

REALIDADE, OPORTUNIDADES E ENTRAVES CONFRONTADOS PELA MARICULTURA BRASILEIRA

Felipe Matarazzo Suplicy, Ph. D.

Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca - CEDAP/EPAGRI
Rod. Admar Gonzaga, 1188, Itacorubi, Florianópolis - SC, CEP. 88034-901
e-mail: felipe.suplicy@epagri.sc.gov.br, Tel.: (48) 3665-5060.

Embora a aquicultura marinha esteja presente em maior ou menor grau em muitos estados costeiros do Brasil há mais de vinte anos, até a presente data a maricultura brasileira ainda não realizou seu potencial e toda a produção é proveniente apenas de pequenos produtores em com baixo nível de incorporação tecnológica e capacidade organizacional. Exceto pela presença de poucas empresas catarinenses, no Brasil a maricultura ainda é considerada como uma atividade de subsistência.

Os principais produtos da maricultura brasileira são os moluscos como mexilhões (*Perna perna*) ostras (*Crassostrea gigas*, *C. rhizophorae* e *C. gasar*) e vieiras (*Nodipecten nodosus*). O cultivo de moluscos foi introduzido como uma alternativa para complementação de renda para os pescadores artesanais através de vários projetos de extensão executados por universidades e agências estaduais de extensão, muitas vezes com o apoio financeiro de instituições federais de fomento à pesquisa e à aquicultura. O desenvolvimento da malacocultura, como também é conhecida esta atividade, não é uniforme ao longo da costa brasileira e é altamente dependente da capacidade institucional das universidades e agências estaduais para promover e apoiar ativamente esta atividade.

Santa Catarina lidera a produção nacional de moluscos com 20.438 toneladas, sendo 17.370 toneladas de mexilhões, 3.030 toneladas de ostras do Pacífico (*C. gigas*) e 37 toneladas de vieiras produzidas em 2015. A maricultura catarinense engloba 572 maricultores e 2.317 empregos diretos, em cultivos de pequena escala dispersos ao longo de 10 municípios costeiros. O valor global da produção catarinense em 2015 foi de R\$ 78,8 milhões, segundo dados compilados pela Epagri.



Figura 1 – Fazenda mecanizada de mexilhões da Cavalão Marinho, em Palhoça, SC

O estado do Pará lidera a produção nacional de ostras nativas com 108 toneladas da espécie *C. rhizophorae* produzidas em 2015. A produção é embasada na captação de sementes no ambiente e estão envolvidos nesta atividade 104 maricultores de sete comunidades nos municípios de Maracanã, Augusto Corrêa, Salinópolis, Curuçá e São Caetano de Odivelas, na região nordeste do estado. Eles fazem parte da chamada Rede Nossa Pérola, criada pelo Sebrae com o objetivo de valorizar este segmento no estado. Esses produtores são acompanhados ao longo de todo o ano por técnicos e consultores do Sebrae, por meio de consultorias e treinamentos não apenas em seu processo de produção, como também nas áreas de gestão, mercado e organização social.

Em São Paulo, um projeto interinstitucional introduziu em 1995 a “engorda” de ostras *C. rhizophorae* junto às comunidades extrativistas e quilombolas de Cananeia. Esta maricultura é embasada no extrativismo, uma vez que a produção consiste na retirada de ostras adultas das raízes do mangue e manutenção das ostras em sistemas de engorda com telas plásticas até o momento de sua comercialização. São 42 famílias organizadas na Cooperostrá (Cooperativa dos Produtores de Ostra de Cananeia), que comercializam cerca de 70 toneladas por ano, distribuídas semanalmente principalmente para restaurantes de Cananeia, Ubatuba, e da Baixada Santista, além de alguns clientes em São Paulo.

Em Alagoas, a ostreicultura envolve 120 produtores agrupados em cinco associações nos municípios da Barra de São Miguel, Coruripe, Porto de Pedras, Passo de Camaragibe e Maceió, com uma produção anual de cerca de 35 toneladas das espécies *C. rhizophorae* e *C. gasar*. Similarmente aos produtores de Cananeia, os maricultores alagoanos também têm sua produção embasada no extrativismo.

