

ASPECTOS FISIAGRÁFICOS E SOCIAIS NA OCUPAÇÃO DE AMBIENTES COSTEIROS POR COMUNIDADES DE PESCA ARTESANAL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Danielle Sequeira Garcez¹; Dieter Muehe².

¹ *Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia / Universidade Federal do Rio de Janeiro, email: dsgarcez@starmedia.com*

² *Dr.rer.nat., Professor Titular do Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia / Laboratório de Geografia Marinha / Universidade Federal do Rio de Janeiro, email: dieter@ufrj.br*

RESUMO

Este estudo analisa conjuntamente aspectos fisiográficos e sociais da pesca artesanal praticada por comunidades em ambientes costeiros no Estado do Rio Grande do Sul. Para as 5 macro-regiões de pesca artesanal identificadas, estima-se a existência de 9.955 pescadores. Discute-se a ocupação e evolução espacial das comunidades de pescadores em função de sua origem e fatores econômicos. Foi observado que o rendimento dos pescadores está relacionado aos biótopos de pesca, às espécies disponíveis nos sistemas, à demanda do mercado, aos graus de degradação, poluição ou ocupação urbana dos ambientes explorados, à distância dos centros de comercialização, à dependência de intermediários e a condicionantes ambientais. Considera-se os pescadores artesanais indicadores de transformações ambientais ocorridas ao longo do tempo, defendendo-se para a administração das relações entre meio ambiente e sociedade, metodologias e planejamentos regionais de caráter participativo.

ABSTRACT

Physiographic and social characteristics of artisanal fisheries practiced by communities in coastal environments at Rio Grande do Sul State are analysed. For the five artisanal fishery macro-areas a number of 9,955 fishermen are estimated. The occupation and spatial distribution of fishermen communities are discussed in relation to its origin and economical factors. It was observed that the income of the fishermen is related to fishing environments, available species in these systems, market demand, the degrees of degradation, pollution or urban occupation at explored areas, the distance of the urban centers, the middlemen's dependence and environmental conductors. The artisanal fishermen are considered indicators of environmental transformations along the time. For administration of relationships among environment and society, participative methodologies and regional plannings are defended.

Palavras-Chave: ambientes costeiros, pesca artesanal, Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

Aspectos ambientais, sociais e econômicos podem influir sobre o estabelecimento e manutenção de populações humanas, atuando sobre as interações homem-ambiente. Processos de colonização e estabelecimento de povoados tendem a concentrar-se em localidades próximas a grandes rios ou ao longo de litorais, devido principalmente, à maior disponibilidade de recursos proteicos e às possibilidades de lucro pela ação da atividade pesqueira (Moran 1994).

O Estado do Rio Grande do Sul possui área total de 282.184 km², dos quais 14.656 km² correspondem às grandes lagunas e ambientes lacustres interiores. As unidades morfoestruturais do relevo rio-grandense tornam a área territorial totalmente ocupável; as áreas lagunares são aproveitadas como sistema viário, de irrigação e na obtenção de recursos alimentares (Vieira 1984). O domínio geográfico do Estado, correspondente à área mais meridional do Brasil, foi o último local de penetração portuguesa em domínios espanhóis, constituindo o limite destas duas expansões colonialistas européias nas terras americanas do sul. Sua longa linha de fronteira com a Argentina e o Uruguai, além do amplo litoral atlântico, marcaram profundamente a evolução da sociedade, pois a localidade impôs tipos peculiares de ocupação, defesa e desenvolvimento, criando tipologias específicas de comportamento. Desta forma, formou-se neste espaço entre constantes deslocamentos de fronteiras,

uma sociedade com traços próprios, individualizada e de forte conexão com o espaço geográfico (Vieira 1984).

