

CONHECIMENTO TRADICIONAL E APROPRIAÇÃO SOCIAL DO AMBIENTE MARINHO

A importância do conhecimento produzido e transmitido oralmente pelos pescadores artesanais e seu papel nos programas de manejo pesqueiro têm recebido atenção especial dos pesquisadores de várias regiões do mundo. (Ruddle, 2000; Cordell, 2000). Esse conhecimento e as práticas associadas, segundo Ruddle (2000) orienta e sustenta o funcionamento de sistemas de manejo comunitário e está na base das decisões e estratégias de pesca dos pescadores artesanais. Nesse sentido, ele é empírico e prático, combinando informações sobre o comportamento dos peixes, taxonomias e classificações de espécies e habitats, assegurando capturas regulares, e muitas vezes, a sustentabilidade, a longo prazo, das atividades pesqueiras. O conhecimento tradicional também fornece uma base de informação crucial para o manejo dos recursos pesqueiros locais, em particular nos países tropicais onde os dados biológicos raramente são disponíveis.

Vários estudos de etno-biólogos de pesca e de antropólogos têm mostrado a riqueza do conhecimento dos pescadores artesanais no Brasil. Gláucia Silva (2000) analisou as categorias analíticas usadas pelos pescadores de Piratininga (Rio de Janeiro). Alpina Begossi (1997) estudou os critérios de classificação de peixes usados na ilha de Búzios (SP). Lucia Helena Cunha (1989, 2000) e Simone Maldonado (2000) descreveram o conhecimento e o saber-fazer dos pescadores do litoral paranaense e paraibano, ao passo de Diegues (1983, 2000) descreveu aspectos do conhecimento e manejo pesqueiro por comunidades de pescadores artesanais no Rio Grande do Norte, (Espírito Santo e Rio de Janeiro). Contribuições importantes ao tema foram dadas por Forman (1967,1970), Cordell (1974, 2000), Mourão (1971) e Marques (2001).

Neste trabalho, 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. Berkes (1993) define esse conhecimento como 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, Berkes e Folke, 1993).

Esse tipo particular de conhecimento é produzido por comunidades de pescadores que se caracterizam por: a) relações simbólicas e econômicas intensas com a terra, o mar e seus ciclos, construídas nas práticas de uso de ambientes costeiros e marinhos; b) pela ligação com o território onde o grupo social se reproduz socialmente; c) pela importância das atividades de subsistência, ainda que as relações com o mercado desempenhem um papel importante na reprodução do modo de vida; d) pela acumulação limitada de capital; papel crucial desempenhado pela unidade familiar ou doméstica e as relações sociais baseadas principalmente no parentesco; e) pelo uso de tecnologias patrimoniais relativamente simples, com impacto limitado sobre o meio-ambiente; f) fraco poder político e dependência política e econômica dos centros urbanos; tradição oral responsável pela produção e transmissão dos saberes, símbolos e mitos associados com a pesca artesanal, e em algumas vezes, com a pequena agricultura; g) por um certo nível de identidade social e cultural que distingue essas

comunidades das demais pelo modo de vida dos pescadores, por uma visão de mundo e linguagem próprias, distintas daquelas do mundo urbano-industrial.

1. Áreas e temas do conhecimento tradicional

Esse conhecimento e saberes englobam diversos campos como a classificação de espécies aquáticas, comportamento dos peixes, taxonomias, padrões de reprodução e migração das espécies, cadeias alimentares. Eles se referem também às características físicas e geográficas do habitat aquático, clima (nuvens, ventos, mudança do tempo), às artes de navegação e pesca. O conhecimento tradicional também diz respeito às relações com o mundo sobre-natural.

Taxonomias de peixes

Em muitas comunidades de pescadores artesanais brasileiras, os peixes desempenham um papel importante entre os demais seres vivos nas classificações nativas, com a utilização de diversos critérios. Essa deferência aos peixes evidencia-se com o uso da categoria de “família”, na classificação das espécies de peixes, sendo menos utilizada para animais e plantas. Esse tratamento especial dado ao peixe deve ser visto a partir de conceitos e imagens que os aproximam do homem, desde que ambos são responsáveis pela articulação entre a terra e o mar. (Silva, G. 2000).

As classificações nativas também empregam tipologias pelas quais cada classe de seres deve apresentar o maior número de características semelhantes para poderem ser identificadas. Além dessa regra, baseadas também na forma e aparência externa existem incorporações situacionais entre classes de nomes atribuídos de acordo com características intrínsecas, articuladas por uma espécie de hierarquia de oposições complementares, relacionadas entre si de maneiras diversas, dependendo do contexto de referência. Essa classificação hierárquica é diferente da taxonomia biológica clássica que estabelece subordinação até entre diversas categorias.

A classificação dos peixes é peculiar; são classificados segundo atributos e categorias relacionados com a vida humana, e também com os animais terrestres e aves; esses atributos referem-se tanto às características externas como às personificações; os peixes são lerdos ou espertos, alguns são mais sensíveis que outros, e, além disso, eles se comunicam entre si. À semelhança com animais terrestres existe o cação-gato, o peixe-cobra, o peixe-galo, etc. (Cunha, 2000)

Classificação de habitats

Além das espécies de peixes, rochas submersas são designadas pelo nome do pescador que as descobriu. Essas denominações exemplificam as relações entre os pescadores e seu meio-ambiente marinho visto como um espaço domesticado. Cunha, (2000) analisa as características físicas do mar e a produção de seu conhecimento. Para ela, o conhecimento tradicional marítimo é produzido e acumulado culturalmente através da prática profissional, sendo continuamente recriado de acordo com a especificidade do ambiente que se apresenta como cíclico, móvel e imprevisível. Em outras palavras, a apropriação do mar e de seus recursos requer o conhecimento de um código de saber-fazer que é construído e ritualizado no

mar pela tradição, aprendizado, experiência e intuição. Isso significa que a apropriação social desse espaço é simultaneamente um ato cultural e produtivo.

Vários autores enfatizam a relação entre o espaço duplo – terra e mar – onde os pescadores moram e trabalham. Os pescadores percebem a natureza como feita por esses dois vastos mundos: o da terra e o do mar. A distinção entre esses dois mundos é uma base importante para a classificação, pois animais e plantas são vistos e organizados segundo pertençam a um desses dois mundos. Os que vivem na terra são vistos em relação de contiguidade com os pescadores e são classificados segundo os critérios humanos. Os que vivem no mar são ligados a terra por relações de analogia, sendo esse ambiente visto como a imitação da terra, reforçada pela similaridade das formas entre os seres desses dois mundos. (Silva G., 2000)

Comportamento dos peixes

Hábitos detalhados de alimentação dos peixes são descritos pelos pescadores na lagoa de Marituba, na foz do rio São Francisco, no estado de Alagoas. (Marques, 2001). Esses pescadores usam o conhecimento desses hábitos de predação para escolher suas iscas. O conhecimento dos hábitos alimentares é usado também para organizar a pesca. Assim, durante as primeiras chuvas, quando o peixe “ronca”, ao colocar os ovos, é hora de preparar os covos de pesca.

