

A PESCA REALIZADA NA COMUNIDADE DE PESCADORES ARTESANAIS DE SANTA CRUZ/ES - BRASIL

[Fishery in the artisanal fishermen community of Santa Cruz / ES – Brazil]

Ricardo de Freitas NETTO¹, André Gustavo Alves NUNES², Jacqueline ALBINO³

¹ CEMARES (Centro de Estudos em Ecossistemas Marinhos e Costeiros do Espírito Santo) – Rua Celso Calmon, 445 / 801, Praia do Canto, Vitória / ES, CEP: 29055-590, e-mail: nettoricardo@hotmail.com

² FAESA (Faculdade de Ciências da Saúde) – Campus II, Rodovia Serafim Derenzi, 3115 – São Pedro, Vitória / ES, CEP: 29048-450

³ UFES/DERN (Universidade Federal do Espírito Santo / Departamento de Ecologia e Recursos Naturais) – Campus Goiabeiras, Avenida Fernando Ferrari s/nº - Goiabeiras, Vitória / ES, CEP: 29060-900

* A pesquisa teve o apoio da Aracruz Celulose

RESUMO

Localizada no estuário do rio Piraquê-açu, Santa Cruz – ES, uma comunidade de pescadores artesanais foi alvo de um estudo realizado durante os anos 2000 e 2001. Em razão de o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) não incluir esta colônia de pesca em seu banco de dados, um registro específico da pesca artesanal na comunidade de pescadores de Santa Cruz foi realizado, com o objetivo de identificar as espécies capturadas, o conhecimento etnoecológico do pescador, aspectos da comercialização e a valoração do pescado nesta comunidade. O levantamento das informações foi feito através da aplicação de questionários a toda a comunidade (n = 18). Alguns pescadores (n = 6) foram alvo de entrevista, com auxílio de gravador, em que se detalhavam as questões levantadas pelo estudo. O trabalho traz uma relação das espécies de pescado capturadas pelos pescadores, sua frequência de captura e aceitação no mercado; o conhecimento etnoecológico do pescador a respeito do pescado de sua região, fato demonstrado através da classificação do pescado de Santa Cruz de acordo com seu comportamento e hábitos de vida; comercialização e valoração destes peixes em Santa Cruz.

Palavras-chave: pesca; pescado; pesca artesanal; Santa Cruz; Espírito Santo

ABSTRACT

An artisanal fishermen community located in the Piraquê-açu estuary, Santa Cruz – ES, was studied during two years (2001-2002). Due to the Brazilian Environmental Institute (IBAMA) has not included this fishery colony in its dataset, a specific register of the artisanal fishery in the fishermen community of Santa Cruz was taken, in order to identify the species captured, the ethnoecological knowledge of fishermen, market and the fish value in this community. Specific questionnaires were applied to all fishermen (n = 18), and some of them (n=6) were interviewed, using a tape in order to record their speech. The present work brings a list of fish species caught by the fishermen, catch frequency and market acceptance; an ecological knowledge of the fishermen about the regional fishes, fact demonstrated by the classification of Santa Cruz fishes according to their behavior and life habits; and also the marketing and value of those fishes in Santa Cruz.

Key words: fish; fishery; artisanal fishery; Santa Cruz; Espírito Santo

Introdução

O modelo econômico brasileiro dos últimos anos, concentrador de renda e voltado para exportação de grandes empresas, veio acentuar o abandono por que passa a pequena produção tanto agrícola, quanto pesqueira, em particular a pesca artesanal. O resultado mais evidente desta política foi à depredação

dos recursos vivos do oceano, exploração de mão-de-obra e empobrecimento do próprio pescador artesanal (DIEGUES, 1995). Daí ser fundamental desmistificar a imagem corrente que existe, não somente na sociedade, como também nos órgãos de administração pesqueira, que vêem na pesca artesanal um “setor marginal” ou uma peça de folclore. A pesca artesanal sempre foi um importante meio de produção

no litoral brasileiro e vem recebendo grande ênfase nos últimos anos em relação a sua preservação cultural (costumes, histórias, técnicas de pesca etc.). Cresce o reconhecimento de que a pesca artesanal é menos predatória que a pesca industrial, visto que sua produção está intimamente ligada ao ambiente no qual vivem e à adaptação que possuem para viver e explorar o mesmo (FERNANDES e MACHADO-GUIMARÃES, 1994).

