

O Atlântico Sul: Cenário de oportunidades/ Recursos Vivos

Fábio Hissa Vieira Hazin¹

No Oceano Atlântico, em 2005, foram capturadas cerca de quinhentas mil toneladas de atuns e espécies afins, incluindo as albacoras laje (*Thunnus albacares*), branca (*Thunnus alalunga*) e bandolim (*Thunnus obesus*), o bonito listrado (*Katsuwonus pelamis*), o espadarte ou meka (*Xiphias gladius*), os agulhões branco (*Tetrapturus albidus*), negro (*Makaira nigricans*), vela (*Istiophorus platypterus*) e verde (*Tetrapturus pfluegeri*), e diversas espécies de tubarão (principalmente o tubarão azul, *Prionace glauca*), além de outros peixes como a cavala (*Acanthocybium solandri*), o dourado (*Coryphaena hippurus*), o peixe-prego (*Ruvetus pretiosus*), entre muitos outros. No mesmo ano, as embarcações sob jurisdição nacional, brasileiras e arrendadas, capturaram 48,9 toneladas (Fig. 2), representando cerca de 10% daquele total.

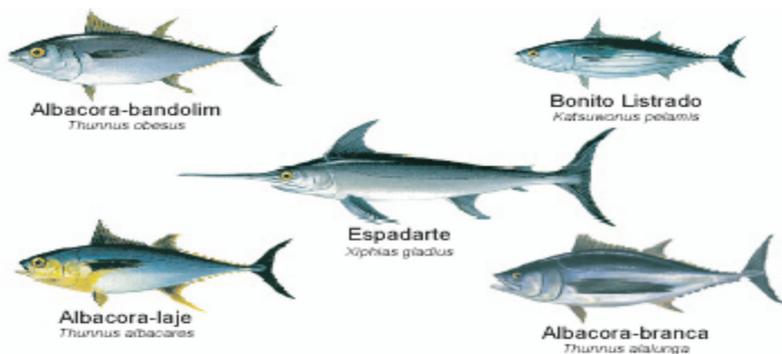


Figura 1: Alguns dos principais recursos pesqueiros de áreas oceânicas.

1 Diretor do Departamento de Pesca e Aqüicultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Representante Científico do Brasil junto à Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico- ICCAT. PhD, Oceanografia Pesqueira, Univ. Pesca de Tóquio. Engenheiro de Pesca, UFRPE.

Do ponto de vista do resultado econômico, entretanto, uma vez que aproximadamente a metade da produção nacional é constituída por bonito listrado (Fig. 2), uma das espécies de atum mais costeiras e de menor valor comercial, a participação brasileira no rendimento proporcionado por esta pesca, em torno de quatro bilhões de dólares por ano, certamente se situou abaixo dos 5%.

Considerando-se a proximidade estratégica do País em relação às rotas migratórias dos principais estoques de atuns e afins no Atlântico Sul, além da grande extensão de sua costa, com cerca de 8.500 km, fica claro que a posição atualmente ocupada pelo País no cenário da pesca oceânica no Atlântico não se justifica.

Enquanto embarcações operando a partir de portos brasileiros alcançam as áreas de ocorrência dos cardumes com poucas horas de navegação, as frotas de países com grande tradição pesqueira, como o Japão, Taiwan, Coréia, Espanha e Portugal, entre outros, são obrigados, em alguns casos, a viajar mais de 20.000 km para atingir as mesmas áreas de pesca. Entretanto, apesar de tal condição conferir ao País uma grande vantagem comparativa, a pesca oceânica nacional apresentou uma tendência declinante, nos quatro primeiros anos do presente século (2001-2004), vindo a exibir uma leve recuperação somente no ano passado (Fig. 2).

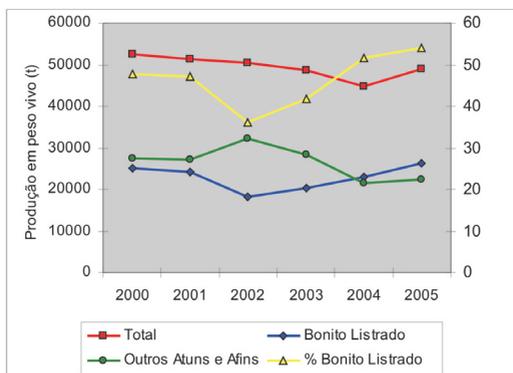


Figura 2 - Evolução das capturas nacionais de atuns e afins e do bonito listrado, incluindo a sua participação relativa no total capturado.