Marques (1991) estudou, num enfoque de etnoconhecimento, as “caiçaras”, estruturas feitas de galhos e depositadas nas águas das lagoas de Mudaú e Manguaba, pelos pescadores artesanais. O autor menciona que os pescadores distinguem peixes que vivem nessas estruturas mais ou menos permanentemente como o mero (*Epinephelus*), carapeba (*Eugerres brasilinaus*), camurim (*Centropomus spp*), caranha (*Lutjanus cyanopterus*) e aqueles que procuram proteção temporária nas caiçaras com a salema (*Archosargus sp*) e o vermelho (*Lutjanus sp*).

Os padrões de mobilidade e migração são também conhecidos por muitos pescadores artesanais na costa brasileira. Um exemplo é a migração da tainha (*Mugilidae*) realizada a partir do sul do país durante o inverno. Os primeiros ventos frios de maio indicam as primeiras arribadas de tainha e a pesca dessa espécie ainda hoje é importante para inúmeras comunidades litorâneas do sudeste brasileiro (Mussolini, 1945, Mourão, 1971).

O ajuntamento de peixes associado à reprodução é um comportamento conhecido pelos pescadores artesanais brasileiros. Os sinais de cardumes de peixes são dados pela “ardentia”, ou brilho produzido por certos peixes pelágicos, como a sardinha, em noites de lua nova, indicando o momento de lançar a rede de cerco. (Diegues, 1983). De acordo com Ruddle (2000):

“É conhecida a alta previsibilidade de concentração de peixes associada à reprodução, pois esse comportamento se correlaciona com as fases da lua. Estas são um indicador maior de eventos previsíveis em áreas de pesca, pois muitos peixes formam grandes concentrações em momentos de reprodução em locais conhecidos, durante certos meses e fases da lua. Nos trópicos, locais privilegiados para as concentrações de cardumes usados para a alimentação são conhecidos pelos pescadores locais”.(282-283).

2. As características sociais e culturais dos saberes tradicionais

O conhecimento tradicional dos pescadores artesanais não é pré-lógico ou pré-científico, mas como foi afirmado por Lévi-Strauss, ele é baseado em observação contínua de fenômenos naturais recorrentes que permite ao pescador tomar decisões sobre o momento de ir pescar, sobre o local mais adequado, e sobre o uso das técnicas mais apropriadas. Sem esse conhecimento preciso seria impossível a sobrevivência dessas comunidades e a reprodução de um modo de vida num ambiente marinho sujeito a frequentes e perigosas mudanças de tempo.

Como Gláucia Silva (2000) assinala, a classificação tradicional de espécies é similar, em alguns aspectos, à taxonomia usada pelas ciências biológicas; no entanto, o fato mais importante é que ambos são uma resposta à mesma necessidade de ordem mencionada por Lévi-Strauss (1978), que é subjacente a todas as configurações culturais. A construção desse corpo complexo e detalhado de conceitos e símbolos baseia-se numa observação empírica de longo prazo e é aplicada a áreas marinhas relativamente reduzidas em tamanho usadas pelos pescadores tradicionais sendo raramente aplicável a outras regiões. Esse corpo de saberes orienta o comportamento dos pescadores e as estratégias de pesca e é essencial para prever situações em que a pesca pode ser produtiva. Nesse sentido, o conhecimento tradicional ajuda os pescadores locais a construir seus próprios mapas mentais que os orientam onde e como pescar.

Os mapas mentais desenhados pelos pescadores ilhéus-monteiros, a pedido de Ferri (1997) revelam o contorno da ilha de Monte de Trigo marcado por vários parciais submersos a mais de 25 metros de profundidade, e portanto não visíveis a olho nu, cada um com seu devido nome (Trinta réis, Lage da coralinga, etc).

Como Ruddle (2000) indica

“os padrões de uso de recursos são produtos, não do ambiente físico e seus recursos *per se*, mas das *percepções e das imagens formadas culturalmente sobre o ambiente e seus recursos*. Assim, para se entender adequadamente as relações ecológicas, é crucial se compreender a base local de conhecimento e o sistema cognitivo que lhe é subjacente.”(p.282).

3. Formas de produção e transmissão dos saberes tradicionais

A habilidade em identificar zonas produtivas de pesca na imensidade do mar, fora da terra pode ser chamada de habilidade cognitiva dos pescadores que é o resultado do processo de aprendizado. Existem habilidades específicas ligadas à familiaridade dos humanos com um espaço determinado, intrinsecamente ligadas às atividades, percepções e atitudes e adquiridas pela socialização, responsáveis pela capacidade dos pescadores em se orientar no meio-marinho. Nesse sentido, a “mestrança” e o conhecimento das artes de pesca surgem e se desenvolvem num espaço físico e de práticas culturais que moldam a visão de mundo e o modo de vida das comunidades de pescadores. (Maldonado, 2000).

No caso da pesca de *marcação* ou de *caminho e cabeça*, pela qual rochas submersas são encontradas e sua posição, guardada na memória dos “mestres de pesca”, a visão é o sentido mais importante para o processo de produção do conhecimento. Como afirma Ferri, (1997) referindo-se à produção e transmissão do conhecimento de locais de pesca na Ilha de Monte de Trigo, litoral norte de São Paulo, existe uma verdadeira “tradição visual” e a produção do conhecimento se dá através dela. Aprende-se vendo como os outros fazem sobretudo os mais velhos e experientes.

“Visão, audição, olfato, sentido de equilíbrio e capacidade de perceber o tipo de balanço do mar são sentidos extraordinariamente desenvolvidos nos ilhéus monteiros. Todas as percepções que esses sentidos lhes proporcionam geram sinais que permitem interpretar o tempo, o mar e os peixes. Isto que se chama intuição, na realidade, é dado por um desenvolvimento de todos os sentidos naturais a um nível que não é conhecido pelos que são da cidade... (...) o *terralão perequeano* é um vento que se percebe antes de sua chegada, pelo olfato, pelo cheiro de mangue vindo da praia continental do Perequê, indicando a vinda *da viração*, o tempo de chuva que vem da terra” (p. 146)

A transmissão desses conhecimentos é feita de diferentes maneiras. No caso da pesca de marcação em Galinhos (RN), o mestre pode mostrar aos seus filhos ou ao membro interessado de sua tripulação os sinais no continente que ele usa para fazer a sua rota (picos de morros, torre de igreja, etc). Em outros casos, o aprendiz aprende através da observação, da imitação do que faz o mestre. Frequentemente, o processo de aprendizado é informal e as instruções verbais são raras. Para Ferri (1997), os processos de transmissão do aprendizado muitas vezes são tão sutis que os aprendizes não se dão conta do processo e é muito comum que, ao se indagar como alguém aprendeu tal habilidade, a resposta será: “Aprendi sozinho”.