A evolução físico-espacial das comunidades de pescadores, normalmente estabelecidas à margem de ambientes aquáticos, retrata os agentes modeladores atuantes ao longo do tempo sobre suas características originais. Neste sentido, identificar formas ou padrões do comportamento humano, especificamente em comunidades de pescadores artesanais, que estejam relacionados a respostas organizacionais do espaço físico, pode ser de grande utilidade para gerenciamento de áreas costeiras.

A experiência adquirida ao longo dos tempos e transmitida às novas gerações, caracteriza-se por uma difusão de herança cultural determinante para o perfil das sociedades (Richerson & Boyd 1992). O acúmulo de conhecimentos pela prática da profissão, principalmente daqueles que se relacionam com as atividades de pesca, onde o ambiente apresenta especificidade e os recursos são móveis, constituem formas de apropriação do espaço, através de processos de aprendizagem, experiência, tradição e intuição, que se traduzem na capacidade pesqueira e manutenção destas comunidades (Diegues 1989, 1995; Maldonado 1989; Rodrigues et al. 1989; Berkes et al. 1998).

Desta forma, respeitar os saberes tradicionais buscando, associadamente aos envolvidos, soluções para as situações emergentes que ameacem as atividades de pesca e as formas de organização estabelecidas, além de

permitirem melhor direcionamento e eficácia das decisões tomadas, garantem a adesão da população. Assim, este estudo teve por objetivo analisar conjuntamente características fisiográficas e sociais da pesca artesanal praticada por comunidades em ambientes costeiros no Estado do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

Os dados deste estudo constam de levantamento em 24 comunidades pesqueiras, durante os meses de janeiro a junho de 2001, a partir de: entrevistas estruturadas e não estruturadas com pescadores, líderes e compradores de peixe e, informações obtidas junto às sedes, em Porto Alegre, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e EMATER.

A HIDROGRAFIA DO ESTADO

A área do Rio Grande do Sul é drenada por uma densa malha hidrográfica, onde destacam-se dois grandes coletores de águas: o rio Uruguai e o sistema Vacacaí-Jacuí. No primeiro, os tributários alcançam diretamente o coletor principal; no segundo, compõe-se um complexo flúvio-lagunar, sendo os principais componentes o lago Guaíba, a laguna dos Patos, a lagoa Mirim e o canal São Gonçalo. Esse complexo é tributário do oceano Atlântico, através da embocadura do estuário da laguna dos Patos ou barra do Rio Grande, definindo uma bacia hidrográfica sistêmica: a bacia Atlântica. Esta é formada por um sistema composto (Vacacaí-Jacuí), um sistema simples (drenagem direta para a laguna dos Patos, lagoa Mirim e canal São Gonçalo) e um sistema lacustre interligado com a laguna no centro da recepção (Vieira 1984; Vieira & Rangel 1988).

Além desta malha hidrográfica, ao longo da planície costeira encontram-se alinhadas lagoas interiores, isoladas em ambientes de colmatação, sendo o regime que as alimenta basicamente pluvial. O litoral meridional compreende um trecho constituído quase que inteiramente de planícies arenosas quaternárias, onde se desenvolveram conjuntos de lagoas, algumas totalmente isoladas e outras que conservam ligações com o mar através de estreitos ou canais rasos (Schwarzbold & Schäfer 1984).

CARACTERÍSTICAS FISIográficas E DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A plataforma continental do Estado é uma das áreas pesqueiras mais produtivas do Brasil (Neiva & Moura 1977), concentrando-se os desembarques no Rio Grande, cidade onde está presente o estuário da Lagoa dos Patos, importante ecossistema para o desenvolvimento das espécies aquáticas. As estimativas de produção pesqueira estuarina e marinha explorados na região Sul, para o período de 1990 a 1994, situam-se em torno de 180.000 t/ano, predominantemente fornecida por pescarias industriais. A influência da Corrente das Malvinas permite um aumento significativo na biomassa de peixes

demersais, tornando a região responsável pelas maiores estimativas brasileiras de potencial pesqueiro (Dias-Neto & Mesquita 1988). O Rio Grande do Sul é o quarto estado produtor de pescado proveniente da pesca artesanal, sendo ainda o primeiro no desembarque de camarão rosa (Paiva 1997). Os principais pescados explorados por ambos tipos de pesca, artesanal e industrial, no estado, são camarões, castanha, corvina, merluza, peixe-rei, pescadas e tainhas (Paiva 1997; Garcez 2001).

