

Mar, pesca e aquicultura: elementos para o estudo de geografia do Brasil

EDUARDO SCHIAVONE CARDOSO

Universidade Federal de Santa Maria-UFSM
Rio Grande do Sul

RESUMO

A colonização do território brasileiro inicia-se no litoral, tendo por base os principais recortes da costa, de onde partiam os caminhos de interiorização. O povoamento inicial fixou-se em núcleos litorâneos, articulando as áreas fornecedoras de gêneros comercializáveis e o espaço ultramarinho na lógica do mercantilismo, denotando o papel estratégico do mar, do litoral e da navegação nesse processo. De tudo isso, o território brasileiro guarda marcas e heranças até hoje. Do ponto de vista dos processos didáticos, entretanto, verifica-se uma carência de materiais sistematizados que apontem tais questões, relacionadas ao mar, ao litoral e seus distintos usos, como componentes na produção e organização do espaço geográfico brasileiro. Este artigo relata o processo de produção e o resultado de um material didático que buscou enfrentar tal carência, intitulado “Mar, pesca e aquicultura: elementos para o estudo de Geografia do Brasil” produzido como um Caderno Didático no âmbito da Universidade Federal de Santa Maria.

Palavras Chaves: Mar, Pesca, Aquicultura, Geografia, Brasil

ABSTRACT

The colonization of Brazilian territory begins along the coast, based on the main cuttings of the coast, from where the journeys of interiorisation departed. The initial population settled in coastal cores, articulating the area that provides marketable genres and the oversea space into mercantilism logic, turning evident the strategic roles of the sea, the coast and the sailing in this process. From all of this, it remains marks and heritages in Brazilian territory until now. From the point of view of didactic processes, however, it is verified a lack of systematized materials that point out such questions, related to the sea, the coast and their distinct uses, as components in the production and organization of Brazilian geographic space. This article reports the production process and the

result from a didactic material created in order to minimize such lack, titled “Mar, pesca e aquicultura: elementos para o estudo de Geografia do Brasil”, produced as a textbook at Santa Maria Federal University – UFSM.

Keywords: Sea, Fishing, Aquaculture, Geography, Brazil.

INTRODUÇÃO

O trabalho desenvolvido ao longo de dez anos na Universidade Federal de Santa Maria - UFSM e há mais de duas décadas após a formação em Geografia, apontam para uma carência de materiais sistematizados que contemplem o estudo das questões relacionadas ao mar, à pesca e a aquicultura, voltadas ao ensino. Na realidade, defrontamos um paradoxo: a ausência de informações sobre as atividades marítimas e pesqueiras e a representação que se faz destas atividades. A mídia reforça uma visão idílica da pesca, apresentando aspectos como isolamento das comunidades, integração com uma natureza paradisíaca, coragem e valentia no enfrentamento com o mar, valorizadas pelo apelo midiático das imagens plasticamente belas.

O litoral é sempre uma paisagem harmônica para o desfrute do ócio e do lazer. Pouco se sabe sobre os processos de trabalho e a dinâmica de ocupação e apropriação dos espaços ribeirinhos, marítimos e litorâneos. Quanto ao mar e seus usos econômicos, são poucos os materiais sistematizados que se apresentam ao ensino. Por sua feita, a aquicultura tem observado um incremento significativo, como atividade produtora de pescado no Brasil e no mundo. Projeções relacionadas ao crescimento da produção aquícola, apontam tal modalidade como a principal fornecedora de produtos de pescado no futuro.

Com tais preocupações foi elaborado um caderno didático intitulado “Mar, pesca e aquicultura: elementos para o estudo de Geografia do Brasil”, através da Série Naturais e Exatas – um projeto de produção de materiais didáticos do Centro de Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal de Santa Maria, com o objetivo de fornecer contribuições para o entendimento destes espaços estratégicos e de seus usos sociais. O presente artigo se reportará ao trabalho desenvolvido, apresentando sua proposta e parte do seu conteúdo.

A PROPOSTA DO TRABALHO

Em ocasiões anteriores tem-se destacado a contribuição que a Geografia - como um corpo de conhecimento antigo e como uma ciência moderna sistematizada há cerca de 200 anos - ofereceu e pode oferecer ao entendimento da questão do mar e das atividades pesqueiras e aquícolas. Dentre estas ocasiões, destacam-se as análises e abordagens desenvolvidas a partir das reflexões que se realizam no âmbito da disciplina “Geografia, Pesca e Aquicultura” – ofertada como Disciplina Complementar de Graduação do Curso de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria - e aquelas sistematizadas no artigo

“Geografia e a Questão Pesqueira: Tecendo Redes de Investigação” (CARDOSO, 2007). Também foram operacionalizados diversos conceitos e temáticas nas pesquisas desenvolvidas e orientadas ao longo de duas décadas.

Contribuições da Geografia para a análise dos processos de produção pesqueira e aquícola e para os processos de ocupação e uso dos espaços litorâneos e marinhos, são recorrentes na produção geográfica brasileira desde meados do século XX e situam-se em distintos quadros teóricos. Para a realização do caderno didático intitulado “Mar, pesca e aquicultura: elementos para o estudo de Geografia do Brasil”, foi apresentada uma perspectiva de estudo que teve como pressuposto o papel que o litoral teve e continua tendo no ordenamento territorial do país, bem como a importância estratégica que este espaço possui na circulação da riqueza produzida no país, na produção de alimento e na preservação dos recursos biológicos do mar.

