apropriados para cada situação específica.

Já no que se refere ao processo de comercialização, Dias-Neto (2003) descreve esse processo como “dominado por uma rede de intermediários, que vai do atravessador individual... até os representantes de empresas que compram e vendem a produção”. Para o autor, a irregularidade e o baixo volume dos excedentes dificultariam a acumulação de capital interno, gerando a dependência dos produtores a essas fontes de financiamento. Essa dependência se caracteriza tanto pelo adiantamento em espécie, como pela abertura de crédito em pontos de abastecimento.

Paiva, (1986) ao descrever as pescarias artesanais, aponta como principais características dessa atividade a fragmentação das capturas por espécies e locais de desembarques; a predominância de baixo desenvolvimento tecnológico em todas as etapas do processo produtivo, acentuada distorção na distribuição dos benefícios e a clara predominância do trabalho sobre o capital, em todo o processo produtivo.

Essas características, destacadas pelo autor, seriam responsáveis por alguns dos problemas também bastante comuns nos diferentes sistemas, incluindo a dificuldade na conservação, distribuição e comercialização do pescado e a insuficiência na geração de capital para custeio e reinvestimento.

Por outro lado, o autor também reconhece a importância social e econômica dessa atividade, ao afirmar que “...Embora as pescarias artesanais sejam praticadas em escala mundial, elas se mostram particularmente importantes nas áreas tropicais e nos países em desenvolvimento”. (Paiva, 1986).

Ao abordar novamente o assunto, em publicação mais recente, Paiva (2004) conclui que “é na pesca artesanal que se encontra a primeira e mais visível possibilidade real de aumento da produção de pescado marinho/estuarino no Brasil”, uma vez que esse tipo de pescaria permite a exploração de recursos bastante diversificados, em áreas restritas e/ou estoques pouco abundantes, os quais não suportariam o impacto das pescarias industriais, quanto à sustentabilidade da produção.

Dias-Neto (2003), ressalta que a pesca artesanal continua desempenhando um importante papel no cenário da pesca nacional. Para o autor, levando-se em consideração que a quase totalidade da pesca extrativa continental é de pequena escala ou artesanal. No caso específico da região Nordeste, 75% da pesca estuarina e marinha provém da pesca artesanal (Ribemboim, 2010).

Muito embora nas primeiras décadas do século XX, a atividade pesqueira em algumas regiões tenha assumido uma escala comercial de grande importância (Diegues, 1999), ao analisar os dados disponíveis de vários países considerados pobres, esse mesmo autor (1983) pondera que as pescas artesanais seriam mais viáveis sob o ponto de vista social, sobretudo quando se exploram ecossistemas costeiros, daí a importância de ressaltar sua comprovada viabilidade econômica e seus múltiplos benefícios sociais.

Paiva (1986) chama a atenção para a deficiência da infraestrutura social à disposição dos pescadores artesanais, que teria como causa “a pobreza generalizada, baixo grau de associativismo e mau funcionamento dos órgãos comunitários e de proteção econômica”. Para o autor, essa deficiência seria a causa primeira de problemas generalizados nas áreas educação, saúde, habitação e lazer, contribuindo para a exclusão social dos pescadores artesanais no Brasil.

3.2 Resenha histórica sobre a gestão da pesca no Brasil

Sob o ponto de vista da temporalidade, a atividade pesqueira como uma forma de organização social e econômica é muito antiga. Apesar de estar desvinculada dos

esquemas clássicos de periodização da civilização humana, essa atividade permeou toda a trajetória da humanidade até os dias de hoje. (Breton e Estrada,1989).

No Brasil, a pesca praticada pelos índios é uma atividade anterior à chegada dos navegadores portugueses. Ainda no período colonial, além da pesca indígena de subsistência, organizou-se a pesca da baleia, que se constituía num monopólio da Coroa Portuguesa, e foi a partir da atividade pesqueira que se originaram as inúmeras culturas litorâneas regionais ligadas à pesca (Diegues, 1983, 1999).

Com o passar do tempo, a introdução de novas tecnologias e o aumento da complexidade nas relações de trabalho envolvidas nessa atividade, novas medidas de gestão foram sendo introduzidas.

Paiva, (2004) faz uma retrospectiva histórica da gestão da pesca no Brasil, dividida em períodos distintos, os quais serão apresentados, de forma resumida, nos parágrafos que seguem. Como nota introdutória, o autor esclarece que a propriedade dos recursos pesqueiros está diretamente ligada à propriedade das águas onde esses organismos são coletados e/ou capturados, portanto, na hipótese dos mesmos se encontrarem em águas de domínio público, constituem recursos públicos, e somente com a efetivação da coleta/captura, passam a ser propriedade daqueles que legalmente os exploram, o que justificaria a interferência dos Estados na gestão de suas pescarias. No Brasil, essa interferência inicia com a chegada dos portugueses, passando por diferentes estágios até os dias de hoje.

No Brasil colonial, período que compreende o intervalo de 1500 a 1822, a legislação colonial portuguesa, no que diz respeito à administração pesqueira, restringiu sua atuação à arrecadação de tributos. Naquele período, cada autoridade mandada ao Brasil trazia os seus regimentos, onde se incluía o dízimo incidente sobre a produção do pescado

Somente a partir do século XVIII as câmaras das vilas assumiram o controle das pescas, sendo que as regras impostas para os pescadores na época foram bastante diversificadas, incluindo a padronização dos aparelhos de pesca e a cobrança de impostos sobre a produção do pescado.

Após a independência, os principais encaminhamentos referentes ao setor pesqueiro dizem respeito à sua subordinação ao Ministério da Marinha e a

regulamentação do dízimo incidente sobre o pescado. Merece destaque, ainda, nesse período, a criação das Capitânicas dos Portos, responsáveis pela matrícula e arrolamento de todos os barcos de pesca e pescadores nacionais, por força do Decreto 447, de 19 de maio de 1846.

No período que vai de 1889 a 1930 e limitado pela proclamação da República e a revolução de 1930, alguns fatos marcantes ocorreram no decorrer desse período, tais como a instabilidade da subordinação dos serviços pesqueiros, ora no Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, ora no Ministério da Marinha etc. Nesse mesmo período foi implementada a nacionalização da pesca, a cargo do Ministério da Marinha. e em 1930 foi instalada a primeira Escola de Pesca do Brasil, no estado de São Paulo.

Merece destaque, nesse mesmo período, a criação das Colônias de Pesca, (1919 a 1924), as quais representaram uma das principais ações da Missão do Cruzador “José Bonifácio”, navio de guerra da esquadra brasileira destacado para percorrer o litoral de norte a sul com o objetivo de nacionalizar a pesca, organizar os seus serviços e sanear a costa. (Callou, 2014a). Sob o comando do capitão-de-mar-e-guerra Frederico Villar, a criação de Colônias de pescadores, entre outras ações de ordem infraestrutural, como a criação de escolas primárias seria o ponto de partida para um segundo passo, que trataria da modernização da pesca brasileira com a introdução de novas tecnologias, a exemplo do que ocorria na Europa. (Callou, 2014a).

No período compreendido entre 1930 e 1937, destaca-se a aprovação, em 1934, do primeiro documento público da administração pesqueira no Brasil, o Código de Caça e Pesca. Com a promulgação da Constituição de 1934, ficou estabelecida, como norma constitucional, a exclusiva competência da União de criar e manter entrepostos de pesca e também de legislar sobre a pesca e sua exploração no Brasil. Nesse período houve ainda a aprovação e execução dos estatutos da Confederação Geral dos Pescadores do Brasil.

De 1937 a 1945, período de ditadura que coincidiu com as II grandes guerras, foi criada a Caixa de Crédito dos Pescadores e Armadores de Pesca e promulgado um novo Código de Pesca, em outubro de 1938. Houve rigoroso controle dos pescadores e suas organizações, e a matrícula obrigatória de todos os pescadores nas Colônias. Nesse período, os pescadores também receberam benefícios econômicos e sociais, e se

tornaram reservas navais, ficando subordinados ao Ministério da Marinha no tocante à vigilância e defesa do mar territorial. Uma política de financiamento para pescadores e armadores de pesca foi implementada, mas sem resultados visíveis.

De 1945 a 1962, com a redemocratização, foi extinta a Comissão Executiva da Pesca e criada a Caixa de Crédito da Pesca. Segundo o autor, essa mudança foi apenas de nomenclatura. Em 1961 foi criado também o Conselho de Desenvolvimento da Pesca, direcionado para o desenvolvimento industrial das pescas, sem qualquer interesse pelas pescarias artesanais. Esse Conselho foi extinto em outubro de 1962, com a criação da Superintendência do desenvolvimento da Pesca, já no regime parlamentarista, como autarquia federal vinculada ao Ministério da Agricultura.

A partir de então, as políticas pesqueiras no Brasil tiveram como principal característica a tentativa de favorecer o desenvolvimento industrial, através de incentivos fiscais e financeiros, atraindo investidores de toda ordem, e culminando com a extinção da SUDEPE e criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA) em 1989, que passa a ficar responsável, entre outras atribuições, pela gestão da pesca e aquicultura no Brasil. A partir de 1998 o Ministério da Agricultura e do Abastecimento recebe a competência de cuidar da produção e fomento das atividades pesqueiras, retiradas do IBAMA. Foi criado, na estrutura do Ministério, o DPA (Departamento de Pesca e Aquicultura) extinto em janeiro de 2003 com a criação da SEAP.

Em 2009, a LEI Nº 11.958 transforma a então Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aquicultura, órgão responsável pela gestão da pesca no Brasil até os dias de hoje.

3.3 Pescadores artesanais: uma abordagem sistêmica

Por definição, o pescador artesanal é aquele que exerce a atividade de pesca profissional de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, podendo atuar de forma desembarcada ou utilizar embarcação de pesca com Arqueação Bruta (AB) menor ou igual a 20 (vinte). (MPA, 2012b)

Diegues, (1983) ao caracterizar o pescador artesanal, diz que o ponto definidor deste não se resume ao ato de viver da pescaria, mas dominar, plenamente, os meios de produção da pesca: “o controle de como pescar e do que pescar, em suma, o controle da arte de pesca, pois sem isso não se faz pescador e, portanto, não se é pescador”. Segundo o autor, ao contrário da produção industrial, a reprodução dos objetos do trabalho (o pescado) realiza-se segundo leis de reprodução biológica dos cardumes, as quais escapam ao controle do homem. Também evidencia que tais recursos são móveis, muitas vezes “invisíveis”, reproduzindo-se e migrando de um ambiente para outro.

Contrastando com essa realidade, essas populações vêm se deparando com transformações cada vez mais complexas nos ambientes litorâneos, devido a pressões como a degradação de ambientes naturais, a urbanização e o turismo desordenado, o que vem afetando de forma significativa seu modo de vida e subsistência (DIEGUES, 1999). A degradação dos estoques pesqueiros é outro fator que traz implicações importantes para essa análise, uma vez que torna cada vez mais difícil às famílias de pescadores artesanais assegurarem sua reprodução social tendo por base exclusivamente a atividade produtiva.

Sobre essa temática, já descrita na introdução do presente trabalho, Dias-Neto (2003) acrescenta ser significativo o número de relatos de representantes da pesca artesanal sobre a significativa e continuada diminuição dos cardumes objeto de suas pescarias, o que vem tornando antieconômica a atividade.

Muito embora sob o ponto de vista econômico as informações de ordem quantitativa sejam importantes para caracterizar a atual situação da pesca artesanal no Brasil, uma outra perspectiva de análise não menos importante diz respeito às possibilidades de reprodução do pescador. A queda de produtividade, a longa cadeia de intermediação do pescado, bem como os conflitos de uso dos espaços litorâneo e ribeirinho, levam a uma reflexão que já não tem como foco o esgotamento dos estoques pesqueiros, mas a extinção da figura do pescador. (Cardoso, 2001, 2007)

Sobre essa temática, Mendonça e Valencio (2008) acrescentam que “a organização social da pesca artesanal, vista através de seus processos e de suas formas de interação, produz um sujeito social, o pescador, dotado de conhecimento tradicional que viabiliza não só sua atividade profissional, mas, também, sua reprodução sócio-cultural em bases comunitária”. Nesse contexto, o conceito de conhecimento tradicional

apresentado pelos autores engloba, além do conhecimento empírico sobre a arte de pescar, outros conhecimentos de ordem social, com características particulares inerentes a cada localidade.