Em direção ao sul, a partir de Abrolhos, a plataforma continental se alarga gradativamente, chegando a 200 km ao largo do embaimento de São Paulo e a 200 km um pouco ao sul de Rio Grande (RS). Sua quebra ocorre em profundidades geralmente superiores a 100 m, variando entre 100 e 160 m, sendo em 180 m o trecho do Estado com o maior valor. O recobrimento sedimentar da plataforma continental passa a ser predominantemente de areias quartzosas na plataforma interna, e de lamias e areias terrígenas de composição variada, na plataforma média e externa. Macrocompartimentos geomorfológicos para a região costeira do Brasil são identificados por Muehe (1996, 1998) e, por Silveira (1964), Matsuura (1996) e pelo Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE), para as áreas de pesca.

Neste estudo, foram identificadas macro-regiões de pesca artesanal, assim estabelecidas por agruparem os principais ecossistemas aquáticos onde esta atividade é praticada com mais intensidade (Figura 1). Para estas, foram estimados 9.955 pescadores artesanais, que dependem da pesca como principal atividade econômica. As pescarias costumam envolver a unidade de trabalho familiar, transmitindo-se entre gerações os conhecimentos necessários à sua prática, e com papel atuante da mulher. Realizam-se com frequência diária ou por períodos de 2 a 15 dias de acampamento na beira dos rios ou lagoas. Apenas 38,5% dos entrevistados possui motor na embarcação (botes de madeira variando de 5 a 10m de comprimento); o restante desloca-se em caíques a remo, de mesma proporção.

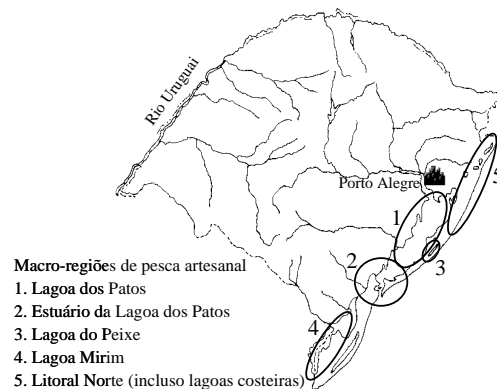


Figura 1 – Macro-regiões de pesca artesanal no Estado do Rio Grande do Sul.

São comercializadas pelo menos 25 espécies de peixes e 7 de crustáceos (5 de camarão e 2 de siris); o Litoral

Norte é a macro-região com maior diversidade de espécies capturadas. A forma de comercialização varia de acordo com o hábito alimentar dos moradores locais, o distanciamento de centros urbanos, atividade turística na região e grau de organização dos pescadores; assim, a produção pode ser vendida diretamente para o consumidor, atravessadores, mercados locais, peixarias, indústrias, bares, restaurantes ou cooperativas.

Serviços temporários configuram-se como alternativas econômicas durante os períodos de defeso, assim distribuídas: Lagoa dos Patos – lavouras de arroz e serviços gerais, equivalentes aos de pedreiro e carpinteiro, em casas de veraneio; Estuário da Lagoa dos Patos – construção civil, confecção/manutenção de materiais de pesca e recebimento de diárias por trabalhos em lavouras (plantio de hortaliças na Ilha dos Marinheiros e Torotama, e cebola em São José do Norte); Lagoa do Peixe – plantio de cebola ou diárias por trabalhos em lavouras; e Lagoa Mirim – confecção/manutenção de materiais de pesca e trabalhos e serviços gerais de construção.