Foram elencados alguns tópicos de análise, procurando uma discussão abrangente, porém com caráter didático voltado para estudantes dos anos finais do ensino médio e também recém ingressos no nível superior, resultando em um caderno com 120 páginas e ilustrado com 61 figuras. Dentre as preocupações metodológicas que nortearam o trabalho, buscou-se mesclar a utilização de referenciais bibliográficos e cartográficos consagrados para o entendimento do território brasileiro, com autores que tratam da questão pesqueira no país (PRADO JR, 1953; ROSS, 1998; SILVEIRA, 1964; SIMIELLI, 2010; SILVA, 1972; SILVA, 1988; DIEGUES, 1983). Para este artigo estão presentes alguns tópicos que compõe o Caderno Didático, reproduzindo parte dos textos, de modo a oferecer ao leitor uma visão do trabalho realizado, bem como da Geografia do mar e do litoral brasileiros.

INTRODUÇÃO
1. O LITORAL E A FORMAÇÃO DO TERRITÓRIO BRASILEIRO
2. CARACTERIZAÇÃO DO LITORAL BRASILEIRO
3. A ZONA LITORÂNEA E SEUS ECOSSISTEMAS
4. A ZONA COSTEIRA E AS FRONTEIRAS MARÍTIMAS: O TERRITÓRIO EM CONSTRUÇÃO
5. A ATIVIDADE PESQUEIRA E AQUÍCOLA NO BRASIL
6. GEOGRAFIA DA PESCA
7. DEMAIS USOS DO LITORAL E DO MAR NO BRASIL
8. O ESPAÇO LITORÂNEO E OS SUJEITOS SOCIAIS
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS
10. BIBLIOGRAFIA

Figura 1. Estrutura da publicação.



Figura 2. Ilustração presente na capa do Caderno Didático, elaborado por Ana Paula Almeida da Silva.

O LITORAL BRASILEIRO E O MAR: ASPECTOS GERAIS

O litoral brasileiro estende-se por cerca de 7.367 km lineares. Se considerarmos as reentrâncias da costa este valor alcança cerca de 8.500 km (MORAES, 1999). Suas águas oceânicas apresentam as correntes marinhas quentes das Guianas e do Brasil, ambas oriundas da subdivisão da corrente Sul-Equatorial. A exceção ocorre na costa sul do país, banhada, principalmente no inverno, por águas da corrente marinha fria das Malvinas.

É considerado o maior litoral inter e subtropical do mundo (AB´SABER, 2003). Segundo este mesmo autor, a combinação de elementos do relevo, da vegetação e dos demais aspectos da paisagem possibilita uma setorização do litoral brasileiro em seis compartimentos no sentido norte-sul. São eles o Litoral Equatorial Amazônico, o Litoral Nordeste Setentrional, o Litoral Nordeste Oriental, o Litoral Leste, o Litoral Sudeste e o Litoral Sul.

Ao estabelecermos uma compartimentação em grandes conjuntos não significa que o litoral brasileiro seja rigidamente dividido, uma vez que a passagem de um compartimento marcado pela presença da Serra do Mar para outro caracterizado por grandes planícies litorâneas se processa de forma gradual, formando uma área de transição. Do mesmo modo existem aspectos comuns a todo o litoral, mas que se concentram em um ou outro compartimento, dando suas características específicas.

A paisagem litorânea é o resultado da associação estreita entre o relevo, o clima, a vegetação, o solo, a hidrografia, a ação antrópica e o mar. Do mesmo modo que o ambiente litorâneo possibilita interações variadas entre os elementos da natureza, o fato de estar localizado na transição entre o mar e a terra traz para o ambiente costeiro uma fragilidade muito grande e uma vulnerabilidade maior às ações de degradação ambiental promovida pela ocupação do espaço costeiro.

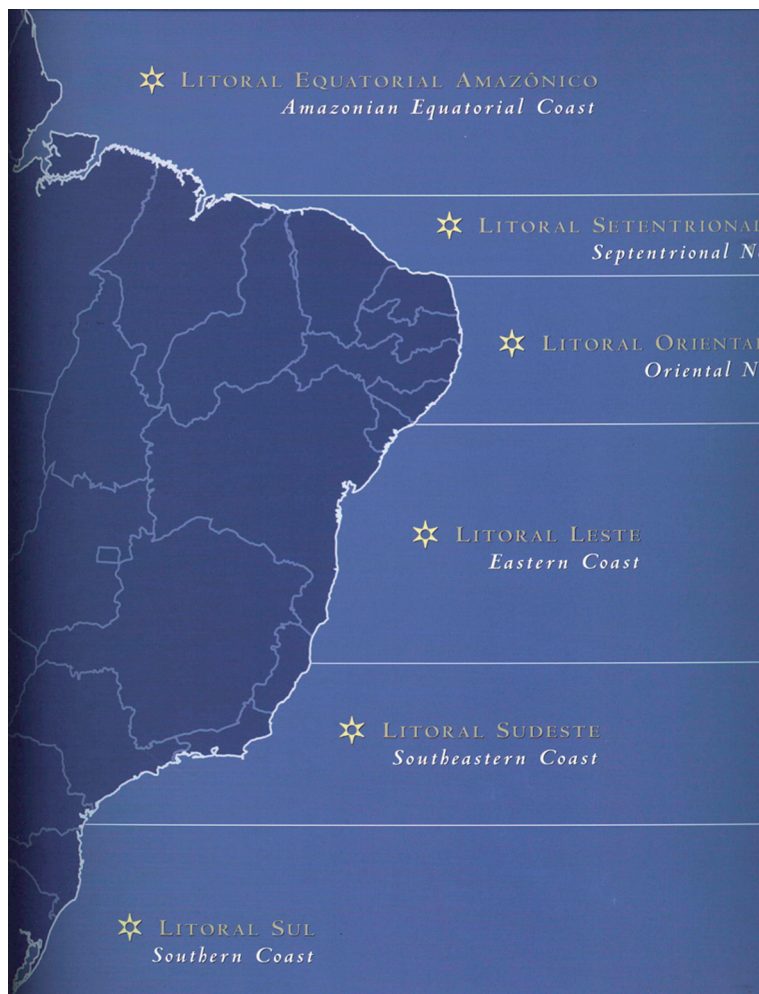
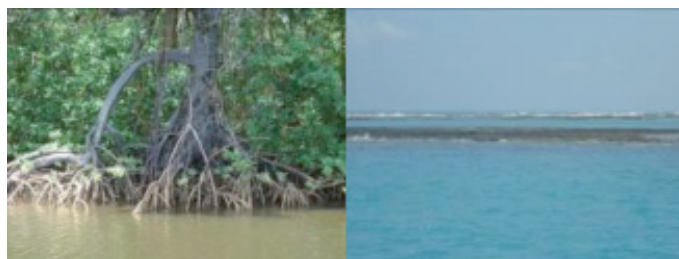


Figura 3. Setorização do Litoral Brasileiro, segundo Ab'Saber -2003.

Figura 4. Ecossistemas litorâneos e marinhos do Brasil tropical: Manguezais e Barreiras de Recifes – Fotos do Autor.



AS FRONTEIRAS MARÍTIMAS E A ZONA COSTEIRA: O TERRITÓRIO EM CONSTRUÇÃO

Apesar de bastante extenso, o espaço litorâneo é uma faixa de largura variável que delimita porções muito mais amplas de terra ao interior e porções ultramarinhas.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, estabelecido com a finalidade de ordenar a ocupação do litoral brasileiro define, em sua segunda versão (1997), o conceito de Zona Costeira a partir dos critérios político-administrativos dos municípios, onde encontram-se: a) os municípios defronte ao mar, b) os municípios que compõem as regiões metropolitanas litorâneas, c) os municípios contíguos às grandes cidades e capitais estaduais litorâneas, d) os municípios próximos ao litoral que aloquem atividades e infra-estruturas de grande impacto sobre a Zona Costeira, e) os municípios estuarinos-lagunares que não estejam defronte ao mar e f) os municípios que tenham todos os seus limites estabelecidos com os descritos anteriormente. (MORAES, 1999)

Segundo o mesmo plano, o limite externo da Zona Costeira é dado pelas 12 milhas marítimas estabelecidas a partir do litoral, criando uma faixa litorânea que inicia-se em terra, a partir de limites municipais e se finda mar adentro.

Como tentativa para o ordenamento do uso do espaço na Zona Costeira, uma série de instrumentos normativos é estabelecida, desde os mais amplos, como a Constituição Brasileira que estabelece a Zona Costeira como patrimônio nacional, cujo uso “*far-se-á na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente*”, até legislações municipais que normatizam padrões de edificação, arruamentos, acesso às praias, zoneamentos, entre outros aspectos.

Dentro deste conjunto de normatizações, podem ser encontradas outras, relativas ao desenvolvimento turístico, urbano e ambiental, que podem assumir características de salvaguarda de bens naturais e culturais, como o estabelecimento de áreas protegidas, tombamento de bens e processos, destinação de áreas para fins turísticos e de lazer. Podem ainda se caracterizar como projetos e planos de desenvolvimento dos espaços costeiros, desenvolvidos em níveis federal, estaduais e municipais.

O mar territorial é aquela zona de mar localizada entre as águas interiores e o alto mar. Nesta zona de mar, o Estado exerce a sua soberania aplicando as suas leis, tomando medidas de segurança e defesa. Falar em Pré-sal, perspectivas de exploração energética de águas profundas, implica em entender a constituição de um território submerso sob o qual o país exerce soberania. Trata-se de uma construção jurídica recente e com aspectos ainda em construção.

A delimitação do mar territorial não dispunha, até 1982, de qualquer norma internacional convencional. Diante da inexistência de tais normas, coube a cada Estado fixar a largura de seu mar territorial. Formaram-se assim, vários grupos de Estados com medidas diferenciadas: das 3 milhas, das 4 milhas, das 6 milhas, das 12 milhas e o das 200 milhas. Lembramos que a milha é medida equivalente a 1,8 km. O Brasil integrava o grupo de países que possuíam a largura de 200 milhas de mar territorial decretado unilateralmente na década de 1970.

Em 1982, a Convenção Final da III Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar – CONVEMAR, definiu uma serie de diretrizes para a cooperação internacional que exigiu Brasil um novo enquadramento de suas delimitações do mar territorial.

Ficou estabelecido que a extensão do mar territorial não deve ultrapassar 12 milhas marítimas. Os Estados costeiros, como o Brasil, terão direitos soberanos sobre uma Zona Econômica Exclusiva (ZEE) em 188 milhas, referente a recursos naturais e certas atividades econômicas. Os Estados costeiros deverão ter também alguma jurisdição sobre pesquisa científica e preservação ambiental sobre estas zonas. Ficam resguardados os direitos de soberania sobre as plataformas continentais para a exploração dos recursos naturais ali existentes.

Considerando o mar territorial de 12 milhas, a Zona Econômica Exclusiva de 188 milhas e as áreas da margem continental até as 350 milhas, a Convenção Final sobre o Direito do Mar atribuiu o Brasil a soberania por sobre um território de cerca de 4 milhões de quilômetros quadrados.

A CONVEMAR, uma vez ratificada pela comunidade internacional, é incorporada à legislação brasileira a partir da promulgação da Lei 8.617 de janeiro de 1993, redefinindo as fronteiras marinhas brasileiras, que ainda são regulamentadas pelo estabelecimento da chamada linha de base, a partir da qual se define as demais linhas demarcatórias do mar territorial e da Zona Econômica Exclusiva (BRASIL, 1993).

PESCA E AQUICULTURA NO BRASIL

Uma grande carência verificada nos materiais voltados ao ensino de Geografia encontra-se na discussão das questões relativas à pesca e aquicultura. Apesar do Caderno Didático apontar para um conjunto de atividades econômicas cuja localização é determinada pelo litoral e pelo mar – tais como os portos, a urbanização concentrada no litoral, o turismo e as explorações agropecuárias, minerais e energéticas, um aspecto importante de sua produção diz respeito à visibilidade que oferece aos temas da pesca e da aquicultura como atividades laborais e produtoras de pescado.

No ano de 2010, o Boletim Estatístico editado pelo MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura computou uma produção de pescado de 1.264.764,9 toneladas, divididas em pesca extrativa marinha – 536.454,9 ton., pesca extrativa continental – 248.911,4 ton., aqüicultura marinha – 85.058,6 ton. e aqüicultura continental – 394.340 ton. (MPA, 2012).

TABELA 1
Produção de Pescado no Brasil – 2010.

Produção Total	Pesca Extrativa Marinha	Pesca Extrativa Continental	Aquicultura Marinha	Aquicultura Continental
1.264.764,9 toneladas	536.454,9 toneladas	248.911,4 toneladas	85.058,6 toneladas	394.340 toneladas
100%	42,4%	19,7%	6,7%	31,2%

Fonte: MPA, 2012.

Em 1986, a Confederação Nacional de Pescadores apontava para cerca de 550 mil pescadores filiados às Colônias de Pescadores. Estimativas dos anos 90 situavam em cerca de 800 mil trabalhadores o contingente envolvido no setor pesqueiro brasileiro de forma direta e cerca de 4 milhões de forma indireta, atuando nos setores de construção de embarcações e aparelhos de captura, beneficiamento e industrialização da produção. Dados do Ministério de Pesca e Aquicultura apontam para a presença de 853.231 pescadores trabalhadores cadastrados no Registro Geral da Pesca, dentre os quais 59,15% homens e 40,85% mulheres, em 2010 (DIAS NETO e DORNELLES, 1996; PROPOSTA, 1988; MPA, 2012).



Figura 5. A canoa e a jangada – Embarcações representativas da pesca artesanal brasileira – Fotos do autor.

A PESCA EXTRATIVA MARINHA

Comumente a atividade pesqueira é subdividida entre os setores artesanal e empresarial/industrial. Tal divisão baseia-se na organização do processo produtivo e nos distintos níveis de capitalização das estruturas produtivas. No ano de 2004 a produção pesqueira artesanal foi responsável por 49,7% do pescado produzido no Brasil, ao passo que a pesca industrial contribuiu com 23,7% e a produção aquícola com 26,5% de acordo com os dados do IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2005). Para o ano de 2010 as estatísticas oficiais do MPA não apresentam a distinção entre a produção dos setores artesanais e industriais.

De acordo com os dados oriundos das estatísticas oficiais de 2006 divulgadas pelo IBAMA (2008), a pesca artesanal predomina nas regiões Norte e Nordeste do país. No Sudeste e Sul predominam as capturas industriais. Em águas continentais, predominam estruturas produtivas de pequena escala – com exceção das atuantes na Bacia Amazônica, especialmente em suas áreas estuarinas. Importante salientar que a região Centro-Oeste brasileira é uma região interior, cuja totalidade da pesca extrativa advém de capturas continentais.

TABELA 2
Produção regional da pesca extrativa brasileira – 2010.

Produção Extrativa Total	785.366,3 toneladas
Região Norte	232.169,6 toneladas
Região Nordeste	264.625,6 toneladas
Regiões Sudeste/Sul	275.522,7 toneladas
Região Centro-Oeste	13.041,3 toneladas

Fonte: MPA, 2012.

A produção da região Norte do país representou cerca de 29,5% da produção do pescado extrativo nacional em 2010 com uma tonelagem em torno de 232.000 toneladas. Deste montante, cerca de 40%, correspondem a pesca de espécies do mar ao passo que os 60% restantes advêm da pesca realizada ao longo da Bacia Amazônica (MPA, 2012).

No litoral do Pará, concentra-se a atividade pesqueira da região e nas proximidades de Belém situam-se os principais centros de comercialização tanto do pescado do mar quanto do pescado capturado na zona estuarina do Golfão Amazônico.

A pesca artesanal, incluindo a marítima e a de água doce, era responsável por 85,9 % das capturas extrativas da região em 2006, estando em alguns casos dependente dos sistemas de comercialização dominados por atravessadores e empresas de pesca.

O Registro Geral da Pesca do Ministério de Pesca e Aquicultura, aponta para a existência de 330.749 pescadores e pescadoras nos estados da região, vivendo em cidades e nas áreas ribeirinhas e litorâneas. A esse conjunto de trabalhadores somam-se aqueles dedicados à extração de peixes ornamentais, que se destinam para os mercados voltados para a aquarofilia.

No litoral norte, a pesca artesanal utiliza-se de uma grande variedade de apetrechos empregados para captura. Podemos citar: redes de emalhar, espinhéis, currais de pesca, matapis, puças, tarrafas, pesca de linha, além de ser realizada a coleta de caranguejos e moluscos. As principais espécies capturadas pela pesca artesanal correspondem aos dourados, gurijubas, corvina, tainhas, e cações.

Já a pesca industrial do norte do país concentra suas atividades na captura de camarão rosa e piramutabas e em menor escala de pargo e lagostas. Uma boa parte da pesca da piramutaba e outras espécies dos chamados “bagres amazônicos” é feita através da arrastos de fundo nas águas estuarinas do Golfão Amazônico. Com o surgimento das indústrias de pesca a partir dos investimentos da SUDEPE - Superintendência de Desenvolvimento da Pesca, intensificou-se o esforço da pesca sobre essa espécie com os barcos da frota industrial, invadindo áreas até então utilizadas pelos pescadores artesanais.

A região nordeste do país abriga em sua porção litorânea trechos do chamado litoral amazônico, litoral nordestino – setentrional e oriental e litoral leste. O estado do Maranhão marca a transição entre o litoral amazônico e nordestino ao passo que o estado da Bahia marca a passagem do litoral nordestino oriental para o litoral leste.

O nordeste concentra 264.625 toneladas da captura de pescado extrativo em 2010, cerca de 33,6% da produção extrativa. Deste total, 195.842,1 – aproximadamente 73% corresponde a pesca marítima e o restante provém de capturas realizadas nos açudes, rios e represas nordestinas.

A pesca artesanal foi responsável por 95,9% das capturas em 2006, ao passo que as empresas de pesca foram responsáveis pelos 4,1% restantes da produção extrativa da região.

Algumas espécies pescadas no nordeste possuem alto valor de comercialização, tais como as lagostas, camarões e pescados considerados finos. O oposto ocorre nas regiões Sudeste e Sul, que produzem uma boa parte do pescado extrativo composto por espécies de menor valor unitário no mercado, como sardinhas, cavalinhas, entre outras.

O Registro Geral da Pesca, apontou para a existência de aproximadamente 372.787 pescadores e pescadoras na região em 2010. A este número pode ser acrescido uma parcela das populações das grandes cidades nordestinas (Recife, Fortaleza, Salvador, São Luis, etc.) que se lançam à pesca e à coleta de caranguejos e moluscos junto aos manguezais e estuários como forma de obtenção de alimento e de renda complementar.

A pesca artesanal nordestina realizada na zona litorânea emprega redes de malha, redes de espera, arrastão de praia, espinhéis, e uma grande quantidade de armadilhas fixas como cercos, currais e covos. Botes à vela e a motor, jangadas e saveiros são empregados nas pescarias litorâneas e costeiras. Nesta última, destaca-se a pesca de linha realizada nos parciais ao longo das linhas de recifes, responsável pela captura de pescado fino.

As principais espécies capturadas na pesca artesanal nordestina correspondem aos bagres, camarões, tainhas, pescadas, corvinas, lagostas, cações siris, caranguejos e moluscos. No contexto nordestino, o estado do Maranhão destaca-se como um grande produtor de corvinas, cações, tainhas, bagres nos sistemas de pesca artesanal. Outras espécies capturadas pela pesca artesanal no Nordeste consistem nos estoques de cavala, agulha, voador, camarupim.

A pesca industrial nordestina concentra-se na exploração de lagostas, camarões e pargos, além de espécies pelágicas como cavalas e sardinhas. Na pesca oceânica destaca-se a captura de atuns. A pesca de linha nos parciais distantes do litoral é também realizada por empresas pesqueiras.

A presença de fundos rochosos e de barreiras de corais inibe, em parte, as operações de arrastão industrial. Mesmo assim, são realizados arrastos no litoral maranhense, próximo aos estuários de grandes rios nordestinos e em



Figura 6. Curral de Pesca no nordeste brasileiro – Foto do autor.

algumas áreas mais restritas ao longo do litoral do nordeste. Na captura de lagostas ocorrem conflitos em decorrência do uso de técnicas proibidas, como a pesca com compressor.

As regiões sudeste e sul do país possuem características semelhantes no que diz respeito ao setor pesqueiro, ainda que possam ser diferenciados fisiograficamente. A produção dessas regiões juntas atingiu cerca de 35% da produção nacional em 2010, totalizando pouco mais de 275.000 toneladas.

A pesca marítima representa mais de 90% da produção de pescado extrativo do sudeste e sul – cerca de 247.000 toneladas. No ano de 2006, a pesca industrial foi responsável por cerca de 73% da produção pesqueira extrativa nessas regiões, invertendo a relação verificada no norte e nordeste do país, onde predomina a pesca artesanal. O número de pescadores registrados nas regiões sudeste e sul é de 133.343 trabalhadores em 2010.

A semelhança entre essas regiões com relação à atividade pesqueira decorre, principalmente, da presença de uma plataforma continental mais ampla e recoberta por areia e lama, a partir de Cabo Frio e estendendo-se por toda a costa sudeste e sul. Este fato proporciona a utilização dos arrastos de fundo na captura dos estoques de espécies demersais.

Outra semelhança diz respeito à presença dos estoques de sardinha e de uma estrutura de captura, industrialização e comercialização que transita sem maiores obstáculos entre os estados da região. Barcos paulistas pescam em águas gaúchas, barcos cariocas chegam aos parais do Mar Novo paulista. Pescadores paulistas embarcam em empresas de pesca catarinenses. A venda do pescado obedece ao melhor preço, seja em Santos, Rio de Janeiro, Rio Grande ou Itajaí, de modo que podemos afirmar que existe uma rede de relações estreitas, unificando a costa sul e sudeste do Brasil em termos de pesca.

A pesca artesanal do sudeste e do sul do país emprega um numero maior de embarcações motorizadas, revelando um maior grau de capitalização do pescador artesanal destas regiões. No entanto, ao lado dos proprietários de pequenas embarcações encontramos uma grande quantidade de pescadores desprovidos dos meios de produção. A pressão imobiliária atuante no litoral Sudeste e Sul contribui ainda para que o pescador seja expropriado também de seu espaço de morada e trabalho, indo engrossar os cinturões de pobreza das cidades.

Na pesca litorânea são empregadas armadilhas fixas como cercos fixos, cercos flutuantes (introduzido na região por japoneses na década de 1920), aviõezinhos, bem como apetrechos móveis como redes, arrastos de praia, pequenos arrastos de fundo, tarrafas, curricos, redes de cerco, entre outros. Embarcações a motor com arrastos no fundo, espinhéis e redes de espera e de cerco consistem nos principais instrumentos empregados nas pescarias artesanais costeiras do sul e sudeste do país.

As principais espécies capturadas consistem nas sardinhas, corvinas, camarões, tainhas, cação, bagres, pescadas, entre uma grande variedade de espécies capturadas localmente ou em menores quantidades.

Os arrastos de fundo simples ou de parelha para captura de camarões, corvinas, castanhas, e demais recursos demersais, as traineiras para a captura da sardinha, a pesca oceânica de bonitos e atuns, são algumas das modalidades de pesca empregadas pela frota industrial.



Figura 7. Pescadores do litoral sul em visita ao cerco flutuante – Foto do autor.

A AQUICULTURA

A aquicultura é uma atividade de produção de organismos aquáticos através do cultivo, que pode ser realizado em águas doces, salobras ou marinhas. Dentre os organismos cultivados podemos ter peixes, crustáceos ou moluscos. Por vezes se emprega o termo também para a criação de répteis, anfíbios e quelônios e ao cultivo de algas, porém vamos nos ater aos primeiros tipos de organismos mencionados.

No Brasil a produção de pescado a partir da aquicultura alcançou em 2010 o montante de 479.398,6 toneladas, o equivalente a, aproximadamente, 37,9 % da produção total de pescado naquele ano. Tal incremento, ainda que estimado, representa uma tendência de crescimento desse setor, que se acelera nas últimas décadas. Na história brasileira, experimentos de criação, transposição de espécies entre bacias hidrográficas, ou introdução de espécies exóticas de peixes e outros organismos aquáticos, com a finalidade de produção, remontam para pouco mais de um século. Em termos mundiais esta atividade é datada de cerca de 2000 anos.

A produção da aquicultura brasileira subdivide-se em aquicultura continental, com destaque para a produção de peixes - piscicultura e os cultivos marinhos - maricultura, onde se destaca os cultivos de camarões – carcinocultura e moluscos – malacocultura.

A piscicultura continental está presente em todos os estados da federação e no Distrito Federal e o cultivo de carpas e tilápias – espécies exóticas, representou 63,4% da produção de peixes de água doce em 2010. Alguns dos chamados “peixes redondos”: pacu, tambaqui e tambacu também se destacam e somaram 24,6% da produção no mesmo ano (MPA, 2012).

