

JOSIMAR ROBSON DA CRUZ LIMA

**REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL
REALIZADA PELA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3, GOIANA, PERNAMBUCO.**

RECIFE,

2015



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA

**REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL
REALIZADA PELA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3, GOIANA, PERNAMBUCO.**

Josimar Robson da Cruz Lima

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco como exigência para obtenção do título de Mestre.

Prof.(a) Dr.(a) Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira

Orientador

Recife,
Fevereiro/2015

Ficha catalográfica

Setor de Processos Técnicos da Biblioteca Central - UFRPE

L732r Lima, Josimar Robson da Cruz
 Representação ambiental e caracterização da pesca
 artesanal realizada pela colônia de pescadores Z-3, Goiana,
 Pernambuco / Josimar Robson da Cruz Lima. – Recife, 2015.
 79 f. : il.

 Orientador: Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira.
 Dissertação (Mestrado em Recursos Pesqueiros e
 Aquicultura) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,
 Departamento de Pesca e Aquicultura, Recife, 2015.
 Referências.

 1. Reservas extrativistas 2. Atividade pesqueira
 3. RESEX Acaú-Goiana 4. Questionário semiestruturado
 5. Questões sociais 6. Questões ambientais I. Oliveira, Paulo
 Guilherme Vasconcelos de, orientador II. Título

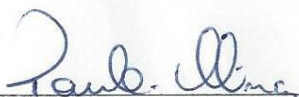
CDD 639

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA

REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL
REALIZADA PELA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3, GOIANA, PERNAMBUCO.

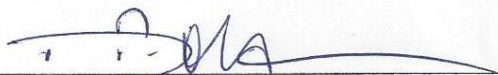
Josimar Robson da Cruz Lima

Dissertação julgada adequada para obtenção do
título de mestre em Recursos Pesqueiros e
Aquicultura. Defendida e aprovada em
19/02/2015 pela seguinte Banca Examinadora.



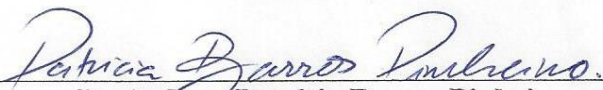
Prof. Dr. Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira
(Orientador)

Departamento de Pesca e Aquicultura
Universidade Federal Rural de Pernambuco



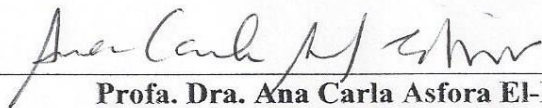
Prof. Dr. Dário Rocha Falcon

Membro externo
Unidade Acadêmica de Serra Talhada
Universidade Federal Rural de Pernambuco



Profa. Dra. Patrícia Barros Pinheiro

Membro Externo
Universidade do Estado da Bahia
Campus VIII – DEDC



Profa. Dra. Ana Carla Asfora El-Deir

Suplente interno
Universidade Federal Rural de Pernambuco



Dra. Danielle de Lima Viana

Suplente Externo
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho a minha mãe Edineuda por todos os esforços para que eu chegasse até aqui, a minha namorada Daniele pelo apoio incondicional e em memória ao meu pai que tanto lutou e sonhou para que tudo isso se tornasse realidade.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por me fortalecer nos momentos de dificuldade, por não me deixar desanimar e me proporcionar essa grandiosa vitória.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Pesca e Aquicultura pelo apoio logístico durante o processo de realização desse trabalho.

À Coordenação do Programa de Pós Graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura pelo auxílio e prestatividade quando necessário ao longo desse estudo.

A minha família e amigos por todo o incentivo, força e apoio em todos os momentos da minha vida, inclusive durante a realização desse trabalho.

Ao professor, amigo e orientador Paulo Oliveira pela paciência, dedicação, grande ajuda e principalmente por me dar o prazer de fazer parte do seu grupo de orientandos.

A amiga e co-orientadora professora Renata Akemi pela imensa ajuda, dedicação e carinho sempre que dela precisei durante esse trabalho e também em tantos momentos da minha vida.

A amiga de longa data Engenheira de Pesca, Ceíça Mota, pelo auxílio durante o processo de redação e análise dos resultados desse estudo.

Ao amigo Antropólogo Marteen Deprez pela grandiosa ajuda disponibilizada ao longo de todas as etapas de realização desse trabalho.

Aos professores Willian Severi e Ana Carla Asfora da Universidade Federal Rural de Pernambuco pelas sugestões pertinentes para melhoria desse estudo.

Aos meus “três anjos” dentro do LEP, Pollyana Roque, Amanda Santos e Isa Marielle pelo apoio incondicional não só nesse trabalho, mas desde que cheguei a Recife.

Aos amigos dos laboratórios LEP e LOP: Paulo, Eloisa, Fabricio, Germerson, Verônica, Larissa, Sidnei, Yuri, Jonathan e Mariana; pela importantíssima ajuda durante a aplicação dos questionários na colônia de pescadores.

A senhora Lurdinha, Presidente da colônia de pescadores Z3, por nos permitir realizar esse trabalho na colônia, pelos esclarecimentos dados e pela disponibilidade sempre que necessário.

A todos os pescadores membros da Colônia que se prontificaram de boa vontade a responder o questionário empregado nesse estudo.

A amiga e namorada Daniele Cardoso pelo apoio incondicional nos últimos meses e também pela correção ortográfica da versão escrita desse estudo.

Ao amigo e colega de apartamento Antonio Diniz por todo o incentivo e força nos momentos de dificuldade ao longo da realização desse trabalho.

A todos os estagiários dos laboratórios LEP, LOP E LATEP pelo apoio e ajuda sempre que foi necessário.

A amiga e companheira de laboratório Andréa Santos pelas sugestões dadas e toda a disponibilidade nas dúvidas que tive para o desenvolvimento de estudo.

Ao amigo, vizinho e colaborador do LEP, Hudson Batista, pela disponibilidade e ajuda sempre que necessário.

A todos os não citados que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse estudo.

.

Resumo

A pesca artesanal é uma atividade que beneficia as populações litorâneas, quanto ao elevado nível de emprego, com grande potencial para o desenvolvimento social e econômico destas populações, representando a maior parcela da produção pesqueira mundial. Essa atividade é também praticada dentro de Reservas extrativistas (RESEX) que são áreas protegidas que tem por objetivo resguardar os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. A principal forma de representação política dos pescadores são as colônias de pescadores, existentes no Brasil há várias décadas. Esse estudo foi desenvolvido com os pescadores da colônia Z-3, localizada no município de Goiana, estado de Pernambuco e inserida dentro da RESEX Acaú-Goiana. O principal objetivo do estudo foi caracterizar a atividade pesqueira desenvolvida pela colônia com base nos fatores sociais, econômicos, como a atividade é desenvolvida, representação ambiental e verificar se a presença da colônia dentro de uma RESEX influenciou na pesca do local. Para isso foi aplicado junto aos pescadores questionários semiestruturados, composto por perguntas abertas e fechadas englobando questões sociais, econômicas, de caracterização da atividade, os petrechos e embarcações de pesca usadas e a representação ambiental dos pescadores. Buscou-se analisar todas as informações passadas pelos entrevistados, levando em conta todos os dados colocados por eles e o método de repetições sincrônicas para verificar a validade e consistência das respostas dadas. Analisou-se separadamente os fatores para os quais se propõe esse estudo. Para verificar a existência de possíveis variações estatísticas entre os grupos analisados utilizou-se o teste de hipótese qui quadrado. Os resultados indicam que os pescadores têm vida simples, obtém sua renda com os ganhos da atividade pesqueira em sua maioria. A maior parte deles tem renda de um salário mínimo (R\$ 724,00) ou menos. O barco a motor é o principal meio de transporte envolvido na pesca, onde são empregadas diversas artes de pesca como redes e armadilhas. As espécies de maior valor econômico citadas foram o Cioba (*Ocyurus chrysurus*), Cavala (*Scomberomorus cavala*), pescada (*Aluterus monóceros*) e o robalo dentre outros peixes, siris e demais organismos. A maioria dos entrevistados demonstrou estar satisfeita com o trabalho da colônia. Em relação à representação ambiental notou-se que os pescadores possuem conhecimento e aqueles que recebem o seguro defeso, afirmam que respeitam o período de proibição das capturas. Os entrevistados apresentaram conhecimento de questões ambientais como a poluição e diferenciado conhecimento em relação a questões como o esgotamento dos estoques pesqueiros. A implantação da RESEX na área não teve influência na atividade pesqueira do local, fato comprovado pelo total desconhecimento dos pescadores

entrevistados em relação a existência da mesma. Estatisticamente a maior parte dos resultados apresentou variação significativa.

Palavras chave: Reservas extrativistas, atividade pesqueira, RESEX Acaú-Goiana, questionário semiestruturado, questões sociais, questões ambientais.

Abstract

Fishing is an activity that benefits coastal populations by raising employment rates, and has huge potential for the social and economic development of these populations, who represent a major share of worldwide seafood production. Much of traditional fishing in Brazil is carried out in Extractive Reserves (RESEX), which are areas protected with the purpose of safekeeping the ways of life and culture of resident populations, and of ensuring the sustainable use of the natural resources contained within their borders. The main political representation of traditional fishermen and women is by so-called fishermen colonies, that have been in existence for many decades now. The present study was carried out with the fishermen and women by colony Z-3 of the RESEX Acaú-Goiana, located in the municipality of Goiana, in the state of Pernambuco, Brazil. The main objective of this study is to characterize the fishing activities developed in the colony on the basis of social and economic factors, the ways fishing activities are carried out, environmental representation, and the verification of the influence of the colony's presence on the fishing activities. To this end, a semi-structured questionnaire was administered to the fishermen and women of the colony, consisting of open as well as closed questions about social and economic issues, the fishing activities, the equipment and the fleet used and the environmental representation of the fishermen. We tried to analyze all the information passed by the interviewees, taking into account all the data placed by them, and the method of synchronous repetition was used to verify the validity and consistency of the answers given. Each of the factors of interest to the study were analyzed in turn. To check for possible variations statistics among the groups used the hypothesis chi-square test. The results show that the fishermen and women lead a simple life and earn their income mainly from fishing activities. Most of them gain one minimum salary or less. Motorboats are the most important means of transportation used in fishing activities, that additionally rely on various types of fishing gear, including fishing nets and traps. The species cited as economically most important are Red Snapper (*cioba*), mackerels (*cavala*) and weakfish (*pescada*) And the bass among the fish, and crab (*siri*) among other organisms. Most of the respondents claimed to be satisfied with the work of the colony. In relation to the environmental perception it was noted that the fishermen and women are knowledgeable, and those who receive conservation insurance claim to respect the fishing prohibition periods. The people interviewed showed knowledge about some environmental issues like pollution, and differentiated knowledge about. The implantation of the RESEX in the area has had little influence on the fishing activities, as was shown by the complete ignorance by the fishermen of its existence. Statistically, most of the results showed a significant variation.

Keywords: Extractive Reserves, fishermen colonies, RESEX Acaú-Goiana, semi-structured questionnaire, social issues, environmental issues

Lista de Figuras

Páginas

Figura 1: Localização da praia de Pontas de Pedra, Goiana – PE, local de atuação dos pescadores da colônia Z-3	39
Figura 2: Nível de escolaridade dos pescadores artesanais da colônia de pescadores Z-3 de Pontas de Pedra	42
Figura 3: Quantidade de pescado capturado pelos pescadores entrevistados da colônia Z-3 em Pontas de Pedra	44
Figura 4: Tempo de trabalho na pesca dos pescadores entrevistados da colônia de pescadores z-3 de Pontas de Pedra.....	45
Figura 5: Tipos de embarcações mais utilizadas pelos pescadores artesanais da colônia de pescadores da colônia Z-3 de Pontas de Pedra	47

Lista de tabelas

	Páginas
Tabela 1: Faixa etária dos pescadores artesanais da Colônia Z-3 DE Pontas de Pedras entrevistados	41
Tabela 2: Nível de renda de cada família dos pescadores da colônia Z-3 entrevistados (Salário mínimo em 2014 724,00)	43
Tabela 3: Principais espécies de valor econômico citadas pelos pescadores artesanais da colônia Z-3 EM Pontas de Pedra	45
Tabela 4: Tipos de artes de pesca utilizadas pelos pescadores da Colônia Z – 3 de Pontas de Pedra, Goiana-PE	47

Sumário

Páginas

Dedicatória

Agradecimento

Resumo

Abstract

Lista de Figuras

Lista de tabelas

1- Introdução.....	15
2- Revisão de literatura.....	19
3- Referência bibliográfica	29
4- Artigo científico	34
4.1- Normas da Revista	60

1 - INTRODUÇÃO

Segundo Diegues (2004) a pesca artesanal é uma das atividades mais antigas praticada pelo homem, desde período anterior ao neolítico, tendo proporcionado aos pescadores um elevado conhecimento acumulado ao longo dos séculos relacionado aos aspectos reprodutivos, concentração de cardumes e ciclo de vida das espécies que captura.

De acordo com Rodrigues e Giudice (2011) no Brasil ela vem sendo praticada desde período anterior a colonização dos portugueses. Os peixes, crustáceos e moluscos já faziam parte da dieta alimentar dos índios que aqui viviam nessa época. Prova disso são os inúmeros sambaquis, depósitos de conchas de moluscos, encontrados em vários sítios arqueológicos ao longo do litoral brasileiro

Segundo Diegues (1973), a pesca artesanal se fortalece a partir de uma falência na economia dos ciclos cafeeiro e açucareiro do Brasil Colônia e, também, devido à necessidade de exploração de outros meios que não fossem os recursos de flora e fauna litorâneas terrestres. Enquanto processo de trabalho, a pesca artesanal se apresenta distinta da pesca industrial por ter características bastante diversificadas, tanto em relação aos habitats e estoques pesqueiros que exploram, quanto às técnicas de pesca que utilizam.

Para Pasquoto (2004) ao longo de toda a costa brasileira e também nas águas interiores é possível encontrar pessoas ou famílias, que têm na pesca artesanal o exercício de uma atividade na qual se mesclam as condições objetivas de sua manutenção, como o acesso à alimentação e renda e condições subjetivas, como o conhecimento tradicional sobre o meio natural e o trabalho fortemente condicionado por dinâmicas ambientais. Cerca de 2 milhões de pessoas estão envolvidas na pesca artesanal ao longo de toda a costa do Brasil, sendo responsável por aproximadamente 60% da produção de pescado do país.

De acordo com o Decreto-Lei nº 11.699 (Brasil, 2007), “a pesca artesanal essa é uma atividade que envolve um complexo sistema de interação com os ambientes e é fundamentada em um aprofundado conhecimento dos pescadores acerca dos recursos, suas variedades, seus ciclos reprodutivos, seus hábitos e habitats e das formas de manejo apropriadas”.

Além disso, como relata Diegues (1993) essa atividade tem trazido muitos benefícios para as populações litorâneas como o grande potencial para o desenvolvimento social e econômico, elevado número de empregos e proporcionado alto conhecimento e possibilidade de exploração dos setores de pesca como um todo, além de constituir uma ampla diversidade cultural para essas populações.

Para o Instituto Oceanário de Pernambuco (2010), a pesca artesanal representa a maior parcela da produção pesqueira do estado de Pernambuco, sendo caracterizada pelo trabalho familiar e comunitário, utilizando técnicas e tecnologias tradicionais, quer desembarcado ou com uso de embarcações, como jangadas, canoas, baiteras e barcos motorizados de pequeno porte. As artes de pesca empregadas nesta modalidade, para captura do pescado incluem a coleta manual, vara de pesca, linha e anzol, tarrafa, redes de cerco, de emalhe, de arrasto e armadilhas, com fins comerciais e/ou de subsistência.

De acordo com o Art. 18 da Lei SNUC Nº 9.985 de 18 de julho de 2000 “Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.”

A Reserva Extrativista (RESEX) Acaú-Goiana de acordo com Brasil (2007) foi criada a partir do Decreto-Lei de 26 de setembro de 2007, com objetivo de proteger os

meios de vida e garantir a utilização e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista das comunidades de Carne de Vaca, Povoação de São Lourenço, Tejucupapo, Baldo do Rio Goiana, Acaú e demais comunidades localizadas na área de sua abrangência. Segundo estudo realizado por Fadigas (2009), a reserva tem papel de grande importância na área pelos parceiros que o ambiente ganhou em sua conservação. O mesmo destaca os benefícios advindos da criação dessa reserva para a conservação e a redução da exploração do estuário dos rios Goiana e Megaó. Além disso, a RESEX trouxe à região um papel político antes inexistente no local.

Segundo Schnuttgen (1984) a principal forma de representação política dos pescadores artesanais são as colônias de pescadores. No Brasil elas foram fundadas em toda a costa pela Marinha de Guerra a partir de 1919, durante a missão do cruzador José Bonifácio que tinha o comando de Frederico Vilar, com o objetivo primeiramente de suprir o país de peixe, pois no início do século XX o Brasil importava pescado; em um segundo momento, o interesse do estado em defender a costa brasileira após a experiência da Primeira Guerra mundial. A ideia central da fundação das colônias era baseada na defesa nacional, pois acreditava-se que ninguém melhor que os pescadores para conhecer na prática os segredos do mar.

Localizada no município de Goiana-PE, Praia de Ponta de Pedras, a Colônia de Pescadores Z-3 é parte integrante da RESEX Acaú-Goiana. Criada em 1977 tendo como objetivos auxiliar os pescadores no ordenamento da pesca, beneficiamento do pescado e comercialização.