Essa perspectiva de análise, embora mais recente, vem sendo abordada por diferentes autores, num campo de pesquisa especializado de estudo etnológico sobre comunidades que vivem do mar. Trata-se da antropologia marítima, descrita por Diegues (1999), que aponta como características responsáveis pela diversidade das sociedades marítimas “a valorização positiva ou negativa do mar, o modo de organização econômica e social, o lugar reservado às atividades pesqueiras na economia, o modo de integração das comunidades litorâneas na sociedade mais ampla e o caráter simbólico das relações com o mar”.

Sob essa ótica, no sentido de garantir a reprodução social de seu modo de vida, ante a complexidade de uma atividade que envolve, além do conhecimento específico da arte de pescar, uma série de interações ecológicas e sociais muitas vezes condicionadas por fatores externos, é que os pescadores acabam se inserindo em diferentes sistemas de pesca, uma vez que tanto os ambientes quanto as relações sociais fogem de uma padronização baseada na homogeneidade.

Conforme proposto por Morin (1986), um “sistema não é necessária nem principalmente composto por partes, alguns deles podem ser considerados conjuntos de estados, ou conjunto de acontecimentos, ou conjunto de reações”.

Nesse contexto, um sistema de pesca contempla as relações estabelecidas entre os pescadores bem como a reação dos pescadores às mudanças (ambientais, econômicas, políticas, etc.) através de mudanças nos seus sistemas de produção, ou ainda através de mudanças em suas estratégias familiares, no sentido de assegurarem sua reprodução social enquanto pescadores, o que acaba por assegurar a reprodução da pesca enquanto atividade produtiva. (Pasquoto, 2005).

Sendo assim, sob um enfoque sistêmico o desafio passa a ser o de estudar não a pesca artesanal, mas as diversas “pescas artesanais” que se desenvolvem nas diferentes regiões do País, levando-se em conta as diversidades internas deste grupo social, as relações que se estabelecem, enfim, a forma como operam enquanto sistema. (Pasquoto, 2005).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Descrição da área de estudo

O presente trabalho foi realizado na comunidade de Ilha dos Coqueiros, no município de Acaraú, estado do Ceará (Figura 01). O município de Acaraú foi criado em 31 de julho de 1849, está localizado na zona litorânea da Região Extremo Oeste do Estado do Ceará, com extensão territorial de 843,0 km², a uma distância de 198 km (em linha reta) da capital, Fortaleza. O Município está situado nas coordenadas 02 ° 53 '08 " S e 040 ° 07' 12" W , tendo como limites ao norte o Oceano Atlântico, ao sul os municípios de Marco, Amontada e Morrinhos , a leste o município de Itarema e a oeste os municípios de Bela Cruz e Cruz. (IPECE, 2011)

Segundo Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), Acaraú tem uma população total de 57.557 habitantes e densidade demográfica de 68,3 hab/km². Do total da população, 49,1% (28.242 hab.) concentrados no meio urbano e 50,9% (29.309hab.), no meio rural. Sua população é flutuante e sazonal devido à pesca e ao Perímetro Irrigado. Atualmente, os principais ícones de sua economia são o coco, a castanha, a lagosta, o camarão e o peixe (Governo Municipal de Acaraú). O rendimento médio mensal familiar per capita é de R\$ 215,00. (IBGE, 2010).

Acaraú está inserido nas bacias hidrográficas do Coreaú, Acaraú e Aracatiaçu, e apresenta como drenagens de expressão os córregos da Poeira e da Prata (Coreaú), o rio Acaraú (Acaraú) e os córregos Grande e da Volta (Aracatiaçu).

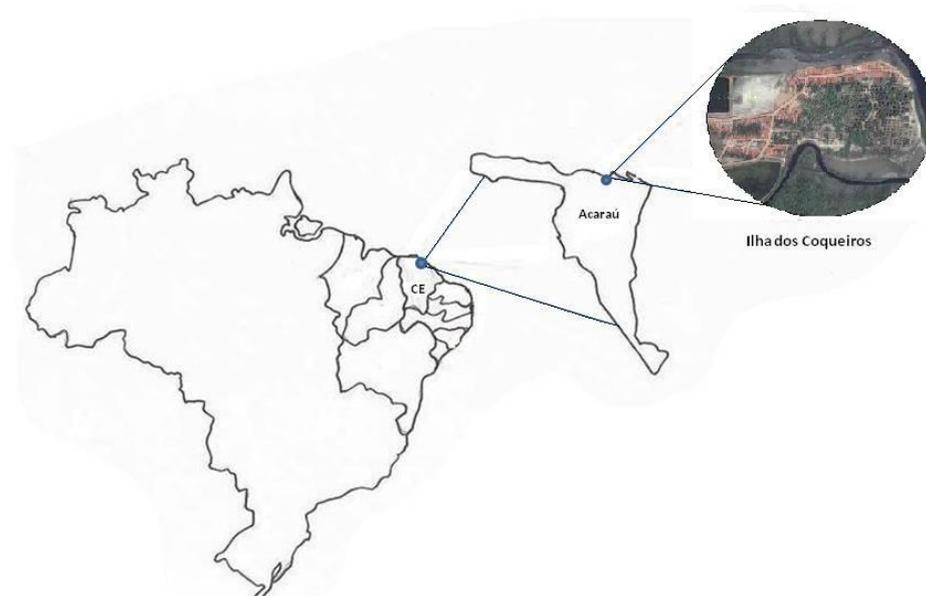
No que diz respeito ao contexto geoambiental, segundo estudo realizado por Souza et-al (2005) sobre a bacia do rio Acaraú, incluindo as áreas pré-litorânea e costeira, a caracterização da faixa costeira é marcada pela ocorrência de campos de dunas móveis e fixas, seccionadas pela planície flúvio-marinha recoberta por manguezais.

A planície flúvio-marinha é um ambiente complexo, que sofre influência das oscilações das marés e dos processos continentais. É formada pela deposição de sedimentos argilosos, ricos em matéria orgânica em suas áreas de inundação e vegetação de mangue.

De importância fundamental para a bioestabilização da planície fluvio-marinha e na deposição de sedimentos fluviais nas margens dessa planície, os manguezais atuam

como filtro entre o continente e os oceanos, atenuando efeitos de inundações e avanços das marés e funcionando como “área tampão”. Além disso, os manguezais tem uma grande importância na manutenção da linha de costa, sendo, ao mesmo tempo, um berçário para o repovoamento de várias espécies de crustáceos e peixes (Souza et-al, 2005).

Figura 01 – Mapa delimitando a região Nordeste do Brasil, o Estado do Ceará, o município de Acaraú e a comunidade de Ilha dos Coqueiros.



Fonte: Elaborada pelo autor

Ao norte do município está localizada a comunidade de Ilha Coqueiros, a uma distância de aproximadamente 15 km da sede. A Ilha Coqueiros limita-se ao norte com o Oceano Atlântico, ao sul com a localidade de Cauassu, a leste com as localidades de Ilha do Rato e Espriado, e a oeste com a localidade de Curral Velho e a praia de Arpoeiras. A comunidade é dividida em três partes: a Rua de Cima, Rua de Baixo e Morro do Urubu, embora não tenha uma organização urbanística definida devido as residências terem sido construídas aleatoriamente sobre as dunas primitivas.

Atualmente, a Ilha dos Coqueiros comporta um dos 05 mais importantes portos de desembarque pesqueiro do Município (Figura 02), juntamente com o porto de Aranaú, localizado no distrito que leva o mesmo nome; o porto de “Barrinha de Baixo”, localizado nesse mesmo Distrito, o “Porto de Acaraú”, localizado na sede do Município

e o Porto do Espraiado, localizado no distrito de Juritianha. Localizada em ambiente estuarino, entrecortada por braços de mar e com áreas de manguezal no seu entorno, sua população é formada predominantemente por pescadores.

Figura 02 – Local utilizado para o desembarque de pescado na Comunidades de Ilha Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2014 .



Fonte: Acervo/pesquisador

4.2 Terminologia de artes de pesca.

As artes de pesca, aqui entendidas como os instrumentos ou métodos que permitem a captura de peixes, moluscos ou crustáceos, são geralmente classificadas em duas principais categorias: ativas ou passivas, segundo a capacidade de serem deslocadas no meio aquático de maneira a ir ao encontro da espécie alvo (Cochrane, et al., 2005). Para além dessa classificação mais geral, existe uma infinidade de variações e terminologias para as diferentes artes de pesca utilizadas em cada região específica, razão pela qual passaremos a descrever a terminologia utilizada neste estudo para a distinção das diferentes artes de pesca utilizados na pesca artesanal na região de estudo.

4.2.1 Pesca de curral

O curral é um tipo de armadilha fixa em forma de cerca armada em bancos de areia próximos à praia ou no mar, e que possui uma abertura por onde os peixes

penetram durante a maré cheia ficando aprisionados com a descida da maré, quando então os pescadores procedem a despesca.

4.2.2 Pesca de marambaia

As marambais são amontoados de pneus, pedras, paus e tambores colocados intencionalmente no fundo do mar, funcionando como uma espécie de refúgio artificial para as lagostas, que são capturadas pelos pescadores através de mergulho livre ou com o auxílio de compressor, dependendo da profundidade.

4.2.3 Pesca de arrasto

A “pesca de arrasto” consiste na utilização de 600 braças ou mais de Rede de náilon 50, que é colocado no fundo com ancora fixa. Apesar da nomenclatura utilizada pelos pescadores locais, essa técnica difere das pescarias de arrasto comumente conhecidas e realizadas principalmente pela pesca industrial.

4.2.4 Pesca de redinha

A pescaria conhecida como “redinha” também utiliza rede de náilon, só que nesse caso é utilizado o náilon 35 e o comprimento da malha (distância entre nós opostos) é menor, variando de 06 a 07cm. Esse tipo de pescaria é realizado até 13 milhas da costa e seis braças de profundidade.

4.2.5 Pesca de manzuá

O manzuá é uma armadilha utilizada sobre o fundo do mar, sendo semelhante a uma jaula. Confeccionado com armação de madeira e revestido com tela de náilon ou de arame, possui formato hexagonal irregular e apresenta apenas uma abertura. Nas pescarias de peixes e lagostas os manzuás utilizados são diferenciados, tanto no tamanho como no formato e posição da abertura.

4.3 Base de dados sociais.

A escolha da comunidade de Ilha dos Coqueiros, em Acaraú, Ceará, como modelo social de pesca artesanal levou em consideração o seu histórico como importante porto pesqueiro do Município, a facilidade de acesso para a realização dos trabalhos de campo bem como a importância da atividade pesqueira no cotidiano de seus moradores.

Partimos do pressuposto de que, ao longo do tempo, as possíveis alterações ocorridas no sistema de pesca artesanal local provocaram também transformações significativas na forma como os pescadores e seus familiares compreendem essa atividade.

Em novembro de 2012 foram realizadas duas visitas de reconhecimento, incluindo entrevistas informais com pescadores e moradores da comunidade, com a finalidade de identificar questões relevantes a serem investigadas. A partir das informações obtidas durante essas visitas, optou-se pela aplicação de questionário adaptado a partir do modelo utilizado por Branco et.al (2006), composto por um conjunto de questões abertas e fechadas, contendo perguntas sobre aspectos econômicos, sociais e ambientais, contemplando a realidade atual da pesca artesanal e permitindo traçar o perfil socioeconômico dos pescadores (Tabela 01).