Com relação à maricultura os dois setores já citados tem se destacado e se localizam em regiões distintas do país. A carcinocultura marinha concentra-se no nordeste do país,

ao passo que a malacocultura, com o cultivo de ostras, mexilhões e vieiras concentra-se no sudeste e sul, tendo o estado de Santa Catarina como o maior produtor. No ano de 2010, a carcinocultura marinha produziu cerca de 69.000 toneladas e o cultivo de moluscos 15.000 toneladas.

No caso da criação de camarões se implantam tanques construídos nas áreas litorâneas, com bombeamento de água, que depois retorna para os estuários. A produção da carcinocultura brasileira se realiza com o emprego de uma espécie de camarão exótica, o controle da alimentação e busca do controle das condições de sanidade e doenças que tem afligido os cultivos.

De outra parte, a malacocultura se implanta em áreas litorâneas e costeiras, em ambientes abertos, comportando estruturas de cultivo em balsas, estacas ou espinhéis (long-lines), nas quais são fixadas as mesas, redes, cordas ou gaiolas (lanternas) onde se alojam os animais. Por serem animais filtradores, a engorda de moluscos bivalves não pressupõe o fornecimento de alimentação, porém implica no monitoramento da qualidade da água dos ambientes onde os cultivos são instalados, de forma a verificar as condições sanitárias do produto.



Figura 8. Estruturas de cultivo de moluscos – Santa Catarina – Foto do autor.

As escalas de produção na aquicultura são diferenciadas de acordo com cada tipo de cultivo e, podem ou não, refletir a forma de organização do trabalho realizado no âmbito do produtor individual, grupo familiar, cooperativas e associações ou empresas de aquicultura. Às escalas de produção somam-se ainda a intensidade dos cultivos, existindo sistemas intensivos e extensivos de produção, além dos intermediários.

A legislação recente do Brasil identifica cinco modalidades de cultivos: comercial, científico, de recomposição ambiental, familiar; e ornamental, prevendo o ordenamento das modalidades de cultivo segundo a forma, a dimensão, as práticas empregadas e a finalidade dos empreendimentos (BRASIL, 2009).

O ESPAÇO LITORÂNEO E OS SUJEITOS SOCIAIS

Varias são as ações desencadeadas como tentativas de preservação e proteção dos espaços litorâneos, marítimos e terrestres, frente aos impactos negativos de seus usos. As diversas instâncias sociais, tais como: movimentos sociais de moradores e trabalhadores do litoral, entidades não governamentais (ONG's) e parcelas do poder público, vêm se levantando na defesa do ambiente costeiro e marinho.

No nível normativo, são varias as leis que regem o uso do espaço costeiro, seja em nível federal, estadual ou municipal. A mais abrangente delas, a Constituição Brasileira de 1988, considera a Zona Costeira patrimônio nacional, cujo uso deverá garantir a preservação dos ecossistemas e dos recursos naturais. Anterior a promulgação da Constituição Brasileira, no entanto, já existiam instrumentos jurídicos institucionais voltados à pesquisa e preservação do ambiente litorâneo. Um deles corresponde ao Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, criado em 1970 com o objetivo de conhecer e orientar a utilização racional dos recursos do mar.

Uma série de conquistas na área de defesa do meio ambiente é estendida à Zona Litorânea, como a exigência dos estudos de impactos ambientais para empreendimentos nocivos ao meio ambiente, ou mesmo a necessidade de tomar medidas que atenuem os impactos ambientais de determinadas atividades econômicas. Estes e outros instrumentos jurídicos de defesa do meio ambiente e, mais especificamente, do litoral, devem ser acompanhados de ampla mobilização da sociedade para que possam cumprir seu papel, do contrário não surtem os efeitos para os quais foram criados.

No caso da pesca em 2009 foi criado o Ministério da Pesca e Aquicultura para a gestão das políticas ligadas ao setor, em nível federal. Nos estados e municípios tal iniciativa deve encontrar eco em instituições voltadas para o fomento e definição de programas de gestão dessas atividades.

As unidades de conservação são criadas com a finalidade de garantir a preservação de ambientes e ecossistemas importantes, ou mesmo únicos, representantes da diversidade paisagística, ou da biodiversidade. Várias se localizam em ambientes costeiros ou marinhos, criadas tanto pelo governo federal, quanto por estados e municípios

Muitas vezes, as unidades de conservação envolvem espaços de moradia e trabalho de comunidades litorâneas que passam a ter suas atividades restritas. Em geral são áreas preservadas justamente porque, ao longo do tempo, tais comunidades garantiram o uso e a preservação dos recursos naturais. Ao ser decretada uma unidade de preservação passa a existir o conflito entre a população residente e os órgãos de fiscalização do governo.

Em outros casos, a implantação das unidades de conservação consegue barrar o avanço das ações de degradação do litoral e, ao mesmo tempo, manter as populações que ali vivem, garantindo a compatibilização entre o uso e a preservação dos recursos naturais.

Quase todas as universidades situadas na Zona Litorânea possuem atividades voltadas para o estudo do mar. Em algumas universidades encontramos cursos e departamentos específicos de oceanografia, biologia marinha ou de engenharia e tecnologia da pesca.