A pesca artesanal proporciona ao pescador um amplo conhecimento acerca do ambiente, dos recursos disponíveis no mesmo, além do uso sustentável da área em que atua. É possível considerar o pescador como a pessoa ideal para indicar os caminhos para

o uso sustentável do ambiente aquático, sem que se perca sua capacidade de gerar alimento e renda. Ainda pouco explorado do ponto de vista científico o conhecimento adquirido pelos pescadores ao longo das gerações é de grande importância para compor um conjunto de informações capaz de nortear políticas e ações que visem a conservação e produtividade das áreas de pesca. Somando-se a isso a quase inexistência de informações acerca da área em estudo, da atividade pesqueira desenvolvida, e o fato da colônia Z-3 ter sido inserida em uma área de RESEX, não havendo informações do impacto causado por essa mudança. Estudos como esse tornam-se de grande importância por sua capacidade de indicar os atores, como eles vivem, como trabalham e a visão que tem em relação as questões ambientais.

Com base no exposto o principal objetivo desse estudo é apresentar um diagnóstico sócio econômico dos pescadores artesanais da Colônia Z-3, localizada no município de Goiana, Pernambuco, além de caracterizar a atividade pesqueira desenvolvida e com isso verificar as possíveis influências que a instalação da RESEX Acaú-Goiana teve para a atividade.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

2.1 - Aspectos da Pesca Artesanal no Brasil

A pesca vem compondo a alimentação de grupos humanos desde a pré história, quando já existia como atividade extrativa, conforme cita Cardoso (2001). No Brasil já era praticada por grupos pré-colombianos, antes da colonização portuguesa, já fazendo parte do seu modo de vida. Esse é comprovado pelos sambaquis encontrados ao longo da costa brasileira em diversos sítios arqueológicos.

Como afirma o mesmo autor, a pesca artesanal é realizada com tecnologias de baixo poder de predação, por produtores autônomos, empregando força de trabalho familiar ou do grupo de vizinhança. Enquanto processo de trabalho, Begossi et al. (2004) citam que a pesca artesanal se distingue da pesca industrial, por ser exercida com métodos simples e características muito diversificadas, tanto em relação aos habitats onde atuam, quanto aos estoques que exploram.

Segundo Geo Brasil (2002) sendo uma das atividades extrativas mais antigas praticadas no Brasil a pesca artesanal já existia quando os portugueses aqui chegaram. Com isso se tornou importante no contexto econômico, social e cultural, sendo uma característica da cultura de muitas comunidades distribuídas ao longo da costa brasileira.

De acordo com Maldonado (1986) essa é uma atividade exercida em toda a costa brasileira, tendo maior ou menor significado, de acordo com as características do núcleo populacional em que é exercida, nível de organização social e de trabalho, tamanho do município mais próximo, demanda pelo produto, tecnologia empregada e principalmente a produtividade pesqueira da área. Com isso, pode ser caracterizada, pela quase total ausência de infraestrutura ou os mais rudimentares mecanismos para apoio à produção e contrapondo isso a infraestrutura comparável àquelas dos países do primeiro mundo. Essa

contradição corresponde aos extremos, na maioria dos casos a pequena produção domina a atividade, prevalecendo um padrão intermediário.

Nela segundo Andreoli e Anacleto (2006) são empregados equipamentos de navegação básicos e embarcações de madeira ou fibra de vidro. Possui estrutura capaz de produzir quantidades que variam de medias a pequenas de pescado devido ao uso de embarcações de pequeno porte, impedindo assim a estocagem de quantidades maiores.

De acordo com Silva (1993) as primeiras comunidades marítimas e litorâneas surgem no Brasil entre o século XVIII até o início do século XX, nelas seus membros passaram a viver total ou parcialmente da atividade pesqueira. Segundo Luchiari (1992) essas são as primeiras populações caiçaras, como foram nomeadas em São Paulo, Paraná e em parte do Rio de Janeiro. Essa população se diferencia culturalmente de comunidades de moradores tradicionais que residem no interior desses estados por sua origem, quem vem da miscigenação entre índios, europeus e portugueses.

A pesca artesanal no Brasil segundo informações de Borghetti (2000) emprega mão de obra de aproximadamente 700.000 pescadores, agrupados em 400 colônias, distribuídos entre 23 Federações estaduais. Cerca de 21% desse total atua na Região Norte; 39% na Região Nordeste; 18% na Região Sudeste e 22% na Região Sul. participando com cerca de 60% da produção pesqueira total enquanto a pesca industrial produz aproximadamente 40%. Em relação ao tipo de ambiente a produção pesqueira nacional se divide da seguinte forma: 25% vem da água doce e 75% são produzidos em água salgada. Direta ou indiretamente no país são cerca de 4 milhões de pessoas dependendo da atividade pesqueira.

2.2 - As colônias de pescadores no Brasil

Segundo a Lei Federal número. 11.699, de 13 de junho de 2008 “As colônias de pescadores são entidades sem fins lucrativos, criadas para representar e defender direitos

e interesses dos pescadores que trabalham individualmente em regime de economia familiar, conforme”. (BRASIL, 2008).

De acordo com Cardoso (2001), as colônias de pescadores constituem a principal forma de associativismo na pesca artesanal, que tiveram origem em uma missão da Marinha de Guerra do Brasil na década de 1920, com o objetivo de ocupar o litoral do país, entretanto, a partir da promulgação da Constituição de 1988, elas passaram a exercer novos papéis, sendo consideradas como organizações de ordem sindical. Entretanto, a precariedade de infraestrutura para seu funcionamento vem sendo alvo de críticas por parte dos dirigentes das Colônias, assim como a inadimplência de grande número de associados e, somando-se a isso as dificuldades de mobilização dos pescadores para reuniões e quaisquer outros tipos de eventos.

Como afirmam Chamy e Maldonado (2003) na história do Brasil ao longo dos tempos foram observados eventos de mobilização social dos pescadores artesanais, exemplo disso foi a participação deles na ocasião da abolição da escravatura. Apesar disso o marco da criação das colônias de pescadores ocorre somente no ano de 1920, porém é importante lembrar que a fundação das colônias não partiu de iniciativa dos pescadores e sim do estado, através da marinha, que pretendia com isso ter controle sobre a categoria

Além da busca pelo controle dos pescadores e da atividade segundo Moraes (2000) o estado tinha mais dois objetivos ao fundar as colônias. O primeiro era aumentar a produção de pescado no Brasil, uma vez que no início do século XX o país exportava pescado. Soma-se a isso a busca pela segurança nacional através da defesa da costa, utilizando o conhecimento que os pescadores tinham acerca do mar.

As colônias de pescadores têm destacada importância para o setor pesqueiro nacional, pois a pesca artesanal segundo informações do IBAMA (2008) é responsável por mais de 65% da produção pesqueira de captura, sendo predominante nas regiões Norte

e Nordeste. Em 2009, as estatísticas oficiais apontaram uma produção marinha total de 585.671,5 t (MPA, 2013). Apenas três estados (Santa Catarina, Pará e Bahia) produziram mais de 50% do total da pesca extrativa marinha em 2009, sendo que os dez maiores produtores responderam por 90% de toda a produção.

Soma-se a isso segundo dados do MPA (2013) o grande número de pescadores registrados no país, que em 2009, foi de 833.205 pescadores, onde a maior parcela se encontra nas regiões Norte e Nordeste com 78,3%. Esses dados mostram que a atividade artesanal é realizada prioritariamente nessas duas regiões, onde estão concentradas a maior parte das colônias de pescadores no Brasil. Apenas quatro estados: Pará (167.494), Bahia (105.455), Maranhão (101.587) e Amazonas (58.232) detêm 52% dos pescadores registrados no Brasil.

2.3 - Conhecimento tradicional e visão ambiental dos pescadores artesanais

Conhecimento tradicional na pesca é entendido como um conjunto de práticas cognitivas e culturais, habilidades práticas e saber fazer transmitidas oralmente nas comunidades de pescadores artesanais com a função de assegurar a reprodução de seu modo de vida. No caso das comunidades costeiras, ele é constituído por um conjunto de conceitos e imagens produzidos e usados pelos pescadores artesanais em sua relação com o meio-ambiente aquático (marinho, lacustre, fluvial) e com a própria sociedade. O conhecimento tradicional é um conjunto cumulativo de saberes e crenças transmitidas culturalmente através gerações sobre a relação dos seres vivos (incluindo os humanos) entre si e com seu meio ambiente (GADGIL et al., 1993). Nesse sentido, esse conhecimento não se restringe aos recursos pesqueiros, mas também à organização social, à formação das equipes de pesca, aos meios de comercialização e beneficiamento do pescado. Além disso, os pescadores não utilizam somente os conhecimentos acumulados pelos mais velhos, mas produzem outros a partir de suas próprias experiências.

De acordo com Ruddle (2000) o conhecimento adquirido pelos pescadores ao longo de sua vida, associado ao que ele aprende na prática fornecem a base para a tomada de decisões em relação a espécie a ser capturada, a área a ser explorada e o tipo de arte de pesca a ser usada. Além disso esse conhecimento também é responsável por subsidiar o funcionamento de sistemas de manejos comunitários. Trata-se de um conhecimento empírico e prático e tem fornecido aos pescadores informações sobre o comportamento dos peixes, taxonomia e distribuição das espécies, possibilitando assim capturas regulares e em muitos casos assegurando a sustentabilidade do ambiente e da atividade pesqueira.

Segundo Almeida e Pinheiro 2005 as relações diretas do ser humano com a natureza têm contribuído de forma decisiva com a ciência moderna para o conhecimento das comunidades tradicionais, ao identificar e avaliar os efeitos dessa interação.

De acordo com Silva e Andrade (2010) o conhecimento repassado pelos mais experientes, somado aquele adquirido por ele na prática de sua atividade torna o pescador capaz de lidar com o ambiente e os recursos disponíveis nele de maneira sustentável. Ele melhor que ninguém sabe que tem o dever de respeitar e preservar o ritmo natural do mar, pois dispõe de conhecimento sobre os ciclos reprodutivos das espécies, mecanismos para manter o equilíbrio ambiental e agindo assim tem a segurança de que não faltará alimento em sua mesa. Tal preocupação e modo de agir não são levados em conta nos grandes empreendimentos industriais, onde o principal objetivo é obter o maior lucro possível, sendo para isso empregadas capturas excessivas e altamente predatórias.

Como relatam Silva et al., (2007) no decorrer de toda a sua vida o pescador artesanal mantém diariamente contato direto com o ambiente natural e assim dispõe de um amplo conhecimento em relação a classificação, comportamento, biologia e utilização dos recursos disponíveis no local de sua atuação. Mesmo com toda a importância adquirida,

esse conhecimento ainda é pouco explorado em questões como a manutenção e o uso sustentável desses recursos naturais.

Toda essa riqueza em conhecimento exibida pelos pescadores artesanais apesar de pouco utilizado pelos meios acadêmicos e científicos segundo Marques (2010) tem se mostrado, nas últimas décadas, de grande importância para a preservação de sua sabedoria tradicional, capaz de transmitir experiências, crenças, mitos e valores a seus descendentes, cada um dentro de sua história vivida e, ao mesmo tempo, dividida com os demais membros. É uma forma de se adaptar a um padrão societário no qual o seu sucesso de caçador depende de múltiplos meios, sejam eles comportamentais ou cognitivos.

2.4 - A importância dos estudos sociais, econômicos e de caracterização da atividade pesqueira

Segundo Seixas e Begossi et al., (2001), no estudo do manejo dos ecossistemas aquáticos deve ser observado o comportamento e suas estratégias para se obter os recursos, pois alguns grupos de pescadores possuem conhecimento específico sobre os ciclos das espécies comparado e muitas vezes mais rico que o conhecimento ictiológico acadêmico. Esse conhecimento poderia ser suficiente se entender o comportamento das espécies, agregando valores culturais que permitem das diversas cadeias tróficas que compõem o ambiente.

Conforme afirma Oliveira (1988) no Brasil o pescador tem enfrentado um sério problema social devido a situação socioeconômica vivida no país. Esse fator faz com que o pescador em busca de uma maior segurança financeira e sustento para a família busque em outras atividades um emprego assalariado ou subemprego. Soma-se a isso a falta de infraestrutura adequada nos locais pesca, fazendo com que ele seja obrigado a comercializar sua produção com o “atravessador”, se tornando dependente dessa terceira pessoa, algo que influencia diretamente no custo final do produto para o consumidor.

De acordo com Carvalho (2010) outros problemas têm influenciado na vida do pescador como as dificuldades sociais, ambientais, legais e econômicas. Um dos principais problemas enfrentados diz respeito ao analfabetismo que atinge cerca de 70% dos pescadores artesanais no Brasil. Esses fatores têm dificultado fortemente as iniciativas de fortalecimento e representação da categoria. As dificuldades sociais, ambientais, legais e econômicas dos pescadores são muitas. Além disso prevalece o desprestígio profissional e exclusão social.

A produção e comercialização do pescado Segundo Santos (2005) representa o meio fundamental de renda e alimentação para muitas comunidades e isso tem levado a uma situação de pobreza, riscos sociais e ambientais. Todos esses fatores tendem a longo prazo a comprometer o desempenho integral da cadeia produtiva.

Como afirma Diegues (1999) um grande número de mudanças atualmente tem influenciado o modo de vida e subsistência das comunidades litorâneas. Entre elas pode-se citar o turismo em muitos locais desordenado, industrialização, ocupação também desordenada, elevada degradação de áreas costeiras e urbanização.

Pesquisas que visem compreender a dinâmica das unidades familiares pesqueiras, olhando não somente as atividades pesqueiras e não pesqueiras, mas as relações do setor pesqueiro com outras atividades econômicas, são capazes de aferir as complexidades da pesca e a lógica do pescador, ou seja, mostrar as inter-relações de causa e efeito entre os diferentes elementos, tanto externos como internos, que constituem a estrutura familiar (SOUZA, 2004).

2.5 - A importância das Reservas Extrativistas (RESEX) no desenvolvimento da pesca Artesanal no Brasil

Segundo Cunha (2001) devido aos violentos conflitos observados na Amazônia em decorrência da legitimidade e legalização fundiária no final da década de 1980, surge a

concepção de Reservas extrativistas. Uma série de denúncias de práticas predadoras do ambiente natural, como a especulação fundiária e o desmatamento, além de injustiças sociais, levaram a fundação das primeiras reservas extrativistas de recursos florestais.

De acordo com Decreto nº 98.897 no ano de 1990 foi criado oficialmente na categoria de Unidades de Conservação as Reservas Extrativistas, sob responsabilidade a princípio do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente), passando a integrar o Programa Nacional de Meio Ambiente. Tempos depois essa responsabilidade passou para o ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), contando também com a forte participação das comunidades que compõem cada RESEX.

Esse mesmo Decreto Governamental nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990, que cria oficialmente dentro da política ambiental as Reservas Extrativistas dispõe:

Art. 1º As reservas extrativistas são espaços territoriais destinados à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais renováveis, por população extrativista.

Art. 2º O Poder Executivo criará reservas extrativistas em espaços considerados de interesse ecológico e social.
Parágrafo único. São espaços territoriais considerados de interesse ecológico e social as áreas que possuam características naturais ou exemplares da biota que possibilitem a sua exploração autossustentável, sem prejuízo da conservação ambiental (BRASIL, 1990).

Segundo Chamy (2003) essas reservas são áreas de domínio público e sendo assim, dependem de uma concessão real de uso do território destinado à reserva que é outorgada à comunidade e não individualmente. A comunidade outorgada passa a ser responsável pelo gerenciamento do território em conjunto com o IBAMA (Atualmente o Instituto

Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio – é o órgão responsável por essa gestão), o que pode representar uma alternativa menos burocrática, morosa e arriscada para a garantia de direitos consuetudinários e promoção de práticas que atendam princípios de sustentabilidade.

De acordo com Di Ciomo (2006), Chamy (2004), Garcia (1999), Rodrigues et al., (2004) e Santilli (2005) não demorou muito para a experiência bem sucedida de RESEX em áreas de recursos florestais migrasse para outros biomas brasileiros e também para outras categorias de populações tradicionais. Um exemplo disso foi o que aconteceu com as reservas extrativistas de recursos pesqueiros que vem sendo criadas no Brasil desde o ano de 1989. A crescente demanda das comunidades pesqueiras, principalmente nas regiões nordeste e sudeste impulsionaram a fundação dessa categoria de RESEX.

Mesmo não havendo a subcategoria reserva extrativista de recursos pesqueiros definida no SNUC segundo Chamy (2004), estas RESEX's ganharam outra denominação, reserva extrativista marinha e com características únicas em relação às RESEX de recursos florestais. Uma dessas características diz respeito à população interessada, que vive exclusivamente da pesca artesanal. O que os pescadores desejam é ter seus direitos reconhecidos em relação ao ambiente que atuam, uso sustentável da área e diminuição da degradação da mesma.

Autores como Pinto da Silva (2000) citam que essas reservas estão dando origem no Brasil a um novo paradigma de conservação marinha está, não sendo mais mais um conjunto de práticas unicamente protecionistas. As Reservas Extrativistas Marinhas surgem como um novo tipo de gerenciamento colaborativo das áreas de proteção marinha, definidas a fim de proteger os recursos, ao mesmo tempo que facilitam o sustento das comunidades tradicionais de usuários dos recursos. Esta abordagem de conservação é

apoiada pela teoria da propriedade coletiva que questiona a inevitável destruição dos recursos gerenciados coletivamente.

3 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, I. C. S.; PINHEIRO, C. U. B. 2005. Uso do conhecimento tradicional na identificação de indicadores de mudanças ecológicas nos ecossistemas aquáticos da região lacustre de Penalva, Área de proteção Ambiental da baixada Maranhense – I. Peixes. In: Alves, A. G.; Lucena, R. F. P. & Albuquerque, U. P. (Eds). Atualidades em etnobiologia e etnoecologia. NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Recife, Brasil, p.61-80.