Os principais problemas relacionados à pesca artesanal apontados nas entrevistas foram: ambientais – poluição das águas por esgoto doméstico in natura, rejeitos industriais e defensivos agrícolas, uso de bombas de sucção de água sem telas de proteção (para irrigação de plantios de arroz) e arrastos ilegais na costa oceânica; sociais – analfabetismo / deficiência educacional, ausência de documentação pessoal e profissional, desarticulação / desunião dos pescadores, e roubo de materiais de pesca; e econômicos – dificuldades para comercialização do pescado (geralmente a venda é controlada por um ou poucos atravessadores), dificuldades em agregar valor ao pescado, pela falta ou baixa qualificação da mão-de-obra e descapitalização do pescador.

DISCUSSÃO

A condição natural da margem continental do extremo sul é excepcionalmente favorável ao desenvolvimento dos estoques pesqueiros e demais populações marinhas, em decorrência da carga hidrossedimentar de origem continental, a qual deu origem a uma tipologia mórfica de características ambientais específicas; entre elas (Vieira 1984): a) as barreiras sedimentares litorâneas que em evolução formaram duas alongadas restingas originando o sistema lacustre-lagunar Patos/Mirim; b) a morfodinâmica litorânea que promoveu acréscimos deposicionais na área interna das lagunas e na orla atlântica, modificando gradualmente a fisionomia ambiental e a dinâmica de sedimentos, processada pela sedimentação marinha e ação do complexo flúvio-lacustre; c) um canal de acesso Patos - oceano que configurou em tempo recente uma zona estuarina na laguna dos Patos, fundamental à fauna costeira; d) os parâmetros físico-químicos das águas continentais que em combinação com as oceânicas garantem a especificidade ecossistêmica marinha junto ao litoral; e e) as trocas permanentes entre estuário e mar que constituem fator decisivo à manifestação da vida florifaunística no geossistema litorâneo. Tais componentes são determinantes numa vocação do Estado para a prática das atividades de pesca.

A ocupação e evolução espacial das comunidades de pescadores, normalmente relacionada ao seu histórico de formação, remete-se à origem de seu povo e fatores externos, vinculados a aspectos econômicos (Gold 1982; Diegues 1983; Gerber 1997; Berkes & Folke 1998; McHugh 2000). Este fato traduz-se nas formas de ocupação e expansionismo na Lagoa dos Patos por ida de 1740, apresentado por Habiaga et al. (1998), quando espanhóis e portugueses perceberam a importância estratégica da lagoa como rota para navegação, transporte de mercadorias e apoio às tropas em passagem, erguendo então, a povoação de Rio Grande. A partir desta, originaram-se diversos povoados, estimulados pelo aproveitamento do potencial hídrico (Madureira & Habiaga 1991). Estes tinham como fator condicionante lugares propícios ao assentamento localizados nos pontos mais altos e ocupavam os territórios de forma concentrada. Os autores apontam que os diferenciados espaços criados nestas localidades, tanto na organização física como no potencial produtivo, foram respostas das suas origens aos tipos de dominação colonial e administração da exploração dos recursos naturais.