Tabela 01 – Modelo do questionário aplicado

Tema	Conteúdo das Perguntas
Identificação	Nome, idade, estado civil, tempo de residência na comunidade, número de pessoas que compõem o núcleo familiar
Sobre a atividade pesqueira	Tempo de profissão; se já pescou em outras localidades; renda mensal bruta na pesca; se consegue sustentar a família com a pesca; se a família possui outra(s) fonte(s) de renda; quantas pessoas da família estão na atividade; se pretende continuar na profissão; se pretende manter os filhos na profissão; qual a profissão que gostaria que os seus filhos seguissem; atividades desempenhadas no período de defeso; qual a forma de comercialização do pescado;
Nível de instrução	Pescador, esposa ou companheira e filhos
Equipamentos de pesca	Se utiliza embarcação; propriedade da embarcação; tamanho da embarcação; propulsão; material da embarcação; apetrechos de pesca utilizados; frequência das pescarias, número de tripulantes; Quantidade de pescado capturada; filiação à Colônia de Pescadores, se possui o Registro Geral da Pesca; se participa de alguma outra associação ou Cooperativa
Condições de moradia	Saneamento básico; rede elétrica; acesso a água potável; tratamento de água utilizado.
Perguntas abertas	Por que decidiu ser pescador; qual o principal problema enfrentado pelos pescadores na atualidade; sobre a influência da carcinicultura na atividade pesqueira; observações livres.

O número de entrevistados foi definido a partir das informações fornecidas pela Colônia de Pescadores Z-02 de Acaraú, que informou a existência de 150 pescadores cadastrados na comunidade, além das informações obtidas junto às lideranças locais.

Nesse sentido, buscou-se entrevistar o maior número possível de pescadores em atividade e residentes na Ilha dos Coqueiros. O banco de dados foi estruturado no Microsoft Office Excel (versão 2007), com a transformação dos dados em quadros e tabelas.

A partir da análise dos dados obtidos, voltamos a campo para o aprofundamento das informações, focalizando, nessa etapa da pesquisa, os pescadores aposentados e que não mais exercem a profissão, obtendo informações sobre a vida e a pesca na comunidade quando esses iniciaram na profissão. Para essa fase da pesquisa, utilizamos como técnica a entrevista semi-estruturada, definida por Triviños (1987) como “aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas dos informantes”.

No total, foram realizadas oito entrevistas, que possibilitaram a descrição das principais características e enfatizaram as estratégias que cada família utilizou para a sua reprodução social, bem como os fatores que influenciaram na opção pela diversificação das suas atividades, com ênfase nas representações sociais da pesca para os pescadores e seus familiares.

Dados secundários foram obtidos através de revisão bibliográfica e documental, na qual reunimos informações de diferentes autores sobre a evolução da pesca e da gestão pesqueira no Brasil ao longo de sua história, pontuando essas informações com dados de historiadores locais sobre o desenvolvimento da pesca no município de Acaraú.

Para a obtenção de informações específicas sobre o Município e região, recorreremos às publicações do historiador Nicodemos de Araújo (1971,1982,1991), informações essas que posteriormente seriam enriquecidas com os relatos e vivências dos pescadores entrevistados.

4.4 Base de dados pesqueiros.

Para a análise das estatísticas de pesca extrativa do Brasil utilizou-se como fonte de pesquisa as informações provenientes dos Boletins Estatísticos de Pesca disponíveis

no sítio eletrônico do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), para os anos de 1990 a 2007. Também foram utilizadas informações dos Boletins Estatísticos da Pesca e Aquicultura do Ministério da Pesca e aquicultura (MPA), para os anos de 2008 a 2011 e do Projeto de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro Regional da Bacia do Ceará, realizado pela Petrobrás (2013). Informações específicas sobre estatísticas de pesca no estado do Ceará por Municípios foram disponibilizadas pelo IBAMA (2008).

A análise de dados estatísticos torna-se importante para os objetivos deste trabalho na medida em compreendemos que a degradação dos estoques pesqueiros gera externalidades negativas, tornando cada vez mais difícil às famílias de pescadores artesanais assegurar sua reprodução social tendo por base exclusivamente a atividade produtiva (Pasquoto & Miguel, 2005).

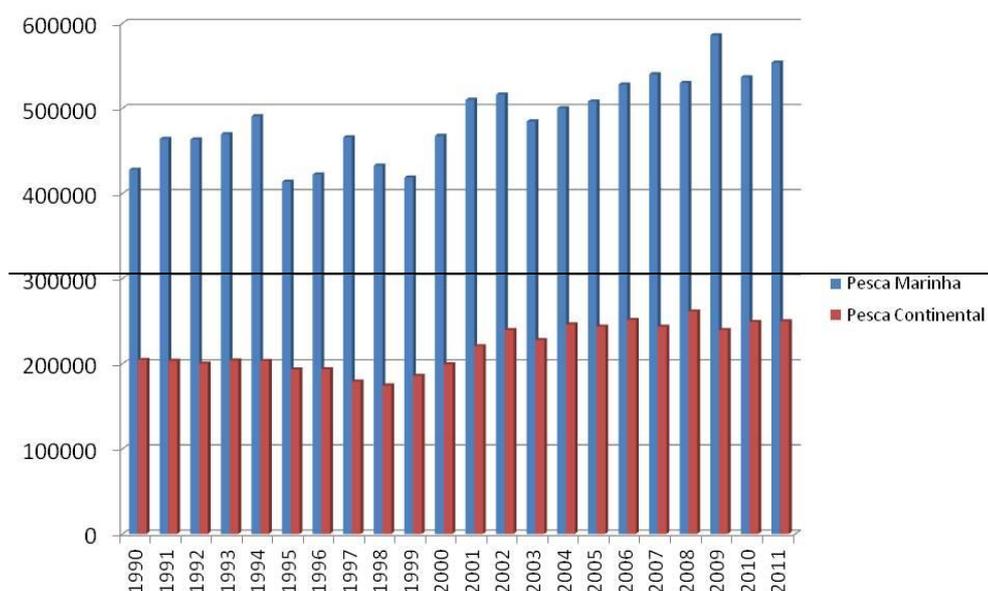
5. RESULTADOS

5.1 - Organização e sistema de gestão da pesca.

5.1.1- Estado atual dos desembarques

A pesca extrativa marinha continuou sendo a principal fonte de produção de pescado nacional, sendo responsável por 553.670,0 t (38,7% do total de pescado). Em 2011 a produção de pescado no Brasil atingiu o índice de 1.431.974,4 t (incluindo pesca extrativa e aquicultura), registrando-se um incremento de aproximadamente 13,2% em relação a 2010 (Figura 03). A região Nordeste continuou registrando a maior produção de pescado do país, com 454.216,9 t, respondendo por 31,7% da produção nacional. O estado do Ceará foi responsável pela produção de 21.788 toneladas.

Figura 03 – Produção nacional de pescado proveniente da pesca extrativa marinha e continental para os anos de 1990 a 2011.



Fonte: Elaborada pelo autor

Origem dos dados: IBAMA 2008, MPA 2010, 2011

No que se refere à produção de pescado por Estado e Municípios, em 2008 a produção de pescado em Acaraú (pesca extrativa, marítima e estuarina) correspondeu a 17% do total de pescado capturado no estado do Ceará, colocando-o em segundo lugar entre os municípios, atrás apenas do município de Camocim.

Tabela 02: Produção e valor total da produção desembarcada no estado do Ceará, por Município, no ano de 2008.

Município	Produção (t)	Valor total da produção (R\$)*	%
Camocim	5.080,0	24.356.544,80	22,7
Acaraú	3.129,9	18.192.001,76	17,0
Itarema	2.299,5	16.169.137,46	15,1
Fortaleza	1.877,1	10.353.958,97	9,7
Barroquinha	1.751,0	4.468.369,93	4,2
Beberibe	815,7	4.622.178,06	4,3
Icapuí	795,0	6.955.831,37	6,5
Trairi	647,5	3.757.515,50	3,5
Itapipoca	674,2	2.639.718,48	2,5
Cascavel	559,0	2.371.433,91	2,2
Aracati	512,7	3.688.608,04	3,4
Aquiraz	451,0	1.665.132,42	1,6
Fortim	434,3	2.251.077,01	2,1
Paracuru	406,1	1.797.225,36	1,7
Cruz	389,9	970.599,55	0,9
Amontada	177,8	793.112,56	0,7
Jijoca	171,5	421.158,34	0,4
S. G. Amarante	136,2	684.423,71	0,6
Caucaia	124,2	562.506,32	0,5
Paraipaba	105,1	497.936,52	0,5
TOTAL	20.537,8	107.218.470,07	100,0

* Valor de 1ª comercialização

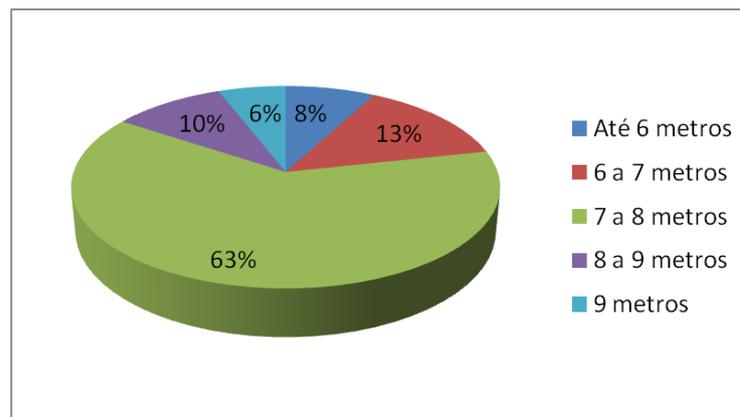
Não há registro de informações específicas sobre o volume de desembarques na Ilha dos Coqueiros. Estima-se um percentual de 20% em relação ao total do pescado desembarcado do Município.

5.1.2- Caracterização da atividade pesqueira

A atividade pesqueira realizada pelos pescadores da Ilha dos Coqueiros é caracterizada pela utilização de sete principais artes de pesca, reconhecidos como: pesca de arrasto (rede), pesca de redinha, pesca de curral, pesca de manzuá (peixes e lagosta) a pesca da lagosta (marambaias), pesca de anzol (linha-de-mão) e de espinhel.

A maioria dos pescadores na Ilha utiliza algum tipo de embarcação para efetuar suas pescarias, sendo que 47% dos entrevistados afirmaram possuir embarcação própria. Ao realizar levantamento específico sobre as embarcações pesqueiras que atuam na Ilha dos Coqueiros foram identificadas 51 embarcações, com tamanho variando entre 4 e 9 metros. (Figura 04).

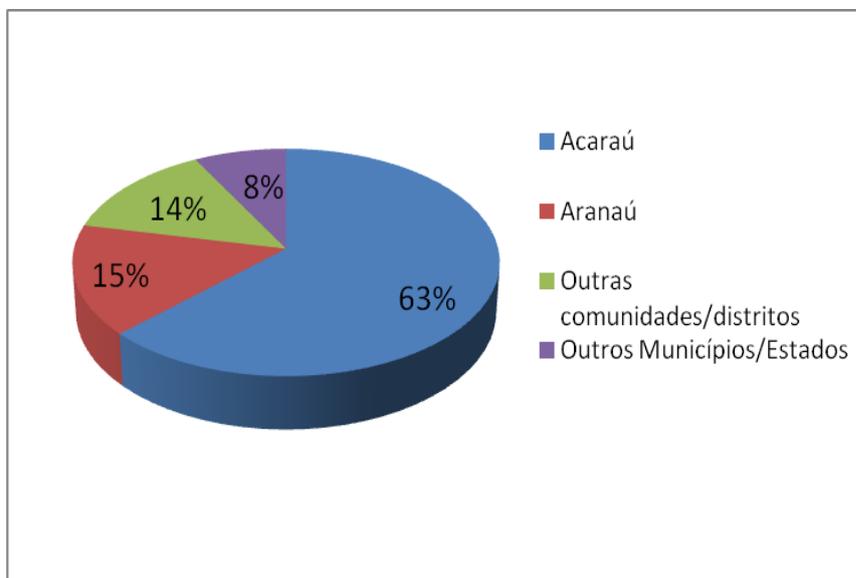
Figura 04 – Porcentagem segundo o tamanho dos barcos artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012 .