É importante destacar que as quatro principais espécies capturadas pelas embarcações nacionais, depois do bonito listrado, as albacoras laje, branca e bandolim, além do espadarte, vêm sendo capturadas em níveis, embora próximos, abaixo do rendimento máximo sustentável ^a (Fig. 3), indicando que os seus estoques estão sendo adequadamente manejados pela ICCAT- Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico (*International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas*). Na mesma figura, contudo, pode-se observar claramente a ainda reduzida participação brasileira.

Com o esgotamento dos recursos pesqueiros costeiros, a principal alternativa para o desenvolvimento do setor pesqueiro nacional, excetuando-se a aqüicultura, reside na pesca oceânica, voltada para a captura de atuns e peixes afins (espadarte, agulhões e tubarões), os quais apresentam uma série de vantagens comparativas, em relação aos recursos costeiros, entre as quais se pode destacar:

a) grande proximidade das principais áreas de pesca, no caso do Brasil;

b) algumas espécies capturadas, como as albacoras, apresentam um alto valor comercial para exportação, constituindo-se em uma importante fonte de divisas para o País;

c) outras espécies, também presentes nas capturas, como os tubarões, apresentam preço relativamente baixo, apesar do seu alto valor nutritivo, representando uma importante fonte de proteínas para a população de baixa renda;

d) ciclo de vida independente dos ecossistemas costeiros, já intensamente degradados;

e) ampla distribuição; e

f) biomassa elevada.

Uma vantagem adicional é que, desde que adequadamente planejado, o desenvolvimento da pesca oceânica nacional poderia resultar em uma redução do esforço de pesca sobre os estoques costeiros, já sobre-explotados.

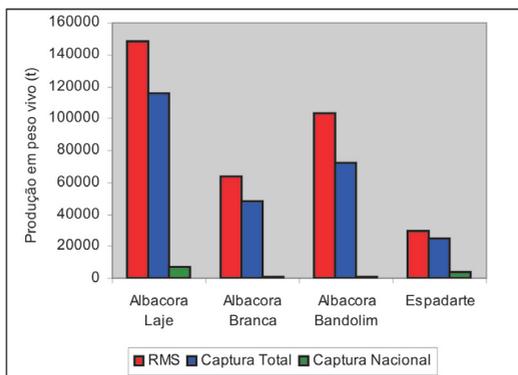


Figura 3 - Rendimento Máximo Sustentável (RMS) - captura total no Oceano Atlântico e captura nacional das quatro principais espécies de atuns e afins.

Vários são os entraves, porém, para o desenvolvimento da pesca oceânica nacional, com destaque para a falta de mão-de-obra especializada, de tecnologia e de embarcações adequadas, as quais, devido ao seu elevado custo, encontram-se comumente muito além da capacidade de investimento das empresas de pesca brasileiras. Para que o País consiga, portanto, ampliar a sua participação na pesca oceânica, precisará ampliar quotas de captura, consolidar uma frota pesqueira oceânica nacional, formar mão-de-obra especializada e gerar conhecimento científico e tecnológico sobre as espécies exploradas.

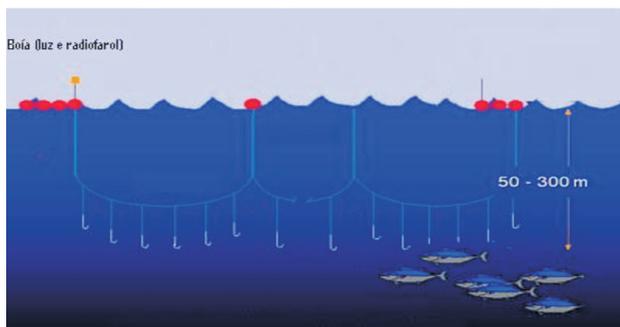


Figura 4: Dispositivos de pesca tipo espinhel pelágico ou *longline*. Linhas de pesca, sustentadas por bóias, portando anzóis com isca em sua extremidade, são lançadas por dezenas de quilômetros. São empregadas na captura de peixes de grande porte.