A possibilidade de incluir regras e direitos sobre a pesca em uma determinada comunidade, na política de manejo de recursos pesqueiros de órgãos ambientais brasileiros, depende de fatores como densidade de pescadores, densidade de pescadores “profissionais” de fora da comunidade assim como a pesca recreativa, diversidade ou disponibilidade de pesqueiros e a mobilização de tecnologias na pesca (BEGOSI, 1998). Dessa forma, para gerar mais informações sobre as comunidades de pesca artesanal foi realizado um estudo em uma comunidade de pescadores artesanais localizada no Distrito de Santa Cruz, Município de Aracruz – ES. Em virtude de o órgão regulador da pesca no Estado do Espírito Santo, o IBAMA, não dispor de informações atualizadas em relação a Santa Cruz, os resultados gerados pelo estudo serviriam como fonte de dados sobre o setor pesqueiro do Estado, na tomada de medidas de gerenciamento costeiro.

Neste trabalho são apresentados dados relacionados à pesca realizada na comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz, com o objetivo de: identificar as espécies capturadas, registrar o conhecimento etnoecológico do pescador, a comercialização e a valoração do pescado nesta comunidade.

Área de Estudo

O Município de Aracruz, localizado no litoral norte do Espírito Santo, a 80 km da capital, Vitória, situa-se nas coordenadas 19° 49' 06" S e 40° 16' 37" W. É dividido politicamente em cinco distritos: Sede,

Santa Cruz, Riacho, Guaraná e Jacupemba, ocupando uma área de 1.435 km².

O Município é drenado pelas bacias do rio Riacho, com 1.081 km², e do rio Piraquê, com cerca de 457 km². Às margens do rio Piraquê – na desembocadura junto ao estuário – está localizado Distrito de Santa Cruz, distante 65 km da capital do Estado (Figura 1).

O clima deste trecho do litoral brasileiro é do tipo W (oeste) pseudo-equatorial, sendo caracterizado por estação chuvosa - chuvas tropicais de verão - e estação seca durante o outono e inverno. Porém, as duas últimas estações podem registrar precipitações frontais de descargas devido às massas polares. Os ventos de maior frequência e de maior intensidade são os provenientes dos quadrantes NE-ENE e SE, respectivamente. Os primeiros estão associados aos ventos alísios, que sopram durante a maior parte do ano, enquanto que os de SE estão associados às frentes frias, que chegam periodicamente à costa capixaba (ALBINO, 1999).

Material e Métodos

A metodologia empregada na pesquisa foi a de aplicação de questionários seguida de entrevistas. No primeiro momento foi aplicado um questionário, buscando levantar as seguintes informações: espécies de pescado capturadas em Santa Cruz, espécies com maior aceitação no mercado, técnica de pesca empregada para cada espécie e quantidade de pescado produzida por semana na alta estação (meses de janeiro, fevereiro e março), na comunidade. Estes dados são apresentados na tabela 1 e quadro 1. O questionário foi aplicado a todos os pescadores artesanais da comunidade (n=18), segundo proposto por GERARDI e SILVA (1981) em estudos sobre ecologia humana.

A partir do questionário aplicado foi possível identificar os “Mestres”¹ das embarcações, que possuem um conhecimento maior da pesca. Estes foram alvo de entrevistas bem detalhadas, buscando informações mais completas a respeito da pesca,

¹ “Mestre” - Conhece as condições do mar e do tempo, quando o vento vai virar, para que lado, quando navegar por distâncias maiores sem necessitar ter a terra como referência e guia as embarcações, diferente dos pescadores que só puxam peso e não têm conhecimentos de navegação (Nota do autor).

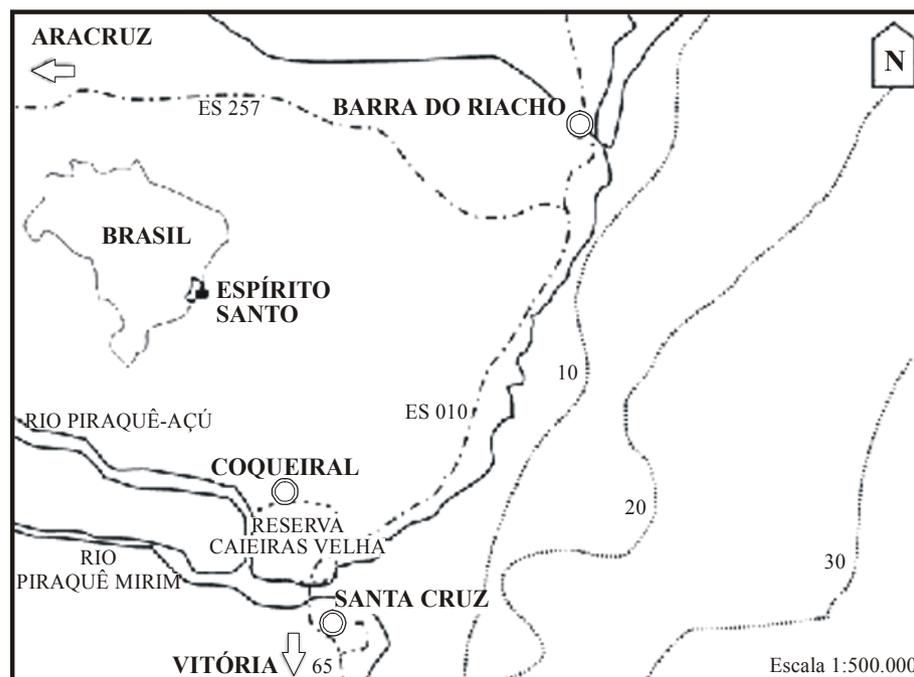


Figura 1. Localização da área de estudo

comercialização e valoração do pescado na comunidade. Estas entrevistas (n=6), com o auxílio da técnica de gravação, respeitaram sempre um roteiro, semi-orientado, em que o pesquisador, de tempos em tempos, efetuava intervenções para trazer o informante aos assuntos que pretendia investigar. O informante falava mais que o pesquisador, dispunha de certa dose de iniciativa, mas, na verdade, quem orientava todo o diálogo era o pesquisador (QUEIROZ, 1991). Os dados obtidos nas entrevistas com gravador foram todos transcritos, analisados e apresentados sob a forma de trechos das entrevistas, ratificando os dados obtidos.

A identificação das espécies de peixes foi feita por meio de bibliografia especializada (MENEZES e FIGUEIREDO, 1980; MENEZES e FIGUEIREDO, 1985; SZPILMAN, 1992), através da análise de exemplares comercializados, coletados e fixados em formol, durante os desembarques do pescado na cidade. Ao mesmo tempo, foi possível identificar quais as técnicas de pesca utilizadas na captura de cada espécie de pescado.

Para estabelecer uma comparação entre as espécies de peixe, em relação à frequência de captura, perguntou-se aos pescadores se o pescado podia ser classificado como Raro ou Freqüente. Vale ressaltar

que, quando o pescador definiu um pescado como raro, não quis dizer exatamente que era extrema a dificuldade de capturar este peixe. O objetivo dessa classificação é apenas estabelecer um parâmetro de captura entre as espécies de pescado em Santa Cruz. Por fim, também foi perguntado aos pescadores a respeito da aceitação da espécie no mercado. Estes dados se encontram na tabela 1.

Resultados e Discussão

Foram identificadas 25 espécies de peixe durante os desembarques de pescado no cais de Santa Cruz, dentre as quais, dez são freqüentemente capturadas na região e, destas, apenas oito possuem valor comercial para os pescadores (Tabela 1). Dessa forma, a pesca na comunidade de Santa Cruz é dirigida somente a algumas espécies de pescado.

Conhecimento Etnoecológico do Pescador

O pescado de Santa Cruz pode ser classificado, segundo os pescadores da região, como: “Peixes de Pedra”, habitante das couraças lateríticas – características do litoral de Santa Cruz (ALBINO, 1999) – que se encontram com maior abundância quando se navega em direção ao sul, e “Peixes de Lama”,

Tabela 1. Espécies de pescado de Santa Cruz relacionando: nome popular, espécie (MENEZES e FIGUEIREDO, 1980, 1985; SZPILMAN, 1992), técnica de pesca utilizada na captura, frequência e aceitação no mercado

Nome Popular	Espécie	Técnica	Frequência	Mercado
Anchova	<i>Pomatomus saltator</i>	Rede	Raro	Bom
Ariocó	<i>Lutjanus analis</i>	Linha	Raro	Bom
Badejo	<i>Epinephelus</i> sp.	Linha	Raro	Bom
Bagre	<i>Bagre</i> sp.	Rede	Raro	Ruim
Baiacu	<i>Sphoeroides</i> sp.	Linha	Raro	Bom
Cação	<i>Carcharhinus</i> sp.	Linha/Rede	Raro	Bom
Cioba	<i>Lutjanus</i> sp.	Linha	Raro	Bom
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	Linha/Rede	Frequente	Regular
Dentão	<i>Lutjanus jocu</i>	Linha	Raro	Bom
Dourado	<i>Coryphaena hippurus</i>	Linha	Frequente	Bom
Garoupa	<i>Cephalopholis fulva</i>	Linha	Raro	Bom
Namorado	<i>Pseudopercis numida</i>	Linha	Frequente	Bom
Olhete	<i>Seriola</i> sp1.	Linha	Frequente	Bom
Olho de Boi	<i>Seriola</i> sp2.	Linha	Frequente	Bom
Papa Terra	<i>Menticirrhus americanus</i>	Linha	Frequente	Bom
Pargo	<i>Pargus pagrus</i>	Linha	Frequente	Ruim
Peroá	<i>Balistides</i> sp.	Linha	Frequente	Bom
Pescada	<i>Cynoscion</i> sp.	Rede	Raro	Bom
Pescadinha	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Rede	Raro	Bom
Robalo	<i>Centropomus undecimalis</i>	Linha/Rede	Raro	Bom
Sarda	<i>Sarda sarda</i>	Rede	Frequente	Bom
Sargo	<i>Anisotremus surinamensis</i>	Linha	Raro	Bom
Vermelho	<i>Lutjanus purpureus</i>	Linha	Raro	Bom
Xixarro	<i>Caranx crysos</i>	Rede	Frequente	Bom
Roncador	<i>Conodon nobilis</i>	Linha/Rede	Raro	Ruim

Quadro 1. Pescado, Artefato de pesca utilizado na captura (comparação com DI BENEDITTO, 2001) e Hábitat e/ou Comportamento (MENEZES e FIGUEIREDO, 1980, 1985; SZPILMAN, 1992)

Espécie (NETTO, 2001)	Artefato (DI BENEDITTO, 2001)	Artefato	Comportamento/hábitat
<i>Balistides</i> sp	Linha (Pargueira)	Pargueira ou Puçá	“Esta é uma espécie de águas costeiras rasas que vivem em corais, rochas...”
<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Rede	Rede de espera	“São encontrados pequenos a grandes grupos nadando em águas relativamente rasas, junto a areia e/ou fundo lodoso.”
<i>Conodon nobilis</i>	Linha/rede	-	“É uma espécie costeira, comum de águas árasas, com fundos arenosos ou rochosos.”

habitando o sedimento inconsolidado denominado pelos pescadores de “lamas”², com localização ao norte de Santa Cruz. Esta classificação, decorrente da vivência diária na pesca e ratificada por bibliografia especializada (Quadro 1), é baseada na relação entre o peixe, o local onde foi pescado (hábitat) e o tipo de técnica utilizada. O “peixe de pedra” vive sobre as formações rochosas e só pode ser capturado através da pesca de linha, porque, se usada a rede, certamente ficaria presa no substrato, causando o rompimento da mesma quando puxada para o barco.

Um bom exemplo seria o peroá (*Balistides* sp), apenas pescado com linha e em hipótese nenhuma com rede, classificado pelos pescadores como peixe de pedra, habitante de fundo rochoso. Um outro exemplo, a pescadinha (*Isopisthus parvipinnis*), classificada como “peixe de lama”, ou seja, encontrada fora das formações rochosas de Santa Cruz e só capturada com o uso da rede, raramente emerge do fundo, exceto pela mudança ambiental causada pela chegada de frentes frias à região. Poucos são os peixes que são capturados por ambas as técnicas de pesca, como o roncadour (*Conodon nobilis*), pois tem o costume de habitar fundos de areia e/ou rochas em Santa Cruz. No quadro 1 ainda pode ser observado que DI BENEDITTO (2001) registra as mesmas espécies sendo capturadas pelos mesmos artefatos de pesca.

O pescador artesanal de Santa Cruz está inserido na complexa rede do ecossistema, e, assim como MARQUES (1995) observou em seu trabalho com os brejeiros da “Várzea da Marituba” – AL, os pescadores percebem os fatores ecológicos que regem o ambiente onde vivem. Isso demonstra que o conhecimento que o pescador tem a respeito do ambiente em que vive é fonte de dados importante no estudo dos ecossistemas aos quais estão associados. Conforme GASALLA e TUTUI (2000), um dos maiores problemas em relação à pesca e conservação dos estoques pesqueiros na região sudeste é que os “Defesos”, períodos de pausa na pesca de

determinadas espécies em reprodução, possuem falhas, ou seja, o período estipulado pelos órgãos reguladores da pesca não condiz com o ciclo reprodutivo das espécies da região. Estas falhas são atribuídas à desconsideração de problemas regionais específicos e do conhecimento tradicional da população em contato direto com o recurso que se deseja manejar. Semelhante fato foi registrado por NUNES (1998), em relação aos caranguejeiros da ilha de Vitória – Espírito Santo – sendo o período de “Defeso”, estipulado para a “Andada” dos caranguejos-uçá (*Ucides cordatus*) na Baía de Vitória, corrigido através de um estudo abordando o conhecimento tradicional da comunidade de catadores de caranguejo. Da mesma forma, os pescadores artesanais de Santa Cruz construíram seu conhecimento sobre os fatores ambientais que influenciam a atividade de pesca, e o levantamento deste dado torna-se ferramenta importante no estudo dos recursos pesqueiros da região. Segundo BEGOSSI (1998), o estabelecimento de regras na pesca inclui a percepção do ambiente pelos pescadores. Para que exista um manejo cooperativo, entre o órgão que regulamenta a atividade de pesca e a comunidade envolvida, regras e comportamentos da mesma devem ser observadas e consideradas.

Características da Pesca, Comercialização e Valoração do Pescado em Santa Cruz

Em Santa Cruz, três são as técnicas de pesca empregadas: o arrasto de fundo (balão), a linha (pargueira) e a rede de espera. O balão se restringe à captura de camarão-sete-barbas (*Xyphopenaeus kroyeri*) para uso como isca na pesca de linha, principal técnica de pesca na região. Na região sudeste, estas três modalidades de pesca artesanal marítima são as mais utilizadas. No litoral norte Fluminense, Estado do Rio de Janeiro, são empregadas a rede de arrasto de fundo (balão), a linha e a rede de espera, além do puçá (DI BENEDITTO, 2001). Na região de Búzios, Baía de Sepetiba e Praia do Peruba, ainda no Estado do

² “Lamas” - Denominação dada pelo pescador de Santa Cruz ao sedimento inconsolidado ou mesmo lamacento, local onde o camarão habita (Nota do autor).

Rio de Janeiro, são empregadas apenas a da linha e a rede de espera (BEGOSSI, 1996; BEGOSSI, 1998).

Segundo os pescadores da comunidade de Santa Cruz, o ano pode ser dividido em duas fases – verão e inverno – sendo que no verão a produtividade é maior e mais estável, ao contrário do inverno, em que a produção é relativamente menor e sempre instável. Na alta estação, o pescador chega a pescar, em média, 500 quilos de peixe em uma semana de trabalho. No inverno, o pescador não consegue estimar a produção semanal devido à instabilidade das condições ambientais. Nesse período, a chegada de frentes frias impossibilita a pesca de linha. Das nove embarcações existentes na comunidade, apenas quatro são capazes de navegar cerca de quinze horas até o pesqueiro, tendo, para isso, tamanho para armazenar grande quantidade de pescado na urna.

A produção de todos os pescadores de Santa Cruz é comprada por um atravessador específico. Além disso, existe a possibilidade de compra do pescado pela comunidade e por restaurantes da cidade. A maior produção em Santa Cruz é a do peroá, porque, quando o tempo está bom (vento nordeste brando), 17 pescadores da comunidade direcionam a pesca para este pescado, mais abundante na costa de Santa Cruz e de fácil comercialização. O preço do pescado pode variar segundo três motivos: escassez de pescado – no inverno, por exemplo, a produção diminui e o preço aumenta; turismo - durante o verão até a Semana Santa melhora o preço do pescado; e qualidade do pescado - quando o peixe é de “Primeira”, como a pescada, o preço aumenta. O peixe de “Primeira” é o aquele, segundo os pescadores de Santa Cruz, procurado por consumidores de poder aquisitivo alto; entretanto hoje existe escassez deste tipo de peixe na região.

“... sempre no inverno você tem caída na produção! Geral! Isso é duma maneira geral, rede, linha, tudo!... hoje em dia, o mínimo que eu já vendi foi de 80 centavos, um real, real e dez!... No inverno vai ser sempre menor, com certeza, com certeza no

inverno sempre vai ser menor, cê não tem dúvida!... o que influencia é só a falta do peixe né! O que faz o peixe ter mais valor é só a falta, mais nada, porque comprador tem muito né, o que influencia subi o preço do peixe aqui é quando o peixe diminui, ou então no verão que existe muita gente de fora dentro do nosso Estado e vem pro nosso município, é que influi né! Faz o peixe melhorá um pouquinho de preço até a semana Santa né!... 80 centavos... no inverno... No verão tava até um e dez, por causa do movimento de gente de fora né!... Peixe de primeira é peixe procurado demais por camarada de poder bom, poder aquisitivo bom né! É um peixe assim muito procurado no mercado né!... são os peixes procurados por isso são os peixes caros né!... hoje em dia tá escasso, é difícil você pegá um badejinho aí fora ...”

Trecho de uma entrevista com Mestre de embarcação de pesca de Santa Cruz

Quando a pesca empregada é a de linha, o esforço de captura concentra-se principalmente no peroá, que, além de ser o pescado de maior abundância, tem uma ótima aceitação no mercado. As saídas de pesca em Santa Cruz sempre buscam cardumes desse peixe, principalmente durante a alta estação (verão), que apresenta condições ambientais favoráveis: calma, com ventos NE; abundância de cardumes; e turismo de verão, que significa altíssima procura no mercado. Esses são fatores que fazem o preço do pescado subir, chegando a até US\$ 0,45³ (Dólar) o quilo.

Na baixa estação (inverno) a produção cai. Dois são os motivos: instabilidade das condições ambientais, devido a frentes frias que eventualmente chegam à costa, e pouca procura no mercado. Isso faz com que o preço do quilo do peroá caia a até US\$ 0,33³ (Dólar). Neste período de baixa estação, os pescadores continuam procurando os cardumes utilizando a pesca de linha, entretanto, com as eventuais chegadas de frentes frias e conseqüentemente agitação do mar, a pesca de linha é substituída pela pesca de rede. A pesca de rede, ao contrário da pesca de linha, captura uma

³ Taxa de Câmbio na ocasião: R\$ 2,42 o Dólar (Fonte: Jornal A Tribuna, Vitória/ES)

grande variedade de peixes, porém pequena quantidade de cada espécie. Isso é um fator desfavorável no mercado, pois estes peixes de rede precisam ser comercializados em Santa Cruz.

Embora empregadas duas técnicas de pesca durante o inverno (linha e rede) em Santa Cruz, neste período a produção é sempre menor que na alta estação, em que apenas a pesca de linha é praticada. O mesmo fato foi observado por FERNANDES e MACHADO-GUIMARÃES (1994), na comunidade pesqueira de Zacarias – RJ. Durante os períodos de estresse climático, mais de um tipo de técnica de pesca foi utilizado, porém não significou aumento de captura, sendo inclusive períodos de menor produção pesqueira. Verificou-se ainda que o “cerco”, foi a técnica mais praticada, com maiores valores de ocorrência e produção.

A pesca artesanal apresenta grande diversidade de técnicas, cada uma se aplicando à captura de diferentes espécies, reduzindo assim o esforço sobre o recurso pesqueiro. A pesca industrial, cujos esforços de pesca se concentram em determinadas espécies, geralmente resulta em depleção dos estoques comerciais (BAYLEY e PETRERE, 1989; RIBEIRO e PETRERE, 1990). A política ambiental brasileira inclui a pesca artesanal de pequena escala, porém não considera o comportamento e o conhecimento tradicional das comunidades. Regulamentações de pesca geralmente são proibições aplicadas de maneiras diferenciadas à pesca artesanal, recreativa e industrial (BEGOSI, 1995). O conhecimento sobre as atividades de pesca regionais é essencial para a implementação de planos socioeconômicos eficazes e de medidas de manejo e conservação dos estoques pesqueiros locais (DI BENEDITTO, 2001).

Conclusão

A comunidade de pescadores artesanais de Santa Cruz, apesar de capturar várias espécies de pescado através de sua atividade, concentra-se principalmente na pesca do peroá durante todo o ano. No verão (estação chuvosa), a produtividade dos pescadores é

bem maior que no inverno (estação seca), época em que a atividade diminui de intensidade em consequência da entrada das frentes frias e impossibilidade da pesca de linha.

O principal meio de comercialização do pescado é pelo atravessador, devido à falta, na região, de frigoríficos e fábrica de gelo para conservação do produto. O valor do pescado varia principalmente em função da procura no mercado. Durante o verão, quando o movimento de turistas no Estado é maior, os preços são mais elevados que no inverno.

O pescador artesanal de Santa Cruz interage com o ambiente marinho e percebe os fatores que regem este ecossistema, armazenando um grande número de informações, só possível a quem vive diariamente na atividade. Dessa forma, o estudo de uma comunidade deste tipo levanta questões que posteriormente podem ser “ratificadas” por estudos quantitativos.

Este estudo de características etnoecológicas é o primeiro a ser publicado para o Estado do Espírito Santo, e, através dele, novos dados estão disponíveis para utilização dos órgãos reguladores da atividade pesqueira.

Agradecimentos

A Lupércio Araújo Barbosa, pela ajuda nas saídas a campo. A Seu Pedro, pescador de Santa Cruz, que me integrou à comunidade e contribuiu consideravelmente para a realização deste estudo. A André Alves, Jacqueline Albino e Cynthia Massote, pelas críticas. Ao Departamento de Ecologia e Recursos Naturais, pelo apoio logístico. À empresa Aracruz Celulose, pelo apoio financeiro ao projeto.

Referências Bibliográficas

- ALBINO, J. 1999 *Processos de sedimentação atual e morfodinâmica das praias de Bicanga a Povoação - ES*. São Paulo, Universidade de São Paulo. 175p. (Tese de Doutorado. Instituto de Geociências, USP).
- BAYLEY, P.B. e PETRERE JR., M. 1989 Amazon fisheries: assessment methods, current status and management options. *Canadian Special Publication Fishery Aquatic Science*, 106 : 385-398.

- BEGOSI, A. 1995 Fishing spots and sea tenure: incipient forms of management in the Atlantic Forest coast. *Human Ecology*, 23(3): 387–405.
- _____ 1996 The fishers and buyers from Buzios Island: kin ties and modes of production. *Ciência e Cultura*, 48(3): 142–147.
- _____ 1998 Property rights for fisheries at different scales: applications for conservation in Brazil. *Fisheries Research*, 34: 269–278.
- DI BENEDITTO, A.P.M. 2001 A pesca artesanal na costa norte do Rio de Janeiro. *Bioikos*, Campinas, 15(2): 103-107.
- DIEGUES, A.C.S. 1995 *Povos e mares*. 1 ed. São Paulo: NUPAUB-USP. 269p.
- FERNANDES, G.Q. e MACHADO-GUIMARÃES, E.M. 1994 Eficiência das estratégias de pesca na comunidade de Zacarias, APA de Marica, RJ. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA BRASILEIRA: SUBSÍDIOS A UM GERENCIAMENTO AMBIENTAL, 3, Serra Negra, 1994. *Anais...* Serra Negra, ACIESP. p.222-227.
- GASALLA, M.A. e TUTUL, S.L.S. 2000 Pesca responsável e conservação dos estoques pesqueiros costeiros: principais problemas no sudeste do Brasil. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS: CONSERVAÇÃO, 5, Vitória, 2000. *Anais...* Vitória, ACIESP. p.148-159
- GERARDI, L.H.O. e SILVA, B.C.N. 1981 *Quantificação em geografia*. 1 ed. São Paulo: DIEFEL. 161p.
- MARQUES, J.G.W. 1995 *Pescando pescadores*. 1 ed. São Paulo: NUPAUB-USP. 304p.
- MENEZES, N.A. e FIGUEIREDO, J.L. 1980 *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. IV-Teleostei (3). São Paulo: Museu de Zoologia da USP. 96p.
- _____ 1985 *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil*. V-Teleostei (4). São Paulo: Museu de Zoologia da USP. 105p.
- NETTO, R.F. 2001 *Os pescadores artesanais de Santa Cruz e o desenvolvimento de suas atividades*. Vitória, Universidade Federal do Espírito Santo. 77p. (Monografia de Especialização. Departamento de Ecologia e Recursos Naturais, UFES).
- NUNES, A.G.A. 1998 *Os argonautas do mangue: uma etnografia visual dos caranguejeiros do município de Vitória – ES*. Campinas, Universidade Federal de Campinas. 207p. (Dissertação de Mestrado. Multimeios, UNICAMP).
- QUEIROZ, M.I.P. 1991 *Variações sobre a técnica de gravador no registro da informação viva*. 1 ed. São Paulo: T.A. Queiroz. 171p.
- RIBEIRO, M.C.L.B. e PETRERE Jr., M. 1990 Fisheries ecology and management of the Jaraqui (*Semaprochilodus taeniurus*, *Semaprochilodus insignis*) in Central Amazon. *Reg. River. Resource Management*, 5: 195-215.
- SZPILMAN, M. 1992 *Aqualung guide to fishes – A practical guide to the identification of Brazilian coastal fishes*. 1 ed. São Paulo: Cabicieri Editorial Ltd. 307p.