Fonte: Elaborada pelo autor

Já no que se refere ao tipo de casco e local de construção das embarcações, todas possuem casco de madeira, sendo que mais de 90% foram construídas em Acaraú, com destaque ainda para o distrito de Aranaú, outro importante porto pesqueiro do Município (Figura 05).

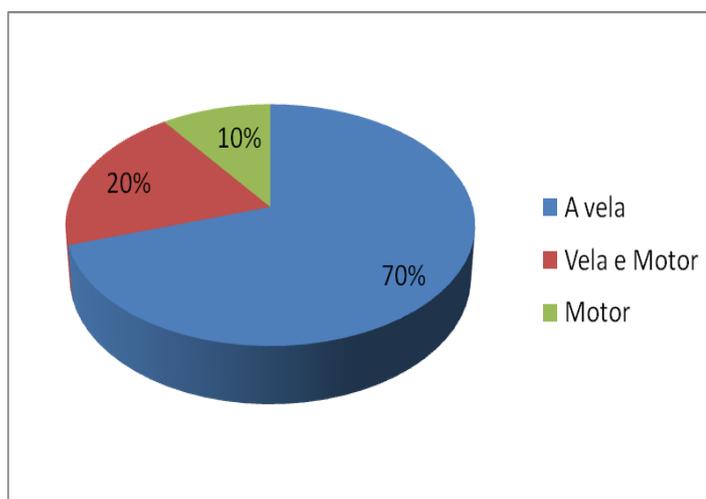
Figura 05 – Porcentagem segundo o local de construção dos barcos artesanais Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012 .



Fonte: Elaborada pelo autor

No que se refere à propulsão (Figura 06), 42% dos entrevistados utilizam embarcações não motorizadas, movidas a vela ou “pano”, como são conhecidas pelos pescadores (Figura 07). Se ampliarmos essa informação para o número de embarcações que utilizam o porto da Ilha, o percentual de embarcações que utilizam o vento como propulsão é de 70%, o que enfatiza a importância dessa modalidade para a pesca artesanal praticada no local. As velas podem ser confeccionadas com diferentes tecidos (tergal, lona ou meia-lona). Geralmente, o trabalho de costura é realizado pelas mulheres, sendo o entalhamento realizado pelos próprios pescadores, o que diminui os custos. Para esse processo é utilizado fio de algodão umedecido com cera de abelha, o que facilita o processo e também garante maior durabilidade, protegendo do ressecamento provocado pelo sol. Já entre os pescadores que afirmaram pescar em embarcações motorizadas, 38% utilizam motor de popa, enquanto que os outros 62% utilizam motor de centro

Figura 06 - Porcentagem do tipo de propulsão dos barcos artesanais na Comunidade de ilha Coqueiros. Município de Acaraú, Estado de Ceará, Brasil. Período 2012 .



Fonte: Elaborada pelo autor

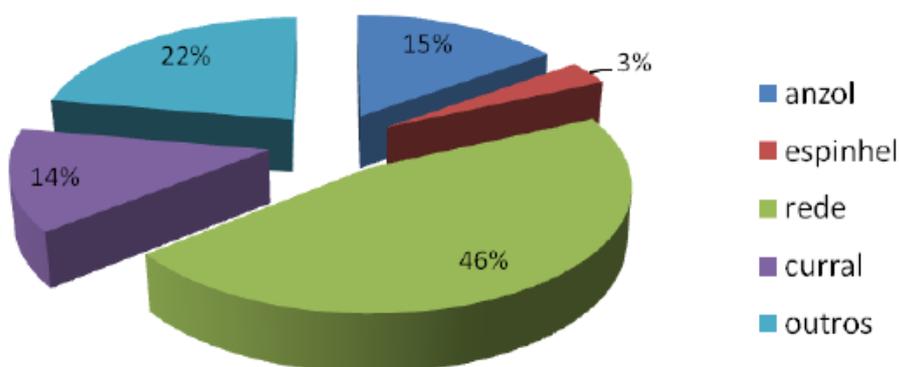
Figura 07 – Imagens de embarcações movidas à vela utilizadas pelos pescadores na Ilha dos Coqueiros, Município de Acaraú, Estado de Ceará, Brasil. Período 2013 .



Fonte: acervo/José Alves neto/ montagem realizada pelo pesquisador

Na comunidade de Ilha dos Coqueiros foram identificadas sete principais artes de pesca, sendo a manzuá e a marambaia mais utilizados na pesca da lagosta. A pesca de rede foi identificada como a principal modalidade utilizada pelos pescadores (figura 08), podendo ser dividida entre a pesca de “arrasto” e “redinha”. As pescarias de anzol (linha de mão) e de espinhel também são praticadas por um número significativo de pescadores.

Figura 08 – Principais tipos de pescaria realizadas pelos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .



Fonte: Elaborada pelo autor

A pescaria conhecida como “pesca de arrasto” é realizada pelas embarcações a uma distância de até 30 milhas da costa. Nesse tipo de pescaria os pescadores costumam passar de 04 a 05 dias no mar, e a produção fica em torno de 300kg a 500kg de pescado. As espécies mais capturadas com essa arte de pesca são: serra (*Scomberomorus brasiliensis*); garajuba (*Carangoides bartholomaei*); cavala (*Scomberomorus cavalla*) cioba (*Lutjanus analis*) e ariacó (*Lutjanus synagris*).

Na pescaria conhecida como “redinha” as embarcações passam menos tempo no mar, que pode variar entre 1 e 3 dias . As principais espécies capturadas são a biquara (*Haemulon plumierii*) ; sardinha (*Opisthonema oglinum*.) e o que é conhecido pelos pescadores como “caíco” (uma grande diversidade de peixes pequenos e de baixo valor comercial, incluindo muitas espécies com poucos exemplares de cada espécie)

A pesca da lagosta, um dos recursos mais valorizados e que gera maior renda para os pescadores, é realizada entre os meses de junho e novembro, e embora exista um pequeno número de embarcações licenciadas pelo MPA para exercer esse tipo de pescaria na Ilha dos Coqueiros, praticamente todas as embarcações da Ilha se voltam para a captura desse recurso nos meses em que a pesca é liberada. Para esse tipo de pescaria, atualmente a arte mais utilizada é o mergulho livre nas marambaias. Cada grupo de pescadores possui suas marambaias, que são localizadas no mar através de GPS.

Figura 09 – Exemplos mais comuns de marambaias confeccionadas pelos pescadores, utilizando pneus e tambores



Fonte: acervo João Vicente Santana/ montagem realizada pelo pesquisador

No que se refere à pesca de curral, na Ilha dos Coqueiros foram identificados 29 currais de pesca divididos em três grupos: o primeiro são os Camboa (ou pé no chão, pois o pescador pode ir a pé para a despesca do mesmo); o segundo são os currais Médios (conhecidos como “meia carreira”, são intermediários); e os currais grandes (ou de fora). Nesse tipo de arte de pesca o material utilizado para a construção é basicamente madeira, arame e náilon, e o tempo gasto no processo de confecção é em média de 60 dias desde a tecelagem das esteiras até a montagem no mar. O custo de construção e manutenção de um curral do tipo camboa é menor, pois utilizam uma quantidade menor de madeira, que é a principal matéria prima do apetrecho, além de exigirem um número pequeno de “vaqueiros” (indivíduos que auxiliam nas fainas de pesca), podendo dispensar ainda o uso de uma embarcação para se deslocar até a armadilha, uma vez que o trajeto pode ser feito a pé, dependendo da altura maré.

Figura 10 – Currais de pesca na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012 .



Fonte: acervo/Manoel Alves Neto/ montagem realizada pelo pesquisador

A variedade e o tamanho dos peixes capturados variam de acordo com o tipo de curral. No Camboa são basicamente os peixes de menor porte (caícos), sendo capturados exemplares a partir de 5cm, ficando a critério dos pescadores a sua devolução ao mar. Os currais de médio porte ou intermediários são construídos numa área de transição, por isso o tamanho dos peixes capturados também é bastante diversificado, variando de 15cm a 50cm. Nos currais grandes (de fora), são capturados peixes de maior tamanho e valor comercial, como: cavala, xaréu e bonito.

A pesca de anzol (linha de mão) é utilizada principalmente por pescadores individuais, que nesse caso utilizam pequenas embarcações à vela ou pescam sem embarcação, reduzindo os custos desse tipo de pescaria que já não é direcionada para uma única espécie, sendo capturados peixes de espécies variadas e diferentes tamanhos. A pesca de espinhel é utilizada, dependendo da época do ano, por embarcações de tamanhos variados.

A pescaria de manzuá é praticada por cerca de 20% das embarcações, e pode ser direcionada para a captura de peixes, mas é utilizada principalmente na captura da lagosta. (Figura 11).

Figura 11 – Modelo de manzuá utilizado na pesca da lagosta na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .

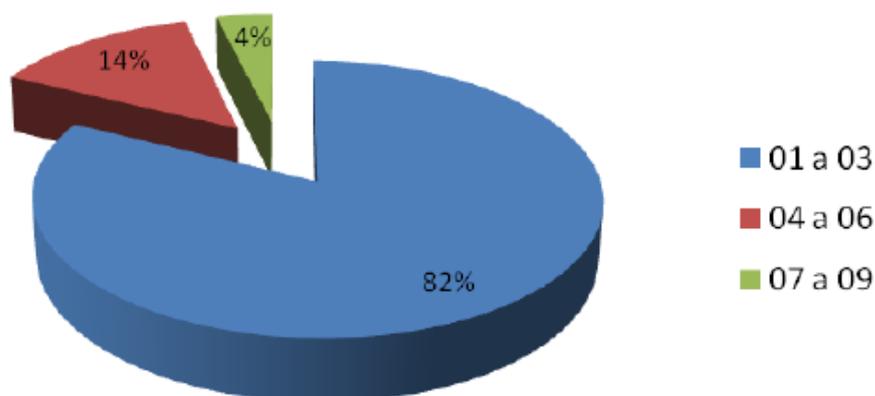


Fonte: acervo/pesquisador

O número de tripulantes por embarcação varia bastante, sendo que a grande maioria dos entrevistados afirmou realizar suas pescarias em embarcações com até três tripulantes (figura 12). Esse quantitativo está diretamente relacionado ao porte da embarcação e à arte de pesca utilizada.

A figura do mestre aparece em todas as embarcações, de maior ou menor porte, sempre que a pescaria é realizada em equipes. É o pescador mais experiente, responsável por guiar a embarcação até os locais de pesca (mesmo quando existe a figura do motorista), é também responsável pela definição dos locais onde são colocadas as armadilhas de pesca, pela decisão de voltar à terra, enfim, por todas as principais decisões durante a pescaria. Em terra, o mestre é responsável pela escolha da equipe. Segundo a afinidade entre eles e o desempenho durante as pescarias novos pescadores passarão a aprender as funções desempenhadas pelo mestre, o que os tornará aptos a exercer essa função no futuro.

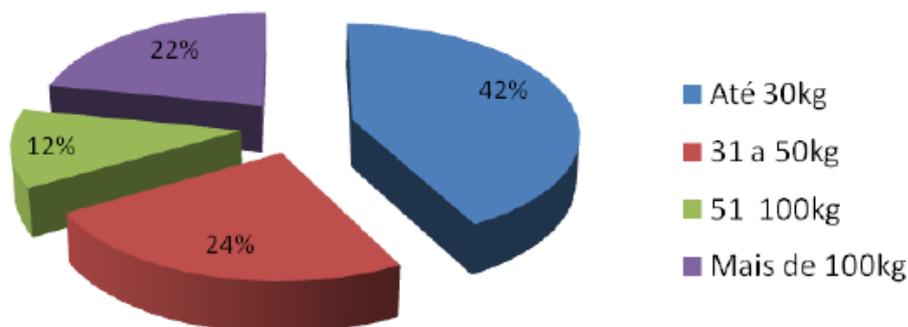
Figura 12 – Número de tripulantes por embarcação utilizadas na pesca artesanal na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .



Fonte: Elaborada pelo autor

A produção estimada por pescaria também é bastante variável, havendo uma equivalência no percentual de entrevistados que afirma obter menos de 30kg de pescado por pescaria, com o percentual de pescadores que utiliza embarcações não motorizadas, e portanto com menor autonomia de mar. (figura 13)

Figura 13 – Porcentagem do volume de produção por pescaria na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .



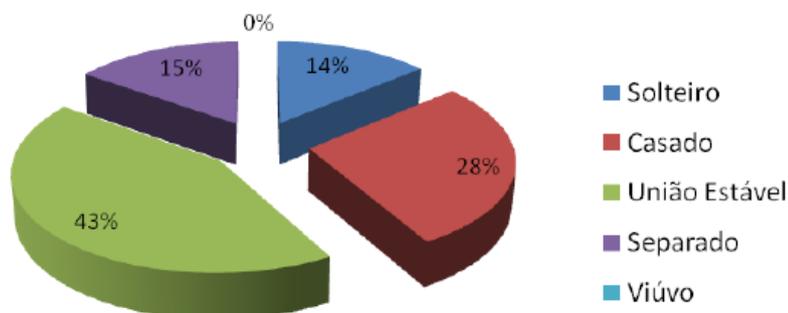
Fonte: Elaborada pelo autor

5.2- Aspectos Socioeconômicos.

5.2.1 – Perfil dos Pescadores na Ilha dos Coqueiros

Na comunidade de Ilha dos Coqueiros residem atualmente cerca de 150 famílias. Durante a pesquisa foram entrevistados 82 pescadores que exercem a profissão de forma artesanal. Esse número representa 55% do total de pescadores registrados na Colônia Z-02 de Acaraú como residentes na localidade. Para efeito deste estudo foram considerados apenas os profissionais que residem na comunidade, uma vez que existem pescadores residentes em outros locais e que utilizam o porto da Ilha dos Coqueiros regularmente. A grande maioria dos pescadores na comunidade são casados ou possuem união estável (Figura 14).

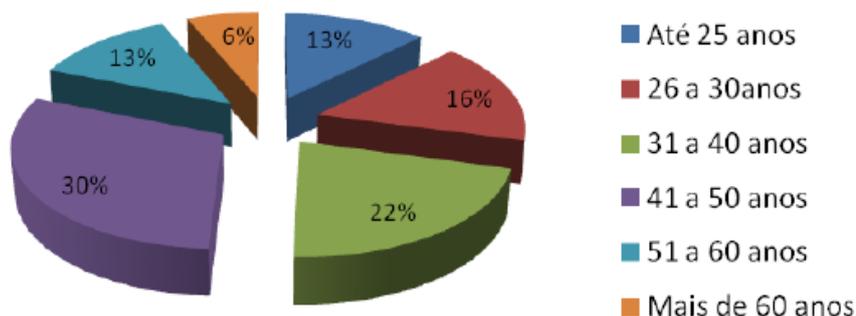
Figura 14 – Estado civil dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .



Fonte: Elaborada pelo autor

Com relação à idade, (Figura 15) mais da metade dos entrevistados possuem idade entre 30 e 50 anos. O percentual de pescadores com idade inferior a 25 anos é de 13%, o que caracteriza uma tendência à diminuição do número de jovens que fazem opção por essa atividade, se considerarmos que o ingresso na pesca geralmente se dá com idade inferior aos 20 anos.

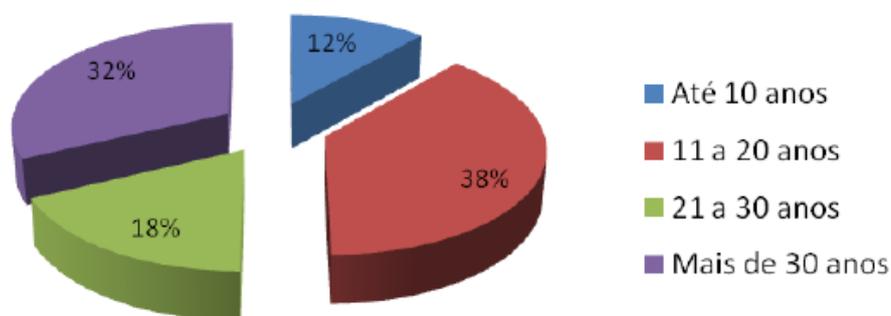
Figura 15 –Porcentagem por faixa etária dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.



Fonte: Elaborada pelo autor

Seguindo essa mesma tendência, o tempo de profissão também é superior a 10 anos para a grande maioria dos entrevistados. Apenas 12% dos profissionais, afirmaram terem ingressado na atividade nos últimos 10 anos. (Figura 16)

Figura 16 – Porcentagem segundo o tempo de profissão dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .

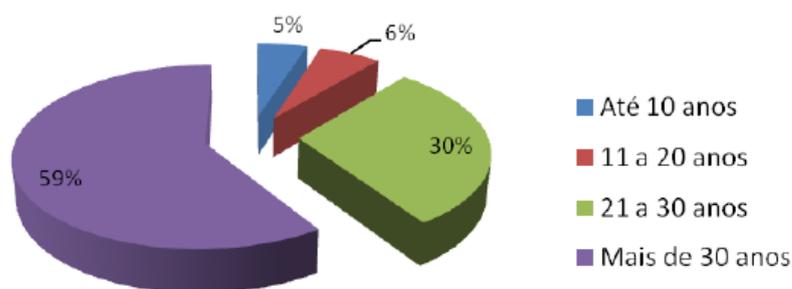


Fonte: Elaborada pelo autor

Já no que se refere ao tempo de residência na Ilha dos Coqueiros apenas 5% dos entrevistados afirmaram ter pouco tempo de residência no local, oriundos de outras comunidades e/ou municípios, e que foram atraídos pela possibilidade de trabalho, uma vez que já exerciam a profissão em outros locais.

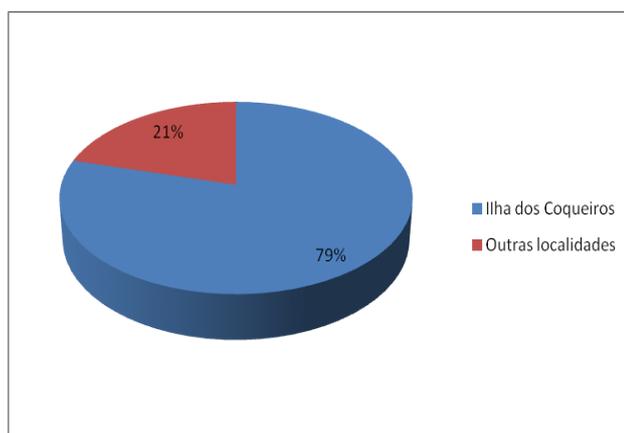
O percentual de entrevistados que afirmou residir na comunidade há mais de 30 anos é de 59%. Se considerarmos o número de entrevistados que afirmou morar na Ilha dos Coqueiros desde o seu nascimento esse percentual sobe para 79%, o que demonstra que a grande maioria dos pescadores residentes na Ilha dos Coqueiros, no contexto atual, é composta sim por filhos e/ou familiares de pescadores de outras gerações, embora exista um grande número desses filhos e/ou familiares que optaram por outros caminhos. (figuras 17 e 18)

Figura 17: Porcentagem segundo o tempo de residência na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 18: Porcentagem segundo o local de nascimento dos pescadores artesanais na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012 .

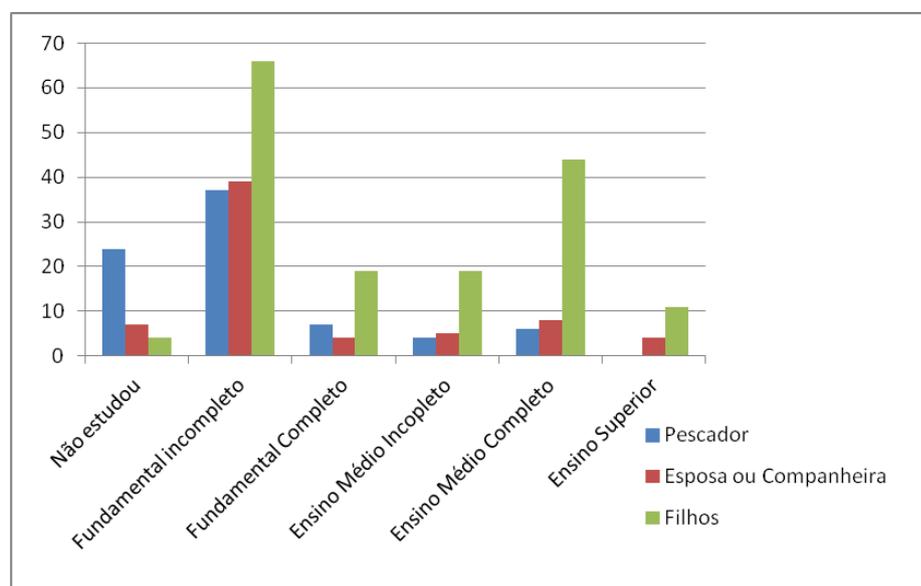


Fonte: Elaborada pelo autor

Com relação à escolaridade a maioria dos entrevistados possui o ensino fundamental incompleto. Por outro lado, ainda se registra um alto índice de analfabetismo (31%) entre os pescadores no local. No que se refere à escolaridade da esposa ou companheira observa-se uma diminuição no número de pessoas que não frequentaram à escola, mantendo-se, ainda, um maior percentual que possui o ensino fundamental incompleto. Já com relação aos filhos, o nível de escolaridade aumenta visivelmente, situação que pode ser ainda mais evidente se considerarmos que muitos ainda são estudantes (Figura 19).

A baixa escolaridade dos pescadores afeta diretamente a atividade pesqueira à medida em que os mesmos possuem menor acesso à informações capazes de gerar benefícios vinculados à incorporação de novas tecnologias de captura, a melhoria da qualidade do pescado, a inibição da pesca predatória e a adoção de novas formas de comercialização, entre outros fatores.

Figura 19 – Porcentagem segundo o nível de escolaridade dos pescadores artesanais e seus familiares na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013.

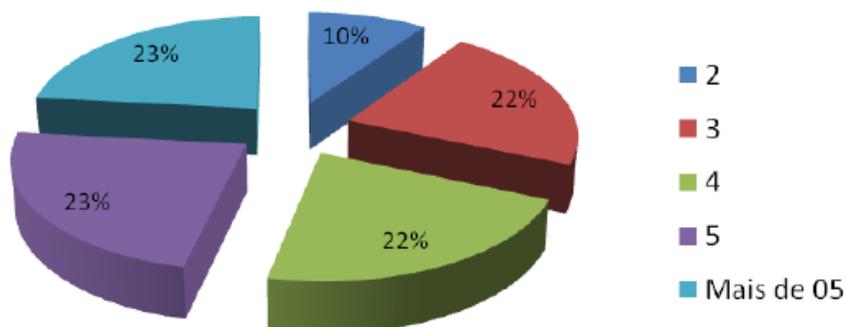


Fonte: Elaborada pelo autor

O envolvimento de familiares na atividade da pesca demonstrou ser pequeno, uma vez que 68% dos núcleos familiares são compostos por quatro pessoas ou mais (Figura 20), e o percentual de pescadores que afirmaram ter uma única pessoa da família na atividade ultrapassa os 70% (Figura 21). Esse dado reforça outra

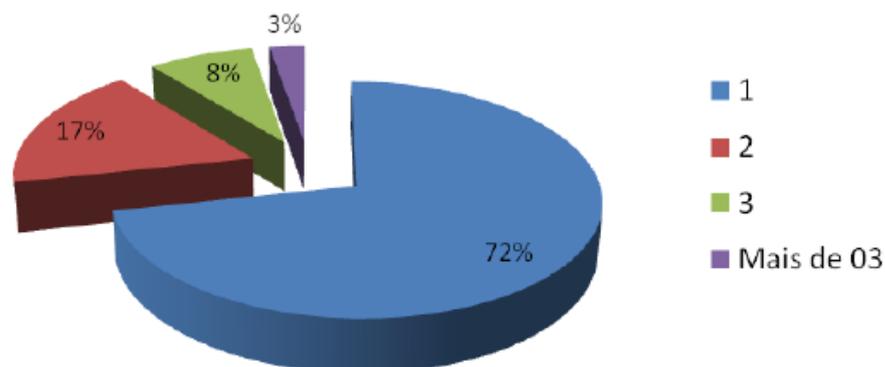
característica observada no sistema de pesca local, que é a pouca participação das mulheres na atividade, limitada a atividades como a costura das velas para as embarcações ou a preparação de iscas para alguns tipos de pesca.