Figura 5



Figura 6

Figura 5 - Popa de um barco de pesca da Malásia, repleta de dispositivos de pesca tipo longline.

Figura 6 - Flagrante do lançamento na popa de uma embarcação de pesca.

Fotos: NOAA – National Oceanic & Atmospheric Administration - EUA

Como os estoques pesqueiros oceânicos já estão sendo pescados em níveis próximos do limite sustentável, a ampliação da produção brasileira dependerá diretamente da sua capacidade de negociação com os países pesqueiros tradicionais, nos âmbitos da ICCAT, da FAO- Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, no seu Comitê de Pesca, da OMC - Organização Mundial do Comércio, e na própria ONU - Organização das Nações Unidas, uma vez que existe um aspecto de transnacionalidade devido às migrações das espécies capturadas.

Ocorre que os atuns e afins são espécies altamente migratórias com suas populações distribuindo-se por todo o Oceano Atlântico ou hemisfério oceânico.

A albacora bandolim capturada por barcos nacionais, por exemplo, pertence à mesma população explorada pelos barcos norte-americanos na costa do Maine, ou pelos barcos espanhóis na Baía de Biscaia, uma vez que há uma única população em todo o Atlântico. Já a albacora branca, que o Brasil captura no nordeste brasileiro, faz parte do mesmo estoque explorado pelos

sul-africanos, na costa africana. Ou seja, são todos estoques internacionais, explotados simultaneamente por vários países.

Não existe, assim, atum brasileiro. O atum brasileiro é somente aquele pescado por barcos nacionais ou estrangeiros arrendados a empresas brasileiras e desembarcado nos portos do País. Exatamente em função de serem recursos internacionais e altamente migratórios é que o seu ordenamento tem que ser realizado por um organismo internacional, no caso a ICCAT, da qual o país é membro desde a sua fundação, aliás, no Rio de Janeiro, em 1966.

Um ponto fundamental, neste contexto, é a impossibilidade de se ampliar significativamente a captura de atuns no Oceano Atlântico, sem comprometer a sustentabilidade dos estoques. Neste sentido, a posição do governo brasileiro tem sido sempre a de defender o respeito estrito aos limites máximos sustentáveis de captura, com a mesma ênfase com que tem defendido o direito do País de desenvolver a sua pesca oceânica.

Em outras palavras, o tamanho da “torta” de atum do Atlântico deve ser respeitado, mas a fatia brasileira tem que aumentar. Assim sendo, é evidente que o crescimento da produção nacional de atuns e afins implicará, necessariamente, na redução das capturas por parte dos países pesqueiros tradicionais, como Espanha, Japão, Taiwan, etc.

Considerando-se que esta atividade no Oceano Atlântico envolve valores da magnitude de quatro bilhões de dólares, é fácil compreender a forma agressiva com que os países pesqueiros tradicionais têm defendido a sua hegemonia histórica nesta atividade. É óbvio, também, que o atum que o Brasil não pescar, será pescado por outras nações.

A produção brasileira de atuns e afins cresceu de pouco mais de vinte mil toneladas, em 1995, para mais de cinquenta mil toneladas, em 2000, em decorrência, principalmente, da ampliação dos arrendamentos promovidos pelo DPA/ MAPA (Departamento de Pesca e Aqüicultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). As capturas nacionais,

excetuando-se a do bonito listrado, atingiram um máximo em 2002, igual a 32,2 toneladas, declinando, contudo, em 2004, para 2,6 toneladas, uma retração da ordem de 30% (Fig. 7). Esse declínio foi decorrente, principalmente, da redução da frota espanhola, em retaliação à ampliação da quota brasileira, em 2002; e da frota chinesa, em função de dificuldades para o adequado cumprimento da legislação nacional, como consequência do melhor controle instituído pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca - SEAP/ PR, particularmente por meio da obrigatoriedade da presença de observadores de bordo na totalidade da frota arrendada.