A origem portuguesa (povo que tradicionalmente pratica atividades de pesca), o enorme potencial pesqueiro e hidroviário, somado ao crescimento das indústrias de beneficiamento e congelamento de carne no Rio Grande do Sul, possivelmente foram o impulso inicial para o estabelecimento de uma forte indústria pesqueira estabelecida no município de Rio Grande, que teve seu apogeu entre as décadas de 70 e 80 (Vieira 1983). Porém mesmo em declínio nos últimos anos, a atividade pesqueira ainda é responsável pelo movimento de um total estimado em 7790 pescadores e suas famílias, as quais dependem diretamente da pesca artesanal praticada na Lagoa dos Patos e no seu estuário (Garcez 2001). Realmente, Rodrigues et al. (1989) apontam o significativo contingente de pescadores portugueses no litoral brasileiro nos finais do século XIX, ressaltando as grandes modificações provocadas na Lagoa dos Patos. A fraca tradição pesqueira existente no estado até então, a abundância de recursos e a experiência pesqueira acumulada em séculos de desenvolvimento pela cultura portuguesa, refletiram-se em tecnologias novas de exploração dos recursos e numa reorganização das formas produtivas, incentivadas pela ampliação do mercado a nível nacional. Ocorreu portanto, um acelerado crescimento na economia gaúcha motivado pela produção capitalista e surgiram conflitos na organização das cidades pela construção de rodovias; fato constatado numa redistribuição espacial das atividades econômicas (Habiaga et al. 1998). Os citados autores descrevem a desestruturação em comunidades de pescadores à margem da Lagoa dos Patos (RS), provocada pela especulação imobiliária, principalmente voltada ao turismo, pelo intenso processo de urbanização e industrialização dificultando a permanência dos pescadores em suas localidades de origem e o acesso ao ambiente aquático. Desta forma, nota-se como os processos de modernização e crescimento urbano podem alterar tanto a paisagem, como social e economicamente as comunidades de

pescadores — fatos que também se apresentam nas comunidades deste estudo.

De forma geral, nota-se que os problemas ambientais gerados pela ocupação desordenada na costa afetam os sistemas aquáticos, colocando em risco a produtividade pesqueira e as comunidades de pesca artesanal. Pescarias ilegais, poluição e degradação dos ambientes, com particular importância a este último, são segundo Diegues (1989), os principais fatores que colocam em risco a reprodução social dos pescadores artesanais. O somatório destas condições estampa claramente problemas quanto à elaboração e estabelecimento de programas de gerenciamento integrado da costa e seus recursos — inclusive ressalta a ausência de conhecimento sobre as formas locais de organização das comunidades envolvidas na pesca. O empobrecimento de recursos ambientais se reflete diretamente nas condições de vida do pescador, seja no aproveitamento destes para sua subsistência ou para comercialização do excedente. Poluição das águas por efluentes industriais e residenciais, extração de areia do leito dos rios, construção e má conservação de barragens, bombeamento de água para irrigação de lavouras, uso de agrotóxico, e excessivo aumento do esforço de pesca, foram apontadas por pescadores dos municípios gaúchos à beira dos Rios Jacuí e Taquari, como variáveis causadoras da redução da piscosidade nestes ambientes, acarretando na última década, uma redução de aproximadamente 75% na renda bruta média por unidade de esforço (Denardin 1997). Observa-se a repetição de alguns destes problemas nas macro-regiões deste estudo, além de outros contribuintes para o desequilíbrio ambiental, com reflexo direto na dinâmica das populações ícticas e na captura final por pescadores artesanais, conseqüentemente, na sua renda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diversidade de ambientes aquáticos no Rio Grande do Sul, disponíveis sob a forma de rios, lagos, barragens, lagoas costeiras, estuários e 622 km de faixa marinha, propiciaram e favorecem o estabelecimento e a manutenção de populações humanas, as quais utilizam estes ambientes para navegação, transporte, recreação, desenvolvimento de atividades industriais, turísticas e de pesca. Neste estudo, cada um dos ambientes disponíveis é antropicamente explorado de maneira diferenciada, assim como também variam as espécies capturadas e o preço final obtido pela venda do produto. Normalmente, observa-se uma maior dependência do pescador em relação à figura do intermediário quanto maior for a distância dos centros principais. Frequentemente, pequenas comunidades de pescadores são mantidas pela figura central de um ou dois compradores, residentes ou não na localidade, responsáveis pelo escoamento do produto. Estes intermediam os processos de venda ao mesmo tempo em que promovem a manutenção da pesca nas regiões, fornecendo adiantado o material necessário à pescaria (utensílios, combustível, gelo, rancho, etc). Desta forma, criam um vínculo com o pescador, pois a moeda de pagamento será o produto da pescaria. Beneficiados pela ausência de concorrência, estes intermediários

geralmente pagam pelo pescado um preço bem abaixo do valor de mercado.