Figura 20 – Porcentagem segundo o número de habitantes por unidade familiar na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2012 .



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 21 – Porcentagem segundo o número de indivíduos, por unidade familiar, envolvidos com a atividade da pesca na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .



Fonte: Elaborada pelo autor

Outro dado importante diz respeito à organização social. A filiação à Colônia de Pesca, órgão oficial de representação dos pescadores artesanais, (com a promulgação da Constituição Federal de 1988, as colônias foram equiparadas aos sindicatos de trabalhadores rurais no que diz respeito aos seus direitos sociais), foi confirmada por apenas 45% dos entrevistados. Os pescadores da localidade pertencem à Colônia Z-2 de

Acaraú, sendo que na Ilha dos Coqueiros funciona uma Capatazia, na figura de um representante responsável pelo recebimento das contribuições e cadastro de novos pescadores. Entretanto, nem o representante da Colônia na comunidade nem a própria Colônia dispõem de dados concretos sobre o número de pescadores cadastrados na Ilha, que foi estimado em 150. Todas as informações foram fornecidas verbalmente.

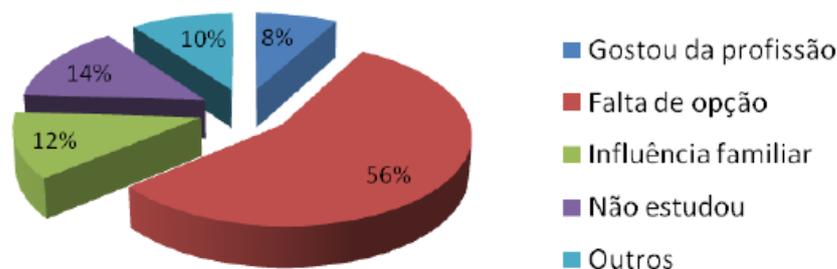
A participação em outras formas de associativismo é ainda menor, contando com apenas 9% dos entrevistados Já no que se refere ao RGP - Registro Geral da atividade Pesqueira, apenas 40% dos entrevistados afirmam possuir o registro junto ao MPA.

5.3 – Fontes alternativas de renda e expectativas em relação à pesca

Para o pescador e sua família, os resultados obtidos na pesca artesanal não dependem apenas da produção obtida, mas da combinação de diversos fatores (ecológicos, econômicos, históricos e sociais). Quando o resultado dessas combinações não é satisfatório, os mesmos passam a adotar novas estratégias, que podem incluir o desenvolvimento de outras atividades, fora do universo da pesca, tanto pelo pescador como por seus familiares. Ao optar por esse caminho, dependendo dos resultados obtidos com a nova atividade, a pesca pode, inclusive, deixar de ser a atividade principal na manutenção daquele grupo familiar.

Para compreender melhor a importância da pesca e o papel do pescador na estrutura familiar e social é importante conhecer os motivos que o fizeram optar por essa profissão. Na Ilha dos Coqueiros, mais da metade dos entrevistados justificaram essa escolha como falta de opção. (figura 22)

Figura 22 – Principal motivação para o ingresso na atividade pesqueira na Comunidade de Ilha dos Coqueiros, município de Acaraú, estado do Ceará, Brasil. Período 2013 .



Fonte: Elaborada pelo autor

Com o objetivo de avaliar o grau de importância da atividade pesqueira sob o ponto de vista econômico, foi perguntado aos pescadores se os mesmos conseguiam sustentar suas famílias somente com a renda obtida na pesca. A resposta foi positiva para 79% dos entrevistados. Paradoxalmente, o mesmo percentual (79%) afirmou possuir outras fontes de renda na família.

Já no que se refere às fontes de renda complementares 67% dos entrevistados afirmaram receber o Bolsa Família, programa de transferência direta de renda que tem como beneficiários famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza no Brasil.

Outro fator importante diz respeito à resistência dos pescadores em pagar a contribuição mensal à colônia, que atualmente é de R\$ 13,00, mesmo sabendo que necessitam de um número mínimo de contribuições para ter acesso a outros benefícios sociais, como auxílio doença e aposentadoria.

Por outro lado, quando perguntados sobre a intenção de permanecer ou não na atividade a resposta foi positiva para 90% dos entrevistados, seja pela identificação com a pesca em si, seja pela falta de perspectivas em relação a outras fontes de renda. Quando a mesma pergunta é direcionada ao futuro dos filhos, porém, a opção é inversa, sendo que 82% dos entrevistados não gostaria de ver os filhos seguindo a mesma profissão.

6. DISCUSSÃO

6.1- Caracterização da pesca artesanal

A pesca artesanal na Ilha dos Coqueiros caracteriza-se como uma pescaria artesanal multiartes, multiespécies, com inúmeras embarcações de madeira, entre 3 e 9m, e tripulação entre 1 e 3 pescadores (82%) por embarcação. A produção pesqueira é baixa, entre 1 e 50 kg (66%) de pescado para cada saída ao mar, comparativamente com a região de Bahia de Ilha Grande (Estado de Rio de Janeiro) onde os pescadores capturam em média entre 11,9 e 50 kg/pescado (Begossi et al., 2009).

Não há informações específicas sobre a quantidade de lagostas capturadas nas “marambais” (refugio artificial) entre junho e novembro de cada ano, mas observações de campo destacam que mais dos 50% dos exemplares capturados são especialmente animais jovens com tamanho inferior ao comprimento mínimo legal da carapaça (75 mm, CC). Cruz et al. (2013), demonstrou que não pescando essas pequenas lagostas, verificaria-se um incremento nos valores da biomassa de 79%. Simultaneamente, o incremento das capturas em peso e a diminuição da mortalidade por pesca nas lagostas mais jovens e pré-recrutas permitiria uma recuperação do estoque e da pesca nessas áreas.

Entre outras características importantes destaca-se que a pesca é desenvolvida conforme o tamanho das embarcações em uma faixa de profundidade entre 1 e 20 m, que é uma face arenosa (Couthino e Morais, 1070) onde predominam depósitos constituídos por fragmentos de algas coralíneas, seguidos de conchas de moluscos, briozoários e rodolitos (Freire & Cavalcanti, 1998) que conseguem transformar fundos de areia em um ambiente altamente complexo, servindo de refúgio para uma infinidade de organismos bentônicos e peixes demersais.

As pescarias com rede estão divididas entre duas principais modalidades, conhecidas como “arrasto” e ‘redinha”, e a sua utilização depende das espécies alvo bem como do tamanho e autonomia das embarcações, uma vez que a pesca de arrasto, realizada a uma distância maior da costa, necessita de embarcações maiores e com maior autonomia de mar. Esse tipo de pescaria não seletiva substituiu os currais (não seletivos), há cerca de 30 anos atrás, que se tornaram menos lucrativos com o aumento

do custo dos materiais para a sua construção e a diminuição do tamanho e da quantidade do pescado capturado com essa armadilha.

De acordo com Paiva & Moura (1965), no ano de 1962 a média de produção de um curral de pesca era de 153,2 kg por operação de pesca, sendo o camurupim (*Megalops atlanticus*) a principal espécie capturada. Atualmente a produção média de um curral de pesca é de 40 a 50 kg/dia de pesca. O declínio da produtividade dos currais de pesca na Ilha dos Coqueiros pode ser caracterizado como consequência do aumento do esforço de pesca e dos incrementos tecnológicos, com destaque para o GPS, fatores que transformaram qualitativamente a pesca artesanal, que antes tinha dificuldades de encontrar destino a maiores volumes de pescado e produzia as matérias-primas e instrumentos de captura. (CAPELLESSO, 2010).

A fauna acompanhante baseada na pesca com redes de emalhar e currais é significativa em ambas as quantidade e diversidade de espécies (peixes, moluscos e crustáceos), com tendência a aumentar com a profundidade (Ivo et al., 1996). Há pouca informação disponível sobre o número de aparelhos em uso, seletividade e abundância (Cruz et al., 2011) das diferentes espécies de peixes e lagostas, principalmente, o que dificulta fazer estimativas do estado de exploração das espécies alvo e fauna acompanhante.

Paiva et al. (1973) descreveu o impacto negativo da não seletiva pesca de emalhar no ecossistema bentônico e sobre os recursos comerciais, embora medidas de controle eficientes não venham sendo implementadas para banir esse tipo de pesca.

6.2 – Deficiências da infraestrutura de apoio à pesca artesanal.

Analisar a pesca artesanal numa determinada comunidade implica na análise de diferentes combinações, incluindo fatores ecológicos, econômicos, históricos e sociais, entre outros. É também a partir do resultado dessa interação que os pescadores artesanais, enquanto grupo social formulam estratégias de reprodução social, aqui entendidas como o processo mediante o qual, através de diversos mecanismos, reproduzem a sua própria estrutura social. (Pasquotto e Miguel, 2005)

Nesse contexto, a realidade da pesca artesanal na comunidade estudada reflete alguns problemas comuns às demais comunidades de pescadores ao longo do litoral

cearense e do Brasil como um todo. No que diz respeito à diminuição dos estoques, praticamente todas as categorias de pesca percebem o decréscimo da abundância dos recursos pesqueiros, que vêm reduzindo lenta, mas continuamente, os rendimentos efetivos dos pescadores, marginalizando-os socialmente e diminuindo as suas perspectivas de crescimento social. (Isaac-Nahum, 2006).

Na comunidade estudada essa diminuição dos estoques é relatada pelos pescadores mais antigos, sendo que a estratégia mais comum utilizada para compensar esse declínio continua sendo o aumento do esforço de pesca, seja pela utilização de maior quantidade de redes e armadilhas, seja pelo aumento do número de dias no mar.

Na ilha dos Coqueiros não existe uma infraestrutura de apoio à pesca artesanal, as instalações atuais são rudimentares e inadequadas, o que dificulta a boa recepção, beneficiamento e distribuição do pescado com qualidade, trazendo riscos para a saúde. Essas dificuldades são em parte originadas pelos intermediários, denominados também “atravessadores”, que negociam a venda do produto da pesca com o pescador, onde o processo de manutenção e transporte é realizado em caixas de isopor na carroceria de carros abertos. O mau acondicionamento, bem como a demora no traslado até as áreas de comercialização ou para a indústria de processamento destacam-se como fatores que atentam contra a sua qualidade, os preços e os benefícios econômicos gerados pelo produto.

Esse sistema de comercialização é lucrativo para as operações individuais dos intermediários. De acordo com as informações de Neves (2014), por exemplo, o pescador vende a R\$50,00 a cauda de lagosta e R\$17,00 a lagosta inteira. O atravessador a vende a valores mais elevados para a indústria de beneficiamento, com um lucro entre 12% e 26%. Dessa maneira, os pescadores perdem grande parte do lucro que poderiam ter se a produção fosse vendida diretamente à indústria e muito maior se os pescadores tivessem sua própria indústria.

A ausência de dados estatísticos sobre os volumes desembarcados é outro fator que dificulta uma análise mais apurada sobre a renda dos pescadores e os ganhos auferidos pelos intermediários; o que reforça a constatação da precariedade das estatísticas da pesca artesanal no mundo inteiro, e que, segundo Vasconcelos et. al.(2007) apenas se repete no Brasil, onde a pesca artesanal sofre de uma carência generalizada de informações biológicas e, especialmente, socioeconômicas.

Uma alternativa para aumentar os ganhos dos pescadores em relação aos intermediários, impedindo que os mesmos imponham o preço sobre o pescado, seria através da organização de uma cooperativa que contasse com a confiança de todos os pescadores. A exemplo da viabilidade desse tipo de empreendimento, a empresa Geraldton Fishermen's Co-operative Ltd (Australia Ocidental), fundada em 1950 por um pequeno grupo de pescadores com o objetivo de comercializar suas próprias lagostas de qualidade em todo o mundo, é 100% de propriedade de seus pescadores e titulares das licenças, o que dá a empresa o controle integral da qualidade do produto, do oceano até o mercado. (Geraldton Fishermen's Co-Operative Ltd, 2014).