ANDREOLI, V. M. ANACLETO, A. 2006. Compartilhando saberes: os conhecimentos tradicionais e a educação ambiental. In. Encontro Paranaense de Educação Ambiental. 14., 2006. Guarapuava – SP. *Anais...* Guarapuava – SP. N. 14, p. 1 – 10.

BORGHETTI, J. R. 2000. *Estimativa da pesca e aquicultura de água doce e marinha*. p. 8-14. Série (Relatório Técnico) Instituto de Pesca/APTA/SAA, Brasília, DF.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990**. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. Brasília, 1990.

BRASIL. **Decreto-Lei de 26 de setembro de 2007**. Cria a Reserva Extrativista Acaú-Goiana, nos Municípios de Pitimbu e Caaporã, no Estado da Paraíba, e Goiana, no Estado de Pernambuco, e dá outras providências.

BRASIL. Instrução Normativa nº 03, de 18 de setembro de 2007 que disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para a criação de Unidades de Conservação Federal das Categorias de Reserva Extrativistas e Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2007.

BRASIL. **GEO BRASIL 2002**. Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA. Brasília, 2002.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 11.699, de 13 junho de 2008** – dou de dou de 16/6/2008. Dispõe sobre as Colônias, Federações e Confederação Nacional dos Pescadores,

regulamentando o parágrafo único do art. 8º da Constituição Federal e revoga dispositivo do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967.

CARDOSO, E. S. 2001. Pescadores Artesanais: Natureza, Território, Movimento Social. 149p. **Tese (Doutorado)**, Universidade de São Paulo, São Paulo.

CARVALHO, R. J. S. 2010. Territorialidade da comunidade de pescadores artesanais: Praia do Perequê, Guarujá – SP. 107p. **Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local)**. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande – MS.

CHAMY, P. 2003. Reservas Extrativistas Marinhas como instrumento de reconhecimento de direito consuetudinário de pescadores artesanais brasileiros sobre territórios de uso comum. *Procam/Nupaub/USP*, 2003. São Paulo – SP. 24p.

CHAMY, P. 2004. Reservas Extrativistas Marinhas como instrumento de reconhecimento do direito consuetudinário de pescadores artesanais brasileiros sobre territórios de uso comum. *In: EL DÉCIMO CONGRESO BIENAL DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL PARA EL ESTUDIO DE LA PROPIEDAD COLECTIVA (IASCP)*, Los recursos de uso común en una transición global: retos, riesgos y oportunidades, 2004. Oaxaca. *Anais...* Oaxaca, p 1 – 24.

CHAMY, P.; MALDONADO, W.T.P.V. 2003. Sustentabilidade social, econômica e ambiental de pequenos negócios: o caso da COOPERSTA – Cananéia/SP. 2003, Caxias do Sul, *In: ENCOTRO BIENAL DA ECOECO*. Anais... Caxias do Sul: s.n, P: 1 - 24

CUNHA, L. H. O. 2001. Reservas extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade. (no prelo), 2001. 39p.

DI CIOMMO, R. 2006. Contradições da conservação. **Yemaya Articles**, n. 21. p. 3

DIEGUES, A. C. 1988. **A pesca artesanal no litoral brasileiro: cenários e estratégias para sua sobrevivência. Pescadores artesanais – entre o passado e o futuro**. FASE nº 38, 74 p.

DIEGUES, A. C. S. 1999. Human population and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. *Ocean & Coastal Management* n. 42: 187-210.

DIEGUES, A. C. 2001. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, A, C; MOREIRA, A, C, C (Org.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. NUPAUB – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e áreas Úmidas Brasileiras. USP- São Paulo. p. 97-124.

DIEGUES, A. C. 2004. A pesca construindo sociedades: Leituras em antropologia marítima e pesqueira. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras/ USP, 315p.

GADGIL, M., BERKES, F., FOLKE, C. 1993. Indigenous knowledge for biodiversity conservation, *in Ambio*, vol 22, no 2-3. p. 151 – 156.

GARCIA, L. 1999. **Impacto da Via Expressa Sul sobre a Reserva Extrativista Marinha de Pirajubaé/RESEX**. Universidade Livre do Meio Ambiente, Curitiba - PR.

IBAMA - Instituto Brasileiro Do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2008. **Estatística da pesca 2006 Brasil**: grandes regiões e unidades da federação. Brasília: IBAMA. 174p.

LUCHIARI, M. T. D. P. 1992. Caiçaras, Migrantes e Turistas: A Trajetória da apropriação da Natureza no Litoral Norte Paulista - São Sebastião – Distrito de Maresias. 214p. **Dissertação (Sociologia)** - Instituto da Universidade Estadual de Campinas.

MALDONADO, S. C. 1986. Pescadores do mar. Série princípios. São Paulo: **Ed. Ática**,. 77p.

MARQUES, J. G. 2010. O camponeiro de setembro e as ladainhas de maio. Comunidades tradicionais pesqueiras do Brasil e sua inserção no nicho ecológico. In: ALVES, A. G.; SOUTO, F. J.; PERONI, N. (Ed.). *Etnoecologia em perspectiva. Natureza, cultura e conservação*. Recife: *Nupee*. p. 127-142.

MORAES, S. C. 2000. Colônias de pescadores e a luta pela cidadania. Campus de Bragança – RN. **Mestrando (Educação)** – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura, Brasil 2010**. Brasília, Ministério da Pesca e Aquicultura. 2012. Disponível em:

http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/Boletim%20Estat%C3%ADstico%20MPA%202010.pdf Acesso em: 25 maio. 2013.

OLIVEIRA, Z. O. P. 1988. Pesca artesanal: Problemas sociais e econômicos dos pescadores de Guaiúba. Imbituba (SC). 48p. **Monografia (Geografia)**. Fundação de Ensino Polo Geoeducacional do Vale do Itajaí.

PASQUOTO, V. F., MIGUEL, L. A. Pesca Artesanal e enfoque sistêmico: uma atualização necessária. *In: Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção*. 6. 2004. Aracaju. *Anais...* Aracaju. 2004. 12p.

PINTO DA SILVA, P. 2007. Da Propriedade Coletiva ao Co-Gerenciamento: Lições da primeira Reserva Extrativista Marinha Brasileira. *In: BRASIL. Áreas aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira*. Série Áreas Protegidas do Brasil. Vol. 4. Brasília/MMA/SBF. 272 p.

RODRIGUES, E.; DE PAULA, A.; ARAÚJO, C. 2004. Roteiros Metodológicos: Plano de manejo de uso múltiplo das reservas extrativistas federais. Brasília: **IBAMA**, 2004. 157p.

RUDDLE, K. 2000. Systems of knowledge: dialogue, relationships and process, in Begossi, A and Hens, L *Environment, development and sustainability, Kluwer Academic Publishers*, v. 2, n. 3-4. p. 277 – 304.

SANTILLI, J. 2005. *Socioambientalismo e novos direitos*. Instituto Internacional de Educação no Brasil: Instituto Socioambiental, Editora Petropolis, 303p. São Paulo: Peirópolis.

SANTOS, M. A. S. 2005. A cadeia produtiva da pesca artesanal no estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. *Amazônia, Ciência & Desenvolvimento*, Belém, v. 1, n. 1, p. 61 - 81.

SEIXAS, C. S., BEGOSSI, A. 2001. Ethnozoology of Fishing Communities From Ilha Grande (Atlantic Forest Coast, Brazil). *J. Ethnobiol.* v. 21, n.1, p. 107-135.

SILVA, L. G. S. 1993. **Caiçaras e jangadeiros: Cultura marítima e modernização no Brasil**. São Paulo: CEMAR – Centro de culturas marítimas/USP, 143p.

SILVA, M. C.; OLIVEIRA, A. S.; NUNES, G. Q. 2007. Caracterização Socioeconômica da Pesca Artesanal no Município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará. Amazônia: *Ciencia & Desenvolvimento*, Belém, v. 2, n. 4, p. 37-51.

SILVA, L. L.; ANDRADE, M. O. 2010. Pescadores artesanais da Praia da Penha – PB: Novos paradigmas. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, V. 140, n. 2, p. 105-112.

SOUZA, M. A.; 2004. Desenvolvimento sustentável para atividade pesqueira artesanal na região do estuário da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul, *In*. II encontro de Economia Gaúcha. *Anais*. Porto Alegre: FEE, p. 1 – 18.

4 - ARTIGO CIENTÍFICO

REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL REALIZADA PELA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3, GOIANA, PERNAMBUCO

Artigo científico a ser encaminhado a Revista Boletim do
Instituto de Pesca

Todas as normas de redação e citação, deste capítulo, atendem as
estabelecidas pela referida revista (em anexo).

1 REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL 2 REALIZADA PELA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3, GOIANA - PE

3 Josimar Robson da Cruz LIMA¹, Renata Akemi SHINOZAQUI MENDES², Darío Rocha
4 FALCON³, Patrícia Barros PINHEIRO⁴, Paulo Guilherme Vasconcelos de OLIVEIRA⁵

5 ^{1,5} Laboratório de Etologia de Peixes, Universidade Federal Rural de Pernambuco,
6 Departamento de Pesca e Aqüicultura. Rua Dom Manuel de Medeiros, Dois Irmãos 52171900
7 - Recife, PE - Brasil. Telefone: (81) 33206510 Email: josimar.robson@gmail.com,
8 oliveirapg@hotmail.com

9 ^{2,3} Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco.
10 UAST/UFRPE. Fazenda Saco, s/n, Serra Talhada, PE, CEP.: 56900-000; Telefone: (87) 38311927
11 Email: renataasm@gmail.com, dario_falcon@yahoo.com

12 ⁴ Universidade Estadual da Bahia, Campus VIII - DADC, Universidade do Estado da Bahia,
13 UNEB-Campus VIII, Colegiado de Engenharia de Pesca. Rua do Gangorra, 503, Chesf
14 48600000 - Paulo Afonso, BA, Telefone: (75) 32816585, Email:
15 patriciabarros_pinheiro@hotmail.com

16 **RESUMO:** REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA
17 ARTESANAL REALIZADA PELA COLÔNIA DE PESCADORES Z-3, GOIANA - PE. O
18 principal objetivo desse estudo foi caracterizar a pesca realizada pela colônia com base
19 nos fatores sociais, econômicos, desenvolvimento da atividade, representação
20 ambiental e verificar se a presença da colônia dentro da RESEX influenciou na pesca.
21 Esse estudo foi desenvolvido com pescadores da colônia Z-3, em Goiana-PE e inserida
22 na RESEX Acaú-Goiana. Aplicou-se um questionário semiestruturado, composto por
23 perguntas abertas e fechadas englobando questões que respondessem aos objetivos.
24 Analisou-se todas as informações fornecidas pelos entrevistados e o método de
25 repetições sincrônicas para verificar a validade e consistência das respostas. Para
26 verificar as possíveis variações estatísticas utilizou-se o teste Qui quadrado. Os
27 resultados apontaram que os pescadores têm vida simples, obtém renda da pesca, em
28 sua maioria. A maior parte deles tem renda de um salário mínimo ou menor (R\$
29 724,00). O barco a motor é o mais utilizado na pesca, juntamente com as redes e

armadilhas como artes mais usadas. As espécies de maior valor econômico citadas foram Cioba (*Lutjanus analis*), Cavala (*Scomberomorus cavala*), Pescada (*Aluterus monóceros*), entre os peixes e os siris dentre os demais organismos. A maioria dos entrevistados demonstrou satisfação com o trabalho da colônia. Os pescadores possuem conhecimento ambiental, aqueles que recebem seguro defeso, dizem respeitar o período. A implantação da RESEX na área não teve influência na pesca, comprovado pelo desconhecimento dos pescadores em relação a existência da mesma. a maior parte dos resultados apresentou variação estatística significativa.

Palavras chave: Reservas extrativistas, atividade pesqueira, questões sociais, questões ambientais, RESEX Acaú-Goiana

ABSTRACT: ENVIRONMENTAL REPRESENTATION AND CHARACTERIZATION OF TRADITIONAL FISHING ACTIVITIES IN THE FISHERMEN COLONY Z-3, GOIANA, PERNAMBUCO, BRAZIL. The main objective of this study is to characterize the fishing activities developed in the colony on the basis of social and economic factors, the ways fishing activities are carried out, environmental representation, and the verification of the influence of the colony's presence on the fishing activities. The study was carried out with the fishermen and women of the Z-3 colony of the RESEX Acaú-Goiana, located in the municipality of Goiana, in the state of Pernambuco, Brazil. To this end, a semi-structured questionnaire was administered to the fishermen and women of the colony, consisting of open as well as closed questions in accordance with the research objectives. We analyzed all the information provided by respondents, and the method of synchronous repetition was used to verify the validity and consistency of the answers given. To evaluate the possible statistical variations used the chi-square test The results show that the fishermen and women lead a simple life and earn their income mainly from fishing activities. Most of them gain one minimum salary or less. Motorboats are the most important means of transportation used in fishing activities, that additionally rely on various types of fishing gear, including fishing nets and traps. The species cited as economically most important are Red Snapper (*cioba*), mackerels (*cavala*) and weakfish (*pescada*) among the fish, and crab (*siri*) among other organisms. A small majority of respondents claimed to be satisfied with the work of the colony. It was noted that the

fishermen and women possess environmental knowledge, and those who receive conservation insurance claim to respect the fishing prohibition periods. The people interviewed demonstrated knowledge about environmental issues like pollution, hose receiving closed safe, say respect the period. The implantation of the RESEX in the area has had little influence on the fishing activities, as was shown by the complete ignorance by the fishermen of its existence. Most of the results showed no statistically significant variation.

Keywords: Extractive Reserves, fishing activities, social issues, environmental issues RESEX Acaú-Goiania

INTRODUÇÃO

Segundo DIEGUES (2004) a pesca artesanal é uma das atividades mais antigas exercidas pelo homem, no período neolítico já se encontrava pessoas tirando alimento das águas. Com isso o homem foi acumulando conhecimento sobre aspectos como o ciclo de vida das espécies, seus períodos de reprodução, concentração de cardumes e repassando essas informações para seus descendentes. A inda de acordo com DIEGUES (1993) essa atividade tem contribuído muito com a qualidade de vida das populações litorâneas, devido a disponibilidade de emprego, seu alto potencial para o desenvolvimento social e econômico. Tudo isso tem proporcionado a essas populações um maior conhecimento e elevada capacidade de explorar os setores de pesca como um todo, constituindo assim uma ampla diversidade cultural para as pessoas que dele dependem.

De acordo com SANFELICE (2012) nos registros que conhecemos acerca das atividades extrativistas desenvolvidos pelo homem, a pesca encontra-se dentre as primeiras. Desde a fundação das colônias de pescadores, sob a tutela do Estado, no início do século XX, os pescadores artesanais estiveram sob o controle e dominação política de órgãos governamentais. Como afirma MORAES (2000) com a promulgação da Constituição Federal de 1988, os pescadores artesanais conquistaram avanços em relação aos direitos sociais e políticos, quando as colônias de pescadores, através do artigo 8º foram equiparadas aos sindicatos de trabalhadores rurais, recebendo a configuração sindical. Mesmo com esses avanços as colônias não alcançaram o mesmo êxito dos sindicatos.

Segundo FADIGAS (2009) a reserva extrativista (RESEX) é um modelo de UC (Unidade de Conservação) que convoca a sociedade ao debate sobre o uso sustentável dos recursos naturais. Porém, por ser instrumento relativamente recente, vem aos poucos se adaptando às

especificidades dos biomas brasileiros, do contexto ambiental ao econômico, e às novas subjetividades. Esse é o caso da RESEX Acaú-Goiana, onde se insere grande número de pescadores artesanais filiados a colônia Z-3 sediada na praia de Pontas de Pedra – Goiana. Uma das características dessa reserva é a participação das mulheres (principalmente marisqueiras) na atividade pesqueira.

O elevado conhecimento acerca do ambiente, dos recursos disponíveis nele e da sua atividade exibido pelos pescadores artesanais e ainda pouco aproveitado do ponto de vista científico; somada a quase inexistência de informações sobre a área em estudo e a atividade pesqueira desenvolvida nela; além da inclusão do local em uma área de RESEX há alguns anos e o desconhecimento dos possíveis impactos que esse fato trouxe para a pesca, demonstram a importância de estudos como esse para atividade pesqueira e para a região.

Levando em conta a fundamental importância da associação dos pescadores artesanais em colônias e a localização da área em estudo dentro de uma RESEX, o presente trabalho pretende caracterizar a pesca artesanal desenvolvida pela colônia de pescadores Z-3, apresentando diagnóstico social, econômico e verificar se existe influência do território estar localizado em uma unidade de conservação de uso sustentável para a atividade pesqueira.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Goiana foi criada em 1893, com área de 501.881 Km², densidade demográfica: 150,72 hab./Km², compõe a Região de desenvolvimento: Mata Norte, distante da capital 64,6 km. Limita-se ao Sul por Igarassu; Itamaracá; Itapissuma e Itaquitinga; a Oeste: Condado e Itambé. Na Paraíba, ao Norte: Caaporã e Pedras de Fogo. HEMOBRÁS (2013).

Segundo censo demográfico de 1980, o município de Goiana apresentou um crescimento constante. Sua população saiu de 57.799 em 1980 para 75.644 em 2010 HEMOBRÁS (2013).

Goiana é o segundo maior produtor de pescado do Estado, com uma produção em 2006 de 2.864,7t de pescado, sendo quase 50% deste total composto por mariscos buco (Goiana), com o apoio de diversas instituições (CPP, IBAMA, ONGs e FUNDAJ) HEMOBRÁS (2013).

A Reserva Extrativista Acaú-Goiana tem seus limites geopolíticos constituídos pelos Estados da Paraíba e de Pernambuco, no Nordeste brasileiro. No Estado da Paraíba, compõe a RESEX o distrito de Acaú, pertencente ao município de Pitimbú, e o município de Caaporã, localizados no sul do Estado. Por sua vez, em Pernambuco está o município de Goiana,

abarcando as comunidades de Carne de Vaca, Povoação de São Lourenço, Tejucupaco e Baldo do Rio Goiana, localizadas no litoral norte do Estado (FADIGAS 2009).

A praia de Pontas de Pedra (Fig. 1) possui o ponto mais extremo ao leste do território pernambucano, localiza-se a 70 km do Recife, tendo como limite geográfico as coordenadas, $07^{\circ} 33' 38''$ S e $35^{\circ} 00' 09''$ W. Está situado em Goiana, afastada 26,9 km da sede do município. Conta com aproximadamente 4 Km de costa.

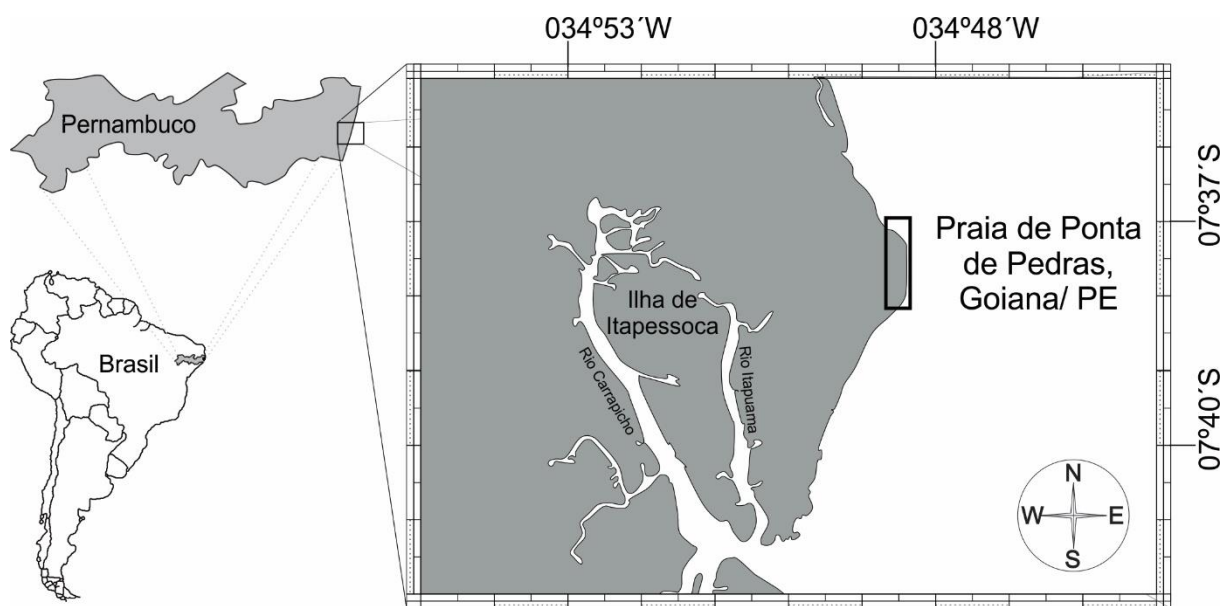


Figura 1: Localização da praia de Pontas de Pedra, Goiana - PE, local de atuação dos pescadores da colônia Z-3

Localizada na praia de Pontas de Pedras e fundada em 1977, a Colônia de Pescadores Z3 encontra-se ativa desde 1997. Segundo dados de Alves et al. (2002) a colônia produz uma quantidade considerável de pescado anualmente, tendo parte de sua produção exportada para os Estados Unidos e países da Europa. Conta com câmara frigorífica e fábrica de gelo. Sua movimentação financeira era considerável na época, implicando em uma maior produção.

Levantamento de dados

Foi elaborado e aplicado um questionário semiestruturado aos pescadores, entre os meses de janeiro e setembro de 2014, composto principalmente por questões de múltipla escolha, artifício que visa facilitar a aplicação e análise posterior dos resultados (ver APENDICE). Visando contemplar os aspectos que farão parte desse trabalho, o questionário foi dividido em partes, como segue: aspectos econômicos, sociais, ambientais e da atividade

que praticam. Além de conter em sua uma ficha cadastral para cada pescador entrevistado constando de: nome completo, idade, endereço, sexo, escolaridade e registro na colônia.

Para determinar o tamanho mínimo da amostra, ou seja, quantidade mínima de questionários a serem aplicados foi empregada a formula descrita em MORRIS (2014):

$$n = \frac{N z^2 pq}{(E^2(N - 1) + z^2 pq)}$$

Onde:

n = Tamanho da amostra;

N = Tamanho da população;

z = Valor que especifica o nível de confiança;

pq = Proporção da população;

E = Precisão das proporções amostrais.

A técnica empregada na escolha dos entrevistados é conhecida como Bola de Neve, descrita por DEWES (2013). Essa técnica é utilizada quando não se tem conhecimento acerca da localização exata dos entrevistados. Nela o pescador entrevistado indica ao final da entrevista outro pescador local e membro da colônia. Esse artifício foi empregado até atingir o número de entrevistas necessárias para conclusão desse estudo.

Paralelamente aos questionários foram levantados dados do município bem como trabalhos com características semelhantes de colônias inseridas ou não em áreas de RESEX desenvolvidos nesta ou em outras regiões, junto aos órgãos pertinentes. Esses dados foram empregados em posterior comparação com os resultados advindos do presente estudo.

Análise dos dados

Buscou-se analisar todos os dados passados pelos entrevistados, levando em consideração cada informação. Para isso analisou-se o diálogo de cada pescador, transformando em resultado as respostas e comentários feitos por eles durante as entrevistas.

Para confirmar a validade e consistência das informações passadas foi adotado o método citado por MARANHÃO (1975) que consiste na repetição das entrevistas em situações sincrônicas, onde a mesma pergunta foi feita a pessoas diferentes em espaços curtos de tempo.

Com relação às espécies citadas, estas tiveram seus nomes comuns registrados da maneira como colocado pelos pescadores, sendo posteriormente feito um confronto com resultados de trabalhos na região e em regiões próximas para se chegar a nomenclatura científica correta de cada um e construir uma lista contendo nomes comuns e científicos.

Foram analisados separadamente os dados referentes aos aspectos sociais, econômicos, ecológicos e da atividade desenvolvida pelos pescadores. A partir dessas análises foram gerados gráficos e tabelas para ilustrar os resultados da amostragem.

Para comparação entre os grupos observados utilizou-se estatística descritiva quanto a média e para avaliar possíveis variações estatísticas nas proporções entre esses grupos foi utilizado o teste de Qui-quadrado (χ^2) ao nível de significância de 5%, com a formula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Informações do município, trabalhos realizados na região e em outras colônias inseridas ou não em RESEX foram analisados e comparados aos resultados desse estudo. Isso ocorreu após as etapas anteriores e os resultados obtidos foram incorporados ao trabalho final.

RESULTADOS

Tomou-se como referência que o tamanho da população (N) de 900 (Segundo a administração da colônia) pescadores filiados. Desse modo o valor que especifica o nível de confiança (z) corresponde a 1,645 e a proporção da população (pq) igual a 0,5. Já a precisão das proporções amostrais (E) foi de $\pm 8\%$. Desse modo com nível de confiança de 90% o tamanho da amostra, ou seja, número de pescadores que foram entrevistados correspondeu a 95.

Aspectos sociais

No grupo de pescadores entrevistados, o maior número (45, 30%) se encontram na faixa etária de 41 a 60 anos, apresentando diferença estatística ($p < 0,05$). (Tabela 1). A média de idade foi de 48 anos. O pescador mais jovem tinha 23 anos, enquanto o mais velho tinha 79 anos.

Tabela 1: Faixa etária dos pescadores artesanais da Colônia Z-3 de Pontas de Pedras entrevistados.

Faixa etária	Número de indivíduos	Percentual de indivíduos
20 - 40	30	31,60%

41 – 60	43	45,30%
61 – 80	22	23,10%

Com relação ao local de nascimento, 85% (n=81) declararam-se nativos, ou seja, nasceram no local de atuação da colônia, sendo diferente estatisticamente ($p<0,05$) dos 15% (n=14) que afirmaram ter nascido em outras localidades de Pernambuco ou outros estados.

A diferença entre indivíduos do sexo masculino e feminino foi acentuada, 89% (n=85) dos pescadores entrevistados eram homens, apresentando diferença estatística em relação aos 11% (n=10) de mulheres. Já em relação ao estado civil a maioria dos entrevistados 50% (n=47) declaram-se casados, 36% (n=34) solteiros, 9% (n=9) amigados, 4% (n=4) viúvos e apenas 1% (n=1) divorciado, apresentando diferença estatística ($p<0,05$) entre eles.

A maioria 86% (n=82) dos pescadores afirmaram ter filhos, diferente estatisticamente ($p<0,05$) daqueles que não tem. A média de filhos por pescador foi de 2,5. Daqueles que afirmaram ter filhos, apenas 28 declararam que os mesmos trabalham na pesca, a maioria (n=54) não trabalha. Quando perguntados para os que não têm filhos na pesca, se gostariam que eles trabalhassem nela, apenas 14,8% (n=8) disseram sim, o restante afirmou que não. O principal motivo para tal resposta foram as dificuldades enfrentadas por eles nessa atividade.

Em relação a escolaridade, 14% (n=13) afirmaram não ter nenhum grau de instrução, já a maioria 62% (n=59) tem o nível fundamental incompleto e apenas 1 pescador iniciou o Ensino superior, mas não concluiu ($p<0,05$). (Figura 2).

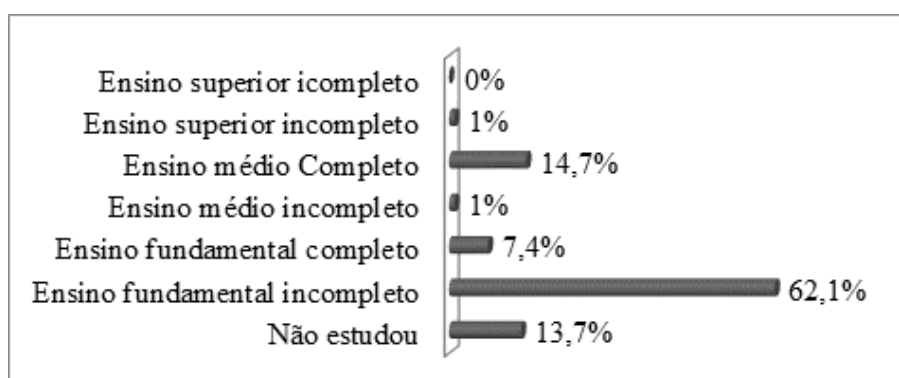


Figura 2: Nível de escolaridade dos pescadores artesanais da colônia de pescadores Z-3 de Pontas de Pedra

Todos os entrevistados afirmaram residir em imóveis construídos em alvenaria. Quanto a propriedade do imóvel, 89% (n=85) se declararam proprietários de suas residências, 10% (n=9) residem em imóveis alugados e apenas 1 afirmou morar em casa emprestada.

224 Aspectos econômicos

225 Dos entrevistados 81% (n=77) afirmaram que sua principal fonte de renda é a pesca,
226 com diferença estatística ($p<0,05$) em relação aos 19% (n=18) que tem seu sustento de outras
227 atividades, como: pintura, comércio e etc. Estes usam a pesca como complemento para a renda.

228 Em relação a presença de mais pessoas da família na pesca, 67% (n=77) responderam
229 sim com diferença estatística significativa ($p<0,05$) 33% (n=18) afirmaram não haver mais
230 ninguém. A média de familiares na pesca foi de 2 pessoas por pescador que afirmou ter alguém
231 mais na atividade. A maioria (n=24) afirmou ter mais uma pessoa de sua família na pesca.

232 Assume-se nesse estudo o valor do salário mínimo de R\$ 724,00 no Brasil em 2014 para
233 saber quanto as famílias dos pescadores conseguiam de renda vinda da pesca mensalmente.
234 Dos entrevistados 38% afirmaram obter menos de meio salário mínimo, 32% meio salário
235 mínimo e apenas 8% tem renda superior a 1 salário mínimo ($p<0,05$) (Tabela 2).

236 **Tabela 2:** Nível de renda de cada família dos pescadores da colônia Z-3 entrevistados
237 (Salário mínimo em 2014 = 724,00).

Rentabilidade	Número de pescadores	Percentual (%)
Menos de meio salário	36	38
Meio salário	30	32
Entre meio e 1 salário	20	21
1 salário	1	1
Entre 1 e 3 salários	4	4
Entre 3 e 5 salários	4	4

238 Na Figura 3, observa-se que a quantidade diária de pescado por pescador variou
239 bastante ($p<0,05$). Nos 43% (n=41) que pescam entre 1 e 10 quilos se incluem as marisqueiras
240 que em sua maioria trabalham sozinhas, sem aparelho de pesca ou embarcação e assim obtém
241 produção menor.

242 Ponto importante dessa pesquisa foi em relação a vontade dos pescadores em
243 permanecer na atividade, 64% (n=61) pretendem continuar, sendo diferentes estatisticamente
244 dos 36 (n=34) não tem vontade de permanecer. Foi perguntado a aqueles que pretendem
245 permanecer o motivo de tal resposta, 34% (n=21) falta de opção de emprego, já para 33% (n=20)
246 é a única atividade que sabem exercer e outros 33% (n=20) gosta do que fazem.

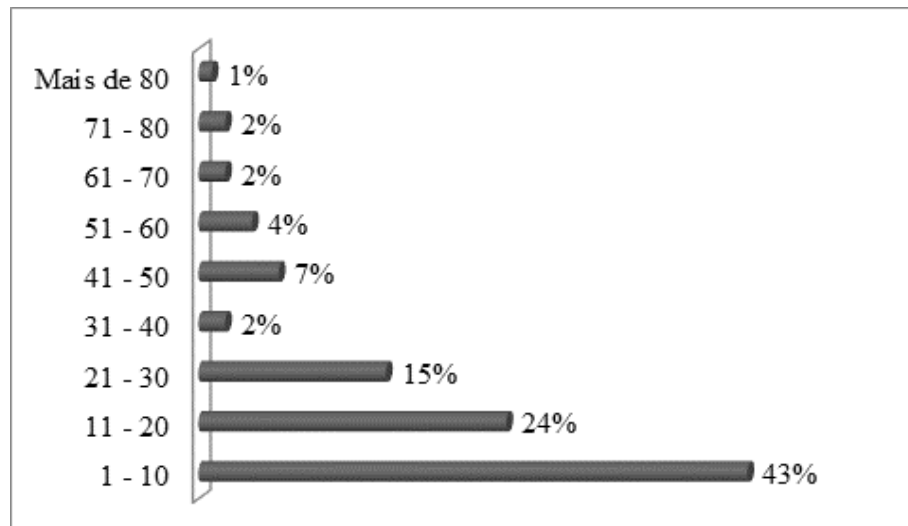


Figura 3: Quantidade de pescado capturado pelos pescadores entrevistados da colônia Z-3 em Pontas de Pedra

A maioria dos entrevistados 91% (n=86) relataram que trabalham agrupados com em média mais 2 pessoas por entrevistado. Sendo a renda e as despesas divididas por igual em 49% (n=42) das respostas. Para os outros 51% (n=42), gastos e despesas não são divididos por igual, ficando maior parte para o dono da embarcação ou variando de acordo com a produção.

Caracterização da atividade pesqueira

Quanto ao local de pesca, 85% (n=81) pescam em mar aberto, 8% (n=7) no manguezal, 2% (n=2) no costão e 1% (n=1) no banco de mariscos ($p<0,05$). Alguns disseram trabalhar em mais de um local, esses representaram 4% (n=4) que pescam no rio, mar aberto e manguezal.

Quanto ao melhor período para a pesca, na visão dos pescadores foi o verão 82% (n=78), diferente estatisticamente ($p<0,05$) do inverno que ficou com 16% (n=15), a primavera teve apenas 1% (n=1) e apenas um pescador respondeu que o ano inteiro é bom para a pesca.

Em relação aos recursos capturados, 88% (n=84) trabalham com peixe do mar, sendo que 62% (n=59) pescam apenas esse grupo e os outros 26% (n=25) pescam também outros organismos (lagosta, camarão e etc). Os demais 11% (n=10) trabalham com mariscos, exclusivamente com eles 8% (n=7) e 3% (n=3) capturam também outros organismos (camarão e ostra). Um pescador afirmou trabalhar apenas com siri.

Quanto ao tempo de trabalho na pesca, a média foi de 27 anos. Houve um expressivo número de pescadores com até 20 anos e queda nesse número a partir dos 40 anos de trabalho

($p < 0,05$) (Figura 4). A maioria 54% ($n=51$) trabalha todos os dias, enquanto 46% ($n=44$) alguns dias por semana ($p \geq 0,05$). A média de horas trabalhadas foi de 5 horas por dia

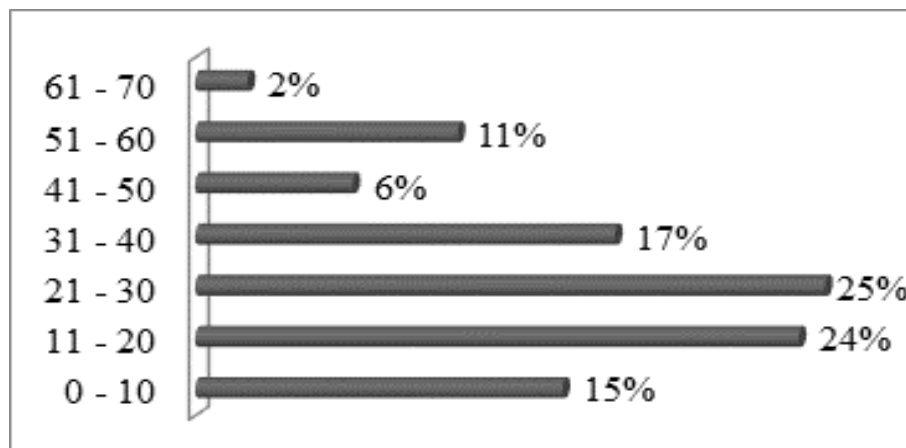


Figura 4: Tempo de trabalho na pesca dos pescadores entrevistados da colônia de pescadores Z-3 de Pontas de Pedra

Foi perguntado aos pescadores quais as espécies que eles mais capturavam, dentre as mais citadas esteve a tainha (*Mugil curema*) citada 25 vezes, garajuba (*Caranx crysos*) 21 citações, saramunete (*Pseudupeneus maculatus*) 20 vezes, carapeba (*Diapterus auratus*) 16 vezes, robalo (*Centropomus undecimalis*) 8 e a lagosta (*Panulirus argus*) com 5 citações. Em relação as espécies de maior valor comercial, destacam-se entre os peixes: cioba R\$ 25,00 o kg, cavala, pescada e robalo, todos com preço médio de R\$ 15,00 kg cada (Tabela 3). Dentre os demais organismos, destaque para o Siri, com valor médio de R\$ 25,00 kg.

Tabela 3: Principais espécies de valor econômico citadas pelos pescadores artesanais da colônia Z-3 em Pontas de Pedra

Nome	Nome científico	Família	Valor médio do Kg (R\$)
Cioba	<i>Lutjanus analis</i>	Lutjanidae	25,00
Cavala	<i>Scomberomorus cavala</i>	Scombridae	15,00
Pescada	<i>Aluterus monóceros</i>	Sciaenidae	15,00
Robalo	<i>Centropomus undecimalis</i>	Centropomidae	15,00
Agulha	<i>Strongylura timucu</i>	Hemiramphidae	14,00
Pampo	<i>Trachinotus falcatus</i>	Carangidae	13,00
Xixarro	<i>Trachurus lathami</i>	Carangidae	12,00
Carapeba	<i>Diapterus auratus</i>	Gerreidae	12,00
Tainha	<i>Mugil curema</i>	Mugilidae	12,00
Biquara	<i>Haemulon plumierii</i>	Haemulidae	10,00
Xareu	<i>Caranx hippos</i>	Haemulidae	9,00

Garajuba	<i>Caranx crysos</i>	Carangidae	8,00
Budião	<i>Sparisoma viride</i>	Scaridae	8,00
Cambuba	<i>Haemulon flavolineatum</i>	Haemulidae	7,00
Saramonete	<i>Pseudupeneus maculatus</i>	Mullidae	5,00
Siri	<i>Callinectes exasperatus</i>	Portunidae	25,00
Ostra	<i>Crassostrea brasiliiana</i>	Ostreidae	20,00
Lagosta	<i>Panulirus argus</i>	Palinuridae	16,50
Camarão	<i>Litopenaeus vannamei</i>	Penaeidae	10,00
Marisco	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	Veneridae	10,00

Fator relevante nessa pesquisa diz respeito ao destino do pescado capturado pelos, 43% (n=41) afirmaram que esse produto se destina exclusivamente a venda, 1% (n=1) afirmou que destina a produção para subsistência e outros 56% destinam a produção tanto para venda quanto para subsistência, havendo diferença estatística ($p<0,05$) entre os grupos. A venda em questão em 52% (n=49) das respostas é feita para atravessadores, uma vez que os pescadores julgam mais conveniente esse processo e menos oneroso. Já para 27% (n=25) essa venda é direta para a população local, 15% (n=14) vendem para peixarias e 3% (n=3) para mercados e outros 3% (n=3) dão outros destinos a sua produção. Aqueles que comercializam o pescado com a população local e peixarias o fazem por terem uma baixa produção.

Quanto a forma de armazenamento do pescado após a captura, observou-se que 53% (n=50) armazenam em isopor com gelo, outros 45% (n=43) não utilizam qualquer tipo conservante e fazem o transporte do pescado fresco e 3% (n=2) utilizam sal para ($p<0,05$).

Embarcações e artes de pesca

Dos 95 entrevistados, 87% (n=83) afirmaram utilizar embarcações, diferente estatisticamente dos 13% (n=12) que disseram não usar. Entre os tipos de embarcações destaque para o barco a motor com 54% (n=45) das respostas, jangada e baiteira com 16% (n=13) cada uma ($p<0,05$) (Figura 5). Em se tratando da propriedade das embarcações 61% (n=51) declararam ser donos das mesmas, enquanto 39% (n=31) disseram não serem donos.

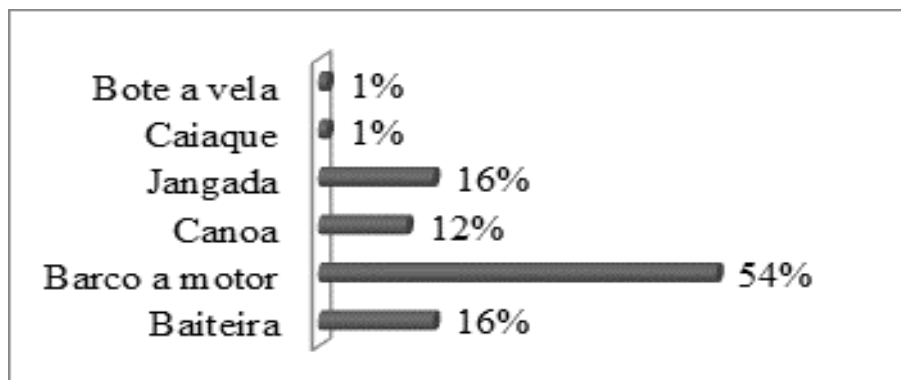


Figura 5: Tipos de embarcações mais utilizadas pelos pescadores artesanais da colônia de pescadores da colônia Z-3 de Pontas de Pedra

Em relação as artes de pesca 88% (n=84) afirmaram fazer uso de algum tipo e dessas as mais citadas foram: os covos (26 vezes), Rede de Emalhar (33 citações) e rede de arrasto com 16 (Tabela 4). Vários pescadores relataram fazer uso de mais de uma arte de pesca.

Daqueles que afirmaram utilizar artes de pesca, 75% (n=63) se disseram donos dos petrechos, 20% pertence ao dono da embarcação e outros 5% (n=4) alugados.

Tabela 4: Artes de pesca usadas pelos pescadores da Colônia Z-3, Ponta de Pedra, Goiana-PE

Arte de pesca	Número de respostas	Percentual de respostas (%)
Armadilhas		
Covos	26	31
Curral	9	11
Manzuá	4	5
Redes de pesca		
Rede de arrasto	16	19
Rede de Emalhar	33	39
Rede de espera	2	3
Tarrafa	3	4
Outras		
Linha de mão	5	6

Organização social

Buscou-se entrevistar apenas membros da colônia de pescadores Z-3 e para ser associado, o pescador deve pagar uma quantia mensal. Essa quantia no período da pesquisa era de R\$ 3,00 e todos os entrevistado afirmaram pagar essa quantia mensalmente.

Um ponto importante foi a satisfação dos pescadores com o trabalho da colônia e sua administração. Dos entrevistados, 58% (n=55) se disseram satisfeitos e outros 42% (n=40) se disseram insatisfeitos, não havendo diferença estatística ($p \geq 0,05$). Os principais motivos citados por aqueles que estão satisfeitos são o apoio que a colônia vem dando (Apoio em questões previdenciárias e projetos que a colônia conseguiu para os pescadores) com 22 respostas, outro motivo é o auxílio dado nas necessidades dos pescadores (quando estão doentes ou outras necessidades básicas) 13 respostas e 20 pescadores não souberam explicar suas razões. Aqueles que se dizem insatisfeitos citam como motivos a má administração que a colônia vem sofrendo (descaso com os pescadores e suas necessidades básicas e até suspeitas de desvio de verba) 18 das respostas, a falta de melhorias trazidas pela colônia com 15 respostas e os outros 7 não souberam explicar o motivo de sua insatisfação.

Foi pedido aos entrevistados que citassem possíveis benefícios que a colônia tenha trazido para a pesca, foram citados: facilidade no acesso aos programas sociais do governo (ex: Chapéu de palha) e a previdência social 30% (n=28), facilidade no acesso a recursos para aquisição de material para a pesca (redes, material para confecção de petrechos de pesca e etc) citada por 16% (n=15), acesso a credito para aquisição de embarcações 8% (n=8) e o seguro defeso citado por 4% (n=4) ($p < 0,05$). O restante dos pescadores 42% (n=40) afirmaram não ver nenhum benefício trazido pela colônia para sua atividade.

Ao citarem problemas que deveriam ser solucionados pela colônia, o mais citado foi a melhoria na administração 55% (n=52), com isso haveria melhor assistência aos pescadores, viriam novos programas de incentivo e assistência, além de uma melhor gestão dos recursos. Em seguida com 11% (n=11) a melhoria na infraestrutura da colônia, com a volta da fábrica de gelo, uma oficina para concerto de embarcações e equipamentos de pesca. Os demais 34% (32) não tem ou não souberam informar problemas que a colônia poderia resolver.

Quanto à existência de fiscalização na área de pesca, 67% (n=64) afirmaram que não há diferente estatisticamente ($p < 0,05$) dos 33% (n=31) que disseram sim.

Representação ambiental

341 Para 26% (n=25) dos entrevistados a pesca não sofreu nenhum tipo de mudança ao
342 longo dos anos em que trabalham nela ($p<0,05$). Os que relataram a ocorrência de mudanças
343 foram 74% (n=70). Entre esses a principal mudança foi a diminuição no volume de captura e
344 da variedade de espécies citada por 96% (n=67), outros 3% (n=2) disseram ter observado
345 aumento no volume e variedade das espécies, e um pescador relatou ter observado mudanças
346 nas espécies que captura.

347 Quanto ao local de pesca, 60% (n=57) afirmaram não ter observado qualquer tipo de
348 mudança no local que atuam e 40% (n=38) dos pescadores disseram ter notado alterações no
349 local de pesca ao longo dos anos ($p<0,05$). Dos que disseram sim 47% (n=18) observaram
350 mudanças topográficas no local (Ex: aterramento), 8% (n=3) relataram desmatamento na área
351 de mangue e os 45% (n=17) não souberam informar as mudanças que observaram.

352 Quando foi perguntado aos pescadores se tinham observado mudanças na qualidade
353 do pescado ao longo dos anos, 72% (n=68) disseram que não e 28% (n=27) afirmaram que sim,
354 não ocorrendo diferença estatística ($p<0,05$) significativa. Entre aqueles que responderam sim
355 as principais mudanças observadas foram morfológicas 48% (n=13), diminuição do tamanho
356 por exemplo. Os demais 52% (n=14) não souberam explicar que tipo de alteração observaram
357 nos organismos capturados.

358 Tendo em vista a presença da colônia dentro de uma área de preservação, foi
359 perguntado se eles têm conhecimento do que é uma APP (Área de Preservação Permanente),
360 a maioria 74% (n=70) disse não saber do que se trata e somente 26% (n=25) afirmaram saber.

361 Foi perguntado aos pescadores se a inclusão da área em uma RESEX trouxe benefícios
362 para a atividade, 77% (n=73) afirmou não ter observado nenhum benefício e os demais 23%
363 (n=22) disseram que houve benefícios. É importante ressaltar a pouca confiabilidade desse
364 resultado, pode se observar ao longo do estudo que todos os pescadores desconhecem a
365 existência da RESEX na área, até mesmo aqueles que responderam sim ao questionamento.
366 Por isso tornou-se inviável expor os motivos das respostas dadas pelos pescadores.

367 No local a pesca da lagosta, principal espécie protegida pelo período de defeso, não é
368 tão forte por isso poucos pescadores recebem benefício do, na amostra em estudo apenas 27%
369 (n=26) afirmaram recebem e declararam conhecer e respeitar o período de proibição da pesca
370 das espécies que estão sob esse regime.

371 Em relação ao esgotamento ou não dos estoques pesqueiros os pescadores ficaram
372 divididos. Para 52% (n=49) os estoques não irão se esgotar e para 48% (n=46) eles podem vir a
373 acabar um dia ($p<0,05$). Daqueles que responderam não, o principal motivo 31% (n=15) é a

crença em uma força maior “Deus” que controla a natureza e não permitiria que o estoque se esgotasse, 29% (n=14) acreditam em uma redução mas não no fim dos estoques, outros 20% julgam que não há um esforço de pesca grande para levar a uma consequência tão séria e os outros 20% (n=10) não souberam justificar sua resposta. Já para aqueles que disseram sim, o principal motivo foi a captura excessiva e desordenada com 57% (n=25), o fato do pescado na região já está diminuindo 25% (n=11) é um forte indicio de que pode acabar, para 9% (n=4) o excesso de poluição pode levar a esse fim e 9% (n=4) não souberam justificar a sua resposta.

Foi pedido também para que os pescadores citassem possíveis problemas ambientais que pudessem ter observado em seu local de trabalho. A resposta mais citada foi a presença de esgotos e lixo sendo lançados diretamente no mar 43% (n=41), em seguida veio a poluição causada pela atividade pesqueira (restos de material de pesca, descarte de fauna acompanhante e etc) com 9% (n=7) das respostas, os problemas causados pelas modificações morfológicas do mar (ex: aterramento) ficaram com 8% (n=6), o desmatamento da flora na região de manguezal teve 3% (n=3) e um total de 40% (n=38) dos pescadores afirmaram não ter observado qualquer tipo de problema ambiental no seu local de trabalho ($p<0,05$).

DISCUSSÃO

Foram 95 entrevistados, aproximadamente 10% do total de pescadores que possuem registro na colônia, mesmo com as dificuldades encontradas, como medo e relutância dos pescadores em responder a pesquisa. A relutância observada dos pescadores em responder a pesquisa é algo comum nesse tipo de estudo. Eles temem os fins da pesquisa e o uso de seu nome de forma contraria a sua vontade.

Com base nos resultados observou-se que todos os entrevistados têm mais de 20 anos, isso pode indicar segundo SIQUEIRA (2006) que os jovens das comunidades estão preferindo outras atividades em detrimento a pesca, por melhores salários, condições de trabalho e possibilidade de crescimento. Outro fator que contribuiu é o não incentivo dos pais para que os filhos trabalhem na pesca pelos problemas já colocados, isso foi comprovado a partir das respostas dadas. Observou-se que só 1/3 dos filhos de pescadores trabalham na pesca. O uso da Bola de neve como artifício para encontrar os pescadores, pode ter também contribuído para esse resultado.

Quanto a participação das mulheres na pesca, houve grande disparidade entre os entrevistados, a grande maioria foram homens. A pesca há alguns anos era uma atividade quase inteiramente masculina, com o tempo as mulheres começaram a ter maior participação, mas essa diferença ainda é grande e pode ser comprovada em diversos estudos, com diferenças até superiores como é o caso de RAMIRES *et al.* 2012. Nesse caso a bola de neve também pode ter tido influência no resultado, uma vez que homens podem indicar somente homens. Outros trabalhos citam-se a forte presença das mulheres na colônia em estudo

Segundo dados do IBGE em 2010 o analfabetismo em Goiana era de 18,3% semelhante ao do estado de Pernambuco de 18,6%, desse modo os valores obtidos nesse estudo estão abaixo dos apresentados para a cidade e o estado. O analfabetismo no Brasil abrange quase 70% dos pescadores, implicando em dificuldades no acesso a informação e em questões associativistas. Mesmo com o baixo índice de analfabetismo, é preciso levar em conta os mais de 60% dos pescadores que não concluíram o ensino fundamental. NISHIDA (2000) relata que a necessidade de contribuir com a renda familiar e muitas vezes a falta de estímulo para continuar os estudos, podem ser apontados como principais fatores para o abandono da escola e isto colabora diretamente para o baixo nível de escolaridade dos pescadores.

Observou-se que os pescadores em sua maioria não praticam outra atividade e pretendem permanecer na pesca principalmente por falta de opção. Observando a realidade do local realmente não existem muitos campos de trabalho. Segundo informações da HEMOBRAS (2010) historicamente Goiana tem sua economia fundada na monocultura da cana de açúcar, com graves problemas decorrentes daí. Apesar da existência de alguns polos estruturadores, mas ainda não teve reflexo na vida dos pescadores. É importante ressaltar ainda que o local de estudo não se situa na sede do município, isso explica um pouco desse baixo desenvolvimento.

A participação de pessoas da família na pesca é fator também citado por SEDREZ (2013) com uma amostra menor. A pesca desde o seu surgimento é uma atividade essencialmente familiar, embora no presente estudo essa participação não seja tão numerosa. Tal fato poderia ser explicado pelas dificuldades que o setor pesqueiro artesanal vem enfrentando nos últimos tempos, algo que desestimula a participação de mais pessoas na atividade.

Quanto a renda, observa-se um ponto crítico evidenciado nesse estudo, onde mais de 90% dos pescadores tem renda de um salário mínimo ou menos. Situação semelhante foi observada por FUZZETTI e CORREA (2009) em trabalho nas comunidades da Ilha do Mel, Paraná, onde a renda média dos pescadores foi de R\$ 425,00 mensais. Fica evidente com isso que a pesca não traz grande lucratividade para os pescadores, levando a uma situação de pobreza, baseado na renda.

Pescadores trabalhando agrupados é comum em diversos locais com divisão de trabalho e despesas, algo diferente do que se observa em outros setores produtivos. Trabalhando assim aumentam seu poder de produção e capacidade de captura em áreas amplas, distantes e obtém uma renda superior. Fato semelhante foi observado por CARVALHO (2010), com uma divisão igual a encontrada no presente estudo.

A autonomia que as embarcações deram aos pescadores, principalmente o barco a motor, possibilita a pesca em locais distantes. A preferência dos pescadores por trabalhar em mar aberto também se deve a maior disponibilidade de pescado nessa região e assim eles podem aumentar sua produção e consequentemente sua renda. Soma-se a isso, como citado, o fato deles pescarem agrupados.

A preferência demonstrada pela maioria dos pescadores em relação ao verão ou período seco não é uma regra, varia de local para local, como comprovado em outros trabalhos semelhantes. Segundo RAMIRES e BARRELA (2003) em estudo na Estação Ecologia de Juréia Itatins onde os pescadores apontaram a chuva e o vento são agentes modificadores das condições ambientais, deixando o mar agitado e assim dificultando a navegação das embarcações. Já BEGOSSI (1992) em trabalho na Ilha de Búzios – SP mostra que a chuva não exerce influência sobre a atividade pesqueira.

Os peixes do mar demonstraram ser os preferidos pelos pescadores, por relatos deles próprios isso se deve ao valor comercial e potencial de mercado dessas espécies. Com o uso de embarcações maior, com maior autonomia e artes de pesca com um maior poder de captura faz com que os pescadores atinjam uma produção maior e consequentemente um aumento em sua renda. CAVALCANTE *et al.* (2013) em trabalho realizado na RESEX de Canavieiras, Bahia, também comprovou essa preferência por peixes do mar e também por espécies de rio.

Fica claro pelos resultados apresentados a distribuição do tempo de trabalho dos pescadores em todos os intervalos citados, resultados diferentes foram observados por CARVALHO (2010) e RAMIRES *et al.* (2012) onde em ambos os casos foram encontrados apenas pescadores com mais de 15 anos de trabalho. É importante ressaltar que nesses locais existem outras fontes de emprego com potencial para absorver a mão de obra local, o que não acontece no local onde se situa a colônia em estudo. A RESEX Acaú-Goiana foi criada em 2007, desse modo a maior parte dos pescadores entrevistados já atuava na pesca quando ela foi implantada.

Destaca-se nesse estudo a forte presença do atravessador, responsável por comprar e revender o produto. Chama atenção que mais de 50% dos entrevistados tenham citado esse como sendo destino da sua produção. Com a presença da colônia no local, esta poderia intermediar esse processo, impedindo assim a presença de uma terceira pessoa e assim aumentar o lucro dos pescadores. A alegação da colônia para sua ausência nesse processo é a falta de infraestrutura.

SIQUEIRA (2005) em estudo na Reserva Extrativista Corumbau – Bahia cita a forte presença das canoas como a embarcação mais utilizada, diferentemente dos resultados apontados nesse estudo onde o principal tipo de embarcação utilizado foi o barco a motor. Informações da administração da colônia e dos próprios pescadores relatam que houve financiamentos viabilizados pela colônia junto a instituições financeiras para investimento em embarcações. Com isso muitos pescadores tiveram a possibilidade de adquirir um barco melhor e assim aumentar seu poder de captura. Esse fato justifica também a forte presença do barco a motor na atividade pesqueira.

Os pescadores usam de 8 artes de pesca. A escolha da adequada depende das espécies alvo, porém em outras áreas de RESEX existem planos de manejo que regulam o uso do ambiente e determina os tipos de arte de petrecho a ser usado. O plano de manejo da Reesex Acaú-Goiana pelas informações obtidas deveria está em vigor desde o final de 2013 e pelo que foi passado e desconhecimento dos pescadores em relação a reserva, não foi colocado em pratica. Pelo que consta no site do ICMBio o plano de manejo para a RESEX não está escrito. Pela legislação esse plano deveria ter sido colocado em pratica em de 5 anos após a implantação. Com a pouca ou nenhuma atuação da RESEX somado

a pouca fiscalização relatada pelos pescadores o controle do uso das artes de pesca fica muito difícil, assim como das espécies e do tamanho de captura.

Com base em dados do Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura do ano de 2011 as espécies mais citadas pelos pescadores e aquelas com maior valor econômico apresentaram produção de moderada para baixa, excetuando-se a Tainha que possui produção significativa no âmbito nacional. Para os demais organismos citados pelos pescadores destaca-se a lagosta que possui produção expressiva segundo o mesmo boletim.

Evidenciou-se o compromisso dos pescadores em se manterem associados a colônia, em dia com o pagamento da taxa de associado e a maioria se dizendo satisfeita com o trabalho desenvolvido pela mesma. É possível que os pescadores se mantenham filiados a colônia por motivos como, facilitar o acesso aos programas assistencialistas do governo, ajuda no contato com a previdência social e financiamentos ocorridos há algum tempo, que não ocorre mais. Pelas respostas em relação aos motivos para satisfação em relação a colônia, não fica evidente essa satisfação. Houve respostas confusas e muitos não souberam explicar motivos para terem respondido sim.

Quando tratam dos benefícios que a colônia trouxe e citam problemas que ela poderia resolver fica claro que as reivindicações são por benefícios e melhorias que a colônia já ofereceu e hoje não oferece mais. Segundo informações dos pescadores e da administração da colônia, a mesma já teve infraestrutura melhor, contando com fábrica de gelo, veículos e investimentos do governo. Por motivos diversos os bens materiais foram se deteriorando por falta de manutenção e os investimentos governamentais decaíram muito. Soma-se a isso a má administração citada por eles em diversos momentos, além da baixa mobilização do setor para reivindicar melhorias.

Porém é preciso ressaltar que este não é um problema local, diversas colônias espalhadas pelo país têm passado por situações semelhantes. ROCZANSKI (2003) cita como principal motivo para o pouco êxito das cooperativas pesqueiras brasileira, a inconstância de programas governamentais para capacitação orientada para o cooperativismo pesqueiro; a ausência de educação cooperativista entre os pescadores e a falta de capacidade gerencial de gestão, decorrente da limitada visão das relações econômicas, sociais, trabalhistas e mercadológicas. Outro problema citado pelo autor

é a resistência e empecilhos causados pelos atravessadores e intermediários contra a constituição de cooperativas, tendo em vista interesses antagônicos dos diferentes autores, além das conveniências da manutenção de um processo de dependência e atrelamento. Um exemplo prático de sucesso do cooperativismo vem dos trabalhadores da agricultura que depois de anos de luta, hoje possuem associações, sindicatos e cooperativas com êxito nas lutas por seus direitos. Exemplos como esse poderia ser seguido pelos pescadores artesanais para o fortalecimento da categoria.

Dado preocupante nessa pesquisa foi o percentual de pescadores que afirmaram não haver fiscalização na área de pesca. Segundo MENDONÇA *et al.* (2013) um dos objetivos da RESEX Marinha é elaborar e colocar em prática Plano de Manejo e assim implantar normas para presidir o uso da área e o manejo dos recursos. Como já citado, o Plano de Manejo da RESEX Acaú-Goiana ainda não foi redigido, assim fica difícil acreditar que exista fiscalização constante na área de sua atuação.

Houve uma contradição entre as respostas dadas pelos pescadores, quando quase 75% deles afirmaram ter observado mudanças na pesca e a maioria mencionou diminuição no volume de captura nos últimos anos, já quanto ao esgotamento dos estoques apenas 48% dizem acreditar nesse fato. Os pescadores dispõem de um conhecimento diferenciado sobre a situação dos estoques e assim também uma visão diferente a respeito do seu estado. SILVA e ANDRADE (2010) em trabalho na praia da Penha - PB observaram resultados diferentes. Lá a maioria dos pescadores não só tem noção do esgotamento como também apontam fatores antrópicos como responsáveis.

O seguro defeso é uma política governamental criada com objetivo de conceder um benefício ao pescador artesanal durante o período de proibição da pesca de determinadas espécies. Esse foi um ponto positivo, aqueles pescadores que afirmaram receber esse benefício, em sua totalidade disseram conhecer e respeitar esse período.

O total desconhecimento dos pescadores em relação a existência da RESEX é um fator importante nesse estudo, uma vez que ela seria a responsável por normatizar o uso do espaço e dos recursos naturais. O desconhecimento chama atenção principalmente pelo fato das RESEX's surgirem das reivindicações da comunidade, ocorrendo a seguir encontros com órgãos governamentais como IBAMA e INCMBio,

estudos de manejo, estudos sociais e econômicos entre outros. Ao que parece os pescadores da colônia não tiveram participação nesse processo.

No trabalho realizado por CAVALCANTE *et al.* (2013) na Reserva Extrativista de Canavieiras, Bahia, os resultados foram diferentes. Os pescadores não só a conhecem, como 40% deles apontam melhorias na pesca a partir de sua implantação, enquanto para 45% a situação piorou. Pode se dizer que a Reserva em questão encontra-se bem mais ativa que a Acaú-Goiana onde se insere a Colônia em estudo.

Foram vários problemas ambientais citados, com destaque para a poluição do mar com lixo e esgoto. A poluição marinha vem sendo alvo de preocupação dos órgãos governamentais de todo o mundo. Segundo PORTO (2013) as modificações na natureza, em todas as suas formas, geradas pelo homem, ameaçam a qualidade de vida dele mesmo. Nesse estudo tem afetado a vida dos pescadores que sofrem sérios problemas por conta disso. Para a mesma autora, são várias as fontes de poluição marinha, entre elas destacam-se: a recepção de águas fluviais contaminadas, o despejo do esgoto *in natura* no mar, o lixo doméstico e industrial, os rejeitos radioativos, a chuva ácida e a maré negra causada pelo derrame de petróleo e seus derivados.

CONCLUSÕES

A pesca desenvolvida pelos pescadores artesanais da colônia Z-3 possui características semelhantes a praticada em outras colônias tradicionais. Utilizam-se técnicas de pesca simples e embarcações mais desenvolvidas em relação a outros locais.

Economicamente os pescadores têm situação preocupante, renda baixa e problemas que contribuem pra isso, como a presença do atravessador na comercialização do pescado.

Faz-se necessário uma atuação mais forte por parte da colônia, tomando a frente do processo de comercialização do pescado, eliminando assim a figura do atravessador que só tem contribuído pra essa situação.

Os órgãos governamentais precisam ter uma atenção maior, não só com essa, mas com todas as colônias espalhadas pelo país que passam por dificuldades em infraestrutura e investimentos para o desenvolvimento da pesca e melhoria da vida dos pescadores.

Do ponto de vista ambiental, os pescadores mostraram um alto nível de conhecimento dos problemas que estão a sua volta. Demonstraram conhecimento diferenciado se comparado ao científico a respeito de questões como o estado dos estoques pesqueiros, por exemplo.

É preciso explorar o conhecimento que os pescadores possuem e ao mesmo tempo através de projetos de extensão introduzir outras informações pertinentes para melhoria de vida, maior aproveitamento do pescado e qualificação tanto do pescador, quanto do pescado.

A atuação e presença da Reserva Extrativista Acaú-Goiana é imperceptível no local, seu plano de manejo não está em prática e praticamente não existe fiscalização na pesca praticada lá. Assim não existe qualquer tipo de influência da implantação da Reserva na vida e no trabalho dos pescadores da colônia alvo desse estudo. Esse é um fator de grande preocupação, pois a presença da RESEX no local poderia nortear o uso do ambiente e dois recursos disponíveis nele e assim colocar em prática o uso sustentável de ambos. Ela precisa ser presente não só para a pesca, mas para as demais atividades que são praticadas no local.

REFERÊNCIAS

ALVES, C.S., ARAÚJO, R.J.V., BARBOSA, A., LINS, E., MELO, A.A.S., MADUREIRA, I.V.P. 2002. Ocorrência de práticas de pesca sustentável na comunidade Pesqueira De Pontas de Pedra, Goiana, Pernambuco, Brasil. 2002, Recife. Anais... Recife: UFPE. p. 1 - 7. CD ROM.

Arte e cultura, pesca artesanal e agricultura familiar : análise participativa com grupos socioprodutivos do município de Goiana - PE. Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia: Hemobrás. Recife, 2013.

BEGOSSI, A. 1992. Fishing Activities and Strategies at Búzios Island (Brazil). In: Fisheries resource utilization and policy. *Athens, Greece*. p. 125-141.

BRASIL. **Decreto-Lei de 26 de setembro de 2007**. Cria a Reserva Extrativista Acaú-Goiana, nos Municípios de Pitimbu e Caaporã, no Estado da Paraíba, e Goiana, no Estado de Pernambuco, e dá outras providências.

CARVALHO, R.J.S. 2010. *Territorialidade da comunidade de pescadores artesanais: Praia do Perequê, Guarujá - SP*. Campo Grande - MS. 107f. (Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Local UCDB).

- 610 CAVALCANTE, A.L., PIRES, M.M., STRENZEL, G.M.R, FERRAZ, M.I.F. 2013. A arte da
 611 pesca: análise socioeconômica da Reserva Extrativista de Canavieiras, Bahia. Informe Gepec,
 612 Toledo, v. 17, n. 2, p. 81-99.
- 613 DEWES, J. O. 2013. **Amostragem em Bola de Neve e Respondent - Driven Sampling: uma**
 614 **descrição dos métodos.** Instituto de matemática. UFRGS.
- 615 DIEGUES, A.C.S. 1993. O Movimento Social dos Pescadores Artesanais Brasileiros. CEMAR:
 616 Centro de Culturas Marítimas. Série Documentos e Relatórios de Pesquisa Universidade de
 617 São Paulo. São Paulo/SP. n. 8.
- 618 DIEGUES, A.C. 2004. *A pesca construindo sociedades: Leituras em antropologia marítima e pesqueira.*
 619 São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas
 620 Brasileiras/ USP, 315p.
- 621 FADIGAS, A.B.M. 2009. *As marisqueiras e a Reserva Extrativista Acaú-Goiana: uma análise de*
 622 *práticas participativas para a conservação do ambiente.* João Pessoa - SP. 179f. (Dissertação de
 623 Mestrado. Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente -
 624 PRODEMA UFPB).
- 625 FUZZETTI, L., CORRÊA, M.F.M. 2009. Perfil e renda dos pescadores artesanais e das vilas da
 626 Ilha do Mel - Paraná, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca de São Paulo*, 35(4): 609 - 621.
- 627 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Produção agrícola municipal 2009:
 628 culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, 2010. v. 36.
- 629 MARANHÃO T. 1975. *Náutica e Classificação Ictiológica em Icarai, Ceará: Um Estudo em*
 630 *Antropologia Cognitiva.* Brasília - DF. 170f. (Tese de Doutorado, Universidade Nacional de
 631 Brasília).
- 632 MENDONÇA, T. C. M., MORAES, E. A., COSTA, M. A. M. 2013. Turismo e pesca nas Reservas
 633 Extrativistas Marinhas de Arraial do Cabo (RJ) e da Prainha do Canto Verde (CE):
 634 possibilidades e limites de complementaridade. *Caderno Virtual de Turismo.* Rio de Janeiro, v.
 635 13, n. 3, p.372-390.

- 636 MORAES, S. C. 2000. Colônias de pescadores e a luta pela cidadania. Campus de Bragança –
637 RN. **Mestrando (Educação)** – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.
- 638 MORRIS, E. Sampling from Small Populations. Disponível em :
639 <uregina.ca/~morrisev/Sociology/Sampling%20from%20small%20populations.htm>
640 **Acesso em:** 25 de julho de 2014.
- 641 NISHIDA, A.K. 2000. *Catadores de moluscos do litoral Paraibano: estratégias de subsistência e formas*
642 *e percepção da natureza*. São Carlos, SP, 143f. (Tese de Doutorado. Programa de Pós-
643 Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. UFSCAR).
- 644 PORTO, G.E.L. 2013. Responsabilidade pela população marinha. *Revista CEJ*, Brasília, n. 12, p.
645 51-57.
- 646 RAMIRES, M., BARRELA, W., ESTEVES, A. M. 2012. CARACTERIZAÇÃO DA PESCA
647 ARTESANAL E O CONHECIMENTO PESQUEIRO LOCAL NO VALE DO RIBEIRA E
648 LITORAL SUL DE SÃO PAULO. *Revista Ceciliana*, 4: 37 – 43.
- 649 RAMIRES, M. e BARRELLA, W. 2003. Ecologia da pesca artesanal em populações caiçaras da
650 estação ecológica de juréia-itatins, São Paulo, Brasil. *Interciência*, Caracas, 28(4): 208-213.
- 651 ROCZANSKI, M. 2003. Extensão pesqueira em Santa Catarina. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO
652 DE EXTENSÃO PESQUEIRA – EXTENSÃO PESQUEIRA: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS,
653 1., 2003, Recife. *Anais...* Recife: Bagaço, p. 79-86. Cd ROM.
- 654 SEDREZ, M;C., SANTOS, C.F., MARENZI, R.C., SEDREZ, S.T., BARBIERI, E., BRANCO, J.O.
655 2013. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal do camarão sete-barbas em Porto Belo,
656 SC . *Boletim do Instituto de Pesca de São Paulo*, 39(3): 311 – 322.
- 657 SILVA, L.L., ANDRADE, M.O. 2010. Pescadores artesanais da praia da Penha – PB: novos
658 paradigmas. *Revista de biologia e ciências da terra*. V. 10 – N. 2, A05 – 112.
- 659 SIQUEIRA, A.M. 2006. Quem são os extrativistas? Perfil dos pescadores e da atividade
660 pesqueira na Reserva Extrativista Marinha de Corumbá – BA. 113f. (Dissertação de mestrado.
661 Programa de pós graduação em Ecologia e Recursos naturais. UFSCAR).

4.1 - NORMAS DA REVISTA

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

2014

ESCOPO DA REVISTA

O *BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA*, ISSN 0046-9939 (impresso) e ISSN 1678-2305 (online), tem por objetivo a divulgação de trabalhos científicos inéditos, relacionados a Pesca, Aquicultura e Limnologia.

Política Editorial

A política da Instituição para o Boletim do Instituto de Pesca inclui a publicação de **Artigos Científicos**, **Notas Científicas** e **Relatos de Caso** e **Artigos de Revisão** (estes publicados apenas a convite dos editores), originais, que contribuam significativamente para o conhecimento nas áreas de Zootecnia, Limnologia, Biologia e Pesca, Tecnologia do Pescado, sempre com foco direcionado à produção. A publicação dos trabalhos depende da aprovação do Conselho Editorial, baseada em revisão por pares. Após a aprovação do trabalho, os autores devem estar cientes de que os direitos autorais patrimoniais dele decorrentes serão cedidos ao Boletim do Instituto de Pesca, a título gratuito e em caráter definitivo, autorizando a publicação em quaisquer meios e suportes existentes.

Informações gerais sobre o Boletim

É publicado um volume por ano, com o necessário número de fascículos (no mínimo quatro fascículos).

Os trabalhos podem ser redigidos em português, inglês ou espanhol. (*) Se redigidos em inglês ou espanhol, **NECESSARIAMENTE** o texto final deverá ser revisado por um profissional da língua.

O processo de avaliação utilizado pelo Comitê Editorial do Instituto de Pesca é o sistema por pares “blind review”, ou seja, sigilo sobre a identidade, tanto dos autores quanto dos revisores. O original do trabalho (uma cópia em **pdf PROTEGIDO** e uma em **Word**), bem como dos documentos necessários (relacionados no item Submissão de trabalho), devem ser encaminhados ao e-mail: ceip@pesca.sp.gov.br, sendo todos os trâmites necessários para avaliação e publicação realizados via e-mail.

Os trabalhos enviados para publicação no Boletim do Instituto de Pesca podem ter a forma de **Artigo Científico, Nota Científica ou Relato de Caso. Artigos de Revisão não serão aceitos por demanda espontânea; apenas a convite dos editores.** O(s) autor(es) deve(m) indicar, no ofício de encaminhamento, que tipo de trabalho desejam seja publicado. Entretanto, **após avaliação do original, os revisores e/ou editores podem propor que o mesmo seja publicado sob outra forma, se assim julgarem pertinente.**

Em todos os casos, os dados constantes do trabalho **não podem ter sido publicados, exceto na forma preliminar, como resumo, dissertação, tese ou parte de palestra publicada.** O número **máximo de autores** deverá ser de **seis (6)**, no caso de Artigos Científicos, e **quatro (4)**, no caso de Nota Científica e Relato de Caso. Ocasionalmente serão aceitos mais autores, desde que devidamente justificada a atuação de todos na execução/elaboração do trabalho. Caberá ao CEIP verificar a pertinência da justificativa.

A autoria do trabalho deve ser definida **ANTES** do encaminhamento ao Comitê Editorial. **NÃO SERÁ PERMITIDA alteração na autoria do trabalho após a sua aprovação.**

Se um trabalho não seguir o estilo e formato da revista, será devolvido ao(s) autor(es). A veracidade das informações contidas numa submissão é de responsabilidade exclusiva dos autores.

Tipos de publicação

Artigo Científico

Trabalho resultante de pesquisa científica, **apresentando dados originais**, obtidos por meio de experimentação e/ou teoria, baseada em métodos consagrados, rigorosamente controlados e com planejamento estatístico adequado, **que possam ser replicados e generalizados.** A **discussão deve ser criteriosa**, com base científica sólida; **NÃO DEVE** se limitar a comparações dos resultados com a literatura ("revisão da bibliografia"), **mas apresentar inferências, hipóteses e argumentações** sobre o que foi estudado. Na conclusão deve-se escrever o que foi observado de concreto, que não pode ser colocado em dúvida. **Nota Científica**

Comunicação curta, de fato inédito, resultante de pesquisa científica, cuja divulgação imediata se justifica, mas com informações insuficientes para constituir artigo científico. Incluem-se nesta categoria a **descrição de uma técnica**, o **registro** da descoberta de uma nova espécie biológica, observações e levantamentos **de resultados de experimentos** que **não podem ser repetidos** ou que apresentem número insuficiente de repetições para gerar uma análise consistente dos dados obtidos que possibilitem generalização dos resultados, e outras

situações únicas. **Deve ter o mesmo rigor científico** de um Artigo Científico e conter os elementos necessários para avaliação dos argumentos apresentados.

Relato de Caso

Trabalho constituído de **dados descritivos ou observacionais** de um ou mais casos, explorando um método ou problema por meio de um exemplo investigado, **específico a uma região, período ou situação peculiar**, limitada pela dificuldade de reprodução e que não permite maiores generalizações. É uma investigação que se assume como particular sobre uma **situação específica, única ou especial**, pelo menos em certos aspectos, observada em seu ambiente natural, procurando caracterizá-la e, desse modo, contribuir para a compreensão global de certo fenômeno de interesse. De modo geral, utiliza-se, como metodologia para coleta de dados, observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, registros bibliográficos, entre outros.

Artigo de Revisão

Serão publicados somente a convite do editor ou por decisão do Conselho Editorial. Deverão **NECESSARIAMENTE** ser redigidos em inglês. Estudo aprofundado sobre tema específico ou questão **ATUAL** que requer amplo debate interdisciplinar. **NÃO DEVE** consistir apenas de um resumo de dados, uma revisão bibliográfica, mas conter uma **AValiação Crítica e Objetiva** dos dados, o **ESTADO DA ARTE** e **A INVESTIGAÇÃO NECESSÁRIA PARA O AVANÇO** do conhecimento sobre o tema. A metodologia adotada para a coleta dos dados e análise deve ser devidamente indicada e embasada.

PROCEDIMENTOS EDITORIAIS

Submissão de trabalho

Os trabalhos deverão ser enviados, **via e-mail (ceip@pesca.sp.gov.br)**, com a seguinte documentação **devidamente assinada**: 1. Ofício de encaminhamento do trabalho ao Comitê Editorial do Instituto de Pesca, contendo **título do artigo, nome completo do(s) autor(es), seus endereços institucionais e emails**, bem como o **nome do autor indicado para correspondência** e a especificação do **tipo de publicação** (Artigo Científico, Nota Científica ou Relato de Caso) (modelo no site: <http://www.pesca.sp.gov.br/siteOficialBoletim.php>, link Documentos);

2. Original do trabalho: uma cópia em **pdf PROTEGIDO** e uma em **Word**. Os arquivos devem ser identificados com o sobrenome do(s) autor(es) e a data (ex: "Braga 2014"; "Barros e Pereira 2014"; "Pereira et al. 2014").

3. Todos os trabalhos **que envolvem a manipulação de vertebrados e pesquisas em relação ao saber popular** devem ter a aprovação prévia do **Comitê de Ética e Biossegurança** da instituição de origem da pesquisa, sendo necessário disponibilizar o número do protocolo, data de aprovação e enviar cópia do parecer. Pesquisas que envolvem autorização para coleta de animais na natureza devem apresentar o número do protocolo do IBAMA/ICMBio. É responsabilidade dos autores o cumprimento da legislação específica relacionada a estes aspectos.

APENAS após **APROVAÇÃO** do trabalho, deverá ser encaminhada: 1. Cessão de Direitos Autorais e Autorização para publicação em meio eletrônico (modelo no site: <http://www.pesca.sp.gov.br/siteOficialBoletim.php>, link **Documentos**). O documento deve ser assinado pelo(s) autor(es). Excepcionalmente, na impossibilidade de obter a assinatura de algum dos autores, o autor responsável pelo trabalho deve assumir a responsabilidade pelas declarações.

Avaliação do trabalho

1. O trabalho, submetido ao Boletim, que atender à política Editorial, às normas para submissão e às normas de estruturação do texto (formatação) será pré-selecionado para avaliação linguística (*) e técnica. Caso contrário, será solicitada a adequação às normas ou a inclusão de documentos, para que a tramitação do mesmo se inicie.

(*) Recomenda-se que o(s) autor(es) busque(m) assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e/ou inglesa e/ou espanhola) **ANTES** de encaminhar o trabalho para publicação.

(**) Se o(s) autor(es) optar(em) em não buscar assessoria linguística antes do encaminhamento, após a **APROVAÇÃO**, se redigidos em inglês ou espanhol, o texto deverá **NECESSARIAMENTE** ser revisado por um profissional da língua.

2. Original de trabalho com inadequações linguísticas, morfológicas ou sintáticas, que por isso exigir revisão criteriosa, poderá ser recusado pelo Comitê Editorial. **Trabalhos fora do escopo da Revista ou de pouca relevância científica são rejeitados.**

3. Após aprovação pelo CEIP, e segundo a ordem cronológica de recebimento, o trabalho é enviado a revisores (no mínimo dois) de reconhecida competência no assunto abordado. Em seguida, se necessário, retornará ao(s) autor(es) para modificações/correções. **JUSTIFICATIVAS aos revisores**, detalhando as correções efetuadas e as recomendações não incorporadas ao manuscrito **DEVEM** ser encaminhadas. O retorno do texto poderá ocorrer mais de uma vez, se assim o(s) revisor(es) solicitar(em). Se as correções não forem adequadamente realizadas ou justificadas, o trabalho poderá ser rejeitado.

O prazo de retorno do trabalho corrigido pelo(s) autor(es) ao CEIP, cada vez que solicitado, será de até 30 (trinta) dias; caso o prazo não seja obedecido, o processo será automaticamente CANCELADO.

4. O trabalho será aceito para publicação se tiver dois pareceres favoráveis, ou rejeitado quando pelo menos dois pareceres forem desfavoráveis. No caso de pareceres contraditórios, o trabalho será enviado a um terceiro revisor.

Ao Comitê Editorial é reservado o direito de efetuar os ajustes que julgar necessários.

5. Para a publicação, o Comitê Editorial poderá fazer alterações de formatação para adequar o trabalho ao estilo do Boletim. O trabalho aceito retornará ao(s) autor(es) antes da publicação para eventuais **correções e checagem (versão preliminar)**. **Nessa etapa, NÃO SERÃO PERMITIDAS** alterações de conteúdo. O prazo para devolução será de cinco a sete (5 a 7) dias.

Disposições finais

Casos omissos serão avaliados pelo Comitê.

ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO - Formatação

Instruções gerais

O trabalho deve ser digitado no editor de texto Microsoft Word (arquivo “doc”), de acordo com a seguinte formatação:

- fonte Book Antiqua, tamanho 11;
- espaçamento entre linhas: 1,5;
- tamanho da página: A4;
- margens esquerda e direita: 2,5 cm;
- margens superior e inferior: 3,0 cm;
- número máximo de páginas, incluindo Figura(s) e/ou Tabela(s) e Referências:
 - . Artigo Científico: 25 páginas;

. Nota Científica: 15 páginas;

. Relato de Caso: 15 páginas.

- as **linhas devem ser numeradas sequencialmente, da primeira à última página**. As páginas também devem ser numeradas.

- enviar cópia em **WORD** e uma cópia em **pdf (PROTEGIDA)**.

- o tamanho máximo de um arquivo individual deve ser 3 MB.

Estrutura de Artigo Científico

A estrutura de Artigo Científico é a seguinte:

Título, Autor(es), Endereços institucionais (completos) e eletrônicos, Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (opcional), Referências.

O Título, o Resumo e as Palavras-chave devem ser traduzidos fielmente para o inglês, no caso de artigos redigidos em português ou espanhol, e para o português, no caso de artigos redigidos em inglês ou espanhol.

Os termos: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos e Referências devem ser alinhados à esquerda e grafados em letras maiúsculas e em negrito.

TÍTULO

Deve ser claro e conciso (não deve se estender por mais do que duas linhas ou dez palavras), redigido em português e inglês ou, se for o caso, em espanhol, inglês e português. Deve ser grafado em letras maiúsculas e centralizado na página. No caso de trabalho desenvolvido com auxílio financeiro, informar qual a Agência financiadora, na primeira página, indicado com asterisco, também apostro ao final do título. Recomenda-se que não seja inserido o nome científico da espécie e a referência ao descritor, a não ser que seja imprescindível (no caso de espécies pouco conhecidas).

NOME(s) DO(s) AUTOR(es)

Deve(m) ser apresentado(s) completo(s) e na ordem direta (prenome e sobrenome). Redigir em caixa alta apenas o sobrenome pelo qual o(s) autor(es) deve(m) ser identificado(s). A filiação do(s) autor(es), bem como o endereço completo para correspondência e o e-mail,

deverão ser colocados na primeira página, logo após o nome dos autores (**NÃO inserir como nota de rodapé**), sendo identificado(s) por números arábicos, separados por vírgula quando necessário.

O número **máximo de autores** deverá ser de seis (6), no caso de Artigos Científicos. Serão aceitos mais autores, desde que devidamente justificada a atuação de todos na execução/elaboração do trabalho. Caberá ao CEIP verificar a pertinência da justificativa. **Não será permitida** alteração na autoria do trabalho após a sua aprovação.

RESUMO + Palavras-chave

O Resumo deve conter concisamente o objetivo, a metodologia, os resultados obtidos e a conclusão, em um número máximo de palavras de 250 (duzentas e cinquenta). Deve ser redigido de forma que o leitor se interesse pela leitura do trabalho na íntegra.

- **palavras-chave:** no mínimo três (3) e no máximo seis (6), em ordem alfabética, redigidas em letras minúsculas e separadas por ponto e vírgula. Não devem repetir palavras que constem do Título e devem identificar o assunto tratado, permitindo que o artigo seja encontrado no sistema eletrônico de busca.

ABSTRACT + Keywords

Devem ser estritamente fiéis ao Resumo e Palavras-chave.

INTRODUÇÃO

Deve ocupar, preferencialmente, no máximo duas páginas. Deve apresentar o problema científico a ser solucionado e sua importância (justificativa para a realização do trabalho), e estabelecer sua relação com resultados de trabalhos publicados sobre o assunto (de preferência, artigos recentes, publicados nos últimos cinco anos), apresentando a evolução/situação atual do tema a ser pesquisado. O último parágrafo deve expressar o objetivo, de forma coerente com o constante no Resumo.

MATERIAL E MÉTODOS

As informações devem ser organizadas de preferência em ordem cronológica e descrever sucintamente a metodologia aplicada, de modo que o experimento possa ser reproduzido.

Deve conter, de acordo com a natureza temático-científica, a descrição do local, a data e o delineamento do experimento, a descrição dos tratamentos e das variáveis, o número de repetições e as características da unidade experimental.

Deve-se evitar detalhes supérfluos, extensas descrições de técnicas de uso corrente e a utilização de abreviaturas não usuais.

Deve conter informação sobre os métodos estatísticos e as transformações de dados (quando necessárias), indicando o(s) programa(s) utilizado(s) e a(s) referência(s). Evitar o uso de subtítulo, mas, quando indispensável, grafá-lo em itálico, com letras minúsculas, exceto a letra inicial, na margem esquerda da página.

RESULTADOS

Devem ser apresentados como **ITEM ÚNICO, SEPARADO** da Discussão. Podem ser apresentados sob a forma de Tabelas e/ou Figuras, quando necessário. Dados apresentados em Tabelas ou Figuras **NÃO** devem ser repetidos sistematicamente no texto.

Tabelas: devem ser numeradas com algarismos arábicos e encabeçadas pelo Título (autoexplicativo); recomenda-se que os dados apresentados em tabelas não sejam repetidos em gráfico, a não ser quando absolutamente necessário. As Tabelas devem ter, **NO MÁXIMO**, 16 cm de largura e devem ser apresentadas em **WORD**. **NÃO** apresentar Tabelas em formato de figura ou imagem. Deve-se evitar, sempre que possível, tabela em formato paisagem. Abreviaturas também devem ser evitadas, a não ser quando constituírem unidades de medida. Abreviaturas, se necessárias, devem ter seu significado indicado em legenda, abaixo da Tabela.

Figuras: devem ser apresentadas em boa resolução. Representadas por gráficos, desenhos, mapas ou fotografias, devem ter, **NO MÁXIMO**, 16 cm de largura e 21 cm de altura. Devem ser numeradas com algarismos arábicos, com Título autoexplicativo abaixo delas. Gráficos e mapas devem ser apresentados com **fontes legíveis**. **NÃO** inserir gráficos, mapas ou fotos em tabelas ou quadros. Os gráficos não devem ter linhas de grade nem margens.

Tabelas e Figuras devem ser inseridas **no decorrer do texto**. Desenhos, mapas e fotografias devem ser apresentados no original e em arquivos distintos, preferencialmente em formato digital “tif” ou “jpeg”, Ex.: figura x.tif ou figura x.jpeg, e permitir redução para 16 cm ou 7,5 cm de largura, **sem perda de definição**. Figuras coloridas poderão ser incluídas somente quando estritamente necessário.

DISCUSSÃO

A Discussão **deve ser bem elaborada** e não apenas uma comparação dos dados obtidos com os observados na literatura. Deve reforçar as idéias principais e as contribuições proporcionadas pelo trabalho, bem como comentar sobre a necessidade de novas pesquisas ou

sobre os problemas/limitações encontrados. Evitar repetir valores numéricos, constantes dos resultados, assim como citar Tabelas e Figuras. A Discussão deve conter comentários adequados e objetivos dos resultados, discutidos à luz de observações registradas na literatura.

CONCLUSÕES

As Conclusões devem ser claras, concisas e responder ao(s) objetivo(s) do estudo. Deve ser capaz de evidenciar a solução de seu problema **por meio dos resultados obtidos**.

AGRADECIMENTOS (opcional)

Devem ser sucintos, dirigidos a Instituição(s) ou pessoa(s) que tenha(m) prestado colaboração para a realização do trabalho, e, de preferência, não ultrapassar cinco linhas.

Estrutura de Nota Científica e Relato de Caso

Nota Científica e Relato de Caso devem seguir ordenação similar à de Artigo Científico, contendo Título, Autor(es), Endereços institucional(s) e eletrônico(s), Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Keywords, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos (opcional) e Referências.

Resultados e Discussão, **APENAS em Relato de Caso**, podem ser apresentados como item único. A formatação segue o mesmo padrão, com exceção do número máximo de autores (quatro), palavras no resumo (**150 palavras**) e número máximo de páginas (incluindo Tabelas e Figuras): **15 páginas**.

Estrutura de Artigo de Revisão

Deve ser **NECESSARIAMENTE** redigido em inglês.

Por se tratar de um artigo diferenciado, não é obrigatório seguir a mesma ordenação aplicada aos demais tipos de artigos. Entretanto, deve conter: Título, Autor(s), Endereço(s) Institucional(s) e eletrônico(s), Resumo, Palavras-chave, Título em inglês, Abstract, Keywords, Introdução, Discussão, Agradecimentos (opcional) e Referências.

REFERÊNCIAS (normas para TODOS os tipos de publicação)

São apresentadas em ordem alfabética do sobrenome dos autores, sem numeração. Devem conter os nomes de TODOS os autores da obra, a data de publicação, o nome do artigo e do periódico, por extenso, volume, edição e número/intervalo de páginas.

A exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e citados no texto são de responsabilidade do autor.

Recomenda-se que, **no mínimo, 70% das citações** seja referente a **artigos científicos**, de preferência publicados nos últimos **cinco anos**. **Trabalhos de graduação não serão aceitos. Dissertações e teses devem ser evitadas como referências**; porém, SE ESTRITAMENTE necessárias, devem estar disponíveis on-line. **Livros e Resumos também DEVEM SER EVITADOS.**

Exemplos:

Citações no texto

- Usar o sistema Autor/Data, ou seja, o sobrenome do(s) autor(s) (em letras maiúsculas) e o ano em que a obra foi publicada. Exemplos:

- para um autor: "MIGHELL (1975) observou..."; "Segundo AZEVEDO (1965), a piracema..."; "Estas afirmações foram confirmadas em trabalhos posteriores (WAKAMATSU, 1973)".

- para dois autores: "RICHTER e EFANOV (1976), pesquisando..."

- Se o artigo QUE ESTÁ SENDO **submetido** estiver **redigido** em português usar "e" ligando os sobrenomes dos autores. Se estiver redigido em inglês ou espanhol usar "and" (RICHTER and EFANOV, 1976) ou "y" (RICHTER y EFANOV, 1976), respectivamente.

- para três ou mais autores: o sobrenome do primeiro autor deve ser seguido da expressão "et al." (**redigido em itálico**). Exemplo: "SOARES et al. (1978) constataram..." ou "Tal fato foi constatado na África (SOARES et al., 1978)."

- para o mesmo autor em anos diferentes, respeitar a ordem cronológica, separando os anos por vírgula. Exemplo: "De acordo com SILVA (1980, 1985)..."

- para citação de vários autores sequencialmente, respeitar a ordem cronológica do ano de publicação e separá-los por ponto e vírgula.

Exemplo: "...nos viveiros comerciais (SILVA, 1980; FERREIRA, 1999; GIMAS e BARBIERI, 2002)..."

- Ainda, quando for **ABSOLUTAMENTE** necessário referenciar um autor citado em trabalho consultado, o nome desse autor será citado apenas no texto (**em letras minúsculas**), indicando-se, entre vírgulas e precedido da palavra latina apud, o nome do autor do trabalho consultado,

o qual irá figurar na listagem de referências. Ex.: “Segundo Gulland, apud SANTOS (1978), os coeficientes...”.

Citações na listagem de REFERÊNCIAS

1. Documentos impressos – Para dois autores, relacionar os artigos referidos no texto, com o sobrenome dos autores (em letras **maiúsculas**), das iniciais dos prenomes (separadas por ponto, sem espaço), separados por “e”, “and” ou “y”, se o texto submetido for redigido em português, inglês ou espanhol, respectivamente.

Se mais de dois autores, separá-los por ponto e vírgula.

As referências devem ser ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do autor. Havendo mais de uma obra com a mesma entrada, considera-se a ordem cronológica e, em seguida, a alfabética do terceiro elemento da referência.

Após o nome dos autores, inserir a data, o título do artigo, título do periódico (em itálico; **NÃO DEVE SER ABREVIADO**), volume (em itálico), fascículo e páginas.

Exemplos:

a) Artigo de periódico (todos os autores devem ser citados) IRSHADULLAH, M. e MUSTAFA, Y. 2012 Pathology induced by Pomporhynchus kashmiriensis (Acanthocephala) in the alimentary canal of naturally infected Chirruh snow trout, Schizothorax esocinus (Heckel). Helminthology, 49: 11-15.

SQUADRONE, S.; PREARO, M.; BRIZIO, P.; GAVINELLI, S.; PELLEGRINO, M.; SCANZIO, T.; GUARISE, S.; BENEDETTO, A.; ABETE, M.C. 2013 Heavy metals distribution in muscle, liver, kidney and gill of European catfish (Silurus glanis) from Italian rivers. Chemosphere, 90: 358-365.

b) Dissertação e tese (utilizar apenas quando ABSOLUTAMENTE necessário e apenas se estiver disponível on line) BERNADOCHI, L.C. 2012 Captação de sementes em coletores artificiais e cultivo da ostra perlífera Pinctada imbricata (Mollusca: Pteriidae), São Paulo, Brasil. São Paulo. 75f. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesca, APTA). Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/dissertacoes.pg.php>> Acesso em: 22 ago. 2014.

c) Livro (utilizar apenas quando ABSOLUTAMENTE necessário)

GOMES, F.P. 1978 Curso de estatística experimental. 8ª ed. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 430p.

ENGLE, R.F. e GRANGER, C.W.J. 1991 Long-run economic relationship: readings in cointegration. New York: Oxford University Press. 301p.

d) Capítulo de livro e publicação em obras coletivas

MORAES-VALENTI, P. e VALENTI, W.C. 2010 Culture of the Amazon river prawn *Macrobrachium amazonicum*. In: NEW, M.B.; VALENTI, W.C.; TIDWELL, J.H.; D'ABRAMO, L.R.; KUTTY, M.N. Freshwater prawns: biology and farming. Wiley-Blackwell, Oxford. p.485-501.

e) Publicação em anais e congêneres de congresso, reunião, seminário (utilizar RESUMOS como referência apenas quando ABSOLUTAMENTE necessário)

BOOCK, M.V.; MARQUES, H.L.A.; SUSSEL, F.R. 2014 Desempenho produtivo do camarão *Macrobrachium rosenbergii* em viveiro revestido com geomembrana. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE AQUICULTURA E BIOLOGIA AQUÁTICA, 6., AQUACIÊNCIA 2014, Foz do Iguaçu, 1-5/set./2014. Anais... Foz do Iguaçu: Aquabio/Unioeste. 1 CD-ROM.

FUKUDA, B. e BERTINI, G. 2013 Aspectos populacionais do camarão de água doce *Macrobrachium carinus* (CRUSTACEA: CARIDEA) na região do Vale do Ribeira/SP. In: REUNIÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO DE PESCA, 11., São Paulo, 08-10/abr./2013. Anais eletrônicos... <<http://www.pesca.sp.gov.br/11recip2013/resumos.htm>> p.18-20.

f) Leis, Decretos, Instruções Normativas, Portarias

BRASIL, 1988 CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Diário Oficial da União, Brasília, 05 de outubro de 1988, Nº 191-A, Seção 1, p.1.

BRASIL, 2000 LEI Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de julho de 2000, Nº 138, Seção 1: p 45.

BRASIL, 1990 DECRETO Nº 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de janeiro de 1990, Nº 22, Seção 1, p.2.

BRASIL, 2007 INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 02, de 18 de setembro de 2007. Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação e funcionamento do Conselho Deliberativo de Reserva Extrativista e de Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União, 20 de setembro de 2007, Nº 182, Seção 1, p. 102.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2010b PORTARIA Nº 77, de 27 de agosto de 2010. Cria o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo/RJ. Diário Oficial da União, Brasília, 01 de setembro de 2010, Nº 168, Seção 1: p 69.

2. *Meios eletrônicos* (Periódicos exclusivamente publicados on line; Documentos consultados online e em CD-ROM)

Exemplos:

LAM, M.E. e PAULY. D. 2010 Who is right to fish? Evolving a social contract for ethical fisheries. Ecology and Society, 15(3): 16. [online] URL: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/art16/>>

CASTRO, P.M.G. (sem data, on line) A pesca de recursos demersais e suas transformações temporais. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/textos.php>> Acesso em: 3 set. 2014.

TOLEDO PIZA, A.R.; LOBÃO, V.L.; FAHL, W.O. 2003 Crescimento de *Achatina fulica* (gigante africano) (Mollusca: Gastropoda) em função da densidade de estocagem. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 55., Recife, 14-18 jul./2003. Anais... Recife: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. 1 CD-ROM.

OBSERVAÇÕES:

1. Fórmulas, expressões e equações matemáticas

Podem ser escritas inseridas no texto, se não apresentarem caracteres especiais; caso contrário, devem ser apresentadas isoladamente na linha. Exemplo: Ganho de peso = peso final – peso inicial.

2. Unidades de medida

Devem ser apresentadas segundo o Sistema Internacional de Unidades (SI). Exemplo: 10 m²; 100 peixes m⁻¹; 20 t ha⁻¹.

3. Casas decimais

Devem ser padronizadas, de acordo com o parâmetro avaliado, ou seja, se foi determinado o comprimento dos animais, com uma casa decimal, indicar, em todo o texto, os valores com uma casa decimal.

4. Anexos e apêndices

Devem ser incluídos apenas quando **IMPRESINDÍVEIS** à compreensão do trabalho. Caberá aos Revisores e Editores julgar a necessidade de sua publicação.

LISTA DE CHECAGEM

1. Preparar Ofício de encaminhamento (**modelo no link Documentos - download**), devidamente assinados pelos autores (**preferencialmente**) ou pelo autor responsável e escaneá-lo.
2. Verificar se o texto, incluindo Tabelas e Figuras, está digitado em fonte Book Antiqua, tamanho 11, com espaçamento 1,5, em página A4, com margens superior e inferior de 3,0 cm, e esquerda e direita de 2,5 cm.
3. Verificar se o texto não excede o limite de 25 páginas (artigo científico), 15 páginas (nota científica e relato de caso), incluindo Tabelas e Figuras e Referências, e se as linhas e páginas foram numeradas sequencialmente, da primeira à última página.
4. Verificar se o Resumo e o Abstract não excedem o limite de 250 palavras (artigo científico) ou de 150 palavras (nota científica e relato de caso).
5. Verificar se todas as informações sobre os autores estão completas (nome completo, filiação, endereço institucional e e-mail).
6. Fazer revisão linguística criteriosa do texto.
7. Verificar se as Citações e Referências estão de acordo com as normas adotadas pelo Boletim e devidamente correlacionadas.
8. Verificar se as Tabelas e Figuras estão formatadas de acordo com as normas, não excedendo 16 cm de largura e 21 cm de altura.

9. Enviar, **via e-mail**, o **Ofício de Encaminhamento** (devidamente assinado e escaneado), **duas cópias do texto** (uma em arquivo “doc” (Word) e uma em arquivo “pdf” (protegido), devidamente identificadas pelo nome do(s) AUTOR(ES) e a data) e os arquivos referentes às Figuras (quando houver). Quando necessário, enviar **cópia do parecer do Comitê de Ética**, aprovando a execução da pesquisa. É de total responsabilidade do autor a integridade dos textos enviados.

10. A documentação que não atender estritamente a estas normas não será aceita.

11. Após a **APROVAÇÃO**, encaminhar a **Cessão de Direitos Autorais** e Autorização para publicação em meio eletrônico (**modelo no link Documentos – download**) devidamente assinado pelos autores (**preferencialmente, em um mesmo documento**) ou pelo autor responsável.

Apêndice A

APENDICE A. QUESTIONÁRIO

NUMERO DO QUESTIONÁRIO: _____ DATA: ____/____/____

PESQUISADOR: _____

ASPECTOS SOCIAIS

1)

Nome: _____

2) Idade: _____ 3) Local de nascimento: _____

4) Sexo: Masculino (☐); Feminino (☐);

5) Estado Civil: Casado (☐); Solteiro (☐); Viúvo (☐); Divorciado (☐); Amigado (☐).

6) Há quanto tempo reside nesta Comunidade? _____

7) Qual o seu nível de escolaridade:

Não estudou (☐); Ensino fundamental incompleto (☐); Ensino fundamental completo (☐);

Ensino médio completo (☐); Ensino médio incompleto (☐); Ensino superior incompleto (☐);

Ensino superior completo (☐)

8) Você tem filhos? Sim (☐) Não (☐) Se sim, quantos? _____

Eles trabalham na Pesca? Sim (☐); Não (☐). Se não, gostaria que trabalhassem? Sim (☐); Não (☐). Por quê?

9) Qual o tipo de moradia? Própria (☐); Alugada (☐); Emprestada (☐); Outros (☐).

10) Qual o tipo de construção de sua casa? Alvenaria (☐); Madeira (☐); Mista (☐)

ASPECTOS ECONÔMICOS:

1) A principal fonte de renda da família é a pesca? Sim (☐); Não (☐).

Em caso negativo, qual a principal fonte de renda da família? _____

2) Alguém mais da sua família trabalha com a pesca? Sim (☐); Não (☐).

Se sim, quantas pessoas? _____

3) Quanto a família obtém de renda com a pesca por mês?

< ½ Salário Mínimo (☐); ½ Salário mínimo (☐); entre ½ e 1 Salário mínimo (☐), entre 1 e 5

Salários Mínimos (☐).

4) Pretende permanecer na pesca? Sim (); Não (). Se sim, por qual motivo?

5) Como se realiza a pescaria? Sozinho (); Agrupado (). Se agrupado, com quantas pessoas? _____

6) Como é a divisão dos custos e lucro da pesca?

CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA

1) Qual o local de pesca? Mar aberto (); Lagoa ou Baía (); Manguezal (); Costão (); Outros () _____

2) Qual a melhor época para se pescar? _____

3) Que tipo de recursos pesqueiros você costuma retirar na atividade pesqueira?

() mariscos () peixes no mar () peixes no rio () pesca da lagosta () caranguejos
() camarão () outros recursos pesqueiros. Quais?

4) Tempo de trabalho na pesca em anos: _____ Pesca todos os dias? Sim (); Não ().
Quanto tempo dura? _____

5) Quais as principais espécies de recursos pesqueiros você costuma pescar? Em qual localidade? _____

6) Quais as espécies de maior valor comercial? Vende em média por quanto?

7) Qual o destino da produção? Subsistência (); Venda (); Ambos ()

8) Você vende a produção para quem? População local (); Atravessador () Turista ();
Peixarias (); Mercados (); Outros (). E por quê? _____

9) Qual a forma de armazenamento/estocagem e transporte da produção?

EMBARCAÇÕES E ARTES DE PESCA

1) Você utiliza embarcações? Sim () Não ()

2) Qual o tipo de embarcação utilizada? Jangada (); Barco a motor (); Bote a vela ();
Paquete (); Outro () _____

3) É proprietário da embarcação? Sim (); Não ()

4) Qual a arte de pesca utilizada? Rede de Emalhar (); Tarrafa (); Rede de Arrasto ();
Armadilhas (); Linhas de mão; Outros () _____

5) Propriedade dos aparelhos de pesca:

Próprio (); Alugado (); Do dono da embarcação ()

ORGANIZAÇÃO SOCIAL:

1) Paga alguma quantia para fazer parte da colônia? Sim (); Não () Se sim,
quanto _____

2) Está satisfeito com o trabalho da colônia? Sim (); Não ().
Porquê? _____

3) Quais os principais benefícios que a colônia traz para a sua atividade?

4) Quais os principais problemas que você julga que deveriam ser solucionados pela colônia?

5) Há fiscalização da pesca na sua área? Sim (); Não ().

REPRESENTAÇÃO AMBIENTAL:

1) Você observou nos últimos tempos mudanças na pesca? Sim (); Não ().

Em caso positivo, quais? Aumentou (); diminuiu (); mudaram as espécies () Outras ()

2) Você notou diferença na qualidade do local de retirada dos recursos?

Sim (); Não (). Em caso positivo, qual seria o motivo? _____

3) Houve mudanças na qualidade dos recursos pescados ao longo dos anos? Sim (); Não ().

Em caso positivo, qual seria o motivo? _____

4) Você sabe o que é uma APP? Sim (); Não ().

5) Você acha que a criação de uma reserva extrativista na região beneficiou a sua comunidade?

Sim (); Não (). Por
quê? _____

6) Você recebe o benefício do seguro defeso? Sim (); Não ().

7) Em caso positivo, conhece e respeita esse período para captura? Sim (); Não ().

8) Você acredita que um dia o estoque dos recursos pesqueiros onde você pesca/marisca hoje pode acabar? Sim (); Não () Por que? _____

9) Quais as problemáticas ambientais mais visíveis atualmente na sua localidade, com relação a _____ atividade _____ pesqueira?