Em decorrência da saída dos barcos espanhóis, em 2002, a produção brasileira de espadarte decresceu de 4.000 toneladas/ano, em que vinha se mantendo desde 1997, para 2.900 toneladas, em 2002 (Fig. 7), apesar da relativa estabilidade da produção oriunda de barcos nacionais, em torno de 2.000 toneladas (Fig. 8). Já a captura da albacora branca, principal alvo da frota chinesa, declinou, com a saída da mesma, de quase 7.000 toneladas, em 2001, para 3.200 toneladas, em 2002, atingindo um mínimo de 522 toneladas, em 2004 (Fig. 7). Tal situação, obviamente, expõe a grande vulnerabilidade do País, em função de sua alta dependência da frota estrangeira.

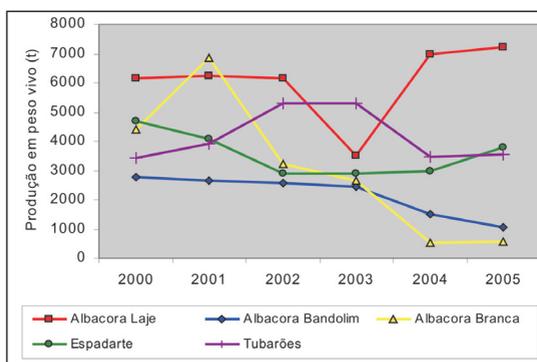


Figura 7 - Evolução da produção nacional das albacoras laje, branca e bandolim, espadarte, e tubarões, entre 2000 e 2005.

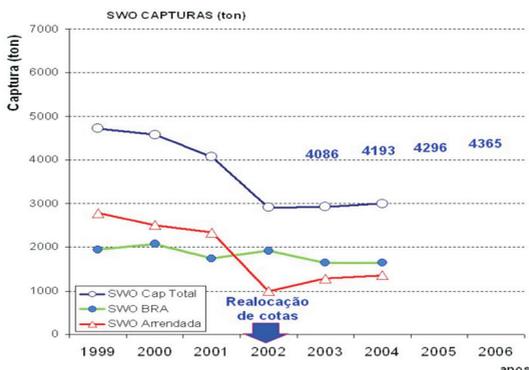


Figura 8 - Evolução da produção brasileira de espadarte, entre 1999 e 2004, oriunda de embarcações nacionais e arrendadas (números, em azul, no interior da figura, indicam os limites correspondentes às quotas conquistadas pelo País, em 2002). Fonte: SEAP/ PR.

Uma grande dificuldade enfrentada pelo País no processo de negociação foi, e continua sendo, o fato dos principais adversários brasileiros serem também os nossos principais mercados (Espanha, EUA e Japão). Assim, o Brasil tem disputado com aqueles países o direito de pescar mais, em grande parte com barcos arrendados aos mesmos, para vender o peixe capturado para eles mesmos.

É evidente que tal circunstância deixa o País em uma situação delicada, em função da possível utilização por parte dessas nações de barreiras comerciais, sejam estas de natureza tarifária ou técnica. Um bom exemplo de como o País pode ser atingido por medidas dessa natureza, pode ser encontrado nas recentes exigências da Comunidade Européia (CE), relativas à necessidade de equivalência das normas sanitárias, em função da qual o Brasil foi obrigado a preparar e implementar um Plano Nacional de Controle de Resíduos, o qual, inclui, no caso dos atuns e afins, a necessidade de se realizar exames de histamina^b, entre outros, através de “Cromatografia Líquida de Alta Performance”. Mesmo desconsiderando-se os empecilhos de ordem logística decorrentes de tal medida, a mesma, evidentemente, já implicará em um importante aumento dos custos de produção, diminuindo, por

consequente, a competitividade da indústria nacional. Quando não são barreiras tarifárias, são barreiras técnicas, ou mesmo artifícios legais, como a ação alegadamente “anti-dumping” impetrada pelo governo estadunidense contra o camarão brasileiro.