Atualmente, as Colônias de Pescadores constituem a representação oficial dos pescadores artesanais no Brasil. Criadas há mais de 90 anos com o objetivo de relacionar os pescadores e comunidades pesqueiras para a defesa da costa nacional, essas organizações na maioria das vezes não representam os interesses dos pescadores e precisam ser reformadas e modernizadas para alcançar esse objetivo. Na Ilha dos Coqueiros, a visão imediatista de que a filiação à Colônia implicaria no pagamento de uma taxa de adesão (atualmente o valor cobrado é de R\$ 100,00 em taxa única) e de uma mensalidade (atualmente o valor cobrado é de R\$ 13,00 mensais), afasta os pescadores, que tendem a procurar a Colônia apenas no período em que se aproximam da idade para a obtenção da aposentadoria.

6.3 Impacto social e econômico do analfabetismo.

O grande número de pescadores não alfabetizados (31%) ou que cursaram, mas não concluíram o ensino fundamental (47%), confirma uma tendência já apresentada por Neves (2014) onde o 45% dos pescadores são analfabetos nos municípios de Acaraú, Cruz e Camocim. Porém, a nível nacional se destaca que 85% dos pescadores são analfabetos ou não concluíram o ensino fundamental (MPA, 2013).

Em relação aos pescadores mais jovens, diferente do que foi relatado nos questionários, onde a motivação para ingressar na pesca foi a falta de opção para 56% dos entrevistados, e levando em consideração que a maioria desses entrevistados possui idade acima de 30 anos, atualmente o acesso à educação está disponível para todos os níveis de ensino, e o que se observou foi a opção pela pesca como argumento para abandonar os estudos. Em famílias com 04 ou 05 filhos em idade escolar, há uma dicotomia entre os filhos que estudam e os filhos que vão trabalhar na pesca.

Segundo ALENCAR & MAIA (2011), é possível que a variável escolaridade seja responsável pela baixa eficácia das políticas públicas aplicadas ao setor pesqueiro. Por outro lado, a facilidade de aporte de pessoas que, por absoluta falta de opção, ingressam na atividade pesqueira, seria outro fator determinante para a alimentação do paradigma da pesca e da pobreza. Na Ilha dos Coqueiros, apenas 8% dos entrevistados afirmaram ter ingressado na pesca porque se identificaram com a profissão.

Em geral a renda familiar do pescador é menor que o salário mínimo vigente no Brasil (R\$ 724,00, em 2014). Essa baixa rentabilidade ocorre por diferentes causas, uma delas pode estar em função de uma externalidade negativa, denominada por Neves (2014) como externalidade monetária, quando ocorre uma desproporção entre a quantidade capturada e o benefício monetário recebido pelo pescador, ao permitir que o intermediário imponha um valor monetário sobre o produto, ignorando o valor pelo qual esse mesmo produto será vendido pelo intermediário numa segunda comercialização. É relevante que essa situação básica, sem um acordo entre os pescadores para vender sua produção, afeta o comportamento financeiro de todos os outros pescadores, ao vender sua produção a um preço muito baixo enquanto o lucro vai para o intermediário e a indústria. A aceitação desse tipo de parceria desigual, que não aparece entre as reclamações dos pescadores em relação à própria profissão, está fortemente associada com os efeitos que tem o analfabetismo para os pescadores e para a sociedade.

De acordo com ISAAC-NAHUM (2006), na pesca praticada no litoral amazônico os pescadores tem uma total dependência com os atravessadores. Por exemplo, financiam as viagens de pesca em troca de fidelidade na venda dos produtos. A falta de meios de transporte próprios para a comercialização dos produtos também é um dos fatores que reforça essa dependência. Segundo a autora, devido à situação contínua de pobreza, não existe uma tradição de acumulação de excedentes ou de poupança, a fim de garantir uma melhor situação econômica futura. “Mesmo quando as pescarias têm um retorno econômico efetivo, é comum observar como todos os rendimentos da viagem de pesca são imediatamente utilizados nas despesas e obrigações materiais mais urgentes, algumas delas contraídas ainda antes da viagem ocorrer”.

Além disso, a divisão dos lucros das pescarias também é variável, de acordo com o tamanho das embarcações e o tipo de pescaria. Na pescaria de lagosta, em embarcações maiores, com autonomia para passar vários dias no mar, a divisão é realizada na proporção de 12% do valor bruto arrecadado para o mestre da embarcação, 17% é dividido entre os pescadores e o restante fica com o dono da embarcação, que é também responsável por todas as despesas da pescaria e manutenção da mesma. Na pescaria de peixes o percentual dividido entre os pescadores cai para 15%. Outro tipo de arranjo bastante comum em embarcações menores é o desconto de todas as despesas da pescaria e a divisão do lucro líquido, sendo que 50% é destinado ao dono da embarcação e os outros 50% são divididos entre os pescadores, sendo destinado sempre um percentual maior para o mestre da embarcação, que recebe, em média, o dobro do que recebem os outros membros da tripulação.

Apesar de considerar que recebem muito pouco pelo pescado capturado, 79% dos entrevistados afirmou que consegue sustentar a família apenas com a atividade da pesca. Esse percentual reflete uma importante característica da pesca artesanal como fonte de alimento, contribuindo para a segurança alimentar dos pescadores e de suas famílias. Ainda assim, 79% afirmaram possuir outra fonte de renda na família, sendo o programa Bolsa Família (Programa de transferência direta de renda que tem como beneficiários famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza no Brasil) responsável pela complementação da renda de 67% dos entrevistados. Segundo dados divulgados pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 77.650

famílias de pescadores artesanais seriam beneficiárias do programa Bolsa Família em julho de 2014.

A pesar dos elevados índices de pobreza e analfabetismo na comunidade pesqueira estudada, 90% dos pescadores tem intenção de continuar em atividade já que a curto prazo não tem perspectiva melhor que possa incrementar sua qualidade de vida no trabalho e sua renda familiar. No entanto, o índice de rejeição é de 82% em relação aos filhos dos pescadores, ao vislumbrar outras oportunidades de trabalho e estudo que permitam incrementar sua qualidade de vida.

Nesse sentido, é recomendável intensificar programas de extensão pesqueira eficientes e fazer um estudo social que resulte em uma elevada aplicação prática (transferência de tecnologias) nas comunidades, a fim de que os pescadores aceitem a inserção de novas tecnologias e técnicas de captura com novas embarcações. O analfabetismo está limitando o pleno desenvolvimento dos pescadores e sua participação na sociedade, têm repercussões em todo o seu ciclo de vida, afetando a família, restringindo o acesso aos benefícios do desenvolvimento de novas tecnologias e dificultando o pleno exercício de outros direitos humanos. Diferentes ações colocadas em prática pelo Estado e organizações da sociedade civil têm reunido esforços significativos para resolver o problema em Brasil. Entretanto, os resultados até o momento têm sido insuficientes e precisam ser encarados sob uma nova ótica nas comunidades pesqueiras.

6. 4 Sistema de organização e gestão atual.

No que se refere á políticas de gestão, segundo dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) do MPA, até 31/12/2012 estavam registrados e ativos 1.041.967 (um milhão quarenta e um mil e novecentos e sessenta e sete) pescadores profissionais, sendo que a região Nordeste concentra 47.02% desse total. A quase totalidade dos pescadores profissionais inscritos no RGP exerce a atividade artesanalmente, o que significa 1.033.124 pescadores, e representa 99,16% do total.

O RGP, instituído pela Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 – Lei Geral da Pesca, determina em seu art. 24 que toda pessoa, física ou jurídica, bem como a embarcação que exerça atividade pesqueira devem ser previamente inscritas no Registro

Geral da Atividade Pesqueira – RGP. Por outro lado, na Ilha dos Coqueiros apenas 40% dos entrevistados afirmaram possuir o registro, o que exemplifica a complexidade do cenário envolvendo o setor, bem como a fragilidade dos dados divulgados pelo Governo.

Isaac-Nahum (2006), caracteriza o atual modelo de gestão da pesca no Brasil centralizado, no qual as instituições governamentais são responsáveis pela implementação de toda e qualquer medida de ordenamento, as quais nem sempre estão ajustadas aos anseios dos pescadores, que, teoricamente, devem cumprir as disposições. Considerando a falta de fiscalização e a grande extensão geográfica dos pesqueiros, esse paradigma de gerenciamento leva a um sistema de manejo desordenado e sem regras. Segundo Rebouças et.al. (2006), predomina ainda em nosso País um estilo de gestão centralizada e tecnocrática, que permanece muito aquém das exigências de um sistema integrado de cunho simultaneamente corretivo, preventivo e pró-ativo.

No que diz respeito aos sistemas de gestão implantados ao longo da história, Berkes (2005) considera extremamente negativa a substituição da grande diversidade de sistemas locais, baseados no conhecimento tradicional, por uma visão monolítica de gerenciamento científico, a qual não tem levado a resultados sustentáveis.

A prática da pesca predatória e a degradação ambiental refletem essa condição. Para Isaac-Nahum (2006), o setor pesqueiro, particularmente o que congrega os trabalhadores do mar, pode ser considerado um dos mais desorganizados do Brasil, em especial pela ausência de representações de classe fortes e legítimas, dificultando o diálogo entre os trabalhadores, o governo e as entidades financeiras.

Nesse contexto, entende-se que o sistema de organização e gestão atual precisa ser reformulado, fundamentado em novas estratégias de ordenamento e administração da pesca marinha. Os estudos das populações marinhas no Brasil datam de mais de 50 anos (CAVALCANTE et al., 2011) e, apesar dos esforços para regular a pescaria, os resultados alcançados não permitiram a recuperação das populações. Os problemas da sobrepesca provavelmente têm se acentuado nos últimos 20 anos. Embora em recursos com uma população fechada, como a lagosta vermelha *Panulirus argus* (Latreille, 1804) a eliminação da pesca de ilegais (< 75 mm CC) em 90% incrementaria a biomassa e as capturas. Além disso, a supressão da captura de fêmeas ovígeras e lagostas mais velhas

(>135 CL mm) em águas mais profundas permitiria diminuir o risco de baixo recrutamento e colapso de pesca (Cruz et al., 2013).

Em geral, a pesca artesanal tradicional é um dos grandes problemas enfrentados na região costeira do estado do Ceará e do Brasil quando se trata de tentar controlar, organizar e ordenar a pesca de uma grande diversidade de espécies marinhas, dificultando tais ações. Segundo dados da FAO (2014), muito embora a produção mundial da pesca de captura no ano de 2011 tenha sido a segunda maior da história, totalizando 93,7 milhões de toneladas, a pesca ilegal, não declarada e não regulamentada continua sendo uma das principais ameaças aos ecossistemas marinhos.

As características da pesca na comunidade do presente estudo são um reflexo do que acontece na plataforma continental do Brasil, e que podemos classificar nos seguintes aspectos:

A- É uma pesca não regulada. Não existe uma organização territorial da pesca que permita controlar as capturas e o esforço por regiões de pesca. Isso levou a uma situação em que as embarcações se abstêm de dar informação confiáveis sobre o peso, as espécies capturadas e os locais de pesca.

B- Há violações generalizadas dos instrumentos de manejo, sendo as violações mais comuns: não respeitar os tamanhos mínimos, pescar durante a época de defeso, utilizar artes de pesca proscritos e pescar sem licença de pesca. Esse comportamento é compartilhado entre os pescadores que realizam as pescas ilegais; os intermediários que comercializam as espécies com os tamanhos e pesos mínimos não estabelecidos por a lei; e a indústria de beneficiamento que processa os produtos marinhos não declarados.

C- A apropriação direta dos estoques marinhos pelos pescadores, violando as regras de uso e acesso à pescaria, tem gerado um regime de acesso aberto, que é uma condição necessária e suficiente para a sobrepesca dos recursos pesqueiros, dando assim origem ao acesso irrestrito (sem restrições) e à geração de externalidades (ARNASON, 1999; SEIJO, DEFEO & SALAS, 1997; BROMLEY, 1991). Neves (2014) apresentou os regimes de propriedade e os diferentes tipos de externalidades que se originam na pesca de lagosta, que é aplicável a os recurso pesqueiros em geral e que de acordo com Scott (2000) geram uma competição entre os pescadores possibilitando a ocorrência da sobrepesca.

A sobrepesca e a aceitação de um lucro abaixo do salário mínimo pelos pescadores artesanais são exemplos clássicos do que em psicologia se denomina “armadilha social”, ou seja, uma situação em que somos incapazes de alcançar soluções cooperativas com benefícios sociais evidentes devido à ausência de confiança. Harding (1968) o descreve como as tragédias dos comuns. O autor descreve uma situação em que vários indivíduos, motivados apenas por interesse próprio e que atuam de forma independente, mas de forma racional, acabam por destruir um recurso compartilhado limitado, embora a nenhum deles, seja como indivíduos ou coletivamente, lhes convém, tal destruição ocorra.

7. CONCLUSÕES

1. A pesca artesanal na Ilha dos Coqueiros reflete problemas comuns às demais comunidades pesqueiras do Ceará e do Brasil, incluindo a baixa escolaridade dos pescadores, a ausência de infraestrutura adequada para a recepção e transporte do pescado e a presença de intermediários no processo de comercialização.

2. Há violações generalizadas dos instrumentos de manejo da pesca, sendo as violações mais comuns: não respeitar os tamanhos mínimos, pescar durante a época de defeso, utilizar artes de pesca proibidas e pescar sem licença de pesca.

3 Atualmente não existem na comunidade nenhuma iniciativa de organização social, formal ou informal, que represente um espaço coletivo para a discussão dos problemas comuns à categoria.

REFERÊNCIAS:

ALENCAR, C.A.G.de, MAIA, L. P. **Perfil socioeconômico dos pescadores Brasileiros**. Arq. Ciên. Mar, Fortaleza, 2011, 44(3): 12– 19.

ARAÚJO, N. **Município de Acaraú – Notas para a sua História**. Imprensa Oficial do Ceará, 1971.

_____. **Acaraú - Cidade Centenária**. Imprensa Oficial do Ceará, 1982.

_____. **Cronologia da Cidade de Acaraú**. Gráfica Stylus, 1991.

ARNASON, R. **Minimum information management in fisheries**. Can J Econ, Québec, v. 23, n. 3, 1990: 630-653.

Begossi, A.; Lopes, P. F., Oliveira, L. E. C. e Nakano, H. Síntese baseada no **Relatório do Diagnóstico Socioambiental das Comunidades de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande (RJ)**. Instituto BioAtlântica (IBio). – Rio de Janeiro : Instituto BioAtlântica, 2009.

BERKES, F. **Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais**. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F. & SEIXAS, C.S. Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005: 47-72.

BRANCO, J. O.; BAIL, G. C.; VERANI, J. R.; MARENZI, A. W. C. 2006. **Aspectos socioeconômicos da pesca artesanal do camarão sete-barbas (*Xiphopena eus kroyeri*), na região de Penha, SC**. In: BRANCO, Joaquim Olinto; MARENZI, Adriano W. C. (Org.). Bases ecológicas para um desenvolvimento sustentável: estudos de caso em Penha, SC. 291. Editora da UNIVALI, Itajaí, SC: 253-268.

Brasil. **Lei nº 11.959 de 29 de julho de 2009**. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br>>. Acesso em agosto de 2014.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura - 2011**. Brasília: 2011.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim do Registro Geral da Atividade Pesqueira**. Brasília, 2012a. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Pesca/Boletim%20do%20Registro%20Geral%20da%20Atividade%20Pesqueira%20-%202012%281%29.pdf>>. Acesso em novembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Instrução Normativa nº 06**, de 29 de junho de 2012. Brasília, 2012b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados infográficos**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230020&search=ceara|acara u>. Acesso em outubro de 2013.

BRETON, Y; ESTRADA, E. L.. **Ciências Sociales y Desarrollo de las pesquerias: Modelos y Metodos aplicados al caso de Mexico.** México: Inst. Nacional de Antropologia y Historia, 1989.

BROMLEY, D.W. **Abdicating Responsibility: The Deceits of Fisheries Policy.** Fisheries, vol 34 no 6.2009

_____. **Testing for common versus private property:** Comment. J. Environ.

Econ. Manage, New York, v. 21, n. 1, 1991: 92-96.

CALLOU, A. B. F. **Extensão pesqueira, ano zero.** In CALLOU, Angelo Brás Fernandes, SANTOS, Maria Salett Tauk (Org.). Extensão Rural – extensão pesqueira: estratégias para o desenvolvimento. Recife: FASA, 2014a: 61-76,.

_____. **A voz do mar: construção simbólica da realidade dos pescadores brasileiros pela missão do cruzador “José Bonifácio” 1919-1924.** In CALLOU, Angelo Brás Fernandes, SANTOS, Maria Salett Tauk (Org.). Extensão Rural – extensão pesqueira: estratégias para o desenvolvimento. Recife: FASA, 2014-b: 299-330.

CAPELLESSO, A. J. **Os sistemas de financiamento na pesca artesanal: um estudo de caso no litoral centro-sul catarinense.** 2010. 164f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - CCA, UFSC, Florianópolis.

CAPELLESSO, A.J. CAZELLA, A. A. **Pesca artesanal entre crise econômica e problemas socioambientais: estudo de caso nos municípios de Garopaba e Imbituba (SC).** Ambient. soc. [online]. vol.14, n.2, 2011: 15-33. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2011000200003>>. Acesso em janeiro de 2014

CAPELLESSO, A.J. CAZELLA, A. A.. **Os sistemas de financiamento na pesca artesanal: um estudo de caso no litoral Centro-Sul Catarinense.** Rev. Econ. Sociol. Rural [online]. vol.51, n.2, 2013: 275-294. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032013000200004>>. Acesso em janeiro de 2014

CARDOSO, E. S. **Pescadores artesanais: natureza, território, movimento social.** São Paulo: 1v. (Tese - Doutorado), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2001.

CARDOSO, E. S.. **Geografia e a questão pesqueira: tecendo redes de investigação.** *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, Vol. XII, nº 761, 20 de noviembre de 2007. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-761.htm>>. Acesso em janeiro de 2014.

COCHRANE, K.L., et al. 2005. **Guía del administrador pesquero - Medidas de ordenación y su aplicación.** [Documento técnico de pesca 424] Roma: FAO., 2005.

DIAS-NETO, J. DORNELLES L.C.C., **Diagnóstico da pesca marítima do Brasil.** Brasília: Ibama, Coleção Meio Ambiente. Série Estudos de Pesca, 20. 1996.

DIAS-NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil.** Brasília: Ibama, 2003.

DIEGUES, A. C. **Pescadores, Camponeses, Trabalhadores do Mar**. São Paulo: Ática, 1983.

_____ **A socioantropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil**. In: Diegues, C. A. A socio-antropologia da pesca. Etnográfica. São Paulo. 1999. p.361-375/ V. III (2).

FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura**. Roma: FAO. 2000.

FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura: oportunidades y desafíos**. Roma: FAO. 2014.

FREIRE, G.S.S, CAVALCANTI, V.M.M.. **A Cobertura sedimentar quaternária da plataforma continental do Estado do Ceará**. Fortaleza, DNPM/ UFC, 1998, il. mapa.

GARRETT H. "**The Tragedy of the Commons**", Science, Vol. 162, No. 3859 13, 1968:1243-1248.

GERALDTON FISHERMEN'S CO-OPERATIVE LTD. Cooperativa de Pesca, Austrália Ocidental. Disponível em: <<http://brolos.com.au/brolos-corporate/about-us.html>>. Acesso em novembro de 2014.

Governo do Estado do Ceará. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE. **Perfil Básico Municipal 2011 – Acaraú**. Disponível em http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2011/Acarau.pdf. Acesso em fevereiro de 2014.

Governo Municipal de Acaraú. Disponível em <<http://www.acarau.ce.gov.br/acarau.html>>. Acesso em janeiro de 2014.

IBAMA. **Estatística da pesca 2007 Brasil**. Grandes regiões e unidades da Federação. Brasília: MMA, 2007.

IBAMA. **Produção de Pescado Marítimo e Estuarino no estado do Ceará, 2008**. Não publicado.

ICMBIO. **Estatística por região**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/cepsul/biblioteca/acervo-digital/38-download/artigos-cientificos/112-artigos-cientificos.html>>. Acesso em novembro de 2014

ISAAC-NAHUM, V. J. **Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro**. Revista Amazônia/Artigos, 2006: 33-36.

LEITE, A. M.; GIL, D. B.; METELO, M. B.; FERRAZ, D. S. **Definição e classificação dos tipos de navios de pesca**. Fish. Tech. Paper, Lisboa, FAO, n. 267, 1988.

LIMA, M. do C. **Pescadoras e pescadores artesanais do Ceará: modo de vida, confrontos e horizontes**. in Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 05, número 10, 2006

MALDONADO, S. C. **Pescadores do Mar**. São Paulo: Ática, 1986.

_____ **Mestres & Mares. Espaço e Indivisão na Pesca Marítima.** S. Paulo: Annablume, 1993..

MENDONÇA, S.A.T.; VALENCIO, N. F. L. S. . **O rompimento da tradição: as políticas da SEAP como dissolução do modo de vida da pesca artesanal.** Boletim do Instituto de Pesca (Online), v. 34, 2008: 107-116.

MORIN, E. **O Método: o conhecimento do conhecimento.** São Paulo: editora Europa-América, 1986.

NEVES, Soraya da Silva. **Organização e gestão atual da pesca da lagosta vermelha (*Panulirus argus* Latreille, 1804) na plataforma continental do Ceará, Brasil.** Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2014.

PAIVA, M. P. **Fundamentos da Administração Pesqueira.** Brasília: Editerra Editorial Ltda, 1986. .157 p.

_____ **Administração Pesqueira no Brasil.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

PAIVA, M. P., NOMURA, H. **Sobre a produção pesqueira de alguns currais de pesca do Ceará** – dados de 1962 a 1964. Arq. Ciên. Mar, Fortaleza, 1965, 5(2): 175–214.

PASQUOTTO, V. F. **Pesca artesanal no Rio Grande do Sul: os pescadores de São Lourenço do Sul e suas estratégias de reprodução social.** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005.

_____ **Comercialização, políticas públicas e reprodução social na pesca artesanal.** In: Costa, A. L. (Org.) Nas Redes da Pesca Artesanal. Brasília: IBAMA – MMA, 2007: 225-239.

PASQUOTTO, V. F; MIGUEL, L. V. **Caracterização socioeconômica dos pescadores artesanais do município de São Lourenço do Sul/RS (Brasil).** in: Anais do XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. SOBER, Ribeirão Preto, 2005.

REBOUÇAS, G. N. M.; FILARDI, A. C. L., VIEIRA, P. F.. **Gestão integrada e participativa da pesca artesanal: potencialidades e obstáculos no litoral do estado de Santa Catarina.** Ambient. soc. [online]. vol.9, n.2, 2006:83-104 Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2006000200005>>. Acesso em janeiro de 2014.

RIBEMBOIM, J. **Economia da pesca sustentável no Brasil.** Recife: Bagaço, 2010. 262p:Il.

SEIJO, J. C.; DEFEO, O.; SALAS, S. **Bioeconomía pesquera: teoría, modelación y manejo.** Documento técnico de pesca 368. Roma: FAO, 1997.

SOUZA, Marcos José Nogueira de. [et al]. **Contexto geoambiental das bacias hidrográficas dos Rios Acaraú, Curu e Baixo Jaguaribe** - Estado do Ceará. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, M.; DIEGUES; A. C. S. A; SALES, R. R. **Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira**. In: Costa, A. L. (Org.) Nas Redes da Pesca Artesanal. Brasília: IBAMA – MMA, 2007:15-83.