Nas cidades gaúchas litorâneas consideradas neste estudo, a demanda de produtos marinhos é naturalmente maior, incentivado principalmente pelo turismo nos meses de verão. A grande oferta de hotéis e restaurantes permite aos pescadores efetuarem a venda diretamente sem intermédio, o quê, conseqüentemente, eleva o preço obtido. Nos municípios próximos ao estuário, onde a pesca artesanal pode operar em locais proibidos à industrial, os pescadores podem se beneficiar da presença de indústrias de pescado instaladas nas proximidades dos portos de desembarque. Nestes casos, diminui-se os custos de transporte até os centros consumidores e os preços são regulados pela oferta e demanda dos produtos. Aqueles que possuem condições para armazenagem em freezer podem estocar e escolher o melhor momento para a venda. No entanto, não são todos os pescadores que possuem tais condições, que se organizam em cooperativas ou se tornam beneficiários de programas de financiamento. Seus rendimentos estão intimamente relacionados aos biótopos de pesca, às espécies oferecidas por estes ambientes, aos valores de mercado gerados pela procura dos consumidores, aos graus de degradação, poluição ou ocupação urbana nestas áreas, à distância dos centros de comercialização, à dependência dos intermediários e a condicionantes ambientais, principalmente aquelas relacionadas aos ambientes aquáticos, os quais determinam o recrutamento, a dispersão, o crescimento e a reprodução dos estoques pesqueiros.

Como muitos problemas gerados nas comunidades pesqueiras estão diretamente relacionados à questões ambientais e econômicas, as diversas realidades das áreas pesqueiras no Rio Grande do Sul demandam atenção e tratamentos diferenciados, os quais devem respeitar os ritmos e necessidades locais. O estudo das relações dos pescadores artesanais quanto ao uso e exploração dos recursos pesqueiros torna-se de relevada importância ao considerarmos que são ótimos indicadores das transformações ambientais geradas ao longo do tempo, as quais afetam diretamente as atividades e locais tradicionais de pesca, promovendo conseqüências na organização e na sócio-economia destas comunidades. Deve-se assim, buscar integrar o controle e administração das relações entre meio ambiente e sociedade, visando planejamentos regionais, de caráter participativo, que serão a garantia de continuidade dos processos decisórios.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa RS Rural Pesca Artesanal / Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul e ao Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), pelos dados sobre pesca artesanal no Rio Grande do Sul, levantados durante consultoria prestada por Garcez (jan–jun/2001).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERKES, F. & FOLKE, C. 1998. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. In: Linking Social and Ecological Systems: Management