Um outro tema de grande relevância para o setor pesqueiro nacional, este tratado no âmbito da OMC, é a questão da utilização de subsídios à pesca. Neste sentido, o Brasil apresentou uma proposta, fundamentada na necessidade de um tratamento especial e diferenciado para os países em desenvolvimento (TN/RL/GEN/79)^c, na qual busca assegurar o direito desses países de utilizarem subsídios para o legítimo desenvolvimento de sua pesca oceânica, a exemplo do que pesadamente fizeram os países pesqueiros tradicionais, impedindo, ao mesmo tempo, o uso abusivo de subsídios por parte das nações desenvolvidas, que continuam a subsidiar as suas frotas pesqueiras.

Apenas para citar um exemplo, em meados de junho último, a União Européia decidiu criar um novo fundo de apoio ao setor pesqueiro, no valor de 4,8 bilhões de dólares, com o objetivo exclusivo de subsidiar os pescadores europeus, entre 2007 e 2013.

Além de ser travado em várias frentes, o embate pelos recursos atuneiros do Oceano Atlântico reverbera entre os diversos fóruns, de forma que conquistas diplomáticas e políticas em uma determinada área, muitas vezes motivam iniciativas e retaliações em outras áreas, aparentemente totalmente desvinculadas da questão. Recentemente, a Espanha, assim como o Japão em outros momentos, de forma recorrente, tem desenvolvido gestões bastante incisivas, não apenas junto ao Governo Federal, mas diretamente também aos governos estaduais, no sentido de viabilizar a criação de “portos internacionais”, na costa brasileira, a partir de financiamentos evidentemente assegurados pelos mesmos.

Tais portos, se criados, reduziriam significativamente os custos operacionais de suas frotas no Atlântico Sul, particularmente quando da exploração dos estoques que apresentam uma maior proximidade da costa brasileira, eliminando, assim,

uma das poucas, se não a única, vantagem comparativa que o Brasil ainda possui ao competir com as frotas oceânicas de longa distância no Atlântico Sul: a proximidade dos seus portos das áreas de pesca.

Registre-se, neste contexto, que as embarcações nacionais são obrigadas a competir pelos recursos pelágicos^d deste oceano, com as frotas estrangeiras, particularmente a espanhola e japonesa, pesadamente subsidiadas e que operam com um custo financeiro que representa uma pequena fração da realidade brasileira, com tecnologia mais sofisticada e mão-de-obra infinitamente melhor qualificada.

Cabe destacar que o desenvolvimento da pesca oceânica nacional não diz respeito apenas à produção de pescado, nem à geração das divisas, empregos e renda dela resultantes, ele implica também a efetiva ocupação, não apenas da Zona Econômica Exclusiva brasileira, mas das águas internacionais do Atlântico Sul, essencial à efetiva realização geopolítica do País.

Além dos desafios apresentados pelas negociações internacionais, há, ainda, outras grandes dificuldades conjunturais que vêm diminuindo sobremaneira a capacidade competitiva da pesca oceânica nacional, entre as quais destacam-se: a defasagem cambial, o preço do petróleo e o preço de comercialização dos atuns e afins, no mercado internacional. O valor do real frente ao dólar norte-americano atingiu em 2006 níveis próximos à metade do que se verificou no início da década reduzindo, portanto, substancialmente a margem de lucro do pescado exportado (Fig. 9). Por outro lado, em função de um aumento de quase sete vezes no preço do petróleo no mesmo período (Fig. 10), o custo do óleo diesel, um dos principais insumos da atividade pesqueira, particularmente no caso da pesca oceânica, em função das grandes distâncias que as embarcações são obrigadas a percorrer, e do frete, especialmente o aéreo, do qual depende toda a exportação do pescado fresco, subiram fortemente, aumentando simultaneamente o custo de operação e de exportação do produto capturado. Os preços de venda, por outro lado, tomando-se como exemplo o espadarte

fresco no mercado norte americano, caíram cerca de 40%, em relação aos valores vigentes na década de 90, particularmente após o 11 de setembro de 2001, atingindo em 2002 o seu menor valor (US\$ 3,50/lb, contra US\$ 6,5/lb, em 1996) (Fig. 11). Tais dificuldades têm erodido a lucratividade da atividade, obstando, na mesma proporção, a consolidação de uma frota genuinamente nacional, particularmente em função da atual condição de descapitalização enfrentada pelo setor pesqueiro nacional.