4. Gênero, divisão de trabalho e conhecimento tradicional

Os saberes tradicionais não estão distribuídos, de maneira uniforme, entre os pescadores. Ainda que os pescadores mais velhos sejam considerados mais conhecedores que os jovens, mestres de pesca com sucesso são aqueles que possuem qualidades especiais de mestrança. Esta é entendida como um conjunto de conhecimentos, competência e experiência que garantem a autoridade necessária para decidir onde e como pescar e também o respeito da tripulação. Para os pescadores de Galinhos (RN), a sorte somente ajuda os mestres experientes que sabem navegar guiados pelas estrelas e são capazes de descobrir bons pesqueiros em lajes submersas guardá-los em segredo.

No entanto, algumas mulheres são experientes na pesca e também na coleta de marisco, sendo chamadas também de marisqueiras. Elas garantem a subsistência com a mariscagem, sobretudo em dias em que os homens não podem sair ao mar por causa do mau tempo. Em alguns lugares elas praticam alguns tipos de pesca, como a das lulas, usando zangarias.

5. A apropriação tradicional do meio marinho: a territorialidade marítima.

A apropriação social do meio marinho (manejo ou gerenciamento), pode ser definida como um conjunto de práticas culturais de intervenção na natureza, baseado na manipulação de componentes orgânicos e inorgânicos, visando a reprodução social das comunidades costeiras de pescadores. Neste trabalho, será usado o termo apropriação tradicional do meio e dos recursos marinhos em vez de manejo ou gerenciamento, pois o conceito de apropriação incorpora mais facilmente os aspectos simbólicos que envolvem a relação entre os pescadores e seu meio-ambiente.

Através dessa apropriação social, os pescadores constroem sistemas de “tenência ou posse marítima”, através dos quais são definidos os direitos de acesso aos recursos pesqueiros ou outros (mangue, recifes de coral, etc). No processo de reprodução social dos pescadores enquanto grupo social, eles podem, de forma intencional ou não regulamentar o acesso aos

recursos do mar, controlando artes de pesca, ou impedindo a entrada de pescadores de fora em seu território de pesca. Como aponta Cordell (2000), os sistemas de tenência dos territórios marinhos são baseados em valores culturais relacionados com a construção e afirmação da identidade social e de um sentimento de se pertencer a um lugar.

A apropriação social do mar ocorre dentro dos limites da territorialidade através da qual os pescadores “marcam” áreas que usam na pesca, algumas das quais são apropriadas de forma comunitária. Ou como afirma Godelier, através da noção do território um grupo social garante aos seus membros o controle ou acesso aos recursos naturais, a reprodução do homem enquanto espécies, seus meios de subsistência, das relações sociais e simbólicas. (Godelier, 1984).

A territorialidade marinha depende não somente do meio-físico a ser explorado, mas também das relações sociais estabelecidas entre aqueles que o utilizam. Para muitas comunidades de pescadores, o mar apresenta marcas de propriedade, geralmente em pesqueiros produtivos descobertos e guardados em segredo. Essas marcas podem ser físicas, como as das “caiçaras” construídas nas lagoas de Mundaú e Manguaba, em Alagoas, e protegidas pela “lei do respeito”. As marcas podem também ser invisíveis, como os pesqueiros em lajes submersas, encontrados pelo sistema de navegação intitulado de “caminho e cabeço”. Para os membros das comunidades de pescadores artesanais, o território marinho é mais amplo e mais fluido que o terrestre.

O conhecimento do meio físico é extremamente importante para uma navegação segura, para o uso adequado de instrumentos de pesca e para a identificação das espécies de pescado. Em algumas comunidades de pescadores o meio marinho não é uniforme, mas se apresenta formado de inúmeros micro-habitats que incluem o mangue, as lagoas, os pesqueiros em lajes submersas, as barras de rios, etc.

Em alguns casos, alguns desses micro-habitats são deixados em descanso, enquanto outros são usados para a pesca (Marques, 2001).

Espaço e territorialidade são categorias definidas nas atividades de pesca, apontando para os diversos domínios da vida: água, terra e ar aos quais os pescadores atribuem significados. Apesar da indivisibilidade, o espaço marinho, marcado por elementos simbólicos, não é homogêneo, indiferenciado; existem os pontos de pesca, as rotas e caminhos influenciados por fenômenos naturais como os ciclos das marés e luas, da reprodução dos peixes e também pela cultura (Maldonado, 2000).

Para os pescadores artesanais, portanto, o mar não é somente um espaço físico, mas também é o resultado de práticas culturais, onde os grupos de pescadores artesanais se reproduzem material e simbolicamente.

Os recursos explorados são móveis e estabelecer e manter limites e divisas não é tarefa fácil, e apesar disso os pescadores artesanais dividem o espaço marítimo através de sistemas de seqüência de lanço de rede, pesqueiros e “caiçaras”. Os saberes tradicionais tornam possível a divisão do mar em zonas onde a pesca é praticada sem ferir os direitos de outros pescadores e guardadas pela lei do respeito. No entanto, essa territorialização do mar não se faz sem conflitos e intrigas que algumas vezes terminam por estragos em redes e cercos.

O “respeito” das zonas de pesca está na base da tenência tradicional dos espaços marítimos e funcionam enquanto operam a estrutura social e os valores que lhes são subjacentes. Hoje em dia, a desorganização social que marca várias comunidades de pescadores leva ao abandono dessas práticas. Em outros casos, no entanto, essa tenência

marítima ainda funciona e pode desempenhar um papel importante na conservação dos recursos marinhos.

