

A GESTÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE MOLUSCOS CATARINENSE E SUAS LIMITAÇÕES OPERACIONAIS

Alessandra Vasconcelos Gallon*

Cristiano do Nascimento**

Elisete Dahmer Pfitscher***

RESUMO: O setor aquícola, visto a partir da perspectiva da cadeia produtiva de moluscos (especificamente mexilhões e ostras), combina a atuação de agentes públicos e privados em benefício das atividades maricultoras e assume um papel de destaque no desenvolvimento econômico e social do Estado de Santa Catarina. Assim, com este artigo objetiva-se apresentar a gestão da cadeia produtiva de moluscos catarinense e suas limitações operacionais. Para tanto, na pesquisa exploratória, realizada por meio do método observacional, com suporte da literatura existente, utiliza-se a abordagem qualitativa dos dados. Os resultados, condizentes com a literatura pesquisada, revelam que a cadeia produtiva de moluscos, que compreende os aspectos da produção de insumos, produção primária, beneficiamento e/ou transformação, comercialização e distribuição apresenta um conjunto amplo de elementos que restringem seu pleno desenvolvimento, sendo necessária a implementação, por exemplo, de tecnologias que facilitem o manejo e, conseqüentemente, favoreçam o aumento da produtividade do setor. Em função dos fatos observados na pesquisa, identificam-se os elementos que compõem a cadeia produtiva de moluscos, os quais estão dispostos num esquema proposto, cujos agentes interagem, na maior parte dos casos, por meio do processo logístico.

* Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Docente do Departamento de Contabilidade e do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará – UFC. E-mail: alegallon@terra.com.br; alessandra.gallon@ufc.br

** Mestrando em Contabilidade pela Universidade Federal do Paraná - UFPR. E-mail: cristiano.nascimento.cont@gmail.com

*** Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Docente do Departamento de Contabilidade e do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da UFSC. E-mail: elisete@cse.ufsc.br

PALAVRAS-CHAVE: Aquicultura; Cadeia Produtiva de Moluscos; Processos Logísticos; Limitações Competitivas.

THE BIVALVE PRODUCTION CHAIN IN SANTA CATARINA, BRAZIL, AND ITS MANAGEMENT AND OPERATIONAL LIMITATIONS

ABSTRACT: Bivalve farming (mussels and oysters), a major component in the socio-economic development of the state of Santa Catarina, Brazil, combines the activities of public and private agencies in fish farming. Current analysis deals with the management and the operational limitations of the local bivalve production chain. Current exploratory research, undertaken by direct observations and the literature on the subject, employs data quality. Results show that the bivalve production chain, comprising production of supplies, farming, processing, marketing and distribution, involves a wide range of items that restrict its full development. The implementation of new technologies is required to improve management and increase productivity. Based on the collected information, the items that compose the bivalve production chain are identified and organized in a flow chart exhibiting their interaction mainly undertaken through the logistic process.

KEYWORDS: Aquaculture; Bivalve Production Chain; Logistics; Competitive Limitations.

INTRODUÇÃO

A aquicultura, considerada a partir da perspectiva da cadeia produtiva de mexilhões e ostras, combina a atuação de agentes públicos e privados em benefício das atividades maricultoras. Tais agentes compreendem fornecedores de insumos, produtores de moluscos, entidades que beneficiam e ou transformam os produtos, distribuidores, comerciantes e consumidores. Os agentes públicos estão relacionados a aspectos legais, concessão de áreas, licenciamento ambiental, fiscalização, pesquisa e extensão.

A atividade aquícola, vista além da produção, também envolve elementos econômicos, políticos, tecnológicos, sociais, educacionais, ecológicos e regulatórios, já que o ato de produzir moluscos exige, entre outros aspectos, condições ambientais favoráveis, arranjos sociais que permitam a implantação e desenvolvimento da atividade, pesquisa e extensão e atenção do poder público nas esferas

em que atua com vistas à manutenção da atividade aquícola.

A formação da cadeia produtiva de moluscos cultivados no mar assume um papel de destaque no desenvolvimento econômico e social do Estado de Santa Catarina. O cultivo de moluscos, especificamente mexilhões e ostras, é praticado ao longo da faixa litorânea catarinense entre os municípios de Garopaba, ao sul do Estado, e São Francisco do Sul, no norte do Estado.

Ao apresentar as características do setor aquícola catarinense, de cultivo no mar, em relação aos aspectos que evidenciam a cadeia produtiva de moluscos - objetivo do estudo -, relacionam-se os agentes que interagem em benefício da atividade aquícola. Com isto, em função dos fatos observados ao longo da pesquisa, identificam-se itens e aspectos existentes, os quais estão dispostos num esquema proposto, como elementos que compõem a cadeia produtiva, cujos agentes interagem, na maior parte dos casos, por meio do processo logístico.

A presente pesquisa apresenta um conjunto significativo de aspectos que limitam o pleno desenvolvimento da atividade aquícola no Estado, ao menos para a maior parte dos produtores cuja estrutura de produção é familiar, cuja organização se dá por meio de associações, os quais não podem contar com a organização de uma cooperativa, que favoreça nas etapas de beneficiamento e comercialização da produção. Logo, afirmações sobre a completude da cadeia produtiva de moluscos catarinense simplesmente não se aplica a todos os produtores, como as expressões sugerem, mas apenas a produtores organizados por meio de inter-relações - de fornecedores de insumos aos prestadores de serviços que dinamizam as etapas de transporte - em meio à composição de cadeias produtivas específicas, ajustadas à capacidade organizacional de cada produtor.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O método empregado na presente pesquisa é de natureza exploratória, que para Cervo e Bervian (1996), é responsável por observar, registrar, analisar e correlacionar os fatos ou fenômenos sem manipulá-los.

Quanto aos procedimentos de coleta de dados, para melhor compreensão do processo de produção da indústria utilizou-se a técnica de observação. Sobre o método observacional, Fachin (2001) adverte que o observador deve reunir certas condições, entre as quais dispor dos órgãos sensoriais em perfeito estado, de um bom preparo intelectual, aliado à sagacidade, curiosidade, persistência, perseverança, paciência e um grau elevado de humildade. Nesta pesquisa, observaram-se as variáveis: disponibilidade de insumos, sistemas de cultivo, processos e práticas operacionais, distribuição dos produtos e certificação sanitária, que exercem influência nos espaços disputados por agentes que atuam no setor, entre

março de 2007 e novembro de 2007, constatado junto a entes produtores, beneficiadores e comerciantes fixados na região da grande Florianópolis.

A investigação sobre o tema cadeia produtiva de moluscos se dá a partir de observação intencional na atuação de entidades produtoras de moluscos catarinenses, basicamente as instaladas na região da grande Florianópolis, especificamente mexilhão e ostra. Tal escolha justifica-se pela relevância do volume produzido no Estado de Santa Catarina frente à produção nacional, conforme dados obtidos com Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste (CEPENE), evidenciados na tabela 1.

Tabela 1 Produção de mexilhões e ostras por estados produtores

Estados	Mexilhões (toneladas)	Participação (%)	Ostras (toneladas)	Participação (%)
Santa Catarina	8132,50	94,47	2031,50	92,53
Paraná	8,00	0,10	120,00	5,47
São Paulo	101,00	1,17	28,00	1,27
Rio de Janeiro	18,00	0,21	1,50	0,07
Espírito Santo	349,00	4,05	14,50	0,66
Total	8608,50	100,00	2195,50	100,00

Fonte: Adaptado de IBAMA/CEPENE (2003).

Os dados da tabela 1 revelam que nenhum outro estado brasileiro equipara-se ou aproxima-se ao esforço produtivo empregado no cultivo de ostras e mexilhões no que tange à intensidade e ao desenvolvimento observado no Estado de Santa Catarina. E conforme caracteriza Rosa (1997, p. 150), a atividade maricultora do cultivo de moluscos no litoral catarinense (contexto observado) possui “caráter eminentemente familiar”, como atesta, já que “em 89% dos cultivos há uma participação efetiva da esposa e dos filhos”.

A partir disto, o presente estudo fundamenta-se complementarmente por meio de referencial conceitual sobre o tema cadeia produtiva de moluscos e processos logísticos relacionáveis ao tema proposto, cujos dados secundários têm origem em publicações de estudos, teóricos e empíricos, feitos sobre o setor. Assim, os esquemas da cadeia produtiva de mexilhões e ostras são resultados da observação feita no acompanhamento das práticas de atividades desempenhadas no setor aquícola catarinense, implementados por meio dos itens e aspectos apontados e ou listados em outras pesquisas desenvolvidas no mesmo contexto espacial, as quais se encontram particularmente ajustadas ao estudo proposto, como: Costa e colaboradores (1998); Grumann e colaboradores (1998); Barni e colaboradores (2003); Barni e Rosa (2005); Oliveira Neto (2005); Ferreira e Oliveira Neto (2006); Gallon, Nascimento e Fey (2007); e, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2007); cujas contribuições em estudos sobre a cadeia produtiva de moluscos e, em especial, a catarinense, foram significativas

na elaboração do esquema desenvolvido.

Este trabalho trata como enfoque principal a funcionalidade e operacionalidade do setor aquícola, sob a perspectiva de cadeia produtiva, especificamente dos produtos mexilhão e ostra. Dessa forma, quanto aos procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação dos fenômenos, o estudo desenvolveu-se num ambiente que preconizou a abordagem qualitativa. O método qualitativo, conforme Richardson (1999), caracteriza-se pelo não emprego de instrumental estatístico como base no processo de análise de um problema.

Do exposto, o objetivo principal consiste em identificar, em linhas gerais, as características do setor aquícola catarinense, de cultivo no mar, em relação aos aspectos que evidenciam a cadeia produtiva de moluscos, para, então, assumir posicionamento a respeito da interação dos diversos agentes atuantes no setor, os quais, sem dúvida, trabalham pelo crescimento e desenvolvimento da atividade.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

3.1 A COMPOSIÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE MOLUSCOS CATARINENSE

A cadeia produtiva aquícola catarinense para o cultivo de ostras e mexilhões é composta dos segmentos de: insumos, serviços, sistemas produtivos, transformação, comercialização, transporte e consumo. A estes segmentos somam-se os aspectos do ambiente organizacional e instituições de várias instâncias, que em maior ou menor intensidade, possuem alguma influência no setor.

Destacam-se os principais agentes institucionais que atuam junto ao setor aquícola de cultivo no mar, em Santa Catarina, e são: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) principalmente por meio do Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (LCMM); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI); Secretaria Especial da Aquicultura e Pesca (SEAP); Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI); Fundação de Amparo e Tecnologia ao Meio Ambiente (FATMA); a Capitania dos Portos subordinada ao Comando da Marinha; e, no exemplo da cidade de Florianópolis, tem-se o Instituto de Geração de Oportunidades de Florianópolis (IGEOP).

A compilação de elementos observados junto a entes produtores, beneficiadores e comerciantes fixados na região da grande Florianópolis, entre março de 2007 e novembro de 2007, com os itens e aspectos apontados nos estudos de Costa e colaboradores (1998), Grumann e colaboradores (1998), Barni e colaboradores (2003), Barni e Rosa (2005), Oliveira Neto (2005), Ferreira e Oliveira

Neto (2006), Gallon, Nascimento e Fey (2007) e MAPA (2007), resultou no conjunto de esquemas que apresentam os elementos que compõem a cadeia produtiva de moluscos. Esses elementos se encontram encadeados pela ordem em que as atividades, eventos e situações acontecem.

Ressalte-se que, no contexto observado, a produção de insumos engloba fabricantes de equipamentos, máquinas, embarcações, embalagens, utensílios, mas, principalmente, a matéria-prima básica, que são as sementes de ostras. A produção primária é composta por entes jurídicos e físicos, que cultivam moluscos, por meio de um sistema de cultivo específico. O beneficiamento e/ou transformação dos moluscos, na maior parte dos casos executado pelo próprio maricultor, visa a agregar valor ao produto, embora seja o ente detentor do Serviço de Inspeção Federal (SIF) aquele que mais vantagens auferem com o beneficiamento e/ou transformação dos moluscos. No contexto da comercialização surge um número significativo de agentes, os quais representam o elo da cadeia que facilita a chegada do produto junto ao consumidor final.

Na sequência descrevem-se alguns pontos de destaque identificados na cadeia produtiva de moluscos.

3.1.1 Competitividade da Cadeia Produtiva

As potencialidades competitivas da cadeia produtiva de moluscos, no caso de mexilhões e ostras cultivados no litoral catarinense, se pensadas de forma estratégica, tendem a ser tão mais expressivas quanto se consideram. Pois, não existe estimativa sobre as possibilidades de aumento da produtividade, até mesmo por falta de conhecimento de todas as potencialidades referentes à produtividade do litoral catarinense.

Por conta das características geográficas de litoral recortado por formações rochosas junto ao mar que condicionam a formação de baías e enseadas, protegidas da intensidade dos ventos e das marés, as quais favorecem a instalação de estruturas produtivas de moluscos, combinados com o clima e a temperatura da água tornam o litoral catarinense favorável ao cultivo de mexilhões e ostras. Além disso, soma-se a importância da balneabilidade das águas, já que os moluscos bivalves cultivados são filtradores em seu ambiente natural, e somente numa faixa litorânea cujas águas não apresentem agentes poluidores que possam causar danos à saúde humana, para que se possa aceitar o cultivo e posterior consumo de tais moluscos.

Logo, a capacidade competitiva da produção de moluscos bivalves catarinense não é igualada por qualquer outro estado brasileiro. A isto soma-se o fato de que se desconhecem as possibilidades de ampliação da atual capacidade produtiva.

va em vista da dimensão de faixa costeira que reúne condições para a exploração de culturas marinhas, além da possibilidade de diversificação das espécies a serem cultivadas.

Conforme estudo do MAPA (2007), o cultivo de moluscos bivalves apresenta benefícios sócioeconômicos combinado com o fato de gerar vantagens comparativas e competitivas relacionadas com a cadeia produtiva de moluscos, a saber: diversificação das atividades ligadas ao setor pesqueiro com produção de pescado para o consumo humano por meio do aproveitamento de áreas não utilizadas pela pesca tradicional; geração de emprego e renda, especialmente para populações de baixa renda; aproveitamento de mão-de-obra familiar; preservação de ambientes aquáticos e de bancos naturais de espécies nativas; grande compatibilidade entre a atividade e o turismo e geração de produtos ligados ao turismo regional; fortalecimento das atividades tradicionais; aproveitamento de corpos de água da União, sem utilização econômica; estímulo ao desenvolvimento da indústria de apoio e diminuição do déficit da balança comercial brasileira.

3.1.2 A Disponibilidade de Sementes como Base da Cadeia Produtiva

A base da cadeia produtiva de moluscos encontra-se no fornecimento de sementes. As sementes de ostras são fornecidas pelo LCMM, enquanto que as sementes de mexilhões ou são coletadas diretamente na natureza ou junto à estrutura produtiva no mar, por meio de coletores artificiais e raspagem de cabos e boias.

Na composição da cadeia produtiva de sementes de ostra, o LCMM, da UFSC, disponibiliza seis setores de trabalho voltados a atender necessidades específicas do processo produtivo de sementes de ostras, a saber: setor de microalgas, setor de maturação, setor de larvicultura, setor de assentamento, setor de campo e setor de desenvolvimento de tecnologia e pesquisa.

O processo produtivo de microalgas consiste na produção de algas marinhas destinadas a atender à produção de sementes de ostras. O setor de maturação tem como principal função adaptação de ostras matrizes, oriundas de regiões com águas mais frias. Já o setor de larvicultura, o qual depende diretamente do setor de microalgas, demanda 23 dias para o desenvolvimento das larvas. O setor de assentamento destina-se à fixação de larvas por meio da utilização de compostos químicos. Quanto ao setor de campo, localiza-se na praia do Sambaqui, destina-se ao desenvolvimento de sementes que estão em fase final. E ainda, por meio do setor de desenvolvimento de tecnologia e pesquisa, ligado a pesquisas em vários laboratórios, possibilita o aumento do conhecimento sobre moluscos.

3.1.3 Insumos Utilizados na Produção Maricultora

Na base da cadeia produtiva de moluscos encontram-se fabricantes de equipamentos, máquinas, embarcações, embalagens, utensílios, sem que necessariamente tais fabricantes procurem atender às especificidades dos aspectos produtivos que a atividade maricultora exige. Pois se observam equipamentos, máquinas, embarcações e utensílios desenvolvidos para a atividade pesqueira adaptados ao manejo junto à estrutura produtiva no mar.

Contudo, o mercado produtor de insumos utilizados na maricultura disponibiliza os seguintes equipamentos aplicados no cultivo de moluscos: cordas; rede de algodão para ensacar sementes de mexilhão; rede para cultivo de mexilhão; malha de *nylon* monofilamento destinada à construção de lanternas; bandejas plásticas para a construção de lanternas; lanternas berçários; lanternas para cultivo e engorda de ostras; equipamento para debulhar, limpar e classificar mexilhão; abridores de ostra; barco de transporte e balsa de trabalho (OLIVEIRA NETO; BENEZ, 1990; COSTA *et al.*, 1998; OLIVEIRA NETO, 2005; GALLON; NASCIMENTO; FEY, 2007).

A figura 1 apresenta um esquema que demonstra os agentes envolvidos com etapas que antecedem o cultivo de moluscos.

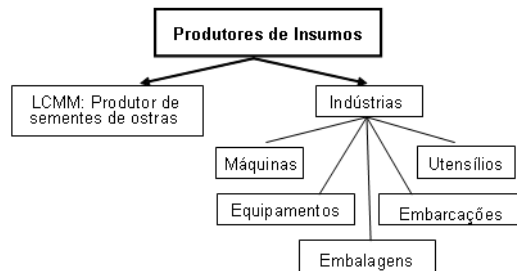


Figura 1 Esquema que agrupa os produtores de insumos

3.1.4 Sistemas de Cultivo

O sistema de cultivo de moluscos praticado no litoral catarinense é o do tipo suspenso, podendo ser fixo ou flutuante. O sistema suspenso-fixo é o cultivo praticado em locais de baixa profundidade, com mar calmo e próximo à costa, tendo até cerca de três metros de profundidade. Apresenta-se com estrutura semelhante a um varal, são construídas estacas de bambus enterrados no fundo e com outras fixadas paralelas à coluna d'água ou tipo mesa, com madeira ou tubos de PVC preenchidos com ferro (OLIVEIRA NETO, 2005). Já o sistema suspenso

flutuante é aplicado a locais com profundidade superior a três metros, podendo haver correntes marinhas baixas e médias. Esta modalidade de cultivo pode ser feita através de espinhéis (*long-lines*), os quais são confeccionados com flutuadores amarrados em linha com cabo na superfície do mar.

A figura 2 mostra o esquema relacionado à produção primária de moluscos.

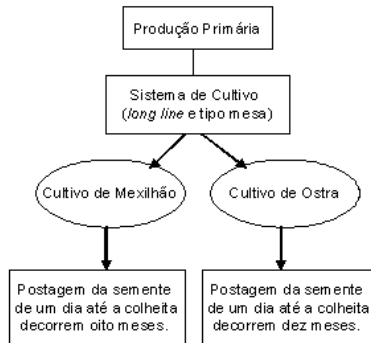


Figura 2 Esquema da produção primária de moluscos

A figura 2 apresenta o esquema de produção primária de moluscos, o qual consiste no crescimento e engorda das sementes de moluscos que acontece junto à estrutura produtiva instalada no mar. O tempo de cultivo, em termos contábeis, representa o período de formação de estoque. A despesca só ocorre a partir do momento em que a venda é concluída, portanto, todo o estoque disponível para a comercialização permanece fixado nas estruturas produtivas.

3.1.5 Comercialização e Distribuição do Produto

A comercialização consiste na forma pela qual o produto chega até o consumidor final. Com isto, o pequeno produtor destina seu produto ao mercado local, pois enfrenta dificuldades em obter o SIF, e assim fica impedido de exportar sua produção para mercados consumidores de outros estados. O pequeno produtor ajusta a produção em função da sazonalidade na demanda do produto e assim concentra sua comercialização no período do verão, em função do fluxo de turistas que visitam o litoral catarinense.

Produtores organizados e estruturados com vista a uma gestão eficiente do negócio aquícola costumam estar articulados com meios de comercialização que dão vazão à sua produção. Produtores com SIF possuem maior autonomia na definição do preço de venda do produto, já que o SIF lhes certifica um padrão de qualidade que os distingue dos concorrentes frente à possibilidade de comercializar com mercados fora do Estado e também junto a consumidores que dão

preferência ao consumo de produtos certificados.

Notam-se significativas diferenças entre os maricultores catarinenses, como: tamanho da estrutura produtiva instalada no mar; tamanho do entreposto destinado ao manejo de lanternas; disponibilidade de máquinas, equipamentos e utensílios para o manejo de moluscos; localização da fazenda marinha e respectivo acesso e transporte dos moluscos após a despesca; possuir ou não o SIF, entre outros. Tais diferenças entre os produtores influenciam diretamente na capacidade competitiva, fato que gera a necessidade de encontrar alternativas de comercialização.

Também se observa a expressiva falta de controle e fiscalização, pois, entre produtores menos organizados, nem mesmo notas fiscais são emitidas por ocasião da venda.

O esquema apresentado na figura 3 mostra para quem o produtor maricultor comercializa os moluscos.

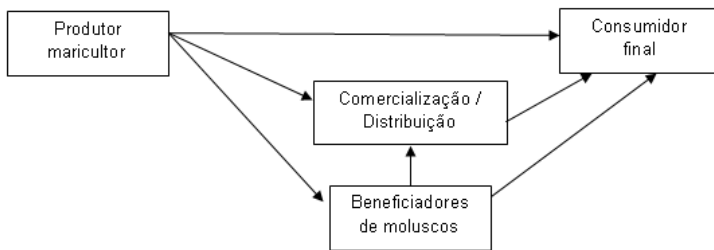


Figura 3 Esquema de comercialização do produtor ao consumidor

No estudo de Barni e Rosa (2005) são identificados os agentes compradores que compõem a cadeia produtiva, cuja pesquisa explicita o volume comercializado num dado espaço de tempo, a saber: atravessador e comprador local (10%), vendedor ambulante (1%), peixarias de bairro (5%), mercado público de Florianópolis (5%), restaurantes e bares (5%), indústrias de pescado (10%), atacadistas e distribuidores (50%), redes de supermercados (1%), consumidor final (10%), outros (3%).

A competitividade no mercado tende a passar por significativas alterações, pois, a partir do pleno funcionamento da Cooperativa Aquícola da Ilha de Santa Catarina (COOPERILHA), que possui o SIF, com seus atuais 36 cooperados, também buscará espaço nos mercados consumidores fora do Estado. Entretanto, Barni e Rosa (2005, p. 18) argumentam sobre a entrada no mercado de empresas que, mesmo dispondo de infraestrutura de processamento e armazenamento a frio, logística e distribuição adequada nos principais centros consumidores, en-

construam dificuldades em conseguir espaços nas prateleiras dos supermercados.

Porém, mesmo com aspectos considerados como entraves ao desenvolvimento do mercado consumidor aquícola, nota-se o esforço pela diferenciação e qualificação na disposição dos produtos ofertados no mercado. Em vista disso, identificam-se empresários detentores do SIF que investem em estruturas de beneficiamento de moluscos. No caso de algumas fazendas marinhas, esta estrutura é chamada de “entrepasto de beneficiamento”, ou seja, tal empresa é composta de estrutura produtiva instalada no mar, de unidade chamada de entreposto de manejo da produção junto à linha de praia, de unidade chamada entreposto de beneficiamento disposta em qualquer localidade e de unidade administrativa.

A figura 4 mostra o esquema que aborda elementos presentes na prática de beneficiamento e transformação de moluscos, adequados as determinações do SIF.

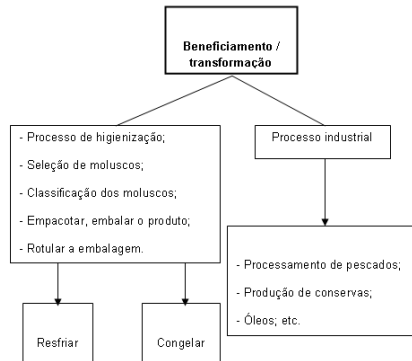


Figura 4 Esquema da prática de beneficiamento e industrialização de moluscos

O aspecto do beneficiamento, em relação ao tratamento dado aos moluscos, representa a possibilidade de agregar valor ao produto aquícola. Deste modo, o produtor alcança valores maiores no momento da comercialização.

O número de produtores com estrutura de beneficiamento e detentores do SIF, os quais agregam valor ao produto, é considerado reduzido frente ao volume de produtores existentes ao longo do litoral catarinense. De forma contrária, os demais produtores, na maioria, disponibilizam o produto desmariscado, ou seja, sem a concha, e geralmente pré-cozido, o que confere procedimento de beneficiamento, porém, sem o controle e fiscalização do Ministério da Agricultura.

Quanto à transformação dos moluscos por meio do processo industrial, tal prática mostra-se incipiente e, neste sentido, deve-se focar no esclarecimento das vantagens em industrializar os moluscos junto a indústria pesqueira e investidores interessados no setor.

Por fim, apresentam-se algumas limitações ou entraves do setor identificados em meio à competitividade da cadeia produtiva de moluscos.

3.2 LIMITAÇÕES EM MEIO A COMPETITIVIDADE DA CADEIA

De acordo com estudo de Barni e colaboradores (2003), embora não façam apontamentos diretos as falhas na cadeia produtiva de moluscos, os autores consideram a necessidade de focar no atendimento das expectativas do consumidor, e que isto passa pela modernização dos processos de produção, geração de novas técnicas de processamento e também na venda dos produtos.

Em relação ao aspecto da cadeia produtiva de moluscos, Barni e colaboradores (2003) não aprofundam discussões sobre o tema, apenas trazem sugestões de estratégias aplicáveis ao setor aquícola, a saber: fortalecimento do associativismo, formação de parcerias, melhora na logística de distribuição, promoção dos produtos, embalagem adequada e melhorar a qualidade.

De acordo com Ferreira e Oliveira Neto (2006), a cadeia produtiva de moluscos está completa, pronta para uma próxima fase, na qual “a atividade tem grande perspectiva de consolidação e ampliação para uma escala industrial”.

Em função do que fora exposto em outros estudos e em conformidade com os fatos observados nesta pesquisa, considera-se a premissa da existência de uma cadeia produtiva de moluscos no que tange à produção de mexilhões e ostras, porém, tal cadeia mostra-se deficitária, incompleta em alguns pontos.

Portanto, em função do conjunto informacional identificado, relacionam-se os aspectos presentes na configuração atual da cadeia produtiva de moluscos catarinense, demonstrados na figura 5.

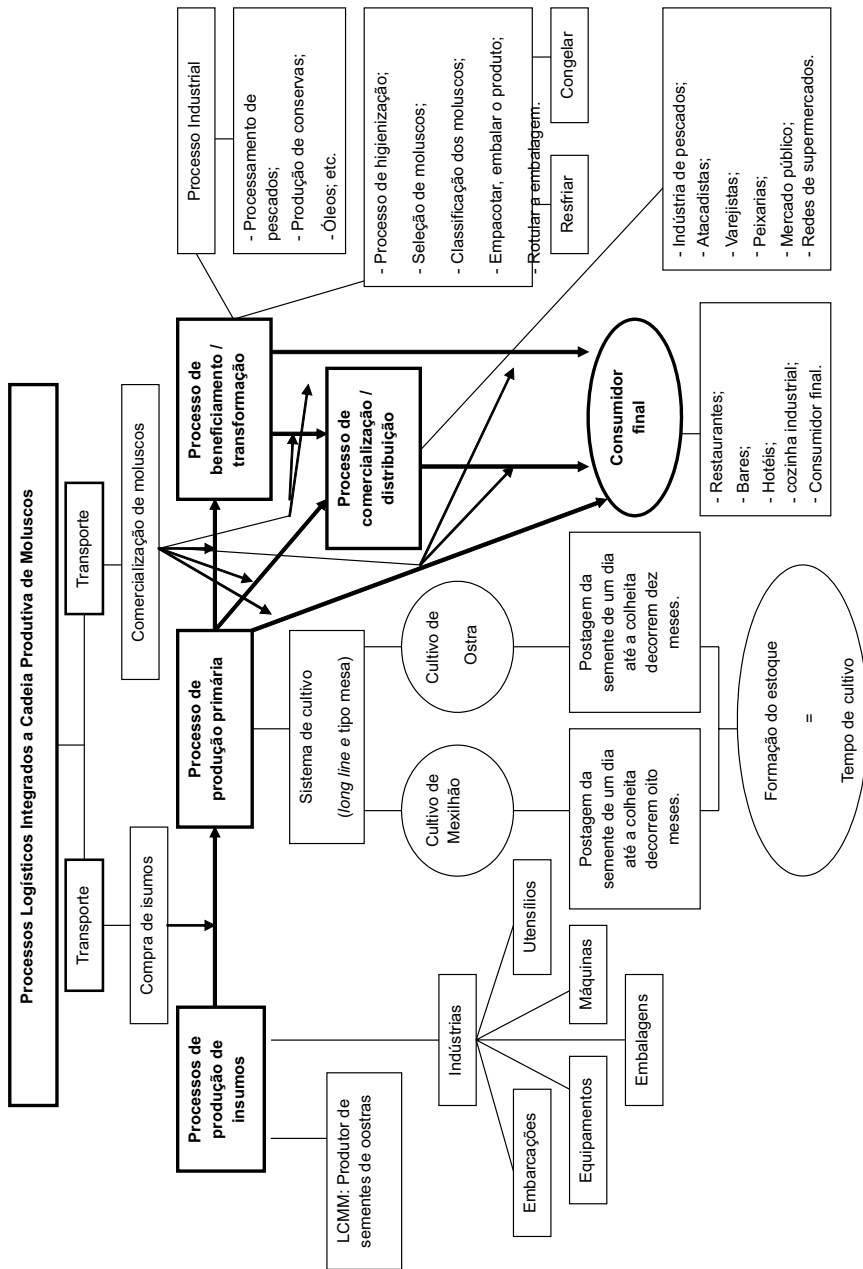


Figura 5 Esquema dos processos logísticos integrados a cadeia produtiva de moluscos catarinense

Torna-se importante ressaltar que se este trabalho tivesse sido elaborado mediante um estudo multicaso - com observação de quatro unidades produtoras distintas do conjunto setorial existente na grande Florianópolis -, sem dúvida, a cadeia produtiva observada estaria próxima de ser chamada de completa, principalmente pela capacidade dessas entidades de ajuste como forma de suprir as deficiências e falhas na cadeia. Mas, a pesquisa leva em consideração o conjunto de produtores por inteiro e, neste caso, a maioria encontra-se desajustada na cadeia produtiva, fato ressaltado por Rosa (1997), quando afirma que a atividade, no Estado, possui caráter eminentemente familiar e em 89% dos cultivos há uma participação efetiva da esposa e dos filhos.

A comercialização do marisco, num aspecto peculiar ao pequeno produtor maricultor, é vendido com concha (mariscado), ou sem concha (desmariscado). A maior parte da comercialização do produto no Estado se dá com o mexilhão desmariscado, pois alcança valor maior na venda. Já a comercialização da ostra se dá in natura, ou seja, ostra viva na concha.

As características geográficas de cada localidade somada às características do local em que a fazenda marinha encontra-se instalada, no mar, logo de início já diferenciam os produtores maricultores entre si, pois, a composição dos custos de instalação e de manutenção da estrutura produtiva é específica para cada produtor aquícultor. Porém, o preço praticado por pequenos produtores na venda da produção denota o desconhecimento de aspectos mínimos de gestão, que é conhecer ao menos os custos de produção, pois a maior parte deles pratica o mesmo preço de venda.

A capacidade de gestão na condução do negócio aquícola limita o desenvolvimento econômico e financeiro das entidades produtoras, já que na maior parte trata-se de atividades desempenhadas em família, fato que denota a ausência de controles rigorosos.

As cooperativas aquícolas destinadas ao beneficiamento de moluscos não possuem gestores com formação que os qualifiquem na condução de tais entidades, com exceção da COOPERILHA, cujo gestor tem curso superior em Administração. Nota-se que os produtores maricultores apresentam dificuldades em trabalhar sob a perspectiva de cooperado, haja vista o fato de a atividade existir acerca de duas décadas no Estado e de que qualquer entidade cooperativa, até o presente momento, não tenha conseguido desempenhar seu papel de forma eficiente.

Os equipamentos e máquinas costumam ser adaptados às necessidades dos produtores para fins de manejo e beneficiamento. A deficiente mecanização empregada junto ao processo produtivo constitui entrave na dinamização das práticas produtivas, logo, configura como limitador da competitividade. A ausência de

equipamentos e máquinas adequados aos procedimentos de manejo e beneficiamento implica numa disponibilidade maior do fator “tempo” gasto na execução das tarefas, logo, aumenta o custo da produção.

A indústria de insumos para atender ao setor aquícola ainda é incompleta; como exemplo cita-se a inexistência de modelo de embarcação desenvolvido especificamente para o trabalho pesado do maricultor junto à estrutura de cultivo. Tal barco deveria conter no mínimo equipamento de guincho para erguer cordas e lanternas de mexilhões e ostras, bomba de lavação, e apresentar convés baixo para fins de facilitar o manuseio da produção. Facilmente observam-se embarcações de manejo junto às culturas que não dispõem de guincho, fato que torna o trabalho mais difícil para o produtor maricultor.

Deste modo, explicita-se a ausência de indústria nacional voltada a atender de forma eficiente às necessidades do segmento aquícola, desde a produção de utensílios de manejo, embarcações, máquinas, equipamentos, e até mesmo para atender às necessidades e exigências do consumidor. Quanto à comercialização, nas unidades produtivas de moluscos com características empresariais evidentemente estruturadas encontra-se pessoal específico ao atendimento do cliente, os quais não apenas prestam-se à venda dos moluscos, como também se empenham no desenvolvimento de clientes, além de prestarem um serviço pós-venda. Comumente, por tratar-se de um setor produtivo cuja maior parte das unidades produtivas é eminentemente familiar, logo, não se identifica com facilidade a especialização e preparo profissional dos proprietários no trato com o cliente.

O uso e apresentação das embalagens apresentam variação entre os produtores maricultores. Dentre os pequenos produtores, nenhum que tenha sido observado apresentou embalagem com logotipo ou nome da fazenda marinha. Produtores com SIF, os quais se dedicam a atender mercados consumidores fora do Estado, divulgam o nome de suas fazendas marinhas na embalagem enviada aos clientes, embora se tenha observado que a embalagem de acondicionamento dos moluscos se dá em sacos plásticos transparentes e sem identificação, os quais são acomodados no interior de caixas de isopor, acompanhados por sacos de gelo. A identificação observada encontra-se em lacres do lado de fora do isopor e na embalagem plástica que reveste o isopor.

Em relação às estruturas produtivas instaladas no mar, observa-se a falta de padronização nas boias, embora haja um esforço em melhorar o aspecto visual das fazendas marinhas, certamente o caminho a ser percorrido ainda é longo.

O aspecto da certificação sanitária também representa um entrave ao desenvolvimento dos pequenos produtores maricultores catarinenses. Com isso a maior parte do produto catarinense fica impedida de ser comercializada para outros estados brasileiros.

Entre os produtores de insumos, o principal fornecedor, o LCMM, busca cumprir seu papel com qualidade, haja vista a inexistência de qualquer reclamação da parte dos pequenos produtores de moluscos em relação ao fornecimento de sementes ao longo do período de acompanhamento das atividades desenvolvidas no setor aquícola.

No contexto de cadeia produtiva, em termos de eficiência, mesmo com afirmações sobre sua completude, considera-se a importância no aprendizado e aplicação de práticas eficientes no aspecto da logística. Para isso é importante que, então, se instale uma logística integrada à cadeia produtiva de moluscos, não aquela percebida, a qual se encontra mais envolvida com processos distintos, nas diferentes etapas da cadeia, sem articulação que dinamize o atendimento dos diferentes agentes atuantes no setor.

Destaca-se que todo o conjunto de entraves evidenciado na cadeia produtiva de moluscos deve ser solucionado de forma eficiente, para que a cadeia se estruture de modo a atender às expectativas dos fabricantes de insumos, produtores de moluscos, beneficiadores, industriais, distribuidores e consumidores.

Por fim, destaca-se que a formação da cadeia produtiva de moluscos, estruturada de forma planejada, tende para a expressiva geração de emprego e renda em todas as etapas, cujo desenvolvimento da capacidade competitiva possibilita pensar em vender para todo mercado brasileiro, e até mesmo beneficiar-se com exportações. Para isto nota-se a necessidade de investimentos com vistas a gerar valor agregado, no sentido de ir além do beneficiamento e posterior ato de resfriar e congelar, sim, investimento com iniciativas de industrialização por meio da criação de produtos como óleos, enlatados, entre outras alternativas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou características do setor aquícola catarinense sob a perspectiva da cadeia produtiva de mexilhões e ostras. Com isto considera-se a possibilidade de desenvolvimento e crescimento planejado em todos os elos da cadeia.

Foi possível identificar um conjunto de elementos que restringem o pleno desenvolvimento da cadeia produtiva de moluscos, a saber: limitações na operacionalidade das práticas produtivas; despreparo ou amadorismo na forma de comercialização dos moluscos por pequenos produtores maricultores; limitada capacidade de gestão do negócio aquícola; dificuldade em trabalhar sob forma de cooperado; mecanização deficiente ou inadequada que restringe o dinamismo das práticas produtivas; embarcações sem características que possam facilitar o

manejo das cordas e lanternas; a indústria nacional ainda não visualizou oportunidade de produtos e negócios em relação ao setor aquícola, entre outros.

As restrições e entraves ao desenvolvimento da cadeia produtiva de moluscos, identificados por meio da observação empírica, além dos apontados por outros pesquisadores, devem ser solucionados de forma eficiente, para que o setor aquícola se estruture de modo a atender às expectativas dos fabricantes de insumos, produtores de moluscos, beneficiadores, industriais, distribuidores, consumidores e fornecedores dos serviços de logística.

Sem dúvida, a coordenação da cadeia produtiva de moluscos é articulada e mantida predominantemente pelo ambiente institucional. Pois, instituições como UFSC, EPAGRI e UNIVALI, por meio do subsídio em pesquisa e extensão, contribuem significativamente na continuidade das entidades produtoras de moluscos. Outras instituições como IBAMA, FATMA e IGEOF, complementam o atendimento das necessidades inerentes ao setor.

O intento em estruturar a cadeia produtiva de moluscos em busca de vantagens competitivas deve contar com esforços de entidades públicas e privadas, de produtores pessoa física e jurídica, para que possam crescer e se desenvolver. Logo, a presente cadeia produtiva aquícola catarinense deve sempre atuar em equilíbrio. Para isso é preciso que insumos, máquinas, equipamentos, produção primária, beneficiamento, transformação, distribuição e comercialização sejam igualmente desenvolvidos.

Logo, dentre as estratégias e ações a serem pensadas para o setor aquícola catarinense, certamente deve-se levar em conta o desenvolvimento da indústria fornecedora de insumos, pois, na base da cadeia produtiva, têm-se a produção e o fornecimento regular de sementes combinado com a produção e fornecimento de insumos adequados às necessidades do produtor maricultor. Foi possível constatar, ainda, a necessidade de implementar tecnologias que facilitem o trabalho e consequentemente favoreçam o aumento da produtividade, assim como a redução de custos, para que, a partir da formação de um mercado com vocação para o consumo de moluscos, os produtores maricultores catarinenses não venham a ser prejudicados com o ingresso de moluscos importados, como produtos de origem chinesa, os quais detêm a maior produção mundial de moluscos.

REFERÊNCIAS

BARNI, E. J.; ROSA, R. C. C. **Competitividade das cooperativas de mitilicultores de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: EPAGRI, 2005.

_____ et al. **Estudo de mercado de mexilhões em São Paulo, Curitiba e Porto Alegre**. Florianópolis, SC: Epagri, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Cadeia produtiva de moluscos**. Disponível em:<<http://www.acaq.com.br>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

CERVO, A.; BERVIAN, A. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill do Brasil, 1996.

COSTA, S. W. et al. **Cadeias produtivas do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Epagri, 1998.

FACHIN, O. C. **Fundamentos de metodologia**. 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2001.

FERREIRA, J. F.; OLIVEIRA NETO, F. M. **Cultivo de moluscos em Santa Catarina**. 2006. Disponível em:<<http://www.cca.ufsc.br/~jff/disciplinas/cultivodemoluscos/pdf/Cultivo%20de%20Moluscos%20em%20Santa%20Catarina%202006.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2008.

GALLON, A. V.; NASCIMENTO, C.; FEY, V. A. Planejamento operacional e estratégico no processo produtivo da aquicultura: um estudo de caso em uma fazenda marinha catarinense. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP, 14., 2007, Bauru. **Anais...** Bauru, SP: UNESP, 2007. [CD-ROM].

GRUMANN, A. et al. **Pólo de maricultura do estado de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: EPAGRI, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA; CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DOS RECURSOS PESQUEIROS DO LITORAL NORDESTE - CEPENE. **Produção estimada e participação relativa da pesca extrativa industrial, artesanal e aquicultura no Brasil, por unidade da federação ano de 2003**. 2003. Disponível em:<<http://www.presidencia.gov.br/seap/>>. Acesso em: 15 nov. 2007.

OLIVEIRA NETO, F. M. **Diagnóstico do cultivo de moluscos em Santa**

Catarina. Florianópolis, SC: EPAGRI, 2005. 67p. (Documentos, n. 220).

_____; BENEZ, M. C. **Proposições para a racionalização da maricultura, de pequena escala, no estado de Santa Catarina.** Florianópolis, SC: ACARPESC, jul. 1990.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999.

ROSA, R. C. C. **Impacto do cultivo de mexilhões nas comunidades pesqueiras de Santa Catarina.** 1997. Dissertação (Mestrado em Aquicultura) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC: UFSC, 1997.

Recebido em: 01 Novembro 2010

Aceito em: 25 Janeiro 2011