Para formar e consolidar uma frota pesqueira, por sua vez, o Brasil dispõe basicamente de três diferentes instrumentos: o arrendamento, a importação, e a construção de barcos em estaleiros nacionais. São instrumentos complementares, com diferentes alcances, finalidades e tempos de resposta. Se por um lado, o arrendamento pode ser extremamente útil na construção de um histórico de captura, de forma a assegurar o cumprimento de quotas politicamente conquistadas, por outro, torna o País extremamente vulnerável a eventuais retaliações dos países de bandeira das embarcações arrendadas, particularmente quando os mesmos são também importantes mercados para o pescado brasileiro, como no caso da Espanha.

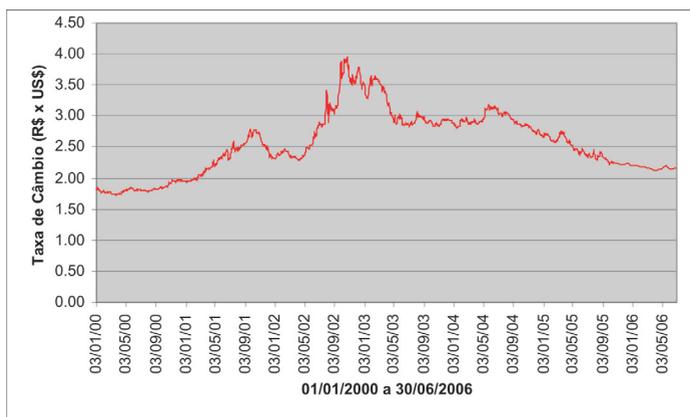


Figura 9 - Variação da taxa de câmbio R\$ x US\$, entre janeiro de 2000 e junho de 2006.

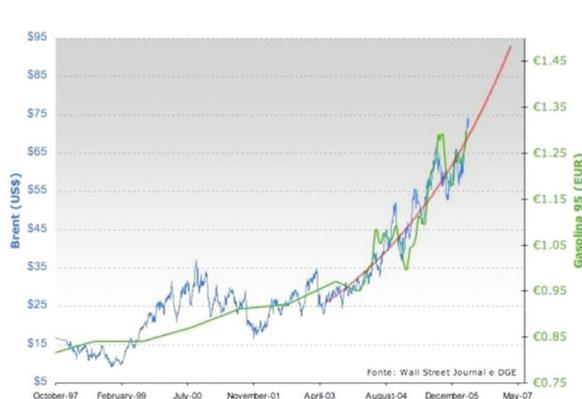


Figura 10: Variação do preço do petróleo e da gasolina, entre 1997 e 2006.

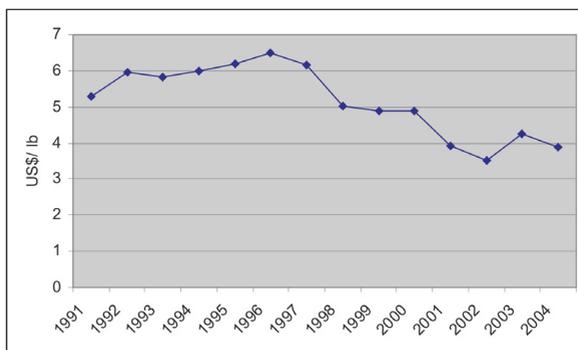


Figura 11 - Variação do preço do espadarte fresco (meka) no mercado norte-americano (New York's Fulton Market), entre 1991 e 2004 (Fonte: U.S Department of Commerce).

Em relação ao arrendamento de embarcações pesqueiras, uma outra medida de grande importância foi a aprovação do arrendamento de embarcações a casco nu, com suspensão de bandeira, uma vez que sob tal enquadramento jurídico, a mesma passa a ser, para todos os efeitos da legislação nacional e internacional, uma embarcação brasileira. De qualquer modo, o arrendamento de barcos pesqueiros deve ser entendido sempre como um instrumento provisório, a ser utilizado estrategicamente e em circunstâncias emergenciais.