- Practices and Social Mechanisms for Building Resilience. Berkes & Folk (eds.). p. 1-25.
- BERKES, F.; KISLALIOGLU, M.; FOLKE, C. & GADGIL, M. 1998. Exploring the basic ecological unit: ecosystem-like concepts in traditional societies. *Ecosystems*, 1:(5)409-415.
- DENARDIN, V. F. 1997. Perda de renda em comunidades pesqueiras na região carbonífera do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 97 p.
- DIAS-NETO, J. & MESQUITA, J. X. 1988. Potencialidade e exploração dos recursos pesqueiros do Brasil. *Ciência e Cultura*, São Paulo, vol. 40 (5): 427-441.
- DIEGUES, A. S. C. 1983. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo. Editora Ática, Ensaios: 94. 287 p.
- DIEGUES, A. S. C. 1989. Tradição e mudança nas comunidades de pescadores do Brasil: por uma sócio-antropologia do mar. In: III Encontro de Ciências Sociais e o Mar. Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil / IOUSP / F. FORD / UICN. São Paulo. p. 1-20.
- DIEGUES, A. S. C. 1995. Povos e Mares: leituras em sócio-antropologia marítima. NUPAUB – USP, São Paulo. 269 p.
- GARCEZ, D. S. 2001. Diagnóstico das comunidades de pescadores artesanais no Estado do Rio Grande do Sul. Relatório de Consultoria. Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Rio Grande do Sul / IICA. Porto Alegre, RS. 35p., ilus.
- GERBER, J. 1997. Beyond dualism – the social construction of nature and the natural and social construction of human beings. *Progress in Human Geography*, 21(1):1-17.
- GOLD, J. R. 1982. Territoriality and human spatial behaviour. *Progress in Human Geography*, 6(1):44-67.
- HABIAGA, L. P.; MADUREIRA, M. S. P. & SALVATORI, E. 1998. Aspectos sociais e urbanos das margens da Lagoa dos Patos. Documentos Técnicos 7. Editora da FURG. 67p., ilus.
- MALDONADO, S. C. 1989. A caminho das pedras: percepção e utilização do espaço na pesca simples. III Encontro de Ciências Sociais e o Mar. Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil / IOUSP / F. FORD / UICN. São Paulo. p. 29-36.
- MATSUURA, Y. 1996. Exploração pesqueira. In: Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Os ecossistemas brasileiros e os principais macrovetores de desenvolvimento. p. 77-89.
- McHUGH, K. E. 2000. Inside, outside, upside down, backward, forward, round and round: a case for ethnographic studies in migration. *Progress in Human Geography*, 24(1):71-89.
- MORAN, E. F. 1994. Adaptabilidade humana. Editora da Universidade de São Paulo. 445 p.
- MUEHE, D. & VALENTINI, E. 1998. O litoral do estado do Rio de Janeiro: uma caracterização físico-ambiental. Rio de Janeiro: FEMAR. 99 p., ilus.
- MUEHE, D. 1996. Caracterização físico-natural da plataforma continental interna e área costeira adjacente. In: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na escala da União. p. 83-100 mais 15 cartas na escala de 1:1.000.000.
- NEIVA, G. S. & MOURA, S. J. C. 1977. Sumário sobre a exploração de recursos marinhos do litoral brasileiro: situação atual e perspectivas. Brasília: PDP/SUDEPE. Série Doc. Opcionais, n. 27. 48p.
- PAIVA, M. P. 1997. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. Fortaleza: EUFC, 278p.
- RICHERSON, P.J. & BOYD, R. 1992. Cultural inheritance and evolutionary ecology. In: B. Winterlader & E. A. Smith. *Ecology, evolution and rural ecology*. Audine, New York. 61-92.
- RODRIGUES JR., G.; ORLANDO, A. M. & RUANO DA SILVA, J. C. 1989. A evolução da atividade pesqueira na região estuarina da Lagoa dos Patos. In: III Encontro de Ciências Sociais e o Mar. Programa de Pesquisa e Conservação de Áreas Úmidas no Brasil / IOUSP / F. FORD / UICN. São Paulo. p. 325-332.
- SCHWARZBOLD, A. & SCHÄFER, A. 1984. Gênese e morfologia das lagoas costeiras do Rio Grande do Sul – Brasil. *Amazoniana*, IX (I), p.87-104.
- SILVEIRA, J. D. 1964. Morfologia do litoral. In: AZEVEDO, A (Ed.) *Brasil, a terra e o homem*. São Paulo. p. 253-305.
- VIEIRA, E. F. 1983. Rio Grande: geografia física, humana e econômica. Porto Alegre, Sagra. 158p., ilus.
- VIEIRA, E. F. 1984. Rio Grande do Sul: geografia física e vegetação. Porto Alegre: Sagra. 184p., ilus.
- VIEIRA, E. F. & RANGEL, S. S. 1988. Planície Costeira do Rio Grande do Sul: geografia física, vegetação e dinâmica sócio-demográfica. Porto Alegre: Sagra. 256p., ilus.