

Percepção dos Pescadores quanto ao estabelecimento do Período de Defeso da Pesca de Arrasto para a Região de Ilhéus (Bahia, Brasil) *

The Perception of the Ilhéus Shrimp Fishermen (Bahia, Brazil) Regarding the Shrimp Close Season Establishment

Ricardo O'Reilly Vasques^{@,1}, Erminda da Conceição Guerreiro Couto²

RESUMO

Os recursos aquáticos foram vistos, no passado, como uma fonte ilimitada de alimento e geração de empregos. No entanto, o desenvolvimento da dinâmica das pescarias mostrou que estes recursos são renováveis, mas não infinitos, e que necessitam de um gerenciamento adequado para a manutenção de um nível sustentável para uma população mundial em constante crescimento. O ordenamento pesqueiro é o conjunto de normas e ações que permite administrar a atividade pesqueira com base no conhecimento dos seus diversos componentes. No que se refere à pesca do camarão a principal medida é o período de defeso. No entanto, estas medidas são elaboradas por técnicos vinculados ao poder público e por pesquisadores de instituições públicas e universidades, não sendo levado em consideração o conhecimento tradicional, dentro do qual se inserem informações sobre o comportamento das espécies, sua taxonomia e classificação de espécies e habitat. A inserção destes atores na implementação de medidas legais poderia fornecer uma base de informações cruciais para o manejo dos recursos pesqueiros locais. O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção dos pescadores profissionais na zona norte de Ilhéus (Bahia, Brasil), quanto às medidas de ordenamento pesqueiro e alguns aspectos da prática da pesca camaroneira. Dos 29 pescadores cadastrados na Colônia de Pesca Z-34 doze foram entrevistados (41%). Apesar de concordar quanto à maior efetividade da IN 14 na proteção do camarão sete-barbas em relação às medidas anteriores, 75% dos entrevistados sugeriu que a primeira parte do defeso deveria ser estabelecida entre maio e julho, não devendo ser considerada apenas a biologia do camarão sete-barbas para a definição do período de defeso na região. Embora grande parte da frota pesqueira ilheense seja composta por barcos do tipo “saveiro médio”, cuja espécie alvo é o camarão sete-barbas, o camarão rosa é a espécie alvo das frotas pesqueiras de maior porte. Trabalhos realizados em outros postos de desembarque mostraram que esta espécie foi dominante sobre as demais. Portanto, faz-se necessário avaliar o ciclo de vida do camarão-rosa (*Farfantepenaeus* spp.) para implantar um defeso que proteja ambas as espécies. A análise dos dados obtidos sugere que tanto o período anterior quanto o atual, propostos para o defeso, ainda não protegem integralmente as espécies alvo. Para 91,7% dos entrevistados as capturas decresceram nos últimos cinco anos. A fauna acompanhante é aproveitada por 83,3% dos pescadores, sendo que os peixes são aproveitados por 90%, os siris por 80% e as lulas por 40%. A região compreendida entre o Porto de Ilhéus e a foz do Rio Almada, conhecida como “Bacia do Espigão” foi indicada, por todos os entrevistados, como a área de reprodução de diversas espécies de pescado, sugerindo-se que a mesma deveria ser delimitada como uma área de exclusão de pesca. Assim, o sucesso para a implantação de medidas de ordenamento pesqueiro depende de uma co-gestão participativa entre pescadores, órgãos governamentais e instituições de pesquisa para a elaboração e implantação de políticas de manejo pesqueiro.

Palavras-chave: percepção, período de defeso, pesca camaroneira, fauna acompanhante, costa sul baiana.

@ - Autor correspondente: rickvasques@yahoo.com.br

1 - Universidade Estadual de Santa Cruz, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Rodovia Ilhéus – Itabuna, km 16, CEP 45.662-000, Ilhéus-Ba, Brasil
2 - Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências Biológicas, Rodovia Ilhéus – Itabuna, km 16, CEP 45.662-000, Ilhéus/Ba. Brasil