Em relação à importação de embarcações pesqueiras, por outro lado, tem prevalecido no País a lógica perversa de que tal instrumento deve ser evitado, ou pelo menos limitado, em função de que a construção de barcos em estaleiros nacionais seria muito mais vantajosa para o Brasil. O argumento seria verdadeiro se não houvesse uma grande oferta de barcos usados no mercado internacional, a um custo que representa uma fração do custo de construção, com a grande vantagem de já estarem prontos e equipados, sendo, portanto, capazes de dar uma resposta em termos de ampliação da capacidade pesqueira nacional muito mais rápida do que o moroso e extremamente oneroso processo de construção de um barco de pesca, com todos os desafios tecnológicos implicados.

Assim, com a intenção de favorecer-se a indústria naval, sacrifica-se o setor pesqueiro nacional, retardando ou mesmo, em certa medida, impedindo-se o desenvolvimento da pesca oceânica no País. Além das embarcações pesqueiras representarem uma parcela diminuta do mercado naval, em relação a outros setores como o de transporte marítimo e de exploração de petróleo, esquece-se, também, que, uma vez nacionalizadas, tais embarcações continuariam a demandar manutenções periódicas, gerando emprego e renda para os estaleiros sediados no País.

A flexibilização da importação de embarcações atuneiras seria particularmente conveniente, no caso das embarcações que já se encontram em operação no Brasil, através do arrendamento, uma vez que a empresa arrendatária, além de já estar plenamente inserida na cadeia produtiva da pesca de atum, estaria importando uma embarcação cujos aspectos técnicos e operacionais já seriam completamente conhecidos e dominados. A importação poderia, inclusive, ser apresentada como uma alternativa à continuação das atividades da embarcação no País, uma vez finalizado o período autorizado de arrendamento, gerando assim um instrumento de pressão para a consolidação de uma frota genuinamente brasileira.

Neste contexto, cabe destacar, a grande importância do PROFROTA Pesqueira^e como instrumento de consolidação da pesca oceânica nacional, embora o seu alcance seja limitado

pela morosidade na resposta no aumento da produção, tendo em vista o longo tempo demandado para construção de um barco pesqueiro, assim como pelos altos custos financeiros envolvidos, intrinsecamente decorrentes da realidade nacional. Infelizmente, mesmo subsidiados, os juros praticados no Brasil implicam um custo financeiro muito maior que o de outras frotas internacionais, grande parte das quais continuam a ser pesadamente subsidiadas.

Não adianta, porém, se dispor de embarcações de pesca bem equipadas se, ao mesmo tempo, não houver disponibilidade de mão de obra qualificada para tripulá-las. Neste sentido, é necessário que haja um grande esforço de treinamento de mão-de-obra qualificada para a pesca oceânica, desde pescadores, mestres de convés, geladores e motoristas de pesca, a comandantes e patrões de pesca. A instituição de cursos técnicos de pesca nos CEFETs- Centros Federais de Ensino Tecnológico poderia ser uma alternativa para a superação deste entrave, em associação com uma intensificação dos cursos já oferecidos pela Marinha do Brasil para pescadores e aquaviários.

Por fim, a consolidação do Brasil como um País importante na pesca oceânica do Atlântico Sul só poderá se concretizar se todo o esforço de desenvolvimento pesqueiro for adequadamente calçado pela condução de pesquisas que permitam, não apenas gerar as informações biológicas essenciais para uma correta avaliação dos estoques explorados, aspecto crucial para a construção de medidas de ordenamento que possam assegurar a sustentabilidade da atividade, mas também informações técnicas que possam contribuir para aumentar a competitividade e a eficiência da frota nacional.

Considerando-se que a defesa de qualquer direito só se sustenta quando devidamente amparada pelo adequado cumprimento dos deveres correlatos, pode-se igualmente afirmar que o desenvolvimento de pesquisas científicas sobre os atuns e afins do Atlântico configura um importante ativo no processo de negociação necessário à sustentação das aspirações brasileiras de crescimento de sua participação na pesca desses importantes recursos pesqueiros.

Uma grande dificuldade enfrentada no desenvolvimento de pesquisas relacionadas às espécies de atuns e afins, no País, tem sido a falta de uma embarcação de pesquisa, capaz de realizar a pesca oceânica, de forma experimental, sendo urgente a superação de tal deficiência.

A aquisição de um barco de pesquisa com este fim, poderia atender, igualmente, outras iniciativas de pesquisa marinha no Brasil, além do treinamento de alunos vocacionados para a pesca e pescadores profissionais. É importante, neste sentido, ressaltar o fato de já existirem hoje no País quinze Cursos de Engenharia de Pesca, oito de Oceanografia e muitos outros de carreiras correlatas, sem que nenhum deles possua uma embarcação capacitada a operar na área oceânica, a quase totalidade dos quais, aliás, não possuem qualquer embarcação. Uma embarcação com este fim poderia ser administrada por uma fundação, dotada da necessária flexibilidade administrativa, a qual atenderia às diversas demandas de pesquisa e treinamento apresentadas pelas Escolas Técnicas, Universidades e Institutos de Pesquisa no País.

Ressalta-se que as aspirações brasileiras para o crescimento de sua pesca oceânica não se sustentarão, se o país não demonstrar cabalmente a sua capacidade de implementar e fazer cumprir as medidas de ordenamento e conservação adotadas pela ICCAT, aspecto em relação ao qual ainda se faz necessário um considerável progresso, particularmente em relação à fiscalização da atividade.

No caso das capturas de agulhão branco e negro, por exemplo, embora o descarte em alto mar seja obrigatório, caso os exemplares capturados se encontrem ainda vivos no momento do embarque, além de sua comercialização se encontrar proibida, por meio da Instrução Normativa 12, de 14 de julho de 2005, da SEAP/ PR, não há praticamente qualquer controle do poder público sobre a efetiva implementação de tais medidas. Em parte como consequência deste fato, as capturas de ambas as espécies em 2005 voltaram a crescer significativamente, atingindo, respectivamente, 244 e 612 toneladas (Fig. 12). Tal situação precisa ser revista e retificada com a máxima urgência, para que o País possa, definitivamente, se credenciar a ser um dos mais importantes pescadores do Oceano Atlântico.

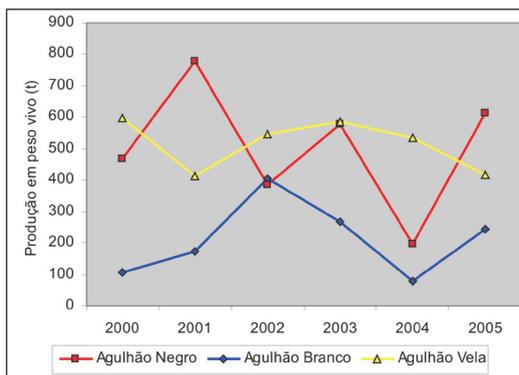


Figura 12: Evolução da produção nacional dos agulhões negro, branco e vela, entre 2000 e 2005.

Por fim, cabe destacar a grande importância da maricultura para a produção nacional de pescado, já respondendo por mais de 100.000 toneladas anuais. O crescimento da carcinicultura (produção de camarões) nacional, assim como do cultivo de salmão no Chile, por exemplo, sinalizam o enorme potencial para o desenvolvimento da atividade. Cabe notar, neste contexto, que somente de salmão e truta, o Chile já produz cerca de 600.000 toneladas, valor superior a toda a produção nacional pela pesca e aqüicultura marinha (585.000t). Uma fazenda de cultivo de beijupirá, por exemplo, com 48 gaiolas de 500m² cada e ocupando uma área de apenas 2,5 ha, pode produzir cerca de 5.000t/ ano.

Notas

- a A convenção da ICCAT estabelece o RMS- Rendimento Máximo Sustentável como objetivo da gestão, em seu artigo XIII., onde se lê: 1. (a) A Comissão pode, com base em evidências científicas, fazer recomendações com o propósito de manter as populações de atum e afins que podem ser pescados na área da Convenção em níveis que permitirão a máxima captura sustentável.
- b Produto da descarboxilação da histidina, encontrado também no organismo, cristalino, incolor, solúvel em água, com ação vasodilatadora e constritora de músculos lisos [fórm.: C₅ H₉N₃] .
- c <http://www.tradel-environment.org/page/theme/tewto/para28.htm>
- d Relativo a grandes profundidades no oceano.
- e Programa Nacional de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional.