



Cultivo de mariscos em sistema agroecológico

The cultivation of shellfish in an agroecological system

FERREIRA, Maria Fernanda Nince¹, MARTINS-SILVA, Maria Julia ¹

¹Universidade de Brasília (UnB), mfnf@unb.br

Tema gerador: Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo

Crassostrea rhizophorae é nativa do Brasil com ocorrência ao longo do litoral brasileiro. Seu cultivo se dá em meio natural, com o uso de estruturas suspensas. Foram obtidos dados relativos às condições ambientais em municípios da região nordeste do Pará. Foram caracterizadas as comunidades de pescadores artesanais que utilizam a ostra nativa, as relações institucionais com o governo estadual e federal e os entraves. Os municípios apresentam ostra em áreas estuarinas com ocorrência natural, já explorada pela comunidade pesqueira extrativista. Parte dos produtores é apoiada tecnicamente com unidade demonstrativa, porém, as relações institucionais com o governo do estado e federal são instáveis. A ostreicultura, em detrimento à atividade extrativista, é bem aceita nas comunidades tradicionais, mantendo o vínculo com a cultura tradicional, reafirmando o conceito de atividade provedora de serviços ambientais às comunidades tradicionais e à pesca.

Palavras-chave: maricultura; *Crassostrea rhizophorae*; pescadores; Pará.

Abstract

Crassostrea rhizophorae is native to Brazil occurring along the Brazilian coast. Its cultivation takes place in natural surroundings, with the use of suspended structures. Data on environmental conditions were obtained in municipalities in the northeastern region of Pará. The communities of fishermen using the native oyster, institutional relations with the state and federal government and the obstacles were characterized. The municipalities present oysters in estuarine areas with natural occurrence, already exploited by the extractivist fishing community. Part of the producers is technically supported with demonstrative unit, however, institutional relations with the state and federal government are unstable. Oyster farming, in the face of extractive activity, is well accepted in traditional communities, maintaining the link with traditional culture, reaffirming the concept of activity providing environmental services to traditional communities and fishing.

Keywords: mariculture; *Crassostrea rhizophorae*; fishermen, Pará.

Introdução

O cultivo de espécies marinhas é conhecido como maricultura e a ostericultura é o nome dado ao cultivo de ostras. A espécie *Crassostrea rhizophorae* é nativa do Brasil com ocorrência descrita ao longo do litoral, incluindo a costa norte, no estado do Pará. As ostras são naturalmente encontradas fixadas às raízes de árvores no mangue ou a outros materiais (BALDAN & BENDHACK, 2009). Seu cultivo se dá em meio natural, com o uso de estruturas suspensas variando a complexidade (DÍAZ LÓPEZ, 2011). O cultivo



de ostra é considerado de baixo impacto pela não utilização de ração, no entanto, pode ocasionar diminuição da resiliência do sistema aquático alertando para necessidade de regulação da maricultura (CRANFORD, *et al.* 2003; FOLKE, 2006; MCKINDSEY, 2013; KLUGER, *et al.*, 2017). Por outro lado, a atividade atua como provedora de serviços ambientais às comunidades tradicionais e à pesca (GIBBS, 2004; ARREGUÍN-SÁNCHEZ, 2014). Longe de tornar-se uma das prioridades do governo federal do Brasil, as políticas públicas de desenvolvimento sustentável da maricultura apresentaram avanços, em especial nos anos de 2012 a 2014, com a efetivação de políticas voltadas a garantia de acesso às águas para o uso dos recursos naturais como forma de aumento e diversificação da produção de alimentos. Estas ações estiveram alicerçadas nos Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura - PLDM (VIANNA, BONETTI & POLETTE, 2012), sob os pressupostos da preservação da biodiversidade, proteção sanitária para as espécies cultivadas e maior celeridade nos processos de licenciamento.

Material e Métodos

Ao longo do trabalho foram obtidos dados relativos às condições ambientais, entre estes: salinidade; temperatura e presença de despejos de poluição doméstica nos municípios de Maracanã, Augusto Corrêa, Salinópolis, Curuçá e São Caetano de Odivelas, no estado do Pará. Foram caracterizadas as comunidades de pescadores artesanais que utilizam a ostra nativa, bem como as relações institucionais com o governo estadual e federal no que tange a atividade de ostreicultura. Foram identificados os entraves que são especialmente relevantes para a produção de ostras por estas comunidades tradicionais. Os dados foram obtidos por: compilação de processos e revisão da legislação; visitas técnicas às comunidades; levantamento de dados sobre a produção e acompanhamento em audiências públicas.

Resultados e Discussão

Os municípios estudados apresentam áreas estuarinas onde há ocorrência natural de mariscos, já explorados pela comunidade pesqueira extrativista. Estas áreas são aptas ao cultivo de ostras nativas da espécie *Crassostrea rhizophorae*. A região apresenta características ambientais favoráveis, principalmente, no que diz respeito à de qualidade de água sem presença de despejos urbanos, temperatura média superficial entre 25 e 29°C, salinidade variável entre 25 e 30 ppm. As relações institucionais entre o governo do estado e o governo federal resultaram na implantação de uma Unidade Demonstrativa de Cultivo de Ostra Nativa, na região do Parque Aquícola Marinho de Araepó, no município de Salinas. Esta ação está apoiada tecnicamente pela Universidade Federal Rural



da Amazônia, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE. Todas as instituições de apoio técnico tem reconhecimento dos cerca de 120 produtores e compareceram à audiência pública manifestando interesse numa segunda ação do governo federal, que foi a proposta de implantação de parques aquícolas não onerosos, voltados para comunidades tradicionais e produtores familiares. A comunidade desconhecia a política federal de cessão de áreas aquícolas. Porém, com as constantes mudanças na esfera federal e o fim da secretaria de pesca do estado, houve descontinuidade no ritmo dos trabalhos na região. No segundo levantamento realizado, os cultivos já existentes foram considerados promissores e, apresentam forte expectativa de crescimento com a comunidade cada vez mais comprometida com os princípios do associativismo. Estavam presentes na audiência representantes do Ministério Público Estadual, comunidade, Marinha do Brasil, governo federal e técnicos. Em relação à implantação de unidades demonstrativas voltadas ao desenvolvimento da aquicultura através do atendimento aos aquicultores e produtores de formas jovens, conhecidas como sementes de moluscos bivalves, lembramos que este programa foi instituído pelo decreto 4895 da Presidência da República, no ano de 2009. A implantação de unidades demonstrativas é uma ação orçamentária destinada às regiões carentes, objetivando a capacitação de produtores e técnicos num determinado local, e contribuindo para o desenvolvimento humano sustentável e integrado, considerando o fortalecimento da cidadania, em suas diferentes dimensões. Devido à localização, é importante salientar que a aquicultura em unidade de conservação ou em seu entorno obedecerá aos critérios, métodos e manejo adequados para garantir a preservação do ecossistema ou seu uso sustentável, na forma da legislação em vigor. Assim, exploração de uma espécie, mesmo que praticada por pescadores artesanais sucumbe à crescente demanda na região, acompanhando o crescimento da ocupação tanto permanente quanto transitória, neste último caso, relativa ao fluxo de turistas nos balneários. Também, a migração de uma atividade cujo pilar é a extração para uma atividade de cultivo, traz nova perspectiva e busca garantir a inserção competitiva, não subordinada. Coloca-se o controle da oferta de alimento por parte do produtor familiar, com qualidade e de forma controlada no tempo, realizando a própria definição de segurança alimentar. Neste último verão, o ciclo da ostra girou em torno de 08 meses, e quando bem manejado, cada unidade de cultivo, conhecida como “travesseiro” finalizou com cerca de 400 ostras por ciclo. Segundo apurado, o valor de comercialização varia conforme município e época do ano, atingindo valores maiores (R\$10,00 a dúzia) no período de férias e feriados religiosos. Além de comercializada nas comunidades produtoras, a venda é garantida nas cidades de Salinópolis, Mosqueiro, Outeiro e Bragança, já iniciando um processo de procura por parte dos restaurantes da cidade de Belém. O preço mais baixo



observado foi de R\$4,00 a dúzia para ostras pequenas ou “baby”, como chamadas. Os estudos sobre a produção de mariscos nas comunidades tradicionais extrativistas mostram que nos municípios de São João de Pirabas, Salinópolis, Curuçá e São João da Ponta ocupam áreas limítrofes de transição entre o ambiente marinho e a zona estuarina, assim como entre a zona estuarina e o rio. Nesta região foram identificados mais de 150 ha com possibilidade de uso tanto extrativista como de cultivo. Esta última opção é considerada mantenedora da qualidade ambiental, em especial da biodiversidade por diminuir a pressão sobre estoques naturais. A ostra do mangue é a espécie mais consumida na região e por ser uma espécie nativa, de alta qualidade e sabor alimentar é aconselhado o seu cultivo, permitindo a manutenção da memória e tradição alimentar do ribeirão, mesmo sobre pressão de ocupação dos municípios. O arranjo institucional do estado é instável, podendo a participação dos técnicos gestores, ser bem mais participativa com as políticas federais nas etapas de planejamento e ordenamento. Sem incentivo, quando o pescador extrativista passa a exercer a aquicultura, as atividades são consideradas opostas e disputam as atenções sobre demandas. Um programa de fomento que poderia ser incentivado é o cultivo ou a criação de ostras, em condições naturais, total ou parcialmente em meio aquático e ocupando as faixas ou áreas de preferência. Estas áreas são aquelas cujo uso será concedido a pessoas físicas ou jurídicas, observado o seguinte prioritariamente a determinadas populações tradicionais. Ademais, fica o alerta para a necessidade de que a agricultura seja mais respeitosa com o meio ambiente, de modo a assegurar a conservação da base de recursos naturais indispensável para a produção ao longo do tempo. Além de Salinópolis, existem Parques Aquícolas Marinhos nos municípios de Curuçá, São João da Ponta e São João de Pirabas onde é sugerida a implantação de novas unidades demonstrativas. Estas estruturas priorizam do caráter educativo ao econômico, numa escala da experiência apenas suficiente para os pescadores artesanais se apropriarem dos conhecimentos pertinentes à prática produtiva e organizativa de dado cultivo ou cultura, como um instrumento metodológico visando uma ação mais eficaz de mobilização de conhecimentos, especialmente no que concerne à troca de saberes.

Conclusão

As comunidades tradicionais envolvidas no cultivo de ostra nativa no nordeste paraense podem ser consideradas como mantenedoras da qualidade da água, sendo dependentes da mesma para sua inclusão produtiva. O cultivo de ostras, em detrimento à atividade extrativista, é bem aceito por parte das comunidades tradicionais, atuando como uma força para manter o vínculo com a cultura tradicional, reafirmando o conceito



de atividade provedora de serviços ambientais às comunidades tradicionais e à pesca. Dentre as pressões, mais evidentes e importantes, está o aumento da demanda por alimentos ao longo do tempo. Ainda persistem as históricas observações da FAO, 2014 em relação aos sistemas de produção de alimento, ou seja, estes continuam tornando-se mais complexos, mais concentrados e integrados. A insegurança alimentar continuará a ser um problema global importante e a desnutrição é uma preocupação crescente.

Revisão Bibliográfica

ARREGUÍN-SÁNCHEZ, F. 2014. Measuring resilience in aquatic trophic networks from supply-demand-of-energy relationships. *Ecological Modelling* 272:27–276.

BALDAN, A.P. & BENDHACK, F. Maricultura sustentável no litoral do Paraná, Brasil: atualidades e perspectivas. *Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.*, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 491-497, out./dez. 2009.

CRANFORD, P, *et al.* 2003. Ecosystem level effects of marine bivalve aquaculture. Canada: Fisheries and Oceans. pp 51–96.

DÍAZ LÓPEZ, B. 2011. Aquaculture systems. In: Jørgensen SE, Ed. *Handbook of ecological models used in ecosystem and environment management*. Boca Raton, FL: CRC Press. p 241–56.

FAO. 2014. World fisheries production by capture and aquaculture (AQ), ISSCAAP (1950–2011). Disponível em: ftp://fao.org/fi/Cdrom/CD_yearbook_2012/root/aquaculture/a0.pdf . Acesso: 20.03.2017

FOLKE, C. 2006. Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change* 16:253–67.

GIBBS, MT. 2004. Interactions between bivalve shellfish farms and fishery resources. *Aquaculture* 240:267–96.

KLUGER, L.C. *et al.* 2017 Integrating the Concept of Resilience into an Ecosystem Approach to Bivalve Aquaculture Management. *Ecosystems* 20:1-19.

MCKINDSEY, CW. 2013. Carrying capacity for sustainable bivalve aquaculture. In: Christou P, Savin R, Costa-Pierce BA, Misztal I, Whitelaw CBA, Eds. *Sustainable food production*. New York, NY: Springer. p 417–48.

VIANNA, L. F. N.; BONETTI, J. & POLETTE, M. 2012. Gestão costeira integrada: análise da compatibilidade entre os instrumentos de uma política pública para o desenvolvimento da maricultura e um plano de gerenciamento costeiro no Brasil. *Revista da Gestão Costeira Integrada* 12(3):357-372.