6. Os aspectos simbólicos da apropriação tradicional do mar

A posse social do espaço marítimo implica não somente em relações com o meio ambiente, com a sociedade, mas também em conexões simbólicas com o mundo não-material. Conceitos e representações do mundo natural e seus recursos são distintas em sociedades tradicionais e sociedades urbano-industriais. Godelier (1984) argumenta que essas duas sociedades apresentam racionalidades distintas e cada uma delas dispõe de um conjunto de regulamentos conscientemente elaborados para atingir seus objetivos. De acordo com esse antropólogo, cada sistema social e econômico cria um modo específico de uso dos recursos naturais e do trabalho, e conseqüentemente, cria normas para o bom e mau uso dos recursos naturais. De acordo com Godelier (1984), no interior das relações materiais com a natureza existe um aspecto não-material que unifica as três funções do conhecimento: representar, organizar e legitimar as relações sociais e com a natureza. Para se entender o processo material de produção é essencial se levar em conta os mitos e símbolos usados pelos pescadores para representar o mar e os seres que aí vivem. O processo de produção na pesca tradicional incorpora elementos simbólicos que atuam não sobre a natureza mas sobre as forças sobrenaturais que garantem uma pesca proveitosa e por vezes, castigam os pescadores demasiadamente ambiciosos.

A estreita relação desses pescadores com o ambiente e sua maior dependência leva à associação de ciclos naturais (chegada de cardumes) com explicações míticas e religiosas. As comunidades caiçaras do litoral sudeste pescam sem temor em estuários fechados, mas temem a passagem das barras de mar, onde podem ocorrer naufrágios. Na sala de milagres da basílica do Senhor Bom Jesus de Iguape estão expostos ex-votos aí levados como pagamento de promessas feitas por navegantes ameaçados por tempestades.

Nesse sentido, é importante se analisar o sistema de representações e símbolos que as comunidades de pescadores constroem em sua relação com o meio-ambiente.

Um dos mais conhecidos orixás dos ritos afro-brasileiros é Yemanjá, rainha do mar, também considerada mãe dos peixes (Yeye: mãe: eja: fish) que protege tanto os peixes como os pescadores e marinheiros. Os pescadores de xaréu, na Bahia, costumavam pedir a bênção e proteção de Yemanjá antes de começar a pesca, sem o que a pesca poderia ser infrutífera e as redes poderiam se romper. São famosas as festas populares de dois de fevereiro e da última noite do ano, quando milhares de fiéis se reúnem nas praias para comemorar o dia da Mãe do Mar, atirando às ondas os presentes preferidos: pentes, sabonetes, flores, moedas para agradecer Yemanjá e pedir-lhe proteção. (Seljan, 1973)

A imaginação popular dos pescadores artesanais está repleta de seres mágicos que castigam quem destrói a floresta e mangues, (caipora, curupira, boitatá), aqueles que maltratam os animais (anhangá). (Câmara Cascudo, 1972). Assim os varjeiros da Várzea da Marituba, em Alagoas, acreditam que Mãe d'Água vira a canoa dos pescadores ambiciosos que pescam mais que o necessário para sua sobrevivência. (Marques, 2001).

Ao entrar nesses ambientes aquáticos sem a devida permissão implica, para esses pescadores, num ato perigoso. Em alguns manguezais da região norte existem os "ataídes", seres míticos que ameaçam aqueles que cortam as árvores sem cuidado. No lago do Arari, na ilha de Marajó os pescadores locais afirmam Ter visto uma arraia grande que protege os

outros peixes encurralados em poças d'água durante a estação seca e para pescar aí, os pescadores necessitam da permissão da arraia grande, sem o que podem correr risco de vida. (Fares, 2001).

Mata e água são domínios que se inter-relacionam na Amazônia e são extensões da vida dos pescadores “caboclos” que acreditam na existência de entidades sobrenaturais, os caruanas, bichos de fundo, a cobra-grande, a tapiraiaura, a onça d'água, que moram no interior dos igarapés e que são capazes de ameaçar aqueles que desrespeitam os ambientes (Furtado, 1997). Alguns caboclos evitam pescar em certas áreas e períodos com receio de encontrar as “encantarias”. Esse receio pode ser interpretado como um mecanismo de controle das ações humanas sobre esses ambientes.

Existe um debate sobre o caráter “conservacionista” consciente relacionado com essas crenças e comportamentos das comunidades tradicionais. Posey (1992) utiliza o enfoque *êmico* e *ético* para discutir a questão da intencionalidade dessas práticas tradicionais. Segundo ele, para alguns autores, as práticas tradicionais que limitam a exploração dos recursos naturais podem ser consideradas intencionalmente conservacionistas. De acordo com eles, os pescadores artesanais desenvolvem essas práticas de forma consciente para proteger os recursos naturais e os seres míticos associados a essas práticas desempenham um papel crucial nos sistemas de apropriação social do ambiente. Para Posey, essa é uma visão *ética* desenvolvida pelo pesquisador, mas nas concepções dos pescadores artesanais, esses seres podem desempenhar um papel importante, por exemplo, para evitar a acumulação de capital que levaria a uma diferenciação social em sociedades mais homogêneas. Nesse sentido, dentro da visão *êmica* dos pescadores, essas práticas podem não ser conservacionistas no sentido em que são definidas hoje. Na verdade, muitas dessas comunidades de pescadores descendem dos povos indígenas que habitaram e habitam a costa brasileira (Guarani, Tremembé, Pataxó) e incorporaram práticas materiais e não-materiais dessas culturas. Na cosmologia de povos indígenas não há distinção clara entre os seres humanos e não-humanos, sendo que todos os seres vivos estão relacionados por uma teia de sociabilidades. A natureza não é só habitada pelos humanos e animais, mas também pelos espíritos dos ancestrais e também dos animais (Descolla, 2000). Nesse sentido, os conceitos modernos como “conservação”, “vida selvagem”, “natureza intacta”, “biodiversidade natural”, “ecossistemas naturais”, são conceitos ocidentais que não se enquadram dentro da visão de mundo e dos seres vivos dessas populações tradicionais. Portanto, a “conservação do mundo natural,” deve ser pensada a partir das categorias mentais dessas populações tradicionais. Constata-se também que muitas dessas comunidades tradicionais estão usando o “discurso ecológico” para forjar alianças que possam garantir a posse de seus territórios e a reprodução de seu modo de vida.

6. Exemplos de apropriação social dos ambientes aquáticos brasileiros

Seguem abaixo alguns exemplos de apropriação social dos ambientes e recursos aquáticos, ao longo do litoral, sistemas estuarinos e fluviais brasileiros.