Em outras, a pesquisa sobre o mar se encontra dispersa nos vários departamentos ou agrupada em núcleos de pesquisa, abrangendo biólogos, engenheiros da pesca, sociólogos, geógrafos, antropólogos, físicos, químicos e uma série de outros pesquisadores voltados para o estudo do mar nos seus aspectos naturais, econômicos e sociais.

Algumas organizações não governamentais (ONG's) que atuam na zona litorânea, são estruturadas em nível local, regional, nacional e mesmo internacional. Tais entidades caracterizam-se como entidades ambientalistas cuja ação tem como objetivo a defesa do meio ambiente litorâneo ou marítimo, a defesa de ecossistemas importantes como mangues, Mata Atlântica, várzeas, recifes, rios ou mesmo a defesa de espécies da flora e fauna. Dentro da gama das organizações não governamentais, encontramos entidades cujo objetivo é a valorização das distintas culturas litorâneas, tais como a dos caiçaras do litoral sudeste ou mesmo entidades que atuam junto a causa das nações indígenas que habitam a costa.

Por sua vez, os pescadores artesanais também buscam organizar suas formas de luta, garantindo sua reprodução social e econômica. Algumas destas lutas passam pela conquista de seus organismos de representação, em alguns casos administrados por pessoas alheias a categoria, atuando contrariamente aos interesses dos pescadores. Outras lutas passam a questionar a degradação dos ambientes e recursos naturais, bem como fomentar a produção, a melhoria do sistema de comercialização de pescado e as condições de vida, saúde, escolaridade, moradia, das vilas e povoados pesqueiros.



Figura 9. A organização do trabalho na pesca da tainha do litoral sul, retratada por Percy Lau – IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- 1956.

Por fim algumas delas situam-se no âmbito das políticas públicas que garantam a reprodução da atividade pesqueira, diante dos conflitos com os demais setores econômicos e com as demais políticas territoriais, buscando dar visibilidade à importância do trabalho dos pescadores artesanais brasileiros e assegurando seu papel nas decisões sobre seus destinos.

CONSIDERAÇÕES

Apontando as contradições e as problemáticas do modo pelo qual se dá o desenvolvimento da sociedade brasileira e suas disputas, sejam sociais, econômicas, territoriais ou ambientais, o material didático produzido sobre o mar, o litoral e seus usos teve a pretensão de desvelar estas questões submersas nas águas e nas areias. As águas e as areias comportam as dinâmicas espaciais da apropriação social. Ao centrar tal perspectiva para o estudo do litoral brasileiro, desmistifica-se esta porção do território como um espaço apenas de lazer e ócio, tratando-a, antes de tudo, do espaço de moradia e trabalho de milhões de brasileiros.

Através do caderno “Mar, pesca e aquicultura”, vislumbra-se contribuir para que tais processos sejam apreendidos e tornem-se visíveis, especialmente no ensino de Geografia. De outra parte, produzir este caderno significou manusear e sistematizar um conjunto informações oriundas de publicações, folhetos, documentos, notícias de jornais, materiais fotográficos, vídeos, dentre outras fontes.

Sendo assim, ao finalizar o atual texto, pretende-se contribuir para a difusão do material produzido e propiciar para que possa ser compartilhado pelos demais interessados nas redes e fluxos da informação sobre a temática, em sua interação com a pesquisa, extensão e ensino de Geografia.

BIBLIOGRAFIA

- AB'SABER, A. N. **Litoral do Brasil**. São Paulo: Metalivros, 2003.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. **Lei 11.959/2009**. Brasília: DOU, 2009.
- BRASIL. **Lei 8.617/1993**. Brasília: DOU, 1993.
- CARDOSO, E. S. Geografia e a Questão Pesqueira: tecendo redes de investigação. In **Biblio 3W**, Barcelona, v.XII, p. 761, 2007.
- DIAS NETO, J. e DORNELES, L. D. **Diagnóstico da Pesca Marítima no Brasil**. Brasília: IBAMA. 1996.
- DIEGUES, A. C. S. **Pescadores Camponeses e Trabalhadores do Mar**. São Paulo: Ed. Ática, 1983.
- IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Estatísticas da pesca - 2004**. Brasília: MMA, 2005.
- IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Estatísticas da pesca - 2006**. Brasília: MMA, 2008.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tipos e Aspectos do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1956.
- MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura – Brasil 2010**. Brasília: MPA, 2012.
- MORAES, A. C. R. **Contribuições para a Gestão da Zona Costeira do Brasil**. São Paulo: Edusp/Hucitec, 1999.
- PRADO JR., C. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1953.
- PROPOSTA, **Pescadores Artesanais – entre o passado e o futuro**. Rio de Janeiro: FASE, n.38, 1988
- ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1998.
- SILVA, L. G. S. (coord.). **Os Pescadores na História do Brasil**. Recife: CPP/Vozes, 1988.
- SILVA, P. M. da . O Problema da Pesca no Brasil. In **Estudos do Mar Brasileiro**. Rio de Janeiro: Ed. Renes, 1972.
- SILVEIRA, J. D. Morfologia do Litoral. In **Brasil: A Terra e O Homem**. São Paulo: Editora Nacional, v. 1, 1964.
- SIMIELLI, M. E. **Geoatlas**. São Paulo: Ed. Ática, 2010.