Entre a região da Baía de Ilha Grande, no sul do Rio de Janeiro, e Ubatuba, no norte da costa paulista, a produção nacional de vieiras está bem estabelecida, com dezenas de pequenos produtores que comercializam sua produção localmente ou em restaurantes do Rio de Janeiro e de São Paulo. A produção de vieiras desta região é de cerca de 35 toneladas anuais, além de umas 6 toneladas de mexilhões, que não são propriamente cultivados, mas que se fixam nas boias de cultivo e acabam sendo aproveitados pelos produtores. Em Jurujuba, na Baía de Guanabara, cerca de 90 maricultores produzem 200 toneladas de mexilhões por ano, enfrentando conflitos com a navegação local e problemas relacionados à contaminação do mar, processamento irregular e descarte de conchas.

Além destes estados, o cultivo de moluscos também está presente em menor escala por meio de projetos demonstrativos nos estados de Sergipe, Bahia e Maranhão, e em cultivos comerciais de pequena escala no Rio Grande do Norte.

Somada, toda a produção de moluscos cultivados brasileira não chegaria a 21.000 toneladas, das quais 98% é proveniente de Santa Catarina. Apesar de bem desenvolvida, comparativamente aos demais estados brasileiros, a malacocultura catarinense é ainda bastante rudimentar em termos tecnológicos, com baixos níveis de produtividade por hectare. Esta produção é ainda muito tímida considerando os volumes de produção observados em outros países, como o Chile e Nova Zelândia, com volumes de 242 mil e 84 mil toneladas/ano em 2013, e cuja exportação, somente de mexilhões, foi de US\$ 201 milhões e US\$ 146 milhões, respectivamente, em 2015. Cabe ressaltar, que em 1996 o volume de produção chileno era similar ao da produção brasileira. Com experiência adquirida com o cultivo de salmão e a necessidade de diversificar sua matriz produtiva, o Chile apostou no cultivo de mexilhões e em 2005 a produção chilena superou a produção da Nova Zelândia, país que desenvolveu o cultivo mecanizado de mexilhões em longlines.

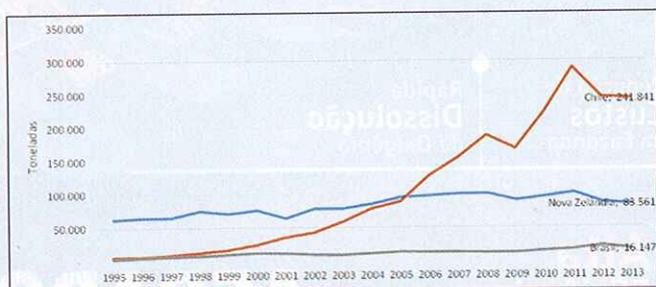


Figura 2 – Produção de moluscos cultivado do Chile, Nova Zelândia e Brasil, 1995-2013

Frente a um mercado globalizado, com uma produção nacional estagnada e vizinhos internacionais altamente competitivos em termos produtivos e mercadológicos, a própria sustentabilidade da maricultura nacional encontra-se fortemente ameaçada à medida que o Chile busca novos mercados para seus produtos.

O Brasil tem uma longa curva de aprendizagem a percorrer na substituição dos métodos rudimentares e informais de produção. Modernizações e atualizações tecnológicas, automatizações, métodos menos intensivos em mão de obra braçal e de maior escala, como ocorreu na agricultura brasileira e na maricultura de outros países, são fundamentais para alavancar o setor. Tanto na produção de mexilhões, principal produto da maricultura, como na produção de ostras, as técnicas de cultivo são artesanais e rudimentares com baixos índices de produtividade. Adicionalmente, a necessidade da adoção de melhores práticas de processamento e de manipulação de alimentos, bem como de controle sanitário e de rastreabilidade destes moluscos, como possuem nossos competidores internacionais, exige que os pequenos produtores estejam devidamente organizados, em cooperativas ou através de acordos de integração com processadores para participarem ativamente deste processo

evolutivo, e para que não sejam excluídos por não conseguirem acompanhar, de forma isolada, as novas exigências e condições impostas pelo mercado.

A dificuldade de cada produtor manejar individualmente maiores volumes com o sistema artesanal atualmente empregado tem mantido a produção brasileira de mexilhão estável nos últimos dez anos, com um volume entre 10 e 20 mil toneladas/ano. Adicionalmente, as áreas aquícolas são, em sua grande maioria, de apenas 1 ou 2 hectares, exigindo que o produtor aproveite integralmente todo o espaço e a coluna de água. Caso contrário a própria lucratividade desta atividade, mesmo que praticada artesanalmente, fica ameaçada.

A capacidade individual de investimento em melhores equipamentos pelo pequeno produtor é bastante limitada. Além disso, a cultura vigente é de fazer investimentos de curto prazo e sempre adquirir os equipamentos mais baratos possíveis, mesmo que sua durabilidade seja menor e/ou não contribuindo para aumentar a produtividade. Provavelmente relacionado às técnicas simples de cultivo e ao emprego de mão de obra familiar ou informal, de maneira geral, os maricultores não controlam o custo de produção, ou mantêm qualquer registro de produtividade ou das taxas de crescimento.

O emprego de equipamentos é praticamente inexistente e todo o trabalho é feito manualmente, com o emprego das mãos, dos pés e sobrecarga na coluna vertebral. Muitos maricultores desenvolveram problemas de saúde laboral relacionados aos anos de esforços diários na maricultura, sendo os problemas mais comuns as hérnias de disco vertebral, hérnias abdominais, lesões nos joelhos, na articulação dos ombros além de cortes frequentes nas mãos. A produtividade deste sistema de cultivo é baixa e os custos de produção são elevados. Os produtores de ostras e vieiras em países como Austrália e Canadá dispõem de técnicas menos trabalhosas e mais produtivas, com uso de guinchos elétricos ou hidráulicos, equipamentos mais duráveis e com maior capacidade que contribuem para aumentar a rentabilidade da operação e reduzir os problemas de saúde laboral associados ao sistema artesanal de cultivo.

A piscicultura marinha é ainda incipiente, com apenas cinco pequenas fazendas produzindo bijupirá (*Rachycentrum canadum*) na costa sudeste, com uma produção que não supera as 200 toneladas anuais. Este peixe é considerado por muitos especialistas como a melhor opção para o desenvolvimento da piscicultura marinha no Brasil, devido ao seu rápido crescimento, atingindo até 4,5 kg em um ano, fácil reprodução e excelente carne branca. Embora iniciativas empresariais de cultivo já tenham sido realizadas em Pernambuco e São Paulo, a inexistência de ração específica para esta espécie tem sido um dos grandes limitadores de sua expansão. Adicionalmente, aspectos sanitários ainda não estão bem controlados no cultivo de bijupirá, com graves infestações de ectoparasitas helmintos *Neobenedenia* sp. associadas a infestações secundárias por dinoflagelados *Amyloodinium* sp., que levam a grandes mortalidades nos cultivos. O tratamento com banhos de água doce, única medida profilática possível até o momento, tem se

mostrado muito dispendioso e impossível de ser aplicado em cultivos em larga escala.



Figura 3 – Produção pioneira de bijupirá da Aqualider, em Recife - PE

Além dos aspectos técnicos, a dificuldade de acesso aos recursos naturais tem sido um dos grandes entraves para a maricultura brasileira. Apesar dos esforços do governo federal para facilitar a concessão de áreas da União para a maricultura, na maior parte dos estados é praticamente impossível a obtenção de licenças ambientais, e esta dificuldade está geralmente relacionada ao desconhecimento desta atividade e à falta de capacidade institucional e humana nos órgãos estaduais de meio ambiente. Os processos de concessão de áreas e de licenciamento ambiental ainda são extremamente burocráticos e lentos, causando insegurança e desestimulando qualquer investimento no setor, até mesmo porque a falta de regularização dos empreendimentos impede o acesso às linhas de crédito com juros subsidiados e condições de pagamento favoráveis que foram criadas pelo BNDES para alavancar o desenvolvimento da aquicultura nacional.

A maricultura e em especial o cultivo de moluscos filtradores, também é ameaçada pelo enorme déficit brasileiro em coleta e tratamento de esgotos, com um índice médio de atendimento urbano de somente 32,2%. Em números absolutos, para que a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil fosse alcançada em 2035, seria necessário que fossem investidos, em média, R\$ 11 bilhões todos os anos, de 2016 até 2034. Historicamente, o investimento em saneamento ocorreu de forma pontual no Brasil, sendo predominantemente realizado pelo setor público. Além disso, soma-se o fato de que a falta de uma definição clara das responsabilidades peculiares à União, estados, Distrito Federal e municípios tornou difusa a aplicação dos recursos em saneamento, não respeitando uma visão de planejamento global dos investimentos. O setor também foi marcado pela baixa capacidade de endividamento das organizações estatais e a pequena participação do setor privado.

Embora a maricultura ainda seja muito limitada no Brasil, nosso país possui uma série de características que o posicionam entre as nações com maior potencial para desenvolvimento

deste setor. O Brasil dispõe mais de 8.000 km de costa, a grande maioria com clima tropical e disponibilidade de baías abrigadas, plataforma continental relativamente rasa e longe de rotas de furacões. Somos também um dos principais produtores mundiais de grãos como soja e milho, que são matérias primas importantes na fabricação de ração para peixes. Com uma população de mais de 204 milhões de habitantes e um consumo anual per capita em torno de 10 kg, o Brasil dispõe de um enorme mercado interno para produtos da maricultura, o que permite que o país seja menos exposto às flutuações de preço do mercado internacional.

Uma análise global elaborada pela FAO sobre o potencial de desenvolvimento da maricultura a partir de uma perspectiva espacial, identificou o Brasil como a nação de maior potencial, tendo em conta a viabilidade técnica e econômica para instalação de tanques-rede e longlines. Bancos nacionais e internacionais como o BNDES e o Rabobank, da Holanda, já reconhecem que o Brasil poderá figurar entre os maiores produtores e que detemos todos os ingredientes para nos tornarmos uma superpotência da aquicultura mundial. O que está faltando então para a realização deste potencial e aproveitamento destas oportunidades?

No tocante ao poder público, a aquicultura brasileira carece de uma boa governança do setor. O desafio da governança da aquicultura é o de assegurar que medidas corretas sejam implementadas para garantir a sustentabilidade ambiental, sem destruir a iniciativa empresarial e a harmonia social. Sem uma governança eficaz, haverá má distribuição de recursos e estagnação, e isso afeta qualquer negócio, seja da aquicultura ou qualquer outro segmento. Segundo a FAO, os pilares da boa governança são quatro: a prestação de contas, a participação, a previsibilidade e a transparência. Para o Banco Mundial, a boa governança é composta de tradições e instituições pelas quais a autoridade de um país é exercida e o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos, a capacidade do governo de formular e implementar com eficácia políticas sólidas, e o respeito dos cidadãos e do Estado pelas instituições que governam os aspectos econômicos e ambientais e a interações entre eles.

Um pilar fundamental é a qualidade do serviço público. Eficácia e eficiência refletem a qualidade da administração e são altamente correlacionados com indicadores de competitividade. A alta rotatividade de gestores públicos a frente da aquicultura nacional e a baixa capacidade humana e institucional, em particular nos órgãos de fomento e controle estaduais, são fatores que precisam ser sanados para permitir um aprimoramento da governança na aquicultura brasileira.

Como o propulsor da geração de riqueza, o setor privado pode desfrutar de procedimentos rentáveis e transparentes ou enfrentar obstáculos ao fazer negócios. Regulamentações que poderiam favorecer o investimento, podem, em vez disso, dificultar todas as iniciativas empresariais na aquicultura. Sem o Estado de Direito, haverá pouca previsibilidade e segurança e em tais situações, os aquicultores não têm incentivo para assumir riscos ou investir.

Previsibilidade refere-se à aplicação justa e consistente de leis e regulamentos. Ela também requer transparência, com um processo claro e aberto de tomada de decisões.

Um exemplo de boa governança brasileira da maricultura foi a elaboração e implantação dos Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura – PLDM em Santa Catarina. O PLDM consiste em um estudo sócio, técnico econômico de escala local, com base em um Sistema de Informações Geográficas – SIG, utilizado para o planejamento e identificação de áreas propícias para o desenvolvimento da maricultura, através da consideração das necessidades de outros usuários dos recursos costeiros e do emprego de uma abordagem participativa com as comunidades locais. Este instrumento normativo (IN SEAP/PR nº 17 de 2005) elaborado para o planejamento da maricultura brasileira teve por base as melhores recomendações internacionais disponíveis para o planejamento e gestão da aquicultura costeira e foram celebrados convênios com repasse de recursos federais para sua elaboração e implementação em 34 municípios costeiros em seis estados (AL, PE, PR, RJ, RS, SC, SP). No entanto, devido a limitada capacidade institucional ou impedimentos no processo de licenciamento ambiental, este processo foi concluído somente em Santa Catarina e no Paraná, culminando na demarcação, licenciamento, licitação e concessão de áreas aquícolas marinhas.

Em Santa Catarina, estado em que esta governança atingiu os resultados mais expressivos, a implementação do PLDM permitiu a regularização de centenas de pequenos produtores e a ampliação das áreas de maricultura de 564 ha em 2004 para 1.184 ha em 2014. Ao todo, foram demarcadas 836 áreas aquícolas marinhas distribuídas em 26 parques aquícolas, sendo que 723 áreas foram ofertadas nas licitações e, destas, 627 (86%) foram arrematadas por produtores interessados.

Outro exemplo de boa governança da maricultura, neste caso restrito à Santa Catarina, é a implantação do Programa Estadual de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves – PECMB. O PECMB envolve a realização de levantamentos sanitários da orla para classificação das áreas de cultivo de moluscos de acordo com seu grau de contaminação, e manutenção de um programa de monitoramento da qualidade da água nestas áreas e programa de vigilância para Florações de Algas Nocivas – FAN, também conhecidas como marés vermelhas. Infelizmente, devido a alta rotatividade no órgão federal gestor da aquicultura, estes programas foram interrompidos, a IN SEAP n. 17 do PLDM foi revogada pelo MPA, e somente Santa Catarina tem assegurado sua continuidade.

Apesar dos diversos entraves enfrentados pela maricultura, existem oportunidades interessantes para empreendedores dispostos a enfrentar os riscos e superar os entraves das turbulentas águas da maricultura brasileira. No entanto, é preciso ter em conta que este não é um negócio para quem quer enriquecer rápido. Todos aqueles que desejam triunfar nesse negócio precisam estar conscientes de que este será um trabalho duro, com dedicação de muitas horas, investimentos significativos e muito sacrifício pessoal. Apenas uns poucos

que não são ricos se tornarão ricos devido a maricultura.

Na malacocultura, uma das oportunidades mais interessantes está no cultivo mecanizado de mexilhões em Santa Catarina. Santa Catarina é também o único estado que tem envidado sérios esforços de vigilância sanitária para promover a formalização da cadeia produtiva, com o objetivo de assegurar que toda a produção de moluscos e pescados seja processada em estabelecimentos inspecionados e que o produto clandestino não concorra deslealmente com o produto certificado. A adoção da mecanização no cultivo de mexilhões permite a redução dos custos de produção para 1/5 dos custos atuais e um aumento da produtividade por hectare de 40 para 150 toneladas/hectare/ano. O mercado nacional tem absorvido toda a produção nacional e ainda há muito espaço para crescimento, dado que em menos de cinco anos os produtores chilenos já passaram a exportar um volume adicional de mexilhão processado que equivale a 50% da produção catarinense.

Na piscicultura marinha, os entraves relacionados à nutrição e ausência de rações específicas podem ser superados a curto prazo, uma vez que já existe um amplo conhecimento sobre os requerimentos nutricionais do bijupirá e esta espécie já é cultivada industrialmente com rações balanceadas em outros países como Taiwan e Vietnã, com empreendimentos produzindo mais de 1.000 toneladas por ano. Líderes globais em alimentos para animais aquáticos, como Nutreco, InVivo NSA e Cargill, já estão presentes no Brasil e, através de recentes fusões e aquisições em várias partes do globo, estas multinacionais já detêm o conhecimento, possuem a capacidade e poderiam produzir rações para bijupirá no Brasil. A pergunta é: O que vem primeiro? O peixe ou a ração?

No aspecto sanitário, as infestações por *Amyloodinium* foram estudadas pela Embrapa, que testou vários fitoterápicos que se mostraram eficientes no combate a este parasito, no entanto estas pesquisas ainda não foram concluídas devido à descontinuidade no apoio financeiro, e estes resultados preliminares ainda deverão levar um bom tempo até que possam ser aplicados comercialmente. Quanto a *Neobenedinia*, este organismo ainda não era um problema quando a Embrapa iniciou seus trabalhos na área de sanidade de bijupirá, mas deverá ser contemplado nas próximas iniciativas de pesquisa da instituição.

Seja na malacocultura ou na piscicultura marinha, até o momento ainda não surgiu no Brasil uma iniciativa empreendedora extremamente bem planejada, considerando todos os aspectos necessários para a obtenção do sucesso. Um empreendimento desta natureza requer um planejamento minucioso e criterioso, considerando todos os aspectos biológicos, legais, sociais, ambientais e mercadológicos. Mantida as devidas proporções, o empreendimento deve ser planejado como se fosse uma expedição à Lua - Não existe margem para erros pois uma vez que você partiu com o investimento, não há mais retorno, e vários estarão lhe observando para saber se você chegou lá.

Bibliografia disponível na ABCC