A) caiçaras ou pesqueiros

Caiçaras ou pesqueiros são estruturas, em geral piramidais, constituídas de galhos colocadas no fundo de estuários e lagunas. São semelhantes aos *akajás* existentes em Benin e descritos por Bourgoignie (1972) e Kapestky (1982) e no Brasil por Diegues (1983) e Marques (1991). Não se sabe se esta técnica foi trazida da África do Oeste pelos escravos

negros ou desenvolvida localmente. Essas estruturas são usadas pelos pescadores de Mundaú e Manguaba, em Alagoas e em Mamanguá, Estado do Rio de Janeiro. São colocadas em águas rasas, com pouca correnteza. Os pescadores que as constroem tem um grande conhecimento das espécies que se abrigam nesses habitats artificiais, bem como dos diversos organismos que se fixam nos galhos nos vários estágios de sucessão ecológica: as macro-algas, localmente denominadas de cabelo; o perifiton, conhecido localmente como limo, os Terrinidae chamados de o buzame, o sururu (*Mytella charruana*) e as ostras (*Cassostrea rizophorae*). Cada um desses organismos servem de alimento a uma fauna específica de peixes. Quando os peixes maiores atingem a idade adulta, são pescados com rede, sendo deixados aqueles ainda jovens (Marques, 1991).

As caiçaras podem ser consideradas:

- Sistema de tenência do mar: os pescadores locais são donos do lugar em que se instala a caiçara, que é protegida pela lei do respeito. Como dizem os pescadores locais: “Não podemos proibir que outros pesquem nas nossas caiçaras, mas eles respeitam as nossas como nós respeitamos as deles”.

- Unidade de recursos: os pescadores têm conhecimento que as caiçaras concentram espécies de peixes, que de outra maneira viveriam dispersas (concentração de biomassa)

- Dispositivo de concentração de peixes: as espécies de peixes encontram aí um lugar de alimentação e proteção

- Sistema de apropriação de recursos (manejo pesqueiro): os pescadores locais utilizam esses novos habitats de uma forma responsável, coletando os peixes em idade adulta e nesse sentido, a caiçara pode ser considerada uma técnica de aquicultura extensiva, como afirma Kapetsky (1981).

No caso de Mundaú, as caiçaras estão recebendo o impacto da degradação da lagoa, causada pela descarga de resíduos da fabricação do álcool, da urbanização galopante, contribuindo para a desorganização do ethos de respeito das comunidades locais. Como dizem os pescadores.

B) A pesca de calão no sul da Bahia

Esse tipo de pesca e tenência marítima foi descrita por Cordell (1983), em que os mestres controlam a pesca realizada em pequenas porções de estuários que sofrem influência das fases da lua e das marés. Esses locais recebem nomes dados pelos mestres que detêm direitos exclusivos sobre os pesqueiros utilizados para os lanços de rede. A utilização desses espaços e a seqüência dos lanços são determinadas por uma conjugação complexa das fases da lua e das marés. O acesso a esses pesqueiros por outros pescadores pode ser garantida pelo sistema de compadrio, pelo qual os de fora levam como membro da tripulação um compadre local que cede seus direitos evitando assim eventuais conflitos. Esse sistema tem sofrido a incursão de pescadores de fora que ferem o ethos do respeito, ao pescar, sem licença, nos locais controlados pelos mestres.

C) A pesca de marcação, ou de caminho e assento

É uma modalidade de localização de lajes submersas anteriormente descobertas pelos mestres, em várias localidades do Nordeste. O mar recebe marcas (daí o termo marcação),

cujo processo é guardado em segredo pelo pescador que descobre o pesqueiro. A viagem ao local (o caminho) se faz tendo como referência os picos de morros, torres de igreja localizados em terra, possibilitando a chegada aos “cabeços” (lajes submersas).

Esse sistema foi descrito inicialmente por Cascudo, (1954), e posteriormente por Galvão (1968), no Estado do Rio Grande do Norte. Posteriormente, Forman (1970) descreveu esse tipo de pesca em Alagoas e de acordo com esse autor, o segredo está no centro dessa atividade e tem como finalidade diminuir a competição por pesqueiros de alta produtividade. Quanto mais “cabeços” são descobertos pelo mestre, maior a sua fama e o respeito dos outros pescadores (Diegues, 2000).

Sistema similar, mas dentro de ambientes estuarinos foi descrito por Diegues e Nogara, (1994) no Saco do Mamanguá, na costa sul do Rio de Janeiro.

E) Cercos e currais

Cercos, na região sudeste e currais, no nordeste, são armadilhas construídas em bambu ou material semelhante que, instalados próximos à costa, bloqueiam o caminho dos peixes que acabam entrando no cercado e de onde não podem mais fugir. O local e o cerco são apropriados pelos pescadores que instalam a armadilha e a despescam. Pescar clandestinamente no cerco constitui uma ofensa grave e ocorre quando o *ethos* do respeito existente no interior da comunidade está desaparecendo ou quando pescadores de fora da comunidade o fazem.

F) Acesso restrito a pesqueiros

De acordo com a legislação brasileira, a pesca pode ser exercida em qualquer localidade por todo o pescador que tenha sua carteira em dia, associado à colônia. No entanto, em várias regiões, certas áreas de pesca são tradicionalmente exploradas por comunidades adjacentes que defendem seus direitos tradicionais contra a incursão de barcos de arrasto. Isso ocorre no Saco do Mamanguá, ao sul do Rio de Janeiro, que se opõem aos arrastões, tendo jogado no fundo do estuário estruturas de cimento, com vergalhões de ferro destinadas a rasgar as redes de arrasto. Organizados numa associação local, esses pescadores tem tido sucesso em evitar a entrada dos barcos de arrasto e mantido acesso exclusivo para a pequena pesca de camarão. (Diegues e Nogara, 1994)

G) Lanços seqüenciais de rede

Os pescadores artesanais são usualmente acusados de serem desorganizados e individualistas e no entanto, existem exemplos que mostram experiências de auto-organização. Isso ocorre, por exemplo. Na pesca da manjuba (*Anchoviella hubsi*) no estuário de Iguape-Cananéia, ao sul do estado de São Paulo. Como hoje a pesca da manjuba se restringe a poucas áreas do estuário e da foz do Rio Ribeira, com grande concentração de redes na safra, os pescadores organizam a seqüência dos lances por prioridade de chegada à área. As disputas são resolvidas pelos próprios pescadores.

Na Ilha do Cardoso, litoral sul de São Paulo existe a pesca da *calôa* realizada no tempo da tainha onde equipes de três a cinco pescadores dão o lanço de praia nas “tensões” ou espaços em que imaginariamente se divide a costa: existe o tensão do Canto, a mais produtiva,

junto ao costão, do Meio e da Rabada. As equipes de pesca se organizam nos dias que antecedem a arribada das tainhas vindas do sul, decidindo aquela que começará a dar o lanço em primeiro, começando pelo Canto. Na Segunda noite essa mesma equipe lanceia nas outras “tensões” e o Canto passa a ser usado pela outra equipe e assim sucessivamente, para que todos tenham as mesmas chances na pescaria.

“Nota-se aí que existe uma regulamentação informal de acesso a esse espaço considerado de uso comum, que se dá por consenso através do rodízio em que cada equipe tem a sua vez. Esse rodízio impede que a mesma equipe utilize o espaço mais produtivo sempre (o Canto), em detrimento de outras equipes. O não-cumprimento do combinando do rodízio implica em sanções, no mais das vezes, informais, mas socialmente discriminatórias.”
(Silva, 1997)

7. As relações entre os saberes tradicionais, a apropriação social do ambiente marinho e a questão do poder

No Brasil, a posse marítima e a apropriação social dos recursos do mar somente há pouco tempo vem recebendo atenção por parte dos pesquisadores. Um das razões é que a zona costeira, assim como a Amazônia, fora das áreas já urbanizadas foram tratados como espaços vazios ainda que fossem habitadas por populações tradicionais, socialmente invisíveis até recentemente. Somente há pouco tempo essas populações se tornaram socialmente mais visíveis, quando começaram a se organizar e resistir às expulsões de suas áreas costeiras, muito valorizadas pela especulação imobiliária.

Assim como em outras partes do mundo, no Brasil o espaço marítimo é considerado de acesso livre. Durante os anos 60, quando se implantou a indústria de pesca no Brasil, o acesso livre aos recursos bióticos tornou-se um dos pressupostos básicos para o funcionamento das empresas de pesca. (Diegues, 1983). A frota subsidiada de grandes barcos de pesca invadiu as áreas tradicionalmente ocupadas pela pesca artesanal, começando a desorganizar os sistemas tradicionais de apropriação dos recursos pesqueiros. Os conflitos também começaram a aparecer, particularmente no nordeste. Os administradores de pesca simplesmente ignoraram os sistemas tradicionais de manejo existente, em parte invisíveis para os de fora e impuseram leis que beneficiaram exclusivamente a ineficiente indústria pesqueira.

O estabelecimento de áreas protegidas sobre territórios pertencentes a comunidades litorâneas também afetou negativamente o modo de vida dos pescadores artesanais. Muitas dessas áreas nas regiões costeiras eram e são habitadas por pescadores artesanais que desenvolveram formas específicas de apropriação dos recursos do mar. Frequentemente, as matas associadas aos ecossistemas litorâneas conservaram-se em bom estado não porque foram transformadas em parques nacionais, mas sobretudo porque eram habitadas por essas comunidades tradicionais. Ainda assim, a legislação brasileira pressupõe a expulsão desses pescadores artesanais de seus territórios ancestrais.

Uma outra razão para o baixo nível de reconhecimento da importância do conhecimento e manejos tradicionais é a pressuposição que uma população analfabeta e marginal não consegue produzir conhecimento valioso. Muitas das instituições governamentais do meio-ambiente são controladas por cientistas naturais que consideram ser o conhecimento científico ocidental como a única base para o estabelecimento de manejo costeiro. A partir desse pressuposto equivocado, eles impõem sistemas de manejo

freqüentemente baseados em dados biológicos incompletos, trazendo conseqüências negativas para a pesca. Instala-se então um confronto entre os saberes, o científico moderno e o tradicional, ao invés de uma colaboração frutífera. Na base desse conflito está, sem dúvida a questão do poder associado ao conhecimento científico, sendo este último utilizado pelo Governo para justificar muitas de suas intervenções em áreas social e ambientalmente frágeis.

Reconhecer a importância do conhecimento científico na gestão dos recursos naturais teria que partir da aceitação governamental que os portadores desse conhecimento, as comunidades tradicionais tem o direito de permanecer em seu território e continuar exercendo seu modo tradicional de vida. Isso é negado a essas populações no caso em que seus territórios são transformados em áreas protegidas negadoras de seus modos de vida.

Como afirma Ruddle (2001):

O conhecimento local pode ser entendido como um sistema de poder e portanto pode fornecer autoridade às comunidades para exercer seu sistema tradicional de manejo. Isso é particularmente importante em países tropicais onde o conhecimento científico é ainda insuficiente.” (291).

A situação atual é de confrontação, e não de cooperação entre esses dois tipos de conhecimento. De um lado está o conjunto de saberes tradicional sobre os ciclos naturais e sistemas de manejo. De outro lado, está o conhecimento científico, derivado principalmente das ciências naturais, muitas vezes reducionistas, que ignoram o saber tradicional.

O conhecimento científico moderno julga-se não somente o juiz de todo o conhecimento, mas também da proteção da chamada “natureza selvagem” de que se julga árbitro e protetor. Isso explica porque nas chamadas unidades de conservação de proteção total a pesquisa “científica” seja estimulada, ao passo que o conhecimento tradicional das comunidades que aí vivem é ignorado.

Ainda que a ciência moderna e a tradicional sejam duas formas de saberes, a relação entre ambas continua sendo pouco estudada. Como firma Gadgil, Berles e Folke (1993): o conhecimento tradicional, com seu enfoque diacrônico, ao contrário da ciência moderna com sua análise sincrônica, tem uma importância grande para a conservação. Mas como o conhecimento tradicional está intimamente ligado à prática e às crenças, é mais difícil de se explicar esse saber no âmbito da ciência ocidental.” (p.155).

Essa situação está mudando vagarosamente no Brasil e está havendo um aumento do interesse pelo conhecimento tradicional e pela etno-ciência dentro e fora das universidades e institutos de pesquisa.

Numa pesquisa bibliográfica organizada pelo Nupaub, em 1999, sobre conhecimento tradicional e biodiversidade, constatou-se que 35 % de cerca de 1.000 trabalhos selecionados utilizaram o conhecimento tradicional e o enfoque etno-científico. Cerca de 25 % desses trabalhos também mencionaram a existência de manejo tradicional utilizado pelos pescadores artesanais. A maioria desses trabalhos foram escritos entre 1990 e 1999 sobretudo por antropólogos e etno-cientistas. A partir desse levantamento, fica claro o interesse crescente dos biólogos pela pesquisa sobre o conhecimento tradicional.

Áreas em que o conhecimento tradicional pode contribuir para a gestão dos recursos marinhos:

a) Avaliação de estoques pesqueiros

Como Ruddle (2001) afirma, o conhecimento tradicional dos pescadores pode fornecer uma base útil para se avaliar os estoques pesqueiros e a dinâmica de suas populações. É particularmente importante o conhecimento que se refere ao período, localização e comportamento das concentrações de peixes para a reprodução em recifes e lagunas.

b) Conhecimento de micro-habitats

O conhecimento desses habitats e das espécies associadas pode ser usado para determinar a localização de reservas marinhas, para o estabelecimento de defesos e áreas fechadas de grande interesse para a reprodução das espécies.

c) métodos de manejo tradicional.

Como foi mostrado anteriormente, os pescadores artesanais desenvolveram vários tipos de tenência marítima que podem assegurar um acesso equitativo aos recursos e seu uso sustentável. Esses sistemas incluem restrições temporais, espaciais e de uso de equipamentos de pesca.

d) Métodos de pesca:

Os pescadores artesanais conhecem uma grande variedade de equipamentos e artes de pesca, que podem ser relevantes para projetos adequados de desenvolvimento pesqueiro. Eles também têm experiência com técnicas visando a criação de habitats e recifes artificiais.

e) Etno-ictiologia

O conhecimento dos pescadores sobre sistemas de classificação de peixes e taxonomias, usando nomes locais, são relevantes para os estudos de avaliação de estoques e uma base importante para os estudos de biologia pesqueira.

9. Novas tendências e experiências locais de gestão de recursos e espaços marinhos

Existem tendências diversas quanto à continuidade dos sistemas tradicionais de apropriação do ambiente marinho e seus recursos no Brasil. De um lado, alguns deles estão desaparecendo rapidamente frente às pressões da pesca industrial, da ocupação urbano e turística da faixa litorânea e da aquicultura. De outro lado, começam a existir experiências pioneiras que visam a implantação de reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável que incorporam, ainda de forma incipiente, o conhecimento tradicional e a apropriação social dos espaços marinhos.

Enquanto que os programas governamentais de gerenciamento costeiro tem se caracterizado por serem um exercício burocrático com grande dificuldades de implantação real, em algumas áreas, comunidades costeiras estão realizando suas próprias experiências de gestão costeira. No Estado do Ceará, por exemplo, as comunidades de pescadores estão sofrendo o impacto da pesca industrial predatória da lagosta e da ocupação turística desenfreada. Para combater esses processos, foi instalado o Fórum do Litoral de que

participam não somente os representantes das comunidades locais, de organizações governamentais e não governamentais, dos empresários na busca da ordenação das atividades humanas no litoral, no manejo da pesca da lagosta, na ordenação da ocupação turística. Essas comunidades têm iniciado atividades pioneiras de fiscalização conjunta da pesca da lagosta com as autoridades responsáveis e criado conselhos comunitários, que em alguns casos, disciplinam a ocupação das praias.

Em outras áreas estão sendo implantadas reservas extrativistas, como a de Pirajubaé, em Santa Catarina, a do Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro, a de Mandira, em São Paulo com o objetivo de explorar, de forma sustentável os recursos marinhos e melhorar o nível de vida das comunidades envolvidas. Em algumas dessas experiências, há um trabalho conjunto entre associações locais, organizações não-governamentais e governamentais, bem como de institutos de pesquisa.

Ao mesmo tempo, começam a aparecer experiências inovadoras com áreas protegidas. Um exemplo importante é o da Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá, no Amazonas, onde as comunidades ribeirinhas, com o apoio de organizações não-governamentais desenvolveram e estão implantando planos de manejo para o uso de lagos, com diversas finalidades, entre as quais as comerciais, de subsistência, de reprodução das espécies, etc.

Conclusões

Apesar das ameaças que pairam sobre os sistemas tradicionais de apropriação dos espaços marinhos e seus recursos, o conhecimento de que dispõem as comunidades tradicionais sobre seu território constitui um elemento importante a ser incorporado em novas experiências de gestão dos recursos e espaços. Esses conhecimentos e sistemas, no entanto, não podem ser transferidos mecanicamente aos sistemas atuais de gestão desses recursos. É importante se afirmar que a gestão de recursos naturais é, basicamente, a regulamentação do comportamento humano no uso dos recursos e não a regulamentação dos recursos naturais enquanto tais. A gestão tradicional inclui um número maior de objetivos, além dos econômicos e da eficiência técnica, englobando a qualidade de vida, a sociabilidade e os aspectos simbólicos. A transposição de mecanismos de controle pesqueiros de países desenvolvidos, como o de quotas e licenças, sem um conhecimento adequado da racionalidade subjacente às atividades pesqueiras tradicionais pode levar a uma grande desorganização da própria atividade pesqueira.

Este trabalho sugere e recomenda que a contribuição do conhecimento tradicional e de seus sistemas de manejo sejam integrados aos programas nacionais de gestão costeira e dos recursos naturais.

Em alguns casos, essa contribuição começa a ser reconhecida. Isso se deve, em primeiro lugar, à organização das próprias comunidades tradicionais que começam a se opor ao uso predatório dos recursos naturais, propondo soluções, como o exemplo descrito no Saco de Mamanguá e na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá. Algumas reservas extrativistas marinhas também foram implantadas, de forma inovadora, com forte participação das comunidades locais. Em segundo lugar, começam a aparecer exemplos de cooperação interdisciplinar entre biólogos e cientistas sociais, com uma crescente valorização da etno-ciência e do conhecimento tradicional. As organizações locais de comunidades de pescadores

artesanais ainda são politicamente frágeis, mas começam a aparecer em vários locais da costa brasileira, incorporando, por exemplo, as mulheres pescadoras e extrativistas.

Finalmente, está se tornando cada vez mais claro que o reconhecimento da importância dos saberes e sistemas de gestão tradicional dos espaços e recursos costeiros passa pelo reconhecimento dos direitos que essas comunidades litorâneas têm a seus territórios.

BIBLIOGRAFIA

ANDERSON Jr. 1987. "A Malaysian tragedy of the commons." In: McCAY, B. & ACHESON, J. (eds) *The question of the commons: the culture and ecology of communal resources*. The University of Arizona Press, Tucson

BOURGOIGINIE, G. 1972. "Etho-ecologie d'une collectivite regionale: les cites lacustres en Dahomey." In: *Canadian Journal of African Studies*.

BEGOSSI, A. 1997 *Language, knowledge and social change: some ecological aspects in Diegues*, ³(org) *Tradition and social change in the coastal communities of Brazil*, NUPAUB, São Paulo

CHAMBERS, R. 1987. "Sustainable rural livelihoods: a key strategy tor people, environment and development". Paper presented at the International Institute tor Environment and Development's Conference on Sustainable Development. London.

CORDELL, J. C. 1983. "Locally managed sea territories in Brazilian coastal fishing." Paper prepared for FAO Conference on Coastal Lagoon Fisheries. Rome.

_____ 2000. *Remaking the waters: the significance of sea tenure-based protected areas*. Third Conference on Property rights, economics and environment. International Center for research on Environmental issues, Aix-en-Provence, France

COSTA, R. K. 1992. *Pensar o mar para poder pescar: o espaço da pesca no litoral de Baía de Sopotiba*. Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado), UFRJ.

CUNHA, L. 1992a. *Reserva extrativista para recifes de mangue: uma proposta preliminar para o estuário de Mamanguape-Paraíba*. São Paulo, NUPAUB-USP.

_____ 2000 *Tempo natural e tempo mercantil na pesca artesanal*, in Diegues, (org) *A Imagem das Águas*, Hucitec/Nupaub-USP, São Paulo

_____ 1989. *As comunidades litorâneas e unidades de proteção ambiental: convivência e conflitos: o caso de Guaraqueçaba-PR*. São Paulo, NUPAUB-USP.

DESCOLA, P.H. 2000 *Ecologia e Cosmologia*, in Diegues, A (org) *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*

- DIEGUES, A. 2000 Navegando pelas montanhas: pesca de marcação e mestrança em Galinhos, Rio Grande do Norte (Br) in Diegues, (org) *A Imagem das Águas*, Hucitec/Nupaub-USP, São Paulo
- _____. 1999 Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil, in *Ocean and Coastal Management* 42, 187-210
- _____. 1997. *Tradition and change in Brazilian fishing communities: towards a social anthropology of the sea*. São Paulo, NUPAUB-USP.
- _____. 1991. "Sustainable development and people's participation in wetland management". In: *Brazil in landscape and urban planning*, 20, 61-66.
- _____. 1988. *Biological diversity and coastal traditional cultures: the caiçaras communities case study*. São Paulo, NUPAUB-USP.
- _____. 1988 The myth of untamed nature in the Brazilian rainforest, Nupaub-USP..
- _____. 1983. *Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar*. São Paulo, Ática.
- DIEGUES, A & SILVA, L. 1992. "From slavery to citizenship". In: *Samudra*, report 5-6.
- DIEGUES, A & NOGARA, P 1994 *Nosso lugar virou parque*, Nupaub-USP, São Paulo
- FARES J. 2001 *Imagens do sagrado no contexto amazônico*, in Simões, M. *Cultura e Biodiversidade: entre o rio e a floresta*, UFPA, Belém
- FERRI, L. 1997 *A Ilha Monte de Trigo: impressões de viagens*, in Diegues, A (org) *Ilhas e Sociedades Insulares*, Nupaub-USP, São Paulo
- FOOD 2000, 1987. *Global policies for sustainable agriculture*. London and New Jersey, Zed Books.
- FORMAN, S. 1967. "Cognition and the catch: the location of fishing spots in Brazilian Coastal Village". In: *Ethnology*, 6:405-426.
- _____. 1970. *The raft fishermen: tradition and change in the Brazilian peasant economy*. Indiana, Indiana University Press.
- FURTADO, L. 1997 Preliminary notes on conceptual aspects of the analysis of fishing in the lower Amazon, in Diegues, (org) *Tradition and social change in the coastal communities of Brazil*, NUPAUB, São Paulo
- GADGIL, M, BERKES, F and FOLKE, c 1993 Indigenous knowledge for biodiversity conservation, in *Ambio*, vol 22, no 2-3
- GALVÃO, H. 1968. *Novas cartas da praia*. Natal, Edições do Val.
- HARDIN, G. 1968. "The Tragedy of the Commons." In: *Science*, 162: 1243-48.

- HARTMAN, W. 1997. "Fishing conflicts in Amazonian inner waters and solution attempts". In: DIEGUES, A. C. (ed.) *Tradition and social change in the coastal communities of Brazil*. São Paulo, NUPAUB-USP.
- KAPESTSKY, J. 1981. "Some considerations for the management of coastal lagoon and estuarine fisheries". In: *FAO Technical Papers*, nº 218.
- LIMA, K. 1979. *Democracia o expansão da cidadania: uma perspectiva comparativa do uso de espaços públicos (Brasil/USA)*. Rio de Janeiro, UFF.
- MALDONADO, S. 1992. *Em dois meios, em dois mundos: a experiência pesqueira marítima*. Tese (Doutoramento), UNB.
- _____ 1989. "A caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples". In: DIEGUES, A. *Pesca artesanal, tradição e modernidade*. São Paulo, NUPAUB-USP.
- _____ 2000^A caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples, in Diegues, A *A imagem das águas*, Hucitec/Nupaub, São Paulo
- _____ 2000 No mar: Conhecimento e Produção, in Diegues, A *A imagem das águas*, Hucitec/Nupaub, São Paulo
- MARQUES, J. G. 1991. *Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do complexo Mundau-Manguaba - Alagoas*. Campinas. Tese (Doutoramento), UNICAMP.
- _____ 2001 Pescando Pescadores : Ciência e Etnociência em uma perspectiva ecológica (2 ed) Nupaub-USP, São Paulo
- McCAY, B and ACHESON, J. (ed.) 1987. *The question of the commons. The culture and ecology of communal resources*. Arizona, The University of Arizona Press.
- MOURÃO, F. 1971. *Pescadores do litoral sul do Estado de São Paulo*. São Paulo. Tese (Doutoramento), USP.
- RIBEIRO, B. 1992. "Cestos-armadilhas e outras técnicas de pesca dos Índios Desana". In: DIEGUES, A. *Populações humanas, rios e mares de Amazônia*. São Paulo, NUPAUB-USP.
- RUDDLE, K. 2000 Systems of knowledge: dialogue, relationships and process, in Begossi, A and Hens, L *Environment, development and sustainability*, Kluwer Academic Publishers, Vol2, ns3-4
- SELLING JR., T. *A Bahia e seus veleiros - uma tradição que desapareceu*. Rio de Janeiro, Serviço de Documentação Geral de Marinha.
- SELJAN, Z 1973 *Yemanjá, Mãe dos Orixás*. Edit. Afro-Brasileira, São Paulo

SILVA, G 2000 Tudo o que tem na terra tem no mar: a classificação dos seres vivos entre os trabalhadores da pesca em Piratininga, RJ, in Diegues, A A Imagem das Águas, Hucitec-Nupaub, São Paulo,

_____ 2.000 Água, vida e pensamento: um estudo de cosmovisão entre trabalhadores da pesca, in Diegues, A A imagem das águas, Hucitec/Nupaub, São Paulo

SILVA, C. J. 1992 *Estratégias de sobrevivência de comunidades tradicionais no Pantanal Mato-grossense*. São Paulo, NUPAUB-USP.

SILVA, L. G. 1989. “Movimento social de pescadores do norte e nordeste brasileiro: tradição e mudança (1966-1988)”. In: DIEGUES. A. C. *Pesca artesanal*:

SILVA, V. 1997 Pesca e uso comunitário do espaço costeiro na Ilha do Cardoso, Litoral Sul de São Paulo, in Diegues, A e Viana, V, *Comunidades Tradicionais e Manejo dos Recursos Naturais da Mata Atlântica*, Nupaub-USP, São Paulo