ABSTRACT

In the past, fishery resources were considered as an unlimited source of food and job opportunities, but it was explored without a management policy establishment. However, the fishery growth and development showed the need of a proper management of this activity to keep it in a sustainable level to meet the world food demand, once these resources are renewable but not infinite. Fishing legislation comprises a group of norms and actions for fishing management and it is based on different fishing concepts and characteristics, which can help its proper organization. In Brazil, fishery is managed and controlled by the Brazilian Institute of Environment and Natural Resources – IBAMA, which also establishes the laws and issues concerning this activity. IBAMA determines a closed season for the shrimp fishery. During the close season a suspension of fishing activity occurs. The goal of the close season is to prevent fishing in reproduction or recruitment periods to ensure the replenishment of the stocks. The great problem of such laws and issues established for fishery is that they are proposed by governmental technicians and researchers from public institutions and universities not considering the fishermen traditional knowledge. The traditional fisherman can provide consistent information about the behavior of target species, taxonomy and classification of several species and their habitat which would ensure regular sustainable captures. This kind of information is crucial for the correct management of local fisheries resources. To attempt this question, the present work proposes the analysis of the fishermen perception on the shrimp fishery regulation at the Ilhéus coast (Bahia, Brazil), also analyzing other aspects of shrimp fishing. In the Fishing Colony Z-34 there are 29 registered fishermen. Twelve of these professionals, including masters and fishermen, were interviewed corresponding to 41% of the total fishermen. All of them agree that the IN 14 - proposing the close season between April 1st and May 15th and from September 15th to October 31th – is more effective in bob-shrimp (*Xiphopenaeus kroyeri*) protection than the previous close season. Despite that, about 75% of the fishermen suggested that the first part the close season should be established between May and July to get a better result in bob-shrimp protection. In their opinion, the establishment of the closed season should not consider only the biology of the bob-shrimp, but also the other alternatives of fisheries as income complement. Bob-shrimp is the target specie of the medium sailboat, the most common fishing boat of Ilhéus fleet, but the larger fleets usually focus on pink shrimp fishing. They operate at greater depths and fish over the day and the night, staying offshore for many days. Recent studies, comprising the fishing data from other post landings showed that pink shrimp fishing was dominant over the other species. So we conclude that should be established in Ilhéus region a closed season including both species protection. For that purpose, it is also necessary to assess the life cycle of the pink shrimp (*Farfantepenaeus* spp.). Moreover, 91.7% of interviewed fishermen told about the significant catches decrease in the last five years. None of those interviewed mentioned increase in the volume of catch. About 83.3% of the fishermen make use of the accompanying fauna: 90% of them use the captured fish, 80% use the crabs and 40% use the squids. All interviewed fishermen indicated the region of “Spike Basin”, located between the Ilhéus harbour and the Almada River mouth, as a breeding ground of several species of fish, suggesting that it should be annotated as a prohibited area for fishing. In the case of the *X. kroyeri*, data obtained from the fishermen empirical knowledge and from researchers, suggest that IN14 is effective for protection only in the period of juvenile recruitment of this species, excluding the breeding period. All this information let us to conclude that the success for the correct policies implementation aiming the fishing development and organization depends on a participatory management including government, fishermen and researchers. Finally, the data analysis suggests that both the previous period as the current, proposed for closure, still not fully protect the target species.

Keywords: perceptions and beliefs, close season, shrimp fishery, by-catch, south coast of Bahia.

1. INTRODUÇÃO

No passado, os recursos aquáticos foram vistos como uma fonte ilimitada de alimento e geração de empregos, não sendo percebida a necessidade do estabelecimento de uma política de manejo. Entretanto, com o desenvolvimento da dinâmica das pescarias, este mito desapareceu em face da descoberta de que estes recursos são renováveis, mas não infinitos, e que necessitam de um gerenciamento adequado para a manutenção de um nível sustentável para uma população mundial em constante crescimento (FAO, 1995).

De acordo com o Artigo 5º, do Projeto de Lei nº 687/95, o ordenamento pesqueiro é o conjunto de normas e ações que permite administrar a atividade pesqueira, com base no conhecimento dos seus componentes biológicos, pesqueiros, econômicos e sociais, conciliando o princípio da sustentabilidade do recurso com o da obtenção de maiores resultados sócio-econômicos.

De entre as medidas adotadas, o período de defeso visa coibir a pesca em épocas de reprodução ou recrutamento para assegurar a reposição dos estoques ou o ganho em peso dos indivíduos que o compõem.

Em um plano de ordenamento pesqueiro, os objetivos e a

forma pela qual os impactos deverão ser avaliados, monitorados e administrados devem estar claramente definidos (Lima & Dias-Neto, 2002). No entanto, tais medidas são elaboradas por técnicos vinculados ao poder público e por pesquisadores de instituições públicas e universidades, não sendo levado em consideração o conhecimento tradicional (Diegues, 2001; Souza *et al.*, 2011).

Os pescadores possuem uma percepção complexa do meio marinho e seus fenômenos naturais (Maldonado, 1986; 1993), apresentando um vasto conhecimento empírico adquirido pela observação continuada dos fenômenos físicos e biológicos, como conhecimento do meio marinho, da fauna e da flora, além das técnicas de navegação. Dentro deste contexto inserem-se informações sobre o comportamento das espécies, taxonomia e classificação de espécies e habitat, assegurando capturas regulares e, às vezes, sustentáveis, fornecendo uma base de informações cruciais para o manejo dos recursos pesqueiros locais (Diegues, 2004).

O Conhecimento Ecológico Local (CEL), objeto de estudo da Entoecologia, visa entender as relações entre o ser humano e o ambiente que o cerca, de acordo com seus sistemas de percepção e manejo de recursos naturais.

Embora a principal característica do CEL seja a transmissão do conhecimento tradicional ao longo das gerações, ele possui um caráter dinâmico por estar intimamente associado ao ambiente, estando sempre em transformação.

O estudo do CEL tem sido frequentemente utilizado para estipular estações e métodos de amostragens através de informações sobre abundância e comportamento de espécies alvo. Dentre as metodologias mais utilizadas por este tipo de abordagem destacam-se a aplicação de questionários, as entrevistas semi-estruturadas, os trabalhos de campo participativos e as reuniões entre os atores (Huntington, 2000).

No Brasil, a análise do conhecimento ecológico vem sendo cada vez mais empregada em estudos de sobre exploração, uso e conservação dos recursos por comunidades tradicionais (Alarcon *et al.*, 2009; Pedroza-Júnior *et al.*, 2002; Pieve *et al.*, 2007; Pieve *et al.*, 2009; Futemma & Seixas, 2008; Pacheco, 2006; Clauzet *et al.*, 2005; Cortez, 2010), conhecimento ecológico e taxonômico de espécies alvo (Reuss-Strenzel & Assunção, 2008; Ramires *et al.* 2007; Clauzet *et al.*, 2005; Donnini, 2007; Cortez, 2010; Gerhardinger *et al.*, 2006), alterações no ambiente marinho (Gerhardinger *et al.*, 2006) e como fonte de informações para subsidiar planos de manejo (Souza *et al.*, 2011; Alarcon *et al.*, 2009; Futemma & Seixas, 2008; Kalikoski *et al.*, 2009; Hanazaki, 2003; Gerhardinger *et al.*, 2004; Donnini, 2007).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção dos pescadores da costa norte de Ilhéus (sul da Bahia) (figura 1) quanto às medidas de ordenamento pesqueiro referentes ao defeso do camarão para a região.

2. ÁREA DE ESTUDO

Os bairros São Miguel e Barra, localizados na foz do Rio Almada, zona norte de Ilhéus, possuem alguns dos principais pontos de desembarque e processamento de camarões do



Figura 1. Localização da “Bacia do Espigão”, zona norte de Ilhéus (Bahia).

Figure 1. “Bacia do Espigão” location, Ilhéus north shore (Bahia).

município. No bairro São Miguel estão localizados três pontos, caracterizados como “Defumadores”, enquanto que o da Barra apresenta um ponto conhecido como “Descascador”. Nesta região atracam embarcações modelo saveiro médio, que tem o camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) como espécie alvo. Além destas, embarcações de outras localidades, especialmente as provenientes de Valença (BA), também aportam nesta região durante o ano.

De acordo com os registros Colônia de Pesca Z-34, 29 pescadores estão cadastrados na categoria “Pesca de Arrasto”. Segundo o gerente da Colônia (Sr. Márcio L. V. Barbosa, com. pess.), esta categoria se caracteriza por atuar na pesca de arrasto durante o ano e na pesca de linha durante o período de defeso.

Tabela 1. Síntese dos períodos de defeso contemplados em cada uma das portarias já aplicadas na região de estudo e apresentação dos períodos propostos pelos próprios pescadores entrevistados.

Table 1. Synthesis of the close seasons for each Ilhéus shrimp fishery legislation and the season proposed by the fishermen.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Portaria Nº 26/88		■	■									
Portaria Nº 56/92					■	■						
Portaria 39/01			■	■	■							
Portaria Nº 32/02									■	■	■	
IN Nº 14/04				■	■	■			■	■	■	
Pescadores Ilhéus-BA					■	■	■	■				■

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram aplicados questionários semi-estruturados a doze profissionais, entre mestres e pescadores, representando 41% do efetivo cadastrado na colônia Z-34 como “pescadores de arrasto”. Os demais não puderam ser entrevistados por estarem desenvolvendo suas atividades nas regiões de Valença e Canaveiras. Os demais pescadores presentes no local, porém oriundos de outras localidades não foram entrevistados por não se enquadrarem na metodologia de estudo do CEL. Os questionários foram aplicados individualmente, após consentimento para o registro dos mesmos.

Os entrevistados foram questionados sobre o estabelecimento do atual período de defeso estipulado pelo IBAMA, através da Instrução Normativa Nº 14, de 14 de outubro de 2004. Além da questão do defeso, foram interpelados sobre aspectos pertinentes à pesca de arrasto, como aproveitamento da fauna acompanhante e o fechamento de determinadas áreas para a pesca.

Os dados obtidos foram tabulados e analisados de forma a obter-se, através de contraste e agrupamento de respostas, a percepção do grupo em relação às questões apresentadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na costa baiana, o defeso é adotado como forma de preservação do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862)). Foi instituído a partir de 1989, através da Portaria Nº 26/88 do IBAMA, que definia o período de 01 de fevereiro a 31 de março. Posteriormente, a Portaria Nº 56/92 instituiu o defeso entre 1º de maio a 19 de junho. Em 2001, a portaria Nº 39/01 antecipou o defeso para o período de 15 de março a 05 de maio. Estudos realizados posteriormente indicaram o período ideal como sendo o compreendido entre 15 de setembro e 30 de novembro, o qual foi estabelecido na Portaria Nº 32/02, que estendia a área coberta pelo mesmo aos Estados de Sergipe, Alagoas e Pernambuco. Em 14 de outubro de 2004, entrou em vigor a Instrução Normativa Nº 14, vigente até o presente momento, que instituiu o defeso na área compreendida entre a divisa dos Municípios de Mata de São João e Camaçari no Estado da Bahia e a divisa dos Estados da Bahia e Espírito Santo, nos períodos de 1º de abril a 15 de maio e de 15 de setembro a 31 de outubro. Também ficou proibido o exercício da pesca de arrasto motorizado a menos de mil metros da costa no litoral da divisa dos Municípios de Marau e Itacaré até a divisa dos Municípios de Canaveiras e Belmonte. Nas demais regiões do país o defeso desta espécie apenas consta nas respectivas portarias, uma vez que ela não é considerada como espécie-alvo principal (Santos *et al.*, 2003).

Apesar de concordar quanto à maior efetividade da Instrução Normativa 14 na proteção do camarão sete-barbas em relação às anteriores, aproximadamente 75% dos entrevistados sugeriu que a primeira parte do defeso deveria ser estabelecida entre maio e julho. Segundo os entrevistados, no primeiro período os indivíduos da espécie *X. kroyeri* estão “miúdos” e há uma grande incidência de “sarita” (*Nematopalaemon schmitti* (Houlthuis, 1950)) nas capturas. Um segundo período deveria incluir os meses de novembro e dezembro, quando há uma maior incidência de fêmeas ovadas. Além disso, foi discutida a não existência de

alternativas de pesca que permitam a complementação da renda gerada pelo Seguro-Desemprego, durante o período de defeso vigente.

Segundo Santos *et al.* (2003), o melhor período de defeso para a área deveria contemplar dois picos de recrutamento, devendo ser realizado em dois períodos nos meses de abril e outubro. Com relação ao período reprodutivo, estes pesquisadores verificaram a existência de uma reprodução bimodal, com o pico principal em novembro/dezembro e secundário entre abril/maio. Posteriormente, Santos *et al.* (2010) confirmaram o modelo de recrutamento bimodal para a região, mas com o pico principal em setembro e o secundário em maio.

No entanto, não devemos considerar somente a biologia do camarão sete-barbas para o estabelecimento do período de defeso para a região. Embora grande parte da frota pesqueira ilheense seja composta por barcos do tipo “saveiro médio”, cuja espécie alvo é o camarão sete-barbas, o camarão rosa (*Farfantepenaeus brasiliensis* e *F. paulensis*) é a espécie alvo das frotas pesqueiras de maior porte, que atuam em maiores profundidades e realizam arrastos tanto diurnos, quanto noturnos, permanecendo por mais tempo o mar (Vasques, 2005). Trabalhos realizados em outros postos de desembarques mostraram que o camarão rosa (citado como *F. subtilis*) foi dominante sobre as demais espécies (Coelho & Santos, 1995; Magalhães, 2001), o que mostra a pressão destas embarcações sobre esta espécie.

Portanto, visto que *Farfantepenaeus* spp. e *X. kroyeri* são espécies alvo de frotas pesqueiras distintas, faz-se necessário o estabelecimento de medidas de ordenamento que protejam ambas as espécies.

Em relação à situação atual da pesca do camarão, quase todos os entrevistados (91,7%) concordam que as capturas decresceram nos últimos cinco anos. Nenhum entrevistado mencionou aumento no volume de captura. De acordo com os pescadores, a queda deve-se ao aumento do número de embarcações atuando na região e ao arrasto realizado pelas frotas industriais.

Diversos são os argumentos sobre o decréscimo no volume das pescarias. Os subsídios de incentivo fiscal e crédito rural do Governo Federal são freqüentemente alvo de debates entre gestores e pesquisadores. No Brasil, as políticas de incentivos fiscais começaram em 1967, através do Decreto Nº 221/67. Estes incentivos propiciaram a criação de uma frota pesqueira especializada em captura de determinadas espécies (denominadas “espécies-alvo”), além de prover uma forte infra-estrutura com a aquisição de diversos equipamentos. No entanto, aparentemente, esta ampliação da frota excedeu a capacidade máxima sustentável de captura dos estoques, tanto que, a partir 1986 houve decréscimo nas capturas, mantendo-se de forma constante, abaixo da média anual. Dentre as principais críticas a este fomento, destacam-se os novos programas de incentivo implementados sem os devidos planos de gerenciamento de pesca para as espécies alvo, a falta de melhoria no processamento do pescado e reaproveitamento dos descartes, e a não incorporação da capacidade natural de renovação dos estoques aos planos de gestão (Abdallah & Sumaila, 2007).

Segundo dados da FAO (2010), em 2008, cerca de 3% do estoque pesqueiro estava subexplorado, 12% moderadamente

explorado e 53% plenamente explorado, produzindo capturas que eram iguais ou próximas aos seus limites máximos sustentáveis. Os 32% restante se encontrava sobreexplorado (28%), empobrecido (3%) ou em recuperação (1%).

Na área em questão, a pesca de arrasto também tem sido alvo de discussão (Schwinghamer *et al.*, 1998; Turner *et al.* 1999; Coggan *et al.*, 2001; Smith *et al.*, 2003), pois os efeitos gerados por esta atividade alteram e destroem o fundo marinho levando à mudanças nas suas características físicas, químicas, biológicas e topográficas (alterações na química e dinâmica dos sedimentos, na diversidade das comunidades bênticas - afetando a produtividade de outras pescarias, e no fluxo de nutrientes entre os ambientes bêntico e pelágico).

Na costa de Ilhéus a fauna acompanhante é aproveitada por 83,3% dos entrevistados. Os peixes, utilizados para isca, comércio ou consumo, são aproveitados por 90% dos pescadores. As espécies mais aproveitadas são a pescadinha (*Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801)), a boca-de-rato (*Stellifer stellifer* (Bloch, 1790) e *S. rastrifer* (Jordan, 1889)), a navalha (*Odontognathus mucronatus* Lacepède, 1800), a cortadura (espécie não identificada) e a chatinha (*Isopisthus parvipinnis* (Cuvier, 1830)).

Dentre os outros organismos também aproveitados destacam-se os siris dos gêneros *Callinectes* e *Portunus* (80%) e as lulas das espécies *Lolliguncula brevis* e *Loligo plei* (40%). Os carídeos *Exhippolysmata oplophoroides* (Holthuis, 1948) (camarão-espinho) e *Nematopalaemon schmitti* (sarita) são aproveitados no processamento do camarão sete-barbas. Os demais organismos que compõem a fauna acompanhante são descartados em alto mar como “lixo”.

A fauna acompanhante presente na pesca de arrasto é caracterizada por uma elevada diversidade (principalmente peixes, crustáceos, moluscos, equinodermos e cnidários, entre outros) e por uma grande quantidade de biomassa, representada por indivíduos imaturos em sua maioria. Dentre os preceitos propostos pela FAO (1995), destaca-se o papel do Estado no aprimoramento de medidas para melhorar o processamento, distribuição e comercialização do pescado, incluindo a redução e aproveitamento da fauna acompanhante como fonte de proteína. No Brasil este tipo de atividade ainda é incipiente, sendo os estudos voltados principalmente para o aproveitamento de peixes sem valor comercial para a fabricação de farinhas, lingüiças e “hamburgers” (Morais *et al.*, 1994; Silva *et al.*, 2009).

A região compreendida entre o Porto de Ilhéus e a foz do Rio Almada, conhecida como “Bacia do Espigão” foi indicada, por todos os entrevistados, como a área de reprodução de diversas espécies de pescado (Figura 1). A partir desta constatação foi sugerido que a mesma poderia ser delimitada como uma área dentro da qual a pesca deveria ser proibida. Cerca de 70% dos entrevistados concordaram com a delimitação desta área. No entanto, há a necessidade de maiores estudos para que se proponha esta região como uma Área Marinha Protegida (AMP), cuja implantação estabelece direitos legais para a exclusão de quaisquer atividades extrativistas dentro da mesma. Portanto, para sua implantação devem-se verificar as suas vantagens e utilidades para a conservação e recuperação biológica dos recursos pesqueiros existentes, bem como os impactos sobre as comunidades de pescadores tradicionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento ecológico dos pescadores é decorrente do fato destes reconhecerem o ecossistema e os seus recursos naturais como finitos, e desta maneira serem capazes de fornecer informações a serem utilizadas como estratégias para a conservação do mesmo. Por isso, o sucesso para a implantação de medidas de ordenamento pesqueiro depende de uma co-gestão participativa destes atores durante a elaboração e implantação destas políticas (Diegues, 2001). No caso do conhecimento sobre a biologia do camarão sete-barbas (*X. kroeyri*), tanto os dados obtidos a partir das coletas de pesquisa como o conhecimento empírico apresentado pelos pescadores, sugerem que a Instrução Normativa N°14 está protegendo somente o período de recrutamento juvenil desta espécie, excluindo o seu período reprodutivo. Além disso, faz-se necessário avaliar o ciclo de vida do camarão-rosa (*Farfantepenaeus* spp.) para implantar um defeso que proteja ambas as espécies.

AGRADECIMENTOS

À FAPESB, pela bolsa de Mestrado (PPGZOO-UESC) e de apoio técnico (BOL677/2005) concedidas ao primeiro autor; ao Sr. Marcio Luiz Vargas Barbosa, gerente da Colônia de Pescadores Z-34; aos mestres e pescadores dos bairros São Miguel e Barra. Aos revisores que enriqueceram com suas críticas este trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- Abdallah, P.R.; Sumaila, U.R. (2007) - An historical account of Brazilian public policy on fisheries subsidies. *Marine Policy*, 31(4):444-450. DOI: 10.1016/j.marpol.2007.01.002
- Alarcon, D.T.; Costa, R.C. da S.; Schiavetti, A. (2009) - Abordagem etnoecológica da pesca e captura de espécies não-alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). *Boletim do Instituto de Pesca Online* (ISSN: 1678-2305), 35(4):675-686, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcesca/35_4_675-686.pdf
- Clauzet, M.; Ramires, M.; Barrella, W. (2005) - Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil. *Multiciência* (ISSN: 1806-2946), 4:1-22, Campinas, SP, Brasil. Disponível em: www.multiciencia.unicamp.br/artigos_04/rede_01_.pdf
- Coelho, P.A.; Santos, M.C.F. (1995) - Resultados das amostragens na pesca de camarões marinhos ao largo de Ilhéus, BA. *Boletim Técnico Científico do CEPENE* (ISSN: 0104 - 6411), 3(1):109-120, Tamandaré, PE, Brasil.
- Coggan, R.A.; Smith, C.J.; Atkinson, R.J.A.; Papadopoulou, K.N.; Stevenson, T.D.I.; Moore, P.G.; Tuck, I.D. (2001) - Comparison of rapid methodologies for quantifying environmental impacts of otter trawls. Final Report. 236p., EU DG XIV Study Project 98/017. Disponível em: http://www.imbc.gr/institute/eco_bio/feg2/OTIP2.pdf
- Cortez, C.S. (2010) - *Conhecimento ecológico local, técnicas de pesca e uso dos recursos pesqueiros em comunidades da Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil*. Dissertação de Mestrado, 91p., Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil. Disponível em http://www.prodema.ufpb.br/arquivos/dissertacoes/creuza_soares.pdf

- Diegues, A.C. (2001) – O mito moderno da natureza intocada. 3ª edição, 169p., Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas (NUPAUB), editora HUCITEC, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8527103451.
- Diegues, A.C. (2004) – A pesca construindo sociedades: leituras em antropologia marítima e pesqueira. 315p., Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas (NUPAUB/USP), São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 9788587304070.
- Donnini, M.C. (2007) – *Conhecimento ecológico local dos pescadores do Rio Ratonas, Florianópolis, SC*. Monografia de Bacharelado, 70p., Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: <http://www.pluridoc.com/Site/FrontOffice/default.aspx?Module=Files/FileDescription&ID=2567&lang=pt>
- FAO. (1995) – *Code of Conduct for Responsible Fisheries*. Implementation of the 1995 FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries Web site, FAO Fisheries and Aquaculture Department [online], Roma, Itália. Disponível em <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/v9878e/v9878e00.pdf>.
- FAO. (2010) - The state of world fisheries and aquaculture. 197p., Food and Agriculture organization of the United Nations (FAO), Fisheries and Aquaculture Department, Roma, Itália. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/013/i1820e/i1820e.pdf>. ISBN:9789251066751.
- Futemma, C.; Seixas, C. (2008) – Há territorialidade na pesca da Baía de Ubatumirim (Ubatuba, SP)? Questões intra, inter e extra-comunitárias. *Biotemas* (ISSN: 0103-1643), 21(1):125-138, UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume211/p125a138.pdf
- Gerhardinger, L.C.; Freitas, M.O.; Medeiros, R. P.; Godoy, E.A. ; Marenzi, R.C.; Hostim-Silva, M. (2004) – Conhecimento ecológico local e biodiversidade marinha no planejamento de áreas marinhas protegidas: uma análise crítica. *Anais do IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Vol.1*, pp.500-510, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, Curitiba, PR, Brasil. Disponível em: http://artigocientifico.tebas.kinghost.net/uploads/artc_1146139157_29.pdf
- Gerhardinger, L.C.; Marenzi, R.C.; Hostim-Silva, M.; Medeiros, R. P. (2006) – Conhecimento ecológico local de pescadores da Baía Babitonga, Santa Catarina, Brasil: peixes da Família Serranidae. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* (On line), 28(3):253-261. DOI: 10.4025/actascibiols.v28i3.226.
- Hanazaki, N. (2003) – Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. *Biotemas* (ISSN: 0103-1643), Florianópolis, v. 16(1):23-47, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil. [http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume161/161\(2\).pdf](http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume161/161(2).pdf)
- Huntington, H.P. (2000) – Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications*, 10(5):1270-1274. DOI: 10.1890/1051-0761(2000)010[1270:UTEKIS]2.0.CO;2
- Kalikoski, D.C.; Seixas, C.S.; Almudi, T. (2009) – Gestão compartilhada ecomunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios. *Ambiente & Sociedade* (ISSN: 1414-753X), 12(1):151-172, ANPPAS – UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n1/v12n1a11.pdf>
- Lima, J.H.M.; Dias-Neto, J. (2002) – O ordenamento da pesca marítima no Brasil. *Boletim Técnico Científico do CEPENE* (ISSN: 0104 - 6411), 10(1):265-330, Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste (CEPENE) - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Tamandaré, PE, Brasil
- Magalhães, J.A.D. (2001) – *A regulamentação da pesca de camarão na Bahia do ponto de vista do setor pesqueiro*. Monografia de conclusão do curso de Especialização em Oceanografia, 32p., Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil.
- Maldonado, S.C. (1986) – *Pescadores do mar*. 77p., Editora Ática, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8508011628.
- Maldonado, S.C. (1993) – *Mestres e mares – espaço e indivisível na pesca marítima*. 2ª edição, 194p., Editora Annablume, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8585596082.
- Morais, C. de; Silveira, E.T.F.; Figueiredo, I.B. (1994) - Utilização da ictiofauna acompanhante na captura do camarão-sete-barbas na forma de produto salgado, prensado e seco. *Coletânea do Instituto de Tecnologia de Alimentos* (ISSN: 0100-350X), 24(1):61-74, Campinas, SP, Brasil.
- Pacheco, R.S. (2006) – *Aspectos da ecologia dos pescadores residentes na Península de Marau – BA: Pesca, uso de recursos marinhos e dieta*. Dissertação de Mestrado, 68p., Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. Não Publicado. Disponível em: http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/2195/1/2006_RodrigoStolzePacheco.pdf
- Pedroza Júnior, H.S.; Soares, A.P.; Barros, H.M.; Soares, M.G. (2002) – Aspectos etnobiológicos da pesca e comercialização de moluscos e crustáceos do Canal de Santa Cruz, Itapissuma-PE. *I Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*, João Pessoa, PB, Brasil. Disponível em http://www.prac.ufpb.br/anais/Icbeu_anais/anais/meioambiente/moluscos.pdf
- Pieve, S.M.N.; Miura, A.K. ; Rambo, A.G. (2007) – A pesca artesanal na Colônia São Pedro (Z3), Pelotas, RS. *Anais do XLV Congresso da SOBER*, Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), Londrina, PR, Brasil. Disponível em <http://www.sober.org.br/palestra/6/735.pdf>
- Pieve, S.M.N.; Kubo, R.R.; Souza, G.,C de (2009) – A dinâmica do conhecimento ecológico local: um estudo etnoecológico sobre a resiliência dos pescadores artesanais. *VIII Reunión de Antropología del Mercosur (RAM)*, Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES) de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Buenos Aires, Argentina. Disponível em <http://www.ram2009.unsam.edu.ar/GT/GT%2067%20-%20Antropolog%C3%ADa%20mar%C3%ADtima,%20fluvial%20y%20lacustre/GT%2067-%20Ponencia%5BPieve-%20Kubo-Cohelo%5D.pdf>
- Ramires, M; Molina; M.S.G.; Hanazaki, N. (2007) – Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. *Biotemas* (ISSN:0103-1643),20(1):101-113,UFSC–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: www.ecoh.ufsc.br/Ramiresetal2007.pdf

- Reuss-Strenzel, G.M.; Assunção, M.F. (2008) – Etnoconhecimento ecológico dos caçadores submarinos de Ilhéus, Bahia, como subsídio à preservação do mero (*Epinephelus itajara* Lichtenstein, 1822). *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 8(2):203-219. http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-137_reuss-strenzel.pdf
- Santos, M.C.F.; Freitas, A.E.T.S.; Magalhães, J.A.D. (2003) – Aspectos biológicos do camarão sete-barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustacea: Decapoda: Penaeidae) capturado ao largo do município de Ilhéus (Bahia – Brasil). *Boletim Técnico Científico do CEPENE* (ISSN 0104 - 6411),, 11(1):73-85, Tamandaré, PE, Brasil. Disponível em: www.icmbio.gov.br/cepene/modulos/boletim/visualiza.php?id_arq=191
- Santos-Lopes, J.B.B.; Vasques, R.O.R.; Guimarães, F.J.; Cetra, M.; Couto, E.C.G. (2010) - Proporção sexual do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) na costa de Ilhéus, Bahia, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca* (ISSN: 1678-2305), 36(4):251-262, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/36_4_251-262.pdf
- Schwinghamer, P.; Gordon, D.C.; Rowell, T.W.; Prena, J.; Mckeown, D.L.; Sonnichsen, G.; Guigne, J.Y. (1998) - Effects of experimental otter trawling on surficial sediment properties of a sandy-bottom ecosystem on the Grand Banks of Newfoundland. *Conservation Biology*, 12(6):215-222. DOI: 10.1046/j.1523-1739.1998.0120061204.x
- Silva, H.A.M.; Silva, A.P. da; França, R.C.P.; Carvalho, I.T.; Machado, Z.N.; Silveira, A.V.M. (2009) - Utilização de fauna acompanhante da pesca do camarão, para produção de linguiça e hambúrguer. *Revista Higiene Alimentar* (ISSN: 0101-9171), 23(168/169):93-96, São Paulo, SP, Brasil.
- Smith, C.; Rumohr, H.; Karakassis, I.; Papadopoulou, K.N. (2003) - Analysing the impact of bottom trawls on sedimentary seabeds with sediment profile imagery. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 285-286:479-496. DOI: 10.1016/S0022-0981(02)00545-2.
- Souza, K.M.; Arfelli, C.A.; Lopes, R.G.; Silva, N.J.R. (2011) – A percepção dos integrantes da cadeia produtiva da pesca do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) do Perequê (Guarujá – SP) sobre a política pública do defeso. *V Simpósio de Brasileiro de Oceanografia. Oceanografia e Políticas Públicas*, Santos, SP, Brasil. Disponível em <http://www.vsbo.io.usp.br/trabs/060.pdf>
- Turner, S.J.; Thrush, S.F.; Hewitt, J.E.; Cummings, V.J.; Funnell, G. (1999) - Fishing impacts and the degradation or loss of habitat structure. *Fisheries Management and Ecology*, 6:401–420. DOI: 10.1046/j.1365-2400.1999.00167.x.
- Vasques, R.O.R. (2005) – *Dinâmica populacional do camarão rosa Farfantepenaeus paulensis* (Pérez-Farfante, 1967), *Crustacea Decapoda*, e caracterização da pesca camaroneira na zona norte de Ilhéus, BA. Dissertação de Mestrado, 149p., Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil.