

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

DIAGNÓSTICO DA MALACOCULTURA NO MUNICÍPIO DE BOMBINHAS

WILSON ALVES DE ABREU

FLORIANOPOLIS, 2006

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

DIAGNÓSTICO DA MALACOCULTURA NO MUNICÍPIO DE BOMBIMHAS

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 – Monografia.

Por: Wilson Alves de Abreu

Orientador: Prof. Dr. Luís Carlos de Carvalho Júnior

Área de Pesquisa: Economia Industrial

Palavras – Chaves 1- Arranjo produtivo local
2- Malacocultura
3- Município de Bombinhas

Florianópolis, fevereiro de 2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca examinadora resolveu atribuir à nota **9,0** (nove) ao aluno Wilson Alves de Abreu, na Disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Luis Carlos de Carvalho Júnior.

(Presidente)

Prof. Dr. Hôyedo Nunes Lins.

(Membro)

Prof. Msc. João Guzenski

(Membro)

Este trabalho é dedicado a Fábio Siciliani Nunes (In memoriam) por ser o maior incentivador da minha entrada na Universidade e a Rita de Cássia Cordini Rosa (in memoriam), pelo convite para a participação deste projeto.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus por ter me dado força para enfrentar todas as dificuldades encontradas durante toda a minha vida acadêmica.

A minha esposa e filho que tanto amo. Pelo amor, paciência, compreensão e dedicação nos momentos voltados ao estudo.

Aos meus pais pela orientação e esforço no início de minha formação e aos meus irmãos pelo apoio dado durante o curso.

Ao prof. Dr. Luis Carlos de Carvalho Jr., pela orientação no transcorrer do trabalho.

Aos professores Lauro Mattei e Hôyedo Nunes Lins pelo exemplo de profissionais e dedicação à Universidade Federal de Santa Catarina.

Agradecimento especial Projeto EMBRACO- EMBRAPA- PRODETAB, que proporcionou a realização da pesquisa de campo.

A EPAGRI, através do Professor Msc. João Guzenski, que apoiou com diversas informações sobre a maricultura.

A Romildo Nepoluceno, responsável técnico pelo Escritório Municipal de Bombinhas.

Aos amigos Seelig, Falconi, Guimarães, Robson, Agnaldo, Kelcilane, Roberto e Rodrigo Prudente, Cristiane, Lilian, Rafael e Hermes que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

A todos produtores de moluscos de Bombinhas e as Associações de produtores que participaram da pesquisa de campo responsável pela construção deste trabalho.

Resumo

O objetivo deste trabalho é diagnosticar a malacocultura do município de Bombinhas. Para tal foram coletadas informações em textos impressos, na internet, e através da aplicação de questionários junto aos produtores, técnicos de instituições atuantes na atividade, intermediários e associações. O grau de escolaridade dos produtores é considerado baixo, pois muitos não completaram o ensino fundamental. Foi constatado um nível baixo de cooperação entre os produtores, dificultando o desenvolvimento da atividade. Quanto ao trabalho realizado pela EPAGRI, foi enaltecido pelos produtores, sendo excelente o relacionamento entre os técnicos e produtores e o suporte técnico propiciado por esta instituição a atividade. A presença de intermediários dificulta a obtenção de melhores preços por parte dos produtores, sendo este fato causado pelo não funcionamento da Unidade de Beneficiamento de Canto Grande.

SUMÁRIO

<u>LISTA DE ANEXOS</u>	09
<u>ÍNDICE DE TABELAS</u>	10

<u>ÍNDICE DE GRÁFICOS</u>	12
<u>CAPÍTULO I</u>	
I. Introdução	13
I.I Problema de pesquisa	13
I.II objetivos	16
I.II. I Objetivo Geral	16
I.II. II Objetivos Específicos	16
I.III Metodologia	16
<u>CAPÍTULO II</u>	
II REFERENCIAL TEÓRICO	18
II.I Aglomerados produtivos locais	18
II.II Arranjos produtivos locais	19
II.III Distrito industrial	21
II.IV Cluster	24
<u>CAPÍTULO III</u>	
III A HISTÓRIA DA MALACOCULTURA	26
III.I A história da Aqüicultura no mundo	26
III.II A história da malacocultura mundial	29
III.III A história da malacocultura no Brasil	36
<u>CAPÍTULO IV</u>	
IV A MALACOCULTURA EM SANTA CATARINA	42
IV.I O desenvolvimento	42
IV.II Os agentes institucionais e malacocultura	47
IV.III UFSC	48
IV.IV IBAMA	48
IV.V LMM	49
IV.VI IGEOF	54
IV.VII FATMA	56
IV.VIII EPAGRI	58
IV.IX UNIVALI	61
IV.X COMANDO DA MARINHA	62

CAPITULO V

V DIAGNÓSTICO DA MALACOCULTURA DO MUNICÍPIO DE BOMBINHAS

.....	63
V.I A interação entre os agentes	70
V.II Produtos e processos produtivos.....	74
V.III Gestão.....	78
V.IV Crédito.....	80
V.V Inovação.....	81

CAPÍTULO VI

VI CONSIDERAÇÕES FINAIS

VI.I Conclusão.....	86
VI.II Recomendações.....	90

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
----------------------------------------	-----------

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Questionário aplicado aos produtores;

Anexo B - Questionário aplicado às instituições locais;

Anexo C - Questionário aplicado aos presidentes de associação;

Anexo D - Questionário aplicado aos atravessadores;

Anexo E - Relação dos produtores de Canto Grande entrevistados para o Projeto PRODETAB;

Anexo F – Relação dos produtores de Zimbros entrevistados para o Projeto PRODETAB.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidades de pescado anual em Santa Catarina por modalidades de pesca em kg.....	14
Tabela 2 – Produção da malacocultura mundial por continentes em 2001.....	30
Tabela.3-Produção de moluscos dos estados brasileiros em 2003	41
Tabela 4 - Produção de mexilhões cultivados em Santa Catarina por município em 2004.....	44
Tabela 5-Produção de ostras cultivadas em Santa Catarina em 2004	46
Tabela 6 - Idade dos malacocultores	63
Tabela 7 - Grau de escolaridade	64
Tabela 8 - Ocupação anterior ao trabalho de cultivo	65

Tabela 9 - Número de horas diárias dedicadas ao cultivo	65
Tabela 10 - Número de pessoas da família envolvidas no cultivo	66
Tabela 11 - Número de horas trabalhadas por familiares envolvidos no cultivo	66
Tabela 12 - Número de familiares dependentes do cultivo.....	67
Tabela 13 - Número de produtores que formam sociedade	67
Tabela 14 - Profissão dos pais dos produtores	68
Tabela 15 - Profissão das mães dos produtores.....	69
Tabela 16- Número de produtores que realizaram cursos	69
Tabela 17 - Participação nas associações de maricultores	70
Tabela 18- Grau de satisfação dos produtores com a EPAGRI.....	71
Tabela 19 - Grau de satisfação dos produtores com o LMM.....	72
Tabela 20- Participação na COOPERMAC	73
Tabela 21 - Tamanho da área de cultivo.....	75
Tabela 22 - Espécies cultivadas pelos malacocultores	75
Tabela 23 - Maiores problemas dos produtores.....	77
Tabela 24 - Renda com a malacocultura.....	79
Tabela 25 - Noção sobre cooperativismo.....	80
Tabela 26 - Fontes de informação.....	81
Tabela 27 – Formas de cooperação	81
Tabela 28 - Vantagens da localização do setor produtivo	82
Tabela 29 – Tipos de transações realizadas no município.....	83
Tabela 30 - Contribuição das associações e da cooperativa local	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção dos diferentes Grupos da Aquicultura mundial	28
Gráfico 2 - Porcentagem dos valores gerados pelos grupos da Aquicultura Mundial	29
Gráfico 3 - Espécies de moluscos produzidos em ton. Em toneladas mundialmente em 2001.....	31
Gráfico 4 - Produção de moluscos asiática em toneladas de 1996-2001.....	32
Gráfico 5 - Produção mundial da malacocultura em ton. de 1990-2001.....	33
Gráfico 6 - Produção de moluscos da Europa em ton. e 1996-2001	34
Gráfico 7 - Produção de moluscos da América do Norte e Central de 1996-2001	35

Gráfico 8 - Produção de mexilhões cultivados em Santa Catarina de 1991-2004	43
Gráfico 9 - Produção de ostras em Santa Catarina em toneladas de 1991-2004.....	46
Gráfico 10 – Produção de sementes de ostras pelo LMM de 1991 a 2005 em unidades	52

Capítulo I

I. Introdução

I.I Problema de Pesquisa

O estado de Santa Catarina foi alvo da colonização açoriana, a qual deixou como herança costumes e tradições, que resultaram em fator de sustento de diversas comunidades distribuídas no litoral catarinense. Sendo assim, atividades como a agricultura e a pesca artesanal formavam a base econômica das comunidades litorâneas catarinenses.

A pesca artesanal é exercida no estado com a utilização de pequenas embarcações de madeira com a capacidade que varia de 1 a 10 toneladas, do tipo baleeira,

bateira, botes e canoas com propulsão a motor ou a remo. Normalmente, a pesca artesanal abastece o mercado urbano interno de algumas espécies, utilizando transporte, seja em veículos com carroceria tipo baú, no qual o produto é acondicionado em caixas ou a granel, resfriado com gelo em escamas ou pedras, seja em caminhões abertos, em caixas com gelo, geralmente de propriedade dos intermediários e industriais.

A atividade está sofrendo com a diminuição do número de capturas, sendo que esta diminuição é ocasionada principalmente pela ascensão da pesca industrial e pelo desrespeito da época de defeso das espécies.

Relacionando à ascensão da pesca industrial aos números da tabela 1, observamos a disparidade no número de capturas entre as duas modalidades, motivando os pescadores artesanais ao abandono da atividade e afastamento das áreas litorâneas.

Tabela 1 – Quantidade de pescado anual em Santa Catarina por modalidade de pesca (em kg)

Ano	Modalidade	
	Industrial	Artesanal
1984	69.400.400	27.719.188
1985	101.830.387	19.107.677
1986	97.480.642	10.975.405
1987	58.721.971	9.174.050
1988	64.182.609	11.077.796
1989	71.749.651	11.197.292
1990	64.500.937	9.240.542
1991	80.867.401	6.015.215
1992	77.413.106	6.627.380
1993	97.694.440	5.907.667
1994	115.313.722	8.298.148
1995	75.182.059	6.049.081
1996	95.589.687	7.958.804
1997	118.278.634	9.045.396

Fonte: IBAMA (2002)

Diante do quadro apresentado na tabela 1, com a diminuição do número de capturas da pesca artesanal, uma atividade no campo da aquicultura surgiu como forma de geração de renda para os pescadores durante a época de defeso.

A Aquicultura é definida por Arana (1999), como sendo o cultivo de organismos aquáticos, incluindo peixes, crustáceos, plantas aquáticas e moluscos. Um dos ramos da aquicultura, a malacocultura, ou seja criação em cultivo de moluscos bivalves, apresentasse como alternativa para geração de renda aos pescadores artesanais do estado de Santa Catarina.

O referido estado é o maior produtor de moluscos marinhos do Brasil, atingindo a marca de 90% da produção nacional. Existem hoje centenas de famílias vinculadas a malacocultura, desenvolvendo o cultivo de mexilhões e ostras. A atividade foi auxiliado em seus primeiros passos pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por meio de seu Departamento de Aquicultura, o qual capacita profissionais através de cursos de graduação e pós-graduação na área e possui grande representação com a atuação do Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM), que é o único a atuar regularmente no comércio de sementes de ostras em todo território nacional. Outro órgão atuante de forma significativa é a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), que atua efetivamente em pesquisas e auxílio técnico junto aos produtores nos escritórios locais nos municípios produtores do litoral do estado.

Outros agentes públicos e privados fornecem algum tipo de apoio a malacocultura, que são as prefeituras, associações de produtores, instituições que regulam a utilização de águas marinhas. A presença desses fatores num dado território pode contribuir para o alcance de maior competitividade, obtendo reflexos na produção do estado.

Segundo dados da EPAGRI, a produção de ostras em 1991 era de 42,6 toneladas e no ano de 2004 a produção atingiu a 2.512,7 toneladas. No segmento de mexilhões, a produção foi de 499,7 toneladas em 1991, e no ano de 2004 a produção alcançou de 9.800,8 toneladas, tendo destaque os municípios de Florianópolis, Palhoça, Governador Celso Ramos e Bombinhas.

O município de Bombinhas é uma das referências na produção de moluscos em Santa Catarina. Ele possui duas associações e uma cooperativa, tendo o número de 76 produtores entre ostreicultores e miticultores. No ano de 2004 a produção de ostras atingiu 40 toneladas e a mexilhões alcançou a marca de 1100 toneladas. (OLIVEIRA NETO, 2005)

I.II Objetivos

I.II.I Objetivo geral

Identificar e analisar os fatores que fundamentam a competitividade no setor produtivo da malacocultura no município de Bombinhas.

I.II.II Objetivos específicos

- a) Buscar na literatura os fatores que incentivaram o surgimento da malacocultura no mundo e no Brasil;
- b) Identificar o trabalho dos agentes institucionais para o desenvolvimento da malacocultura no estado de Santa Catarina, e
- c) Apresentar um diagnóstico da malacocultura do município de Bombinhas.

I.III Metodologia

Esta monografia foi realizada em quatro partes, em prol de atender os objetivos constantes deste trabalho.

Na primeira parte fez-se um levantamento bibliográfico a respeito da teoria dos aglomerados produtivos locais, elucidando os fatores que fundamentam a presença de empresas dispostas nos diferentes tipos de formatos organizacionais como: *cluster*, distritos industriais e finalmente arranjos produtivos locais.

Na segunda parte foi realizado um levantamento bibliográfico com o intuito de identificar os fatores que incentivaram o surgimento da malacocultura mundial e do Brasil, dando ênfase ao estado de Santa Catarina. No âmbito mundial fez-se um levantamento das produções por continente, buscando os países maiores produtores por continente e sistemas de cultivo mais freqüentes nesses países.

A terceira parte caracterizou-se pela identificação do trabalho realizado pelas instituições, através de levantamento bibliográfico e entrevistas com agentes institucionais integrantes dos setores apoiadores da maricultura catarinense.

E por fim, foi realizada uma pesquisa de campo, a qual entrevistas foram feitas diretamente com os produtores do município de Bombinhas. Nesta fase do trabalho foi utilizado um questionário (anexo A) aplicado a 38 produtores, correspondendo a 50% de uma população de 76 malacocultores no município. Outros questionários foram aplicados, sendo eles direcionados a instituições locais como a Prefeitura de Bombinhas, técnico do escritório municipal da EPAGRI, atravessadores, Unidade de Beneficiamento de Canto Grande, (AMAB) Associação de Maricultores de Bombinhas e a (AMAC) Associação de Maricultores de Canto Grande, aplicados aos seus respectivos presidentes de associações.

CAPÍTULO II

II REFERENCIAL TEÓRICO

No presente capítulo serão abordadas as principais idéias referentes à teoria dos Aglomerados produtivos locais. A segunda parte fará alusão aos formatos organizacionais oriundos da referida teoria, enfatizando os seguintes formatos: arranjos produtivos locais, *cluster*, distritos industriais, que expressam a força econômica da localidade.

II. I Os Aglomerados produtivos locais.

A aceleração do processo de globalização ocorrida no último quarto do Século XX, fez com que ocorresse uma reestruturação significativa na economia e no papel dos governos, regiões e indivíduos. Tal reestruturação possibilitou que ressurgisse um conceito de desenvolvimento que aproveita as especificidades inerentes as localidades.

A força econômica que pode ter uma aglomeração espacial de pequenas empresas de um mesmo setor produtivo foi o primeiro foco a ser visualizado e analisado por Marshall (1985), em 1890, na sua investigação sobre as causas do dinamismo de algumas pequenas empresas da Inglaterra, concentradas em distritos industriais. Juntas, beneficiando-se de externalidades positivas provenientes da simples aglutinação de empresas, essas pequenas empresas obteriam as vantagens necessárias para concorrer com as grandes empresas, e, portanto não deveriam ser eliminadas pelo fato de serem pequenas e não contarem com economia de escala.

De acordo com Marshall (1985), as vantagens econômicas que podem ser obtidas por empresas que pertencem a uma localidade a qual predomina um setor produtivo específico, dizem respeito ao fácil acesso a trabalhadores qualificados, aos fornecedores de

matérias primas e a serviços relacionados à atividade principal. Além disso, a existência de uma massa crítica geograficamente concentrada com capacitações específicas e semelhantes geram as economias externas, e contribuem para criar um ambiente propício a inovações, sendo estas o foco principal para o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais.

II. II Arranjos produtivos locais

O conceito de arranjo produtivo é um conceito relativamente novo no cenário mundial, sendo que este é difundido no Brasil em diversos estados pela REDESIST (Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais), dando ênfase ao desenvolvimento de micro e pequenas empresas brasileiras.

A definição de tais arranjos locais está relacionada com agentes econômicos, políticos e sociais, que formam um conjunto de produtores, fornecedores de insumos e matéria-prima, clientes e consumidores, produtores de equipamentos, técnicos especializados, entidades de ensino (universidades, escolas técnicas) e também políticas de apoio e promoção da atividade.

A forma de sua organização se diferencia de outros formatos organizacionais por tais agentes citados acima apresentarem uma interação em prol da atividade. O papel fundamental realizado entre os agentes é a formação de sinergias em busca de competitividade.

Vargas (2002a), afirma que a presença de agentes relacionados a uma atividade, sob a aglomeração espacial está associada à competitividade, valorizando a cooperação entre os agentes e a capacidade de gerar inovações, fator-chave no sucesso de empresas e nações. O mesmo autor cita ainda, que o aumento da interdependência entre os atores, como fomento da competitividade local, conduz à especialização, num ambiente sócio econômico comum, gerando capacitações em nível da firma, que permitem a ela competir num mundo cada vez mais sem fronteiras.

Cassiolo e Lastres (2003), afirmam que a configuração econômica mundial parece abstrair da análise econômica a dimensão espacial, sobrevalorizando o caráter global da economia e da produção. Na análise da empresa e de sua competitividade, proliferaram estudos que ressaltam que o foco não deve se limitar à empresa individual, mas deve abranger as relações entre as firmas e entre estas e as demais instituições dentro de um

espaço geográfico delimitado. O desempenho das firmas é justificado pela localização geográfica, em que se desenvolvem sinergias, economias de aglomeração, economias do aprendizado por interação, eficiência coletiva, etc.

A definição apresentada pela REDESIST para arranjos produtivos locais é:

Arranjos produtivos locais são aglomerações de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas, que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia, política promoção e financiamento. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

Os trabalhos realizados pela REDESIST focalizam o papel da inovação e do conhecimento nos arranjos produtivos locais, dando um papel fundamental para o crescimento e para a dinâmica de nações, regiões, setores, organizações e instituições. (Cassiolato e Lastres, 2003).

Cassiolato e Lastres (2003), afirmam que os arranjos produtivos locais de acordo com os estudos da REDESIST, comprovam que a presença destes formatos organizacionais, fortalece o aproveitamento de sinergias coletivas geradas pela participação em aglomerações produtivas locais. Efetivamente solidifica as chances de sobrevivência e crescimento, em especial das micro e pequenas empresas, constituindo-se em importante fonte geradora de vantagens competitivas duradouras. Outro ponto observado é o fato que os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovadora desses conjuntos de empresas assumem importância ainda mais fundamental para o enfrentamento dos novos desafios colocados pela difusão da chamada Sociedade da Informação ou Era do Conhecimento, crescentemente globalizada. A dinamização desses processos passou a constituir uma das principais preocupações e alvos das novas políticas de promoção de desenvolvimento tecnológico e industrial, com ênfase especial para as formas e instrumentos de promoção das micro e pequenas empresas.

Cassiolato e Szapiro (2002) e Lastres e Cassiolato (2001), citam o papel da governança no tocante aos modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimento e de inovações.

Os mesmos autores ressaltam que existem dois tipos de governança nos arranjos produtivos locais: formas hierárquicas, em que a autoridade é internalizada dentro de grandes organizações; e as formas de redes, tendo um elevado número de relações externas entre um amplo número de agentes sem que nenhum deles seja dominante. Deve-se entender sob que sistemas de coordenação se estabelecem as relações de caráter local entre empresas e instituições.

Os arranjos produtivos locais são semelhantes aos formatos organizacionais apresentados, mas este formato produtivo se diferencia por enfatizarem o surgimento de inovações que alteram as estruturas produtivas, proporcionando o desenvolvimento econômico.

II. III Distrito Industrial

Os distritos industriais são fonte e base de estudos sobre as aglomerações setoriais de pequenas e médias empresas do setor industrial. Esses formatos produtivos ganharam realce e visibilidade nos meios de estudo e órgãos de fomento industrial e desenvolvimento regional por constituírem, além de uma forma de organização produtiva que torna viável a sobrevivência prolongada das pequenas empresas, também um modo de organização industrial que, em termos capitalistas, conseguiu atrelar melhorias de indicadores econômicos das empresas e benefícios sociais para os trabalhadores, para os pequenos empresários das firmas participantes do distrito industrial e também para toda região.

Os distritos industriais se originam do aglomerado de empresas surgidas da região da Emília Romana, na Itália. Sendo que nessa região da chamada Terceira Itália, está incluído o centro (Toscana, Emília Romana, Umbria e Marche) e o nordeste (Veneto e Friuli-Venezia Giulia). O modelo de organização produtiva e social desenvolvido nas regiões italianas onde se localizam os distritos industriais tem sido, desde a década de 70,

exemplo para países e regiões que visam desenvolver e estimular alguns setores, regiões ou algumas empresas que se assemelham ou tem potencial para assemelhar aos distritos industriais.

Existem algumas definições que marcam a existência dos distritos industriais, como:

Uma constelação de pequenas e médias empresas agrupadas no espaço territorial em torno de um centro urbano e desenvolvendo um “ofício” ou ofícios industriais relacionados entre si. Sua relação especial com o mercado, a flexibilidade criativa na adoção e adaptação de novas tecnologias e sua organização em redes regionais geograficamente concentradas, são características interdependentes que ajudam a definir o distrito industrial (MACIEL, 2003).

Outros autores que conceituam os chamados distritos industriais são Rbellotti e Schimitz (1997), *apud* Cunha (2003), os quais classificam como: aglomerações de empresas, principalmente de pequeno e médio tamanho, geograficamente concentrado e setorialmente especializado, também conhecido como concentração geográfica. Um conjunto de relacionamentos horizontais, verticais e diagonais baseados em intercâmbio de mercado de bens, informações e pessoas que realçam a influência do entorno sócio-cultural comum, no qual os agentes sentem o que os unem e criam um código de comportamento, às vezes explícito, mas geralmente implícito. Uma marca que referencia o grande sucesso dos distritos industriais italianos é a flexibilidade em se modificar diante das mudanças ocorridas no cenário econômico internacional, visto que tudo se traduziu no crescimento do valor das exportações italianas a partir da década de 70.

Gorayeb (2002), cita o papel da cooperação dentro dos distritos industriais italianos, os quais possuem em sua composição, uma estrutura bancária constituída dentro do distrito, facilitando a ocorrência de vínculos culturais e sociais com os empresários, diminuindo a aversão dos empresários nos contatos diretos junto aos bancos. Outro fato também constatado como um ato cooperativo pela autora é a relação entre o meio urbano e o meio rural, o qual tem uma função para construção de um ambiente favorável às atividades das empresas constituintes do distrito industrial.

Markusen (1996), *apud* Cunha (2003) realçam o elevado nível de intercâmbio pessoal entre os atores envolvidos, a cooperação entre os competidores, visando à estabilização dos mercados e a definição de estratégias coletivas.

Casarotto (2001) enfatiza a importância do processo cooperativo na ampliação qualitativa da atividade empresarial e da ação participativa e pró-ativa da comunidade local pública e privada como um dos principais elementos alavancadores deste desenvolvimento.

O desenvolvimento é baseado em sólidos mecanismos de cooperação, entre pequenas e médias empresas, os famosos consórcios de pequenos fabricantes que conseguem competitividade internacional e de cooperação entre instituições governamentais, municípios e representações empresariais, garantindo desenvolvimento local sustentado e baixo índice de desemprego.

Assim sendo, a região conhecida como a Terceira Itália, faz do seu desenvolvimento regional um compromisso de longo prazo por parte das iniciativas empresariais e da comunidade local. Esse processo está calcado numa identidade regional, em que todos compartilham e participam das decisões políticas, econômicas, sociais e culturais, visando o fortalecimento local e regional de forma contínua e crescente.

Dentro de instituições sediadas no município, integraria os setores chaves, firmas associações de negócios, os governos municipal e regional /estadual, bolsas de empregos, bancos e todos os grupos que participassem do desenvolvimento regional. Este poderia levar ao aumento da autonomia e a redução da dependência externa, poderia apoiar novos esforços destinados a preservar e tornar a desenvolver o ambiente físico (SENGBERGER e PIKE, 1991).

Para Sengerberger e Pike (1991), o perfil dos distritos industriais é bem diferente de outras formas de concentrações tradicionais, porque a principal característica que os diferencia é a maneira como estas empresas estão organizadas. Tal organização é feita em formato de rede de empresas, possibilitando o aumento da eficiência coletiva e da capacidade de inovação.

II. IV Cluster

Em uma visão mais voltada para condições de localização, Porter (1999), define *cluster* como “concentração geográfica de companhias e instituições inter-relacionadas num

setor específico”. O mesmo autor afirma ainda que o sucesso competitivo inerente aos *clusters* reside em três principais características: conhecimento, cooperação, motivação.

EURADA (1999), define *cluster* como sendo: “concentrações geográficas de firmas e instituições interconectadas em um campo ou setor particular. Os aglomerados englobam uma coleção de indústrias e outras entidades vitais para competição”.

Enright (1996) *apud* Cunha (2003), define como: conjunto de indústrias interligadas através de relações “comprador fornecedor” e “fornecedor e comprador”, ou por tecnologias de propriedades comuns, compradores comuns ou o mesmo canal de distribuição ou concentração de trabalhadores.

Por meio dessas três definições, pode-se caracterizar *cluster* então como uma concentração de firmas relacionadas entre si, as quais possuem uma ocupação geográfica bem limitada que permite ganhos relativos ao acúmulo de conhecimento, a motivação bem como de relacionamento inter-pessoal e inter-firmas. É importante ressaltar que o conceito de cooperação embora não esteja diretamente implícito no conceito de cluster está inserido em suas características.

Sendo assim, pode-se dizer que as interdependências relativas aos *clusters* provêm de dois tipos distintos de relacionamento entre as firmas e as instituições locais. Os *clusters* reúnem diversos tipos de entidades locais necessárias para garantir o grau de competitividade requerido pelo mercado. Estas entidades correspondem aos fornecedores e as mais variadas espécies (fornecedores de insumos, equipamentos, componentes, etc.), universidades, escolas técnicas, centros de pesquisa, incubadoras de empresas, órgãos governamentais.

Casarotto e Pires (2001) fazem alusão aos sistemas produtivos locais e *clusters*, no qual os autores relatam que os dois são massas críticas de informações, qualificações, relacionamentos e competitividade para as empresas. As empresas e instituições estão ligadas por relações comerciais de clientela e de sociedades. Os autores destacam que a diferença entre *clusters* e sistemas produtivos locais pela terminologia e solidariedade em que as redes de negócios interagem não ocorre apenas nos negócios, mas também como um grupo de ambiente social e cultural.

Os *clusters* são uma forma alternativa de organização da cadeia de valor. Comparada com as transações de mercado entre compradores e vendedores dispersos e heterogêneos, a proximidade física de empresas e instituições, assim como as sucessivas trocas entre elas facilitam a coordenação e amplia a confiança entre elas, não impondo às empresas as características da integração vertical ou os desafios de criar e manter associações formais como redes, alianças em parcerias. Um *cluster* de empresas e instituições independentes e informalmente vinculadas representa um modelo organizacional forte, que oferece vantagens como eficiência e flexibilidade.

O conceito de *cluster* é originado do conceito de distrito industrial, porém não podemos considerar um *cluster* como sendo um distrito industrial, principalmente por causa da disposição estrutural das empresas em formato de redes em um distrito industrial, mas podemos considerar um distrito industrial como *cluster*, por este conceito dar um grande realce ao aspecto geográfico.

CAPÍTULO III

III HISTÓRICO DA MALACOCULTURA

III.I A história aquicultura no mundo

Arana (1999) ressalta que na lendária China há uns 2.000 anos aproximadamente, nasceu a aquicultura com o monocultivo da carpa. Mas, antes disto, os chineses já utilizavam as macroalgas marinhas como fonte de alimento. Certos documentos históricos parecem sugerir que os chineses, de certa forma cultivavam macroalgas em

estruturas submersas na água, confeccionados com varas de bambu. Portanto, foram as macroalgas marinhas os primeiros organismos aquáticos a serem cultivados pelo homem.

Segundo Huet (1970) *apud* Arana (1999), historicamente, a prática da aqüicultura é muito antiga. Pinturas egípcias mostram cenas de pesca e piscicultura; os romanos criavam organismos aquáticos em viveiros e, depois de séculos, nos países da região Indo Pacífica (primeiramente a China), apresentou a expansão da aqüicultura, em consequência da demanda alimentar causada pelo grande aumento demográfico e, também de características hídricas propícias. A partir do século XV, desenvolveu-se a aqüicultura na Europa Central e Ocidental, na América do Norte, na América do Sul e no Oriente Médio.

A maricultura mundial tem sido tratada como uma alternativa técnica e econômica ao atendimento da crescente demanda comercial e à grande exploração dos estoques pesqueiros no mundo inteiro. Dentro das modalidades atualmente praticadas no nível comercial incluem-se o cultivo de camarões, ostras e de mexilhões.

Segundo Pillay (1993) *apud* Arana (1999), a maioria das publicações sobre aqüicultura refere-se à longa história do cultivo de peixes na Ásia, no antigo Egito e na Europa Central. A obra “Clássico de Cultivo de Peixes”, foi considerada o primeiro escrito sobre aqüicultura e parece ter sido escrito no ano 500a.C. por um político chinês chamado Fan lei. Posteriormente, outros como Kwei Sin Shik de Chow Mit (ano 1243), dinastia Sung e “O livro Completo sobre Aqüicultura de Heu” (1639) descrevem em detalhes a captura de alevinos de carpa nos rios e os métodos de cria destes peixes em viveiros. Arana (1999) relata algumas datas e fatos importantes sobre a história da aqüicultura no decorrer dos tempos.

- Nascimento da aqüicultura na China com o cultivo da carpa e das macroalgas marinhas em 2000 a.C.;
- Certos baixos relevos no Antigo Egito sugerem cultivos de tilápias em tanques em 1900a.C.;
- Nascimento da piscicultura marinha na Indonésia com o cultivo do milkfish *Chanos chanos* em 1400 d.C.;
- Há evidências que indicam que no continente europeu, a piscicultura começa a se desenvolver, na Idade Média, dentro dos mosteiros religiosos;

- Jacobi publica, no Hannoverscheem Magazim, a técnica da fecundação artificial da truta, mas cai no esquecimento em 1765;
- Nasce a verdadeira salmonicultura com o redescobrimento da fecundação artificial, atribuído aos franceses Gehim e Remy (1842);
- O naturalista alemão Fritz Mueller descobre o padrão geral de desenvolvimento larval dos peneídeos (camarões marinhos) em Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, Brasil (1863);
- Primeiros trabalhos sobre a reprodução induzida mediante extratos pituitários de peixes Houssaay, na Argentina (1928), e Rodolpho Von Lhering, no Brasil (1935);
- Nasce a aqüicultura marinha quando Motosaku Hudinga, no Japão, consegue obter larvas de *Penaeus Japonicus* em laboratório (1934);
- Na África Central é descoberta a possibilidade do cultivo da tilápia (1946).

A busca de novas fontes de proteínas constitui-se em uma das premissas para perpetuação da espécie humana. Sendo assim, a aquicultura é uma atividade que tem crescido o seu grau de importância dentro do cenário mundial, em virtude do aumento da população e conseqüentemente a expansão da demanda por alimentos.

As atividades no campo da aqüicultura sofreram um grande impulso no decorrer da década de 1950, com quatro fatores que modificaram intensamente a fisionomia da aquicultura: modernização dos meios de comunicação, transporte e aperfeiçoamento da reprodução artificial e progresso no campo da nutrição, com o desenvolvimento de alimentos balanceados.

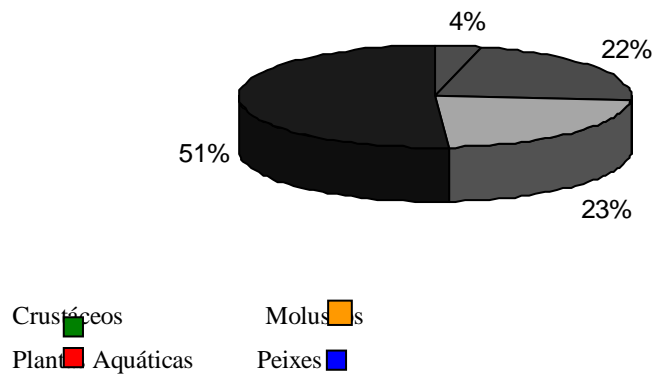
Nos últimos anos, a aqüicultura tem-se desenvolvido através da diversificação das espécies cultivadas e simultaneamente, do incremento da produção das principais espécies já existentes. Como já vimos anteriormente, o crescimento experimentado pela aqüicultura na atualidade decorreria do declínio das populações naturais de peixes marinhos no contexto mundial (BLANKENFISHIP E LEBER, 1995 *apud* POLI, 2004).

Com dados da FAO (2003), conclui-se que existem 142 países incumbidos na produção na área da aqüicultura, cultivando aproximadamente 152 espécies.

Para pelo menos 150 milhões de pessoas, a pesca não só é vital para nutrição, como é também uma fonte não desprezível de renda e emprego. Além disso, como consta

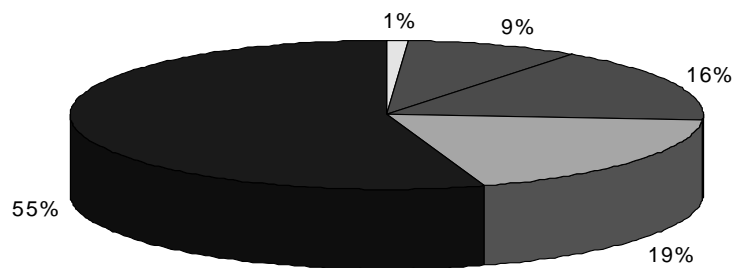
na declaração resultante da “*Conference on Aquaculture in the Third Millenium*”, realizada em Bangkok (Tailândia) em 2000, a aquicultura é o setor de produção de alimentos que, nas últimas três décadas, está crescendo de maneira mais rápida mundialmente. Enquanto esta atividade cresce 8 % ao ano, a criação de gado cresce 3 % e a pesca, 1,5 %.

Gráfico. 1 - Produção dos diferentes grupos da Aqüicultura mundial



Fonte: BORGUETTI (2003)

Sendo assim, de acordo com o gráfico1, vimos que com o pequeno crescimento da produção pesqueira, novas alternativas foram se desenvolvendo na aquicultura e uma das saídas, além da piscicultura, foi a malacocultura, a qual se encontra em segundo lugar no



que se refere a produção.

Gráfico. 2- Porcentagem dos valores gerados pelos grupos da Aqüicultura mundial



Fonte: BORGUETTI (2003)

Dentre as modalidades de cultivo a que apresenta maior geração de valores monetários está a criação de peixes, seguida pela criação de crustáceos e pela malacocultura, sendo que esta mesmo apresentando maior representatividade em relação à produção mundial, possui uma geração de valor inferior a do grupo dos crustáceos.

III.II História da malacocultura mundial

O consumo humano de moluscos tem seus primeiros registros na Antigüidade, onde historiadores em análise de sítios arqueológicos, encontraram vestígios de conchas próximos a ruínas de habitações primitivas, que demonstra a presença de moluscos como fonte de alimento. Mas o cultivo racional teve seus registros aproximadamente há 700 anos, na França.

Segundo Poli (1994), o cultivo de mexilhões, conhecido como mitilicultura, tem seus relatos de um naufrago irlandês que foi o único sobrevivente de um navio que afundou na região deserta de Ponta D'escale, próximo à região de La Rochelle na França. O objetivo de Patrick Walton era de capturar aves para alimentação, colocando redes de pesca fixadas em estacas (*bouchots*). O naufrago observou que ocorreu a fixação de mexilhões, os quais resultaram em fonte de alimentação. Depois de resgatado, divulgou a experiência na França e na Grã-Bretanha, iniciando a atividade da mitilicultura.

Marques (2004) relata que o modelo de Patrick Walton foi seguido até meados do século XIX. Depois de algum tempo surgiu na França, o cultivo com balsas flutuantes. Tal cultivo foi difundido pela Europa, tornando-se rapidamente copiada na região da Catalunha na Espanha, em 1901. Mas foi no litoral da Galícia que a atividade teve um grande incremento devido às condições naturais e principalmente a quantidade de nutrientes existentes na água da região.

Batalha (2002) *apud* Custódio (2004), informa que os primeiros relatos do cultivo de ostra são oriundos do Oriente, tendo começado por iniciativa dos chineses durante o período de 420 a 490 d.C e pelo Japão, a partir de 1620, sendo cultivo baseado na utilização de estacas de bambu. Já no Ocidente, os cultivos tiveram origem na época romana. Devido ao sabor e a importância dada à carne das ostras pelos romanos, os mesmos

transportavam as ostras para águas que propiciavam condições melhores para o cultivo, utilizando cordas trançadas denominadas de *pargolari*.

Tabela. 2- Produção da malacocultura mundial por continentes em 2001

Continente	Produção (ton.)
Ásia	10.212.907
Europa	745.433
América do Norte e Central	141.030
Oceania	84.183
América do Sul	80.865
África	2.785

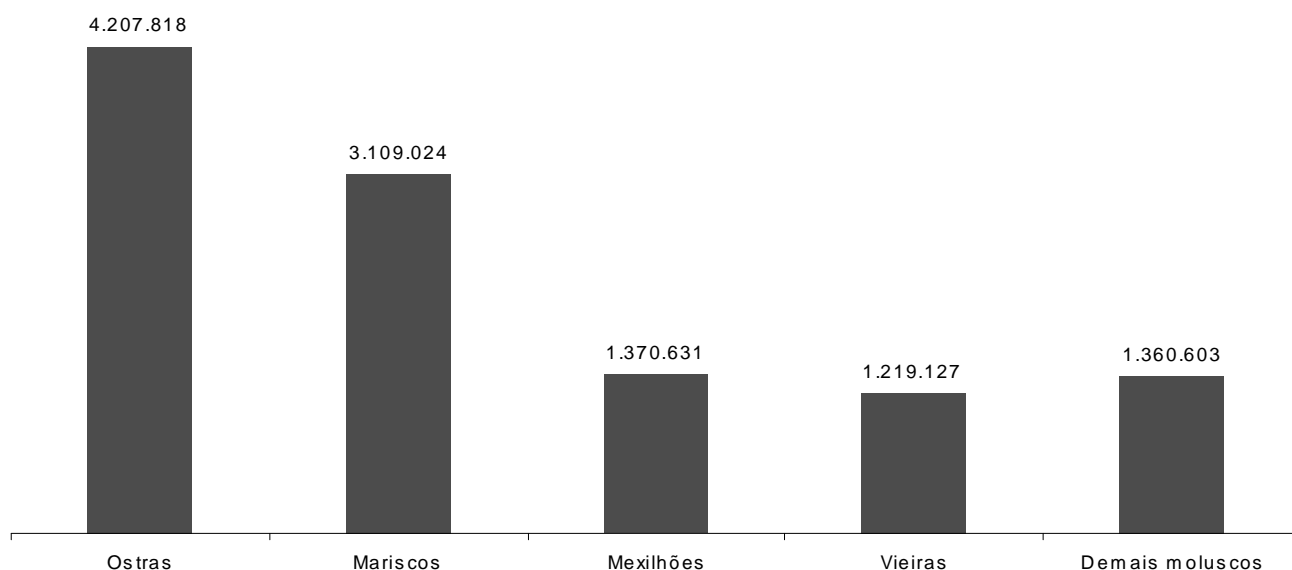
Fonte: BORGUETTI (2003)

De acordo com a tabela 2, todos os continentes produzem moluscos em cultivo, apresentando diversas formas de produção, as quais aproveitam as peculiaridades de seus litorais. O continente asiático é o maior produtor mundial em todos os ramos da aquicultura, sendo os primeiros oito maiores países produtores integrantes deste continente.

O gráfico 3 apresenta as diferentes espécies cultivadas no ramo da malacocultura. A ostra do Pacífico é a mais produzida no mundo devido a sua grande capacidade de adaptabilidade às condições ambientais e climas temperados e subtropicais. No campo da mitilicultura, a espécie mais cultivada no mundo é o marisco Japonês, *Ruditapes philippinarum*, que ocorre em maior número no continente asiático

Gráfico . 3 - Espécies de moluscos produzidos em toneladas mundialmente em 2001

Fonte: BORGUETTI (2003)

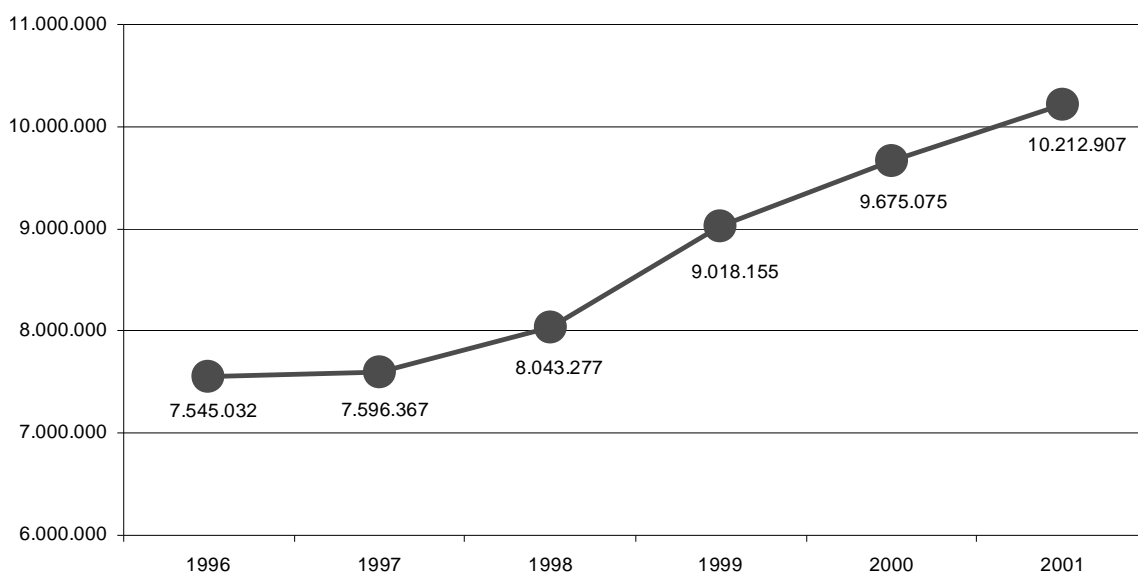


A produção mundial de mexilhões foi dominada até meados dos anos 80 pela Europa, sendo a Espanha o maior produtor até ser ultrapassado pela China em 1987.

Cabe elucidar que o critério utilizado pela FAO faz distinção entre o mexilhão e o marisco, porém, estes animais apresentam características semelhantes, sendo que a maioria dos autores os classificam todos como mexilhões. (CUSTÓDIO, 2004)

Atualmente a China é o maior produtor mundial e utiliza os sistemas espalheis e balsas flutuantes. A Ásia possui uma cultura milenar e conseqüentemente, larga experiência na atividade, refletindo na sua posição de produtora mundial. Mesmo sendo o maior produtor mundial, pouco sabemos no Brasil das características e métodos de produção dos chineses. O cultivo de mexilhões teve um incremento substancial em países asiáticos, pois existe uma grande facilidade de conseguir áreas de cultivo devido ao seu grande potencial costeiro disponível, atrelado à disponibilidade de mão-de-obra. Um fato que demonstra a disparidade de crescimento produtivo entre os países asiáticos e os europeus é a dificuldade de se conseguir áreas para cultivo e a deterioração das condições ambientais devido ao crescimento dos índices de poluição na Europa. (BORGUETTI, 2003)

Gráfico . 4 – Produção de moluscos asiática em toneladas de 1996-2001

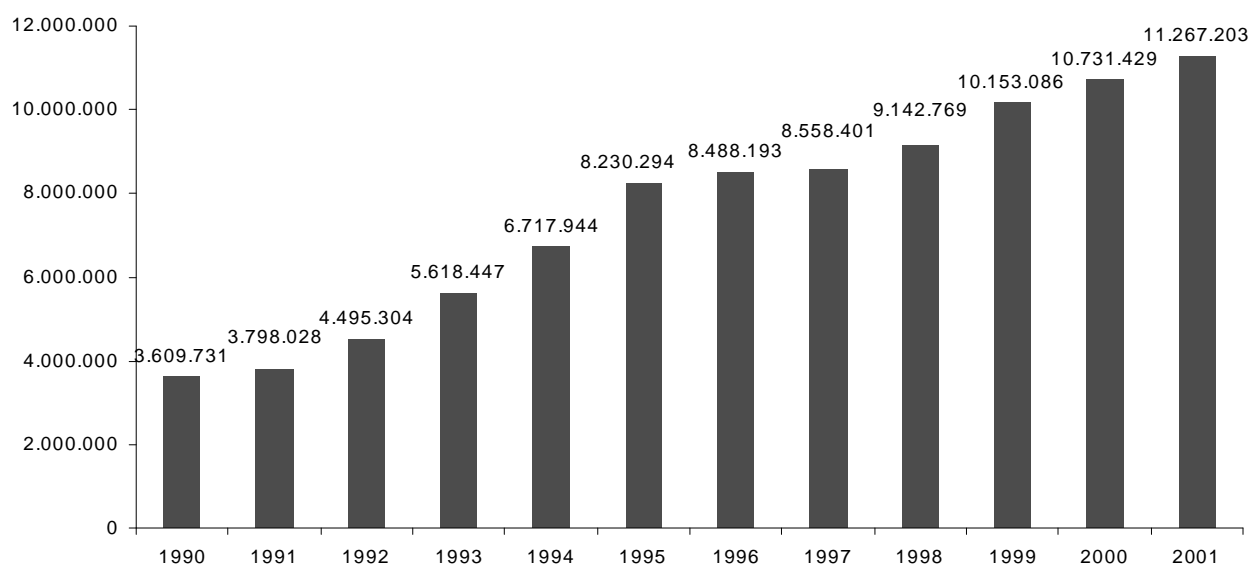


Fonte: BORGUETTI (2003)

No gráfico 4, observamos um constante desenvolvimento da produção asiática. No período em questão, observamos a maior variação durante o ano de 1999, o qual apresentou um incremento na sua produção em 7,3%.

O gráfico 5 mostra a evolução da produção da malacocultura mundial, demonstrando um crescimento constante na evolução do período citado. A FAO (2003) *apud* Custódio (2004), relata que esta evolução foi a que obteve maior representatividade dentro das espécies cultivadas na aquicultura no período de 1990 a 2001, sendo que a taxa de variação chegou à marca de 212,1%. A malacocultura mesmo perdendo em faturamento para a criação de peixes e de crustáceos, continua apresentando grande presença na economia internacional.

Gráfico. 5 – Produção mundial da malacocultura em toneladas de 1990-2001



Fonte: BORGUETTI (2003)

O continente europeu possui a segunda posição entre os continentes produtores de moluscos, aproveitando as características inerentes aos litorais, adequando suas áreas de cultivo para que obtenham os melhores sistemas de engorda das suas espécies.

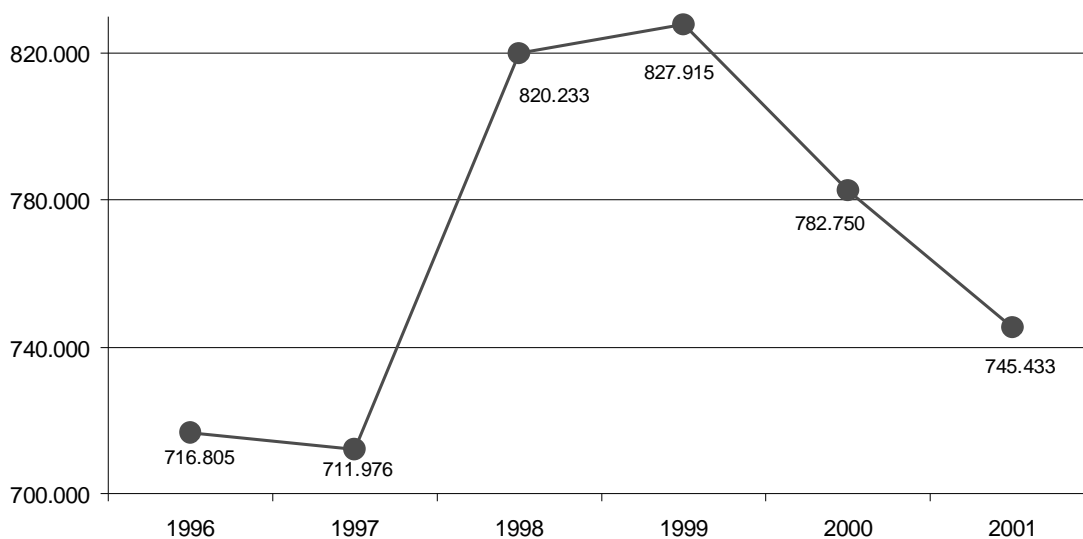
A produção europeia apresenta países como a Holanda, Dinamarca e a Alemanha que cultivam suas espécies utilizando diversos sistemas de cultivo, sendo que os países citados apresentam cultivo de fundo, pois estes possuem um litoral constituído por pedras. Este tipo de cultivo é realizado com a deposição das sementes de mexilhões no

fundo, e retirado na época de colheita com o auxílio de barcos que realizam a raspagem do fundo. Desta forma todo o marisco recolhido passa por um processo de limpeza no próprio barco.

Outra forma de cultivo é realizada na França, a qual utiliza o sistema de cultivo em estacas (*bouchots*). Esta forma de cultivo é apropriada para fundos lodosos e mar calmo e com marés de grande variação. Sua extração das estacas é realizada com um barco, que possui um instrumento cilíndrico para raspagem das estacas, fazendo a seleção e a classificação dos mexilhões.

Na Espanha, o cultivo é feito por outros sistemas, conhecido como flutuantes dos tipos balsas e espinheis. Este sistema é utilizado em locais abrigados, baías e enseadas, mas também podem ser usados em locais de mar aberto.

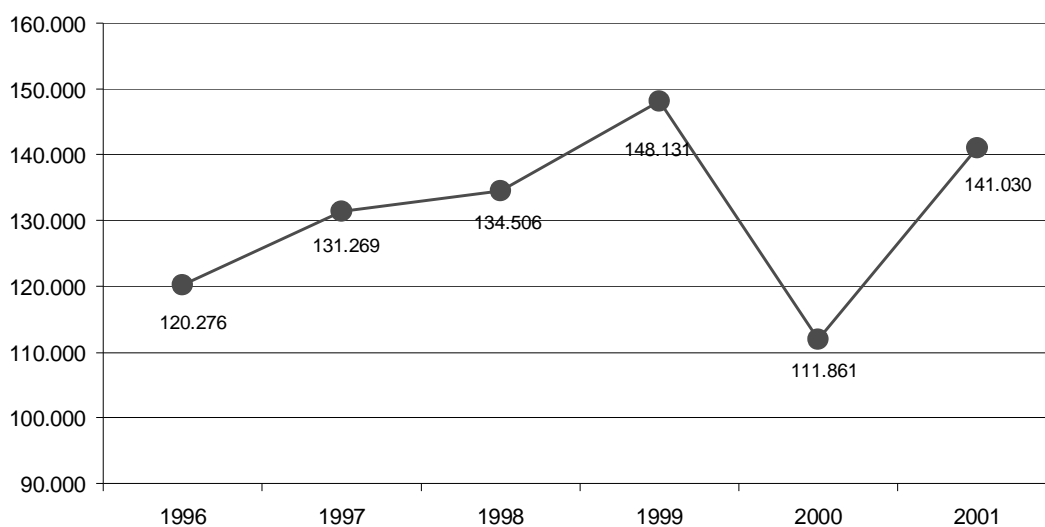
Gráfico. 6 - Produções de moluscos da Europa em toneladas de 1996-2001



Fonte: BORGUETTI (2003)

Conforme o gráfico 6, no período de 1996 a 2001, a produção europeia demonstrou um crescimento de 4%. A piscicultura marinha obteve uma evolução no mesmo período de 40% dentre as espécies mais cultivadas no continente.

Gráfico. 7 – Produção de moluscos da Américas do Norte e Central de 1996-2001 (ton.)



Fonte: BORGUETTI (2003)

O somatório das produções das Américas do Norte e Central representa a terceira colocação entre os continentes, com destaque para Estados Unidos e Canadá, que utilizam os sistemas flutuantes para o cultivo de moluscos.

A Oceania é muito bem representada pela Nova Zelândia. O referido continente é o terceiro maior produtor mundial. Na atualidade, representa um grande exemplo para países que queiram iniciar um processo de mecanização num sistema contínuo, realizado por barcos que realizam a colheita, limpeza, classificação dos mexilhões e o reensacamento nas estruturas para posterior replantio.

Custódio (2004) relata que nos últimos 12 anos, a Nova Zelândia ficou conhecida como a “Meca” neste segmento, segundo as estimativas o país pode atingir US\$ 550 milhões em 2010, e US\$ 1 bilhão em 2020 na exportação de mexilhões. Os exemplos de produtividade aliada à qualidade são impressionantes: apenas uma fazenda, a *Malbourogh*, produz 18 mil toneladas por ano, toda a produção brasileira chega a 10 mil toneladas no mesmo período. Além disso, a estrutura desenvolvida possibilita hoje a cultivo em até 9 metros de profundidade.

Um dos técnicos do Centro de Desenvolvimento de Aqüicultura e Pesca (CEDAP), da EPAGRI, Francisco de Oliveira Neto ressalta que “a Nova Zelândia é hoje

a maior referência em termos de desenvolvimento da indústria de mexilhão e a tecnologia empregada é altamente viável e acessível.”

III.III História da malacocultura no Brasil

O Brasil é um país de dimensões continentais, apresentando um litoral de 8.400 km de extensão e com grande diversidade de baías e enseadas que possibilitam o aproveitamento para o estabelecimento de cultivos oriundos da aquicultura. Outro fato que cabe destacar é proveniente das condições climáticas que em todo litoral, são excelentes para a prática da aquicultura.

Com o passar do tempo, a pesca artesanal vem perdendo espaço devido à diminuição do número de capturas, oriundos principalmente pela ascensão da tecnologia utilizada pela pesca industrial e pelo desrespeito as leis de defeso de espécies marinhas.

Apresentando-se como uma oportunidade para os pescadores artesanais em todo litoral brasileiro, surge a aquicultura, mais precisamente a malacocultura, ou seja a criação de moluscos bivalves, que é a atividade aquícola que mais se identificou com os pescadores artesanais.

Os custos relativamente baixos de investimentos permitiram o acesso de pequenos e micro produtores a ingressarem na atividade. Sendo que um dos principais motivos facilitadores da expansão está na desobrigação de adquirir terra para o cultivo, como acontece no caso do cultivo agrícola, podendo a malacocultura aproveitar áreas que não são utilizadas por atividades tradicionais. A ausência da necessidade de compra de ração para a alimentação dos moluscos, diminui os custos de produção devido à função biológica dos moluscos, que ao realizarem a filtração da água do mar, realizam a absorção de microalgas, que são fontes de alimentação para esses organismos.

Um fator que possibilitou a difusão da atividade no litoral brasileiro foi à facilidade na obtenção de sementes de espécies nativas, diminuindo assim os custos de produção, mas essas retiradas de sementes dos bancos naturais devem ser orientadas de forma a manter a sustentabilidade da atividade, sem que prejudique a reprodução no meio natural.

O fator turístico implementado pela malacocultura reforça a presença do regionalismo com produtos ligados à localidade, enaltecendo restaurantes e muitas vezes a produção de artesanato com materiais rejeitados após o desconchamento.

O aproveitamento das águas do litoral brasileiro faz com que haja a possibilidade de produção de moluscos de alta qualidade e com grande aceitação, junto aos consumidores.

Brandini *et al* (2000) *apud* Cunha (2003), afirmam que o cultivo de moluscos filtradores em águas brasileiras tem potencial, pois o litoral brasileiro possui baías, enseadas e regiões estuarinas-lagunares.

Os autores ainda citam que as águas adjacentes aos manguezais produzem uma elevada carga de material orgânico em suspensão proporcionando uma situação excelente para o cultivo.

No Brasil os moluscos produzidos são: o mexilhão *Perna perna*, duas espécies de ostras, a nativa, *Crassostrea rhizophorae* e a ostra do Pacífico, *Crassostrea gigas*. Outra espécie de molusco com bastante valor comercial que está sendo produzida no Brasil, porém em escala menor por causa da dificuldade de obtenção de sementes em escala comercial é a chamada vieira, *Nodipecten nodosus* também conhecida como *Coquiles de saint-jaques*. O referido molusco começou a ser produzido nos estados do Rio de Janeiro, que desenvolve suas pesquisas na região da Baía de Ilha Grande (IED-Big). Outro estado impulsionador do cultivo de moluscos é Santa Catarina que através da Universidade de Joinville (UNIVILE) realiza experimentos com o cultivo de vieiras, na região do município de São Francisco do Sul.

Os primeiros experimentos relativos à mitilicultura no Brasil foram realizados no estado de São Paulo, no Instituto de Biociências da USP, que na década de 60, iniciou um dos programas de estudos sobre mexilhões em Santos e São Sebastião. Mais ou menos na mesma época, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), principiou a realizar investigações sobre a espécie *Mytella falcata*, na Lagoa Mundaú no estado de Alagoas.

Na década de 70, foram iniciadas pesquisas no estado do Rio de Janeiro, experimentos com mexilhões na região de Arraial do Cabo. Os experimentos foram realizados pelo Instituto de Pesquisas da Marinha, o qual desenvolveu modelos de balsas de cultivo e foram introduzidas amostras de material utilizado na mitilicultura em outros países, os quais passaram a ser produzidos por indústrias nacionais.

Poli (1994), publicou um histórico da trajetória da malacocultura e entre os marcos da introdução da atividade, faz-se presente:

- Em 1971, iniciou-se o projeto de ostreicultura, visando o cultivo de ostras na Bahia (Baía de Todos os Santos), através de um convênio de cooperação técnica celebrado entre a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e o Conselho Britânico. Estudava-se a possibilidade do cultivo de ostras do mangue, *Crassostrea brasiliiana*. Após a implantação dos estudos em uma fazenda, esta passou a ter sérios problemas de parasitismo e o projeto foi abandonado em 1985;
- Também em 1971, em Santa Catarina, foi mantido um cultivo por algum tempo pela Assistência Pesqueira de Santa Catarina (ACARPESC). Seu fim ocorreu através da depredação das estruturas por pescadores e também pela falta de recursos financeiros;
- Em 1972, iniciou-se um projeto de viabilidade do cultivo da ostra em Jurubatuba- Canal de Itaparica-BA. Com experiências levadas pela UFBA do seu Instituto de Biologia não se sabe o que ocasionou o fim do projeto;
- Em 1973, no Ceará existiam possibilidades para o cultivo de moluscos;
- Em 1973 a 1974, um cultivo experimental de mexilhão em mar aberto, no litoral de Tramandaí, Rio Grande do Sul. Em 1980, foi registrada a validade da tentativa;
- Em 1975, o Instituto de Pesca de São Paulo trouxe sementes desta mesma espécie, *Crassostrea gigas*, do Oyster Reserarch Institute of Sendai (Japão);
- Em 1981, o Instituto de Biologia da Universidade da Bahia importou sementes da *Crassostrea gigas*;

Na mesma década, a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo (SEAGESP), através do Instituto de Pesquisa (IP), iniciou em Ubatuba um programa de pesquisas sobre ecologia e cultivo de mexilhões, que resultou no aprimoramento de tais técnicas desenvolvidas em Arraial do Cabo e no repasse das mesmas a criadores particulares e a outras instituições de pesquisas e extensão.

O processo de desenvolvimento da tecnologia de criação da ostra-do-mangue, *Crassostrea brasiliana*, e do mexilhão *Perna perna* em sistemas adaptáveis às condições do litoral paulista foi o conduzido e orientado pela equipe do Instituto de Pesca/ Secretária de Agricultura e Abastecimento-SP e de outras instituições como o Instituto Oceanográfico/SP. A definição desses acordos tecnológicos constitui o primeiro passo rumo à efetivação dos sistemas de criação em nível comercial.

Existem vários entraves, que limitam em maior ou menor grau, as possibilidades de desenvolvimento da criação de moluscos. Dentre eles pode-se mencionar aqueles relativos à organização dos produtores, transferência de tecnologia a interessados, aquisição de áreas marítimas, certificação sanitária de áreas para criação, certificação sanitária do produto, tramitação de documentos para a ocupação das áreas pelo produtor, competitividade em preço, marketing, fiscalização, tributos sobre o produto, estabelecimento de estratégias em comercialização.

O principal município produtor de moluscos no estado de São Paulo é o município de Cananéia que é integrado ao Complexo Estuário-lagunar de Iguape e Cananéia, que é uma região muito rica em moluscos, principalmente a ostra do mangue, *Crassostrea brasiliana*.

No estado do Espírito Santo, a implantação do cultivo de moluscos aconteceram entre 1987 e 1988, com o Projeto “Implantação de Cultivo Consorciado de Algas Marinhas, ostras e mexilhões”, no município de Píuna, contando com o apoio da Superintendência da Pesca (SUDEPE), atual Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) e o Banco do Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES).

O Estado possui quatorze municípios litorâneos, com predominância no Sul do estado, verificando-se a presença de cultivos de mexilhões em decorrência da grande disponibilidade de sementes. Na região norte do Espírito Santo, ocorre a predominância do sistema de balsas flutuantes para a produção de ostras.

Em 1994 foi firmado um convênio entre o Centro de Tecnologia em Aqüicultura e Meio Ambiente (CTA) com a Prefeitura Municipal de Aracruz, Escola de Pesca do município de Píuna e com o apoio de entidades públicas e privadas, os quais reiniciaram a

atividade da malacocultura no estado idealizando-a como alternativa de renda complementar aos pescadores artesanais e catadores de mariscos.

A criação de moluscos no estado do Espírito Santo, mais precisamente na região de Guarapari, realizou-se a partir de um convite do Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena e Micro Empresa do Espírito Santo (SEBRAE/ES), que aproveitou uma parceria com o Programa “Brazilian Mariculture Linkage Program” (BMLP), vinculado à Universidade de Victória, no Canadá, financiado pela Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional, responsável pela doação de materiais às comunidades pesqueiras para início do cultivo de mexilhões.

O Maranhão produz moluscos desde 1999, no sistema espinhel e de mesas suspensas. No Ceará e no Rio Grande do Norte estes sistemas de cultivo não se tem registro, mas relacionado às condições naturais, apresentam um litoral extremamente favorável para este cultivo, mas esses estados não possuem grande representatividade em nível comercial.

Em Sergipe, não existe produção comercial de moluscos, mesmo ocorrendo seis estuários com potencial para produção, mas possui um projeto conhecido “Oceanus”, que busca a disseminação da atividade no estado, visando à geração de emprego e renda para a população litorânea.

Na Bahia, ainda não existem cultivos comerciais, mas caminha para este processo com projetos pilotos de cultivo. O Paraná é um estado que apresenta o cultivo de moluscos em seis municípios, produzindo mexilhões e ostras.

Segundo Batalha (2002) *apud* Custódio(2004), o número de malacocultores no Brasil no ano de 2000 existiam 1600 malacocultores, estes obtiveram U\$ 9,5 milhões pela sua produção, onde a maior fonte de renda foram os mexilhões com uma produção 12500 toneladas, avaliadas em US\$ 6,2 milhões. Em seguida, destacaram-se as ostras, cujo cultivo correspondeu a 1,3 milhões de dúzias e resultou em US\$ 3,2 milhões. Por último, o cultivo de vieiras possibilitou um faturamento estimado em US\$ 100 mil.

Tabela. 3 - Produção de moluscos dos estados brasileiros em 2003

Estado	Tipo de Molusco				Total (ton.)
	Mexilhão (ton.)	Ostra (ton.)	Vieira (ton.)	Coquile (ton.)	
Espírito Santo	18,5	1,5	-	0,5	20,0
Rio de Janeiro	18,5	1,5	-	0,5	20,0
São Paulo	101,0	28,0	-	-	129,0
Paraná	8,0	120,0	-	-	128
Sergipe	-	0,5	-	-	0,5
Santa Catarina	8.132,5	2.031,5	-	0,5	10.164,00
Total produzido no Brasil no ano de 2003 (ton.)					10.441,5

Fonte: SEAP/PR, (2005)

Conforme observado na tabela 3, a produção demonstrada que é concentrada em poucos estados, mas com destaque especial para a produção de Santa Catarina, maior produtor nacional e que terá atenção especial na realização do próximo capítulo.

CAPÍTULO IV

IV A MALACOCULTURA EM SANTA CATARINA

A produção nacional da malacocultura é representada principalmente pelo estado de Santa Catarina com cerca de estado 90% da produção brasileira.

IV.I O desenvolvimento

O estado de Santa Catarina é considerado o maior produtor dentro do cenário nacional e motivado por fatores que colocam o estado como referência para os demais estados brasileiros.

O litoral catarinense possui 561,4 quilômetros de extensão, sendo constituído por praias de mar aberto, baías enseadas e estuários, que facilitam a formação de áreas de cultivo. A presença de áreas com condições protegidas, formam uma fortaleza natural à atividade.

A tradição de atividades marítimas herdadas dos colonizadores facilitou sobremaneira a disseminação do cultivo de moluscos, que entraram no cotidiano, principalmente de pescadores artesanais assolados com o declínio da pesca artesanal causado pela pesca predatória, aterro de manguesais, poluição e outras causas.

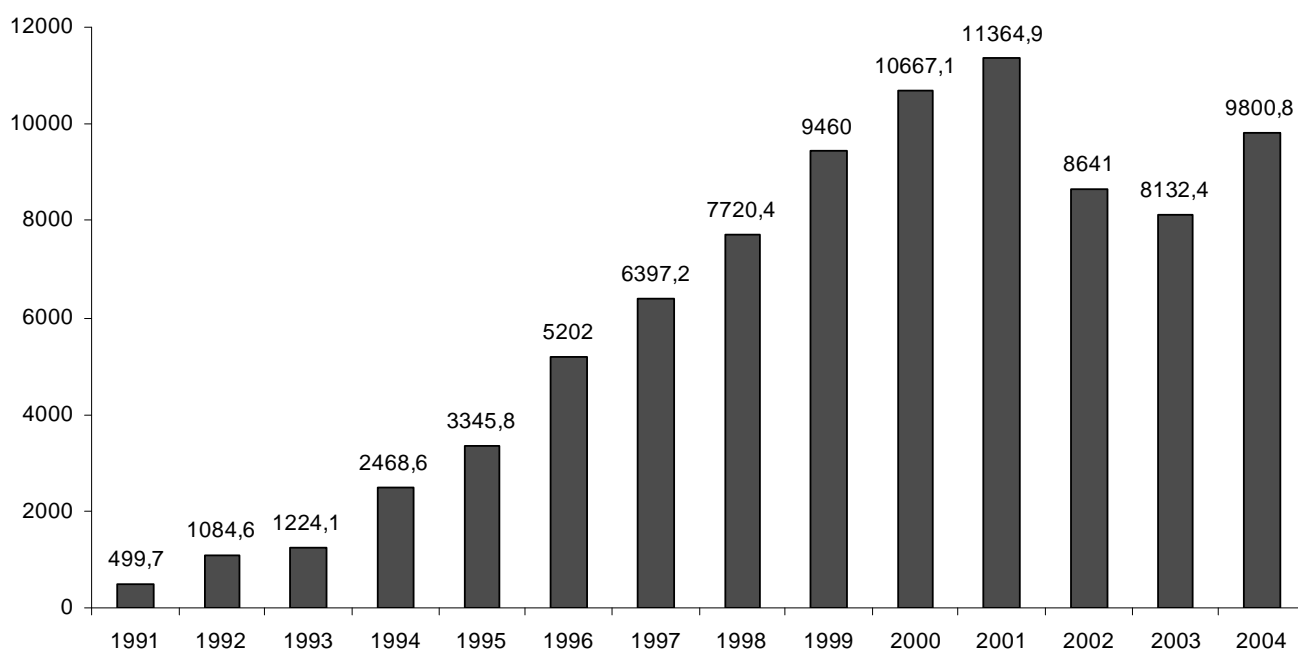
Este fato é referenciado na passagem de Lins (2003), quando este cita que a maricultura catarinense desenvolveu-se em litoral pontilhado de localidades pesqueiras, cuja presença é um traço da herança açoriana madeirense ligada à colonização do sul do Brasil no século XVIII, castigadas há décadas pelo encolhimento dos níveis de captura (via de regra devido à concorrência da pesca industrial) e por dificuldades comerciais (em grande parte derivadas das ações de intermediários), com estreitamento cada vez maior do seu horizonte de possibilidades.

Arana (1999), ressalta que os primeiros passos foram dados na década de 80, com pesquisas realizadas pelo Departamento de Aqüicultura da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que teve apoio da Secretaria de Agricultura do Estado, através da extinta Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina (ACARPESC) e,

depois, da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI). De 1985 a 1988, teve apoio também do Banco do Brasil (BB), através da Fundação Banco do Brasil.

De acordo com os relatos de Paulilo (2002), em 1989, a maricultura estabeleceu-se em escala comercial com boas perspectivas de expansão. Segundo dados da EPAGRI, citados por Arana (2000), no início tinham-se 12 unidades de cultivo em caráter experimental e, em 1996, existiam mais de 100 áreas de cultivo, havendo cerca de 600 profissionais cadastrados, produzindo mais de 5.000 toneladas de moluscos cultivados. No ano seguinte, 1997, eram mais de 750 os produtores, e a produção, 7.000 toneladas, o que colocou o estado como o maior produtor nacional.

Gráfico. 8 – Produção em toneladas de mexilhões cultivados de Santa Catarina de 1991-2004



Fonte: OLIVEIRA NETO (2005)

A produção de mexilhões de Santa Catarina está concentrada na espécie *Perna perna*, também conhecida como mexilhão preto ou ostra de pobre, que por ser uma espécie encontrada em todo litoral brasileiro, que apresenta uma grande adaptabilidade à produção em cultivo. A produção, como observada no gráfico 8, seguiu uma evolução considerável, apresentando taxas médias de crescimento de 22,9% ao ano. Tal crescimento foi interrompido em 2002, quando o aumento do número de produtores, fez com que os custos

não pudessem suprir as necessidades de sementes de mexilhões para o cultivo. Sendo assim, ocorreram problemas com a autorização para a extração de sementes nos bancos naturais.

As necessidades de suprimento de sementes estão sendo atingidas com a utilização dos coletores artificiais. Estes captam as larvas de mexilhões, que são liberadas por mariscos dos costões com 2 cm de tamanho. Essas larvas permanecem na superfície e fixam-se nos coletores artificiais. Os coletores são construídos com cordas e redes emaranhadas, sustentadas por bóias e fixadas com poitas (âncoras), as quais são fabricadas com estruturas de ferro e concreto.

De acordo com a EPAGRI (2005), os principais municípios produtores de mexilhões de Santa Catarina são: Palhoça, Penha, Governador Celso Ramos e Bombinhas, que foram responsáveis por 78,56% da produção estadual em 2004.

Tabela . 4 – Produção de mexilhões cultivados em Santa Catarina por município em 2004

Município	Produção (ton.)	Município	Produção (ton.)
Florianópolis	1.524,4	Gov. Celso Ramos	75
Palhoça	700	Bombinhas	40
São José	69	São Francisco do Sul	10,2
Penha	37	Porto Belo	5
Biguaçu	2,5	Itapema	1,6
Balneário Barra do Sul	30		

Fonte: OLIVEIRA NETO (2005)

A UFSC, através de seu Departamento de Aquicultura , juntamente com a EPAGRI formaram a base para o desenvolvimento do cultivo de moluscos no estado de Santa Catarina. O Laboratório de Cultivo de Mexilhões (LAMEX) e o Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (LCMM) iniciaram em 1989. As primeiras experiências com ostras foram com o desenvolvimento da ostra nativa, *Crassostrea rhizophorae*. porém a produção em laboratório dessas sementes não resultaram em sucesso, que foi conquistado com a implementação de experimentos da espécie vinda do continente asiático, *Crassostrea gigas*.

Segundo Lins (2003), esta parceria proporcionou o *Brasilian Mariculture Linkage Program* (BMLP), concebido para, com o apoio financeiro da *Canadian International Development Agency* (CIDA), promover o desenvolvimento em comunidades

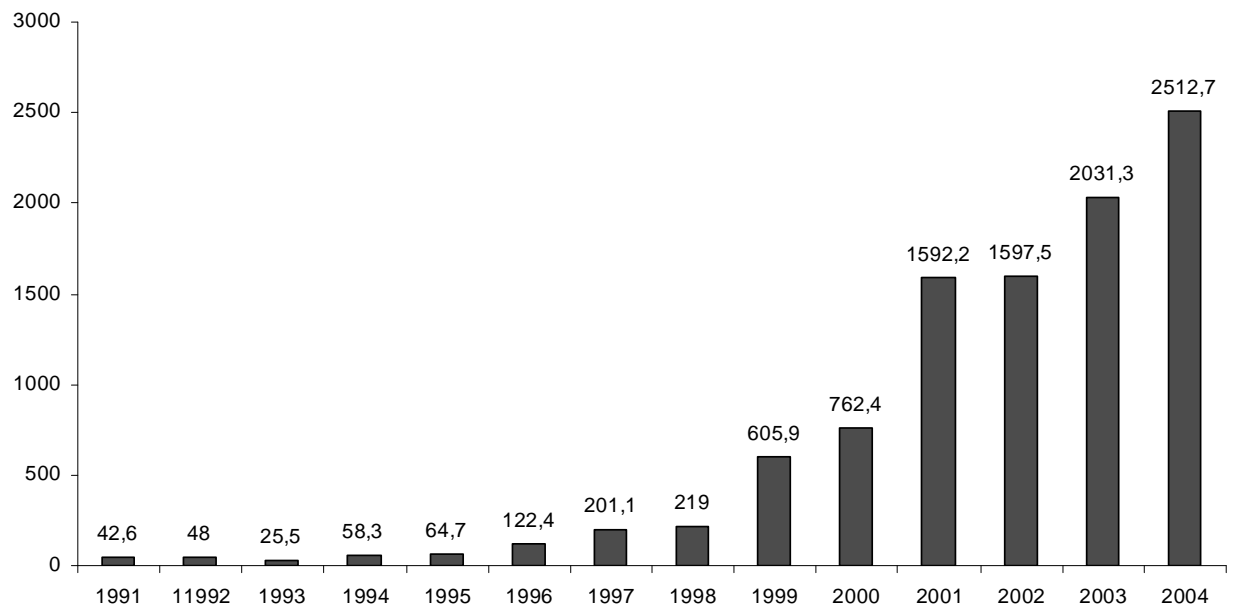
de pescadores artesanais do Brasil. Encerrado em 2003, esse programa tinha como participantes cinco universidades federais brasileiras e três universidades canadenses. As universidades brasileiras eram as de Santa Catarina, Bahia, Espírito Santo, Maranhão e Rio Grande do Norte; no Canadá envolveu-se a *University of Victória*, a *Malaspina University College* e a *Memorial University*.

O BMLP juntamente com outras instituições tornaram a maricultura catarinense a de maior potencial no Brasil. A parceria resultou em intercâmbios entre profissionais canadenses e brasileiros, os quais puderam trocar experiências em matéria de cultivo, tecnologia e pesquisas relacionadas ao cultivo de moluscos. A parceria formada entre a Canadian International Development (CIDA) e a UFSC, através do LCMM, fizeram com que erros pudessem ser evitados durante o desenvolvimento das experiências de produção de sementes.

A produção de ostras de Santa Catarina segue paralelamente com o número de sementes de ostras comercializadas pelo LMM, que com a evolução das técnicas de produção de sementes em laboratório refletiram, tanto no aumento produtivo de sementes como na entrada de novos ostreicultores na atividade, sendo que no primeiro ano da atividade eram 12 produtores, chegando a 180 em 2003. (EPAGRI, 2005). Esse desenvolvimento catarinense manteve-se crescente até o ano de 2001, sendo que no ano seguinte ocorreu praticamente uma estabilização da produção, devido a problemas enfrentados no setor de larvicultura, que afetaram a produção de sementes do LMM, o qual não conseguiu suprir as necessidades dos produtores de ostras.

As ostras produzidas em Santa Catarina têm grande destaque dentro do cenário nacional, pois conseguem um grande desenvolvimento nas águas de excelente qualidade do litoral. O crescimento das ostras no litoral catarinense, atinge à marca de oito a dez cm em oito meses de cultivo, propriamente manejadas no período, fazendo-se adequadamente as limpezas para a retirada do *fouling*, que dificultam a realização da filtração das ostras, impedindo sua alimentação. Outro fator que pode causar a morte das ostras é a presença de predadores, que podem ser alguma espécie de caramujo que devem ser rapidamente retirados da presença das algas.

Gráfico. 9 – Produção de ostras em Santa Catarina em toneladas de 1991-2004



Fonte: OLIVEIRA NETO (2005)

Segundo a EPAGRI (2005), os municípios que mais produziram ostras no litoral de Santa Catarina em 2004, são os de Florianópolis 61,4 % e Palhoça com 27,9% da produção estadual.

Tabela. 5 – Produção de ostras cultivadas em Santa Catarina por município em 2004

Município	Produção (Kg)	Município	Produção (Kg)
Palhoça	3.200	São José	713
Penha	1.900	Porto Belo	180
Gov. Celso Ramos	1.500	Balneário Camboriú	80
Bombinhas	1.100	Itapema	70
Florianópolis	487,8	Garopaba	10
São Francisco do Sul	552	Biguaçu	8
Produção total	9.800,8 (ton.)		

Fonte: OLIVEIRA NETO (2005)

Diante desses números verificamos a destacada posição na atividade desses municípios, sendo este fato comprovado com a proximidade dos agentes institucionais existentes principalmente em Florianópolis, município sede das maiores instituições apoiadoras da malacocultura. Sendo assim, esse fato será mais detalhadamente analisado no próximo capítulo com o estudo do trabalho das principais instituições que trabalham em prol do desenvolvimento da malacocultura.

IV. II Agentes institucionais e a malacocultura

O trabalho institucional em um formato organizacional é de grande importância para o desenvolvimento de qualquer atividade dentro do exercício de políticas públicas locais.

No contexto de arranjos produtivos locais estão inseridos os setores produtivos da malacocultura catarinense, os quais estão apoiados por um tecido institucional, responsável por muitas realizações na trajetória produtiva da malacocultura catarinense, podendo realizar trabalhos em pesquisas, regulamentação, normalização e implementação de tecnologia.

Sendo assim, o papel realizado por instituições como: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM), Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Fundação de Amparo e Tecnologia ao Meio Ambiente (FATMA), Comando da Marinha (COMAR), Instituto de Geração de Oportunidades de Florianópolis (IGEOF) devem ser ressaltados num ambiente em prol do desenvolvimento da atividade. Por isso faz-se necessário dissertar um pouco sobre o papel desses agentes institucionais em apoio à malacocultura catarinense.

IV.III UFSC

O papel da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em prol da malacocultura catarinense é de primordial importância na trajetória produtiva, já que essa instituição proporciona cursos de graduação e pós-graduação, formando profissionais no curso de Engenharia de Aquicultura. O trabalho realizado pela universidade é citado por Lins (2004), quando ressalta a ação do Departamento de Aquicultura nos estudos referentes à produção da ostra do Pacífico, desde a metade da década de 80. Outros setores internos à universidade, que possuem atuação entorno da malacocultura catarinense são os

Departamentos de Ciências Biológicas e o Centro de Ciências Agrárias através da formação de profissionais nos cursos de graduação e pós-graduação e podemos citar ainda os trabalhos realizados pelo Departamento de Engenharia Mecânica com pesquisas sobre novos equipamentos, que visam facilitar o manejo de “lanternas” de ostras e cordas de mexilhões nas áreas de cultivo.

IV.IV IBAMA

O Instituto Brasileiro do meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é uma entidade autárquica de regime especial, com autonomia administrativa e financeira, que possui sua sede principal no Distrito Federal e possui uma gerência executiva em Santa Catarina.

A instituição é responsável pelo cumprimento de normas estabelecidas através de decretos e instruções normativas interministeriais relacionadas à utilização dos recursos da União direcionadas à aquicultura.

Segundo Grankow (2002), o IBAMA faz parte de uma parceria estabelecida com a EPAGRI e UFSC, desde o início da atividade, realizando a coordenação da fiscalização das atividades da maricultura, juntamente com a Polícia Ambiental desde abril de 2000.

Foi observado dentro da pesquisa de campo, que o IBAMA possui problemas relacionados à competência de instituições. Os problemas surgiram a partir da entrada em vigor da Constituição Federal de 1988, a qual redistribuiu o papel das instituições, comprometendo o cumprimento de obrigações de outras instituições, que acabam refletindo no acúmulo de trabalhos por parte do IBAMA.

Outro problema observado na pesquisa foi a falta de conhecimento na malacocultura, que afetam no julgamento diante de situações encontradas. A carência de indicações das áreas de cultivo é um problema, pois acontecem divergências quanto ao espaço para passagem de embarcações, desobedecendo às normas estabelecidas para atividade. A deficiência de pessoal e equipamentos para fiscalização, os quais limitam uma ação mais efetiva em busca de regularização da atividade também aparece na pesquisa

como ponto falho, tendo ainda a falta de cursos que tragam conhecimento aos fiscais, visando qualificar os mesmos em suas atuações.

IV.V LMM

O Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM) é parte integrante da Universidade Federal de Santa Catarina, fazendo parte do Departamento de Aqüicultura do Centro de Ciências Agrárias.

As pesquisas sobre a produção de sementes de moluscos marinhos se iniciaram no ano de 1983, com a criação do Laboratório de ostras do Departamento de Aqüicultura. Sendo que este laboratório dividiu-se, dando início a construção do Laboratório de Sambaqui, formando um condomínio de aqüicultura e pesca no norte de Florianópolis.

Em 18 de agosto de 1995, o Laboratório de Ostras foi transferido para a região da Barra da Lagoa, dando início ao LMM, e mantendo o antigo laboratório como setor de campo para manutenção e engorda de sementes e reprodutores.

Outro programa que foi muito importante dentro da jornada do LMM foi o *Shellfish Culture Technology Transfer Program* (STTP), entre o período de 1993 e 1998, que permitiu que a experiência catarinense pudesse ser confrontada com as experiências canadenses e norte-americanas. Tais experiências foram possíveis de serem vividas por técnicos do laboratório devido às viagens de estudos e treinamentos. Ocorreram visitas de especialistas destes países, a fim de prestar consultoria e também para acompanhar as realizações em consequência do STTP.

Lins (2004) ressalta que no início da década de 90, a UFSC através do Departamento de Aqüicultura e o LMM, e a *Canadian International Development Agency* (CIDA) iniciaram parceria que resultou no *Brazilian Mariculture Linkage Program* (BMLP), concebido para, com apoio financeiro da CIDA, promover o desenvolvimento em comunidades de pescadores artesanais do Brasil.

Tais convênios resultaram na melhoria da infra-estrutura tecnológica por conta não só dos recursos financeiros, mas também do aumento da capacidade técnica de seus membros.

Assim sendo, o LMM demonstrou ser o pilar fundamental para o desenvolvimento da ostreicultura no estado de Santa Catarina, demonstrando ser o principal fornecedor de sementes de ostras para produtores, permitindo a produção comercial de ostras em Santa Catarina, sem a dependência externa do insumo básico a atividade

O crescimento do número de sementes produzidas reflete-se no crescimento da ostreicultura no âmbito do estado de Santa Catarina. Sendo assim, a importância da instituição para o desenvolvimento da atividade.

Os objetivos do LMM estão firmados em:

- Produção de sementes de ostras do Pacífico e outras espécies nativas (ostra, vieira);
- Desenvolver pesquisas na produção de moluscos;
 - Dar suporte aos alunos de graduação e pós-graduação ao desenvolvimento de seus trabalhos de pesquisa, e
- Fornecer treinamentos a seus pesquisadores.

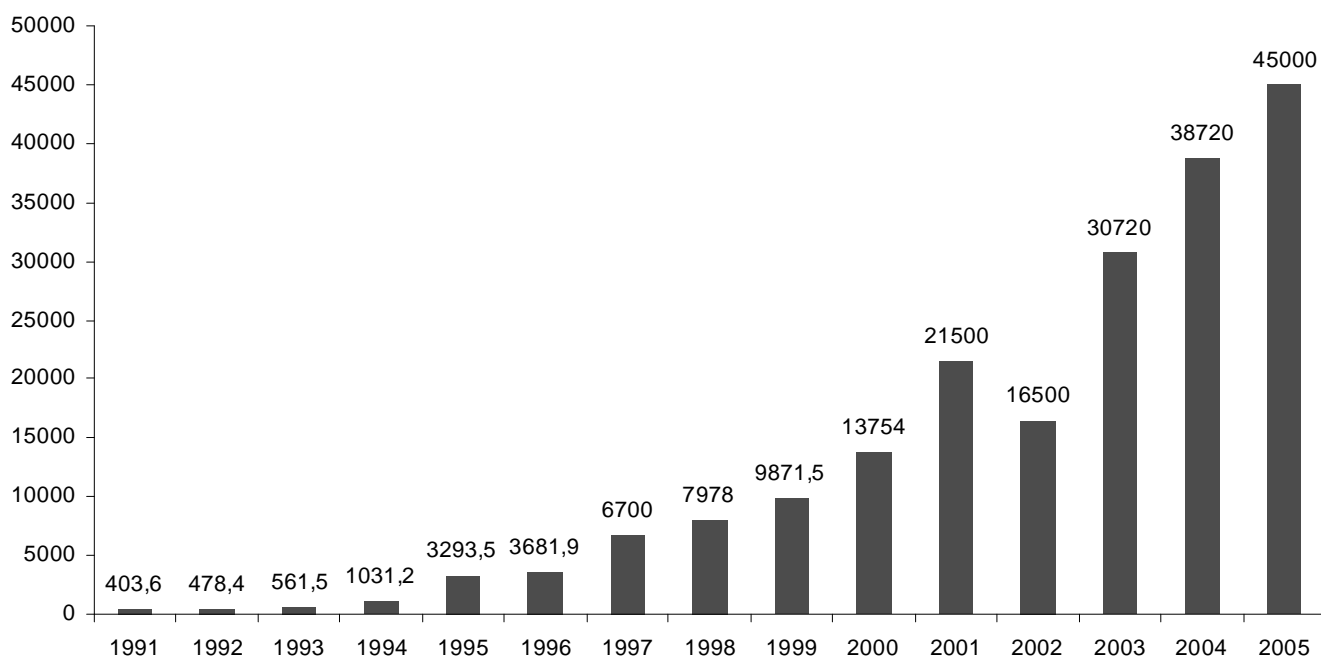
Os projetos em andamento pelo LMM continuam na produção da ostra nativa, que estão sendo sofrendo um processo de melhoramento genético das suas matrizes reprodutoras. Outro estudo que vem sendo realizado é em prol da utilização de coletores artificiais, dando continuidade aos experimentos de assentamento remoto, visando tornar a atividade focada em um desenvolvimento sustentável. Outro ponto destacado na atuação do LMM está na atuação na produção de vieira para o desenvolvimento da pectinicultura, que é uma atividade com potencial rentável por seu alto valor e apreciação em ambientes de requinte. Porém na atualidade, os estudos da criação de sementes de vieiras estão basicamente concentrados no Rio de Janeiro.

O desenvolvimento da produção de sementes de vieiras atualmente no âmbito nacional encontra uma barreira durante o seu desenvolvimento, durante a larvinicultura. Tal problema faz com que não haja uma produção constante e com isso uma inconstância no atendimento aos produtores nacionais.

O entrave exposto no parágrafo anterior demonstra uma dificuldade a ser enfrentada pelo laboratório, pois essa atividade é recente no laboratório e com certeza demandará grandes esforços para o seu desenvolvimento.

O laboratório apresenta problemas no cerne de seu estabelecimento e foi exposto, durante entrevista como: falta de recursos, salários baixos, desvalorização dos técnicos do laboratório na atual estrutura da UFSC.

Gráfico. 10 - Produção de sementes de ostras pelo LMM de 1991 a 2005 em unidades



Fonte: OLIVEIRA NETO 2005.

No gráfico 10, temos uma noção da evolução da produção de sementes de ostras do Pacífico pelo laboratório no decorrer de sua existência, observando a grande evolução no período de 1991 a 2004, excetuando o período referente ao ano de 2002 que foi afetado com problemas na produção em larvicultura, refletindo num declínio da produção de sementes. No transcorrer do período de 2002/2003, tanto o governo Federal através FINEP, órgão do MCT, quanto o governo Estadual através do FUNCITEC, sensibilizados com a missão do LMM e a sua importância para o desenvolvimento do setor, disponibilizaram recursos financeiros para que fossem feitos investimentos necessários que permitissem amenizar a

forte pressão sobre o setor, originado pela possibilidade, sempre eminente de falta de sementes e permitissem o crescimento do laboratório por mais alguns anos. Assim com a ajuda e o reconhecimento das organizações, a estimativa de produção para o ano de 2005, exposta no gráfico 10, demonstra a capacidade de crescimento do LMM.

O laboratório é subdividido em seis setores de trabalho:

- Setor de microalgas: é o setor responsável pela produção de *fitoplâncton*, o qual é o alimento a ser filtrado pelas ostras. A qualidade e a quantidade de microalgas cultivadas é que determinam a quantidade de sementes e larvas dos moluscos produzidos no laboratório. Sendo este setor um dos principais dentro da cadeia produtiva do laboratório, foram realizados muitos investimentos principalmente entre os anos de 1998 e 1999, para adequação e capacitação o mais aproximado possível dos padrões internacionais. A produção de microalgas a serem filtradas pelas ostras, é depositada em bolsas de polietileno de 90 litros, sendo também utilizados tanques de cultivo interno. Tais investimentos também serviram para o remodelamento da iluminação da sala de produção maciça.

- Setor de maturação: de reprodutores é o responsável pela adaptação de ostras matrizes, ostras do Pacífico, que preferem temperaturas de águas mais frias, ocorrendo uma preocupação durante a temporada de verão, a qual pode trazer altos índices de mortalidade. A procura maior de sementes é de março a junho, podendo os produtores cultivá-las até a chegada do verão, quando o consumo aumenta com a chegada do grande número de turistas. Para a realização deste cronograma para atendimento à demanda por sementes é necessário que as matrizes realizem as desovas no período compreendido entre janeiro e abril e também é necessário que se tragam matrizes novas ou maturem novas matrizes em ambientes artificiais.

- Setor de larvicultura: é um setor que requer grande atenção por parte dos profissionais do laboratório. A larvicultura demanda em período de 23 dias. Este setor é extremamente dependente do setor de microalgas, que sofreu investimentos em suas instalações, refletindo positivamente no setor de larvicultura.

- Setor de assentamento: é o responsável em estimular as larvas, através de um tratamento com pó de concha e para ocorrer a fixação e acelerar o desenvolvimento do processo. A fixação de larvas também pode ser feita a partir da utilização de compostos químicos.

- O setor de campo: é um setor problemático devido a pouca dimensão que as instalações possuem, localizado na praia de Sambaqui. Tal localidade não é ideal para o

desenvolvimento das sementes que estão em fase final, pois as águas na região possuem temperaturas elevadas para a atividade, necessitando de um ponto mais ao Sul, onde as águas possuem temperaturas mais baixas.

- Setor de desenvolvimento de tecnologia e pesquisa: é responsável pelo desenvolvimento de pesquisas em vários laboratórios, os quais permitem o aumento de conhecimento em todas as áreas relativas ao cultivo de moluscos.

Os subsetores são especializados em áreas de microscopia, microbiologia, bioensaio e monitoramento ambiental, os quais estão bem aparelhados e permitem grandes variedades de trabalhos, possuindo facilidades devido à possibilidade de acesso a uma variedade de laboratórios, em consequência de ser um estabelecimento integrante do Departamento de Aqüicultura da Universidade Federal de Santa Catarina.

IV.VI IGEOF

O Instituto de Geração de Oportunidades de Florianópolis (IGEOF) foi criado pela Prefeitura Municipal de Florianópolis em dezembro de 2003 para promover oportunidades sustentáveis de renda na capital de Santa Catarina.

O IGEOF é subordinado à Prefeitura Municipal de Florianópolis e comandado por um conselho de gestão composto por entidades representativas da sociedade e é presidido pelo prefeito municipal. O IGEOF segue a filosofia do trabalho em rede. Sua missão é servir de instrumento para unir forças na intenção de incluir socialmente a população em geral, com objetivo de criar cadeias sustentáveis de oportunidades sociais e econômicas. A meta é articular e promover consórcios de entidades governamentais e civis em torno de empreendimentos que visam o bem comum da comunidade.

O IGEOF evoluiu a partir dos trabalhos feitos pela maricultura no extinto EMAPA (Escritório Municipal de Agropecuária, Pesca e Abastecimento). Todas as tarefas relacionadas à agricultura e Pecuária, incluindo a gestão do FUNRUMAR (Fundo de Desenvolvimento do Rural e Marinho), que deve ser transformado em FUNGEOF (Fundo de Geração de Oportunidades de Florianópolis). A realização da FENAOSTRA está a cargo do novo órgão. O IGEOF possui um departamento de operação de renda e oferece cursos gratuitos de capacitação profissional em parceria com entidades de setores, que necessitam contratar.

Relacionado aos projetos direcionados à maricultura, a instituição possui o Controle da Qualidade dos Moluscos Cultivados em Florianópolis a fim subsidiar a implantação de programas de sanidade da água e dos moluscos, culminando com a estruturação de um sistema de certificação de conformidade, aumentando a segurança do consumidor de moluscos, ampliando mercados produtores e agregando valor ao produto. A execução desse projeto conta com a parceria do Serviço brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de Santa Catarina (FUNDAGRO).

Outro projeto anual organizado e executado pelo IGEOF é a Festa Nacional da Ostra (FENAOISTRA), objetivando valorizar a cultura açoriana e a maricultura, abrindo novos espaços para o comércio e o consumo de produtos provenientes da maricultura. Esta realização é dentro do estado de Santa Catarina, quem sabe do Brasil, a maior festa promocional no ramo da maricultura de moluscos.

É realizado pelo IGEOF a assessoria nas atividades da maricultura, objetivando prestar assistência técnica aos produtores de moluscos, sobre o processo de comercialização de produtos. Tal projeto conta com o apoio da Empresa Agropecuária de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI).

Outro projeto que com certeza trará benefícios para maricultura de Santa Catarina, diz respeito ao programa de cooperação técnica e financeira para execução do programa de estágios com estudantes da Instituição Liceu do Mar e do Litoral e do programa da missão de empresários, técnicos e de produtores e da região *de La Rochelle*, na França. Este programa realiza uma troca de experiências na área da maricultura com os produtores franceses. Esse programa conta com o apoio da Associação Catarinense de Aqüicultura (ACAq).

Na FENAOISTRA realizada em outubro de 2005, ocorreu à assinatura de um convênio com o Liceu do Mar e do Litoral e membros do Ministério da Agricultura, ambos da França, para a construção da Escola do Mar. A referida escola será construída na localidade do Ribeirão da Ilha. O convênio foi assinado em acordo com a Cooperativa da Ilha (COOPERILHA), Associação Catarinense de Aqüicultura (ACAq), Prefeitura

Municipal de Florianópolis (PMF) e Secretária Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP), o qual contou com a presença do seu secretário, José Fritsch.

IV.VII FATMA

A Fundação de Amparo e Tecnologia ao Meio Ambiente (FATMA) é um órgão ambiental da esfera estadual do Governo do Estado de Santa Catarina e está ligado à Secretaria de Estado e Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM).

O referido órgão foi criado em 1975, e tem como missão maior garantir a preservação dos recursos naturais do estado. Dentro da missão desta instituição estão a formulação e coordenação da política estadual de proteção ao meio ambiente e gerenciamento dos recursos hídricos, visando o desenvolvimento sustentável do estado, bem como a definição de políticas e o controle das atividades relacionadas ao desenvolvimento urbano e regional.

A FATMA trabalha no intuito de manter a natureza original preservada e pesquisada, com a gestão de oito Unidades de Conservação Estaduais (UCE), buscando evitar que recursos naturais como florestas, animais selvagens, rios, mares, dunas, areia, argila, entre outros que sejam degradados ou explorados irracionalmente até a extinção.

Essa instituição possui um serviço de Geoprocessamento, realizando o levantamento e processamento de informações sobre o território catarinense (tipos de rocha, solos, relevo, recursos hídricos e cobertura vegetal) obtidas através de imagens de satélite, que permite conhecer suas características e monitorar o meio ambiente. Isso inclui o acompanhamento de invasões de áreas de preservação, desmatamentos e derramamentos de óleo no mar.

A FATMA realiza estudos e pesquisas ambientais, em que biólogos, geólogos, geógrafos e outros especialistas desenvolvem pesquisas sobre as condições originais e atuais da flora e da fauna catarinense, tornando-as de conhecimento público através de publicações técnicas a cientistas da área, instituições ambientais de todo o país, bibliotecas, prefeituras, escolas, organizações não-governamentais.

Na maricultura, a parte que engloba os trabalhos da FATMA, diz respeito ao licenciamento ambiental, porque as funções da maricultura englobam a utilização de recursos naturais e desta forma gera uma necessidade de licenciamento ambiental, além do mais a atividade gera processamentos industriais e também o desconchamento gera resíduos que podem representar riscos ao equilíbrio de diversos sistemas ecológicos.

Segundo Arana (1999), e informações obtidas junto aos técnicos do setor, o acesso às baías para fins de maricultura encontra-se regulamentado pela associação de maricultores e a EPAGRI, cabendo à última tramitar as licenças dos interessados em se iniciarem nesta atividade junto a outros órgãos. Na Fundação de Amparo ao Meio Ambiente de Santa Catarina é encaminhado ao Ministério da Agricultura, a solicitação registro de maricultor que, até abril de 2000, era fornecido pelo IBAMA. A Secretaria do Patrimônio da União (SPU) confere se a área requisitada está entre as demarcadas para aqüicultura e a Capitânia dos Portos do Comando da Marinha verifica se existe interferência com as atividades de navegação. Cabe à EPAGRI também consultar a Prefeitura para saber se a demarcação da área entra em conflito com os planos diretores do município. Como as áreas marítimas são da União, não se pode falar em propriedade da área, mas sim em posse.

De acordo com Grankow (2002), para obtenção ou renovação do licenciamento ambiental segue três fases distintas:

- Licença Ambiental prévia (LAP) que declara a viabilidade do projeto e/ou localização de equipamentos ou atividade, quanto aos aspectos de impactos e diretrizes de uso do solo;
- Licença ambiental de Instalação (LAI) que autoriza a implantação da atividade ou instalação de qualquer equipamento, com base no projeto executivo final;
- Licença Ambiental de operações (LAO) que autoriza o funcionamento do equipamento ou serviço com base em vistoria, teste de operação ou qualquer meio técnico de verificação.

A autora ainda ressalta que a FATMA é responsável pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA) sendo que o EIA constitui-se um diagnóstico detalhado das condições ambientais da área de influência do

projeto de maricultura antes de sua implantação, no qual são analisadas as conseqüências da implantação, os impactos positivos e negativos, as medidas amenizadoras desses impactos e formas de acompanhamento e monitoramento. O RIMA, por sua vez, contém as conclusões do estudo, demonstrando as vantagens e desvantagens ambientais, sociais e econômicas da atividade.

IV.VIII EPAGRI

A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) é uma instituição importantíssima para a história da maricultura de Santa Catarina em conjunto com a UFSC, são consideradas as instituições principais para o sucesso da atividade no estado.

A EPAGRI foi fundada em 1991, sendo chamada a princípio de Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina, sofrendo a transição do nome em 1995 para permanecer com o atual.

A EPAGRI surgiu da fusão das seguintes instituições:

- Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina (ACARESC);
- Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina (ACARPESC);
- Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (EMPASC), e
- Instituto de Apicultura de Santa Catarina (IASC).

A EPAGRI tem como missão levar à sociedade, conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento sustentável do meio ambiente rural, através dos seguintes objetivos:

- Promover a preservação, recuperação, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais;
- Buscar a competitividade da agricultura catarinense frente a mercados globalizados, adequando os produtos às exigências dos consumidores, e
- Promover a melhoria da qualidade de vida do meio ambiente rural e pesqueiro.

A sede da EPAGRI fica localizada no município de Florianópolis, o qual se encontra também o Centro de Desenvolvimento de Aqüicultura e Pesca (CEDAP), setor que é responsável por diversas ações que incidem em conhecimento para o desenvolvimento da atividade.

A participação da EPAGRI no litoral em apoio à malacocultura, conta com um grande número de extensionistas trabalhando diretamente com os produtores. Entre os trabalhos realizados com os malacocultores podemos citar:

- Realização de cursos e treinamentos junto os produtores;
- Assistência técnica aos produtores;
- Transferência de tecnologia;
- Elaboração e apresentação de relatórios de visitas técnicas no país e no exterior;
- Realização de intercâmbios com técnicos e pesquisadores de outros países, e
- Capacitação de produtores com técnicos no município.

Atualmente a EPAGRI desenvolve o “Projeto Maricultura e Pesca”, que engloba uma série de ações de pesquisa, geração de desenvolvimento, extensão e difusão de tecnologias produzidas pela EPAGRI e instituições parceiras no âmbito de organismos marinhos.

Segundo a EPAGRI, o projeto tem por objetivos pesquisar, gerar, desenvolver e difundir conhecimento e tecnologias, atuando no ordenamento, apoio à organização, na adequação dos sistemas de produção em conformidade com a legislação reguladora, na busca de alternativas de comercialização e mercados para maricultores, visando o desenvolvimento sustentável.

O projeto contempla as ações da EPAGRI nos campos da geração e difusão, extensão e da assistência técnica em maricultura e pesca no período de 1988 a 2008. Dentro do exposto os trabalhos realizados pela instituição estão à geração de tecnologias de produção de moluscos, enfatizando a produção e desenvolvimento da ostra nativa, *Crassostrea rhisophorae*, e a ostra do Pacífico, *Crassostrea gigas*. Ainda busca o desenvolvimento da vieira, *Nodipecten nodosus*, do mexilhão Perna perna. No pós-colheita,

o desenvolvimento e a adaptação das formas de beneficiamento, conservação e de apresentação dos moluscos.

As atividades de pesquisa são realizadas em parceria com as universidades, organizações de produtores e outras instituições, como a Secretária de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR). Na difusão, extensão e na assistência técnica, os esforços estão concentrados no ordenamento da produção, na organização e profissionalismo dos produtores, organização do mercado, capacitação de técnicos e na assistência técnica direta aos beneficiários do programa.(EPAGRI, 2005)

A EPAGRI realiza atividades em busca de promoção das atividades no setor de maricultura e entre os trabalhos realizados por esta instituição no período de 2003 a 2004, citados pelo coordenador do projeto, João Guzenski estão:

- Implantação da Câmara setorial de maricultura;
- Implantação do Pólo de Maricultura em Bombinhas, Canto Grande;
- Entrega de 701 termos de ajuste de conduta produtores de moluscos;
- Viabilização de estágios para 10 alunos dos cursos de Engenharia de Aqüicultura, Biologia e Agronomia;
- Participação na produção de 40 milhões de sementes do LMM;

IV.IX UNIVALI

A Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) é uma instituição que contribui para o desenvolvimento da malacocultura em Santa Catarina. A referida instituição possui atuação através do seu curso de Oceanografia do Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar). O curso de oceanografia da UNIVALI é responsável pela formação de profissionais ligados em atividades marinhas.

A UNIVALI possui Centro Experimental de Maricultura (CEMAR) localizado no município de Penha, mais precisamente na localidade de Enseada do Itapocorói. Esta localização é privilegiada, pois na região encontram-se ambientes representativos dos diversos ecossistemas litorâneos, como praias e costões margeados por morros cobertos pela Floresta Atlântica. Historicamente, esta parte do litoral possui uma estrutura cultural

local voltada para atividades marítimas. Nessa localidade com todo um ambiente propício para a malacocultura, o CEMAR desenvolve pesquisas relacionadas à atividade.

Esta instituição é formada por professores e pesquisadores dos cursos de Oceanografia, Biotecnologia, Engenharia Ambiental, Ciências da Computação, técnicos contratados pelos projetos desenvolvidos, bolsistas de iniciação científica.

Segundo Lins (2003), a instituição faz parte de um grupo de instituições que trabalham em torno da maricultura catarinense, promovendo pesquisas sobre o cultivo de moluscos marinhos, quanto de extensão em comunidades pesqueiras do município do litoral Norte do Estado.

IV.X COMANDO DA MARINHA

O Comando da Marinha é uma organização militar subordinada ao Ministério da Defesa do Brasil.

A organização é responsável pelas Delegacias das Capitânicas dos Portos, que é o órgão responsável pelo fornecimento do parecer sobre a localização das áreas de cultivo em relação às questões de tráfego de embarcações, além de orientar o procedimento de sinalização das estruturas de cultivo.

CAPITULO V

V Diagnóstico da malacocultura no município de Bombinhas

O município de Bombinhas possui uma cultura extremamente voltada para a maricultura, pois seus fundadores são oriundos do arquipélago dos Açores, com uma cultura fortemente ligada às atividades marinhas.

Sabe-se que a situação da pesca artesanal está bastante afetada, em virtude da sobre exploração dos recursos pesqueiros, os quais já ultrapassaram o limite máximo de exploração, não só no estado de Santa Catarina, mas em todo o Brasil. Por isso, a maricultura surge como uma alternativa para esta atividade de exploração dos recursos pesqueiros.

A malacocultura, no município de Bombinhas, mais precisamente na localidade de Canto Grande, teve início no ano de 1990, sendo depois seguida pela localidade de Zimbros, no ano de 1993.

Os produtores entrevistados apresentaram faixa etária que varia de 24 a 69 anos. A maior concentração, todavia, é entre 40 a 60 anos de idade, demonstrando que a maioria está numa faixa etária intermediária, possuindo vitalidade para exercer a atividade.

Tabela . 6 - Idade dos malacocultores.

Faixa etária	Quantidade	(%)
20-40	13	34,21
41-60	23	60,52
61-80	02	5,27
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Foi observado que dos 38 entrevistados, 33, possuem o ensino fundamental incompleto. Tal fato demonstra um baixo nível educacional dos produtores, os quais informaram que durante o período escolar não existiam estabelecimentos de ensino acima da 4ª série do antigo primário. Cabe ressaltar a não existência de analfabetos entre os

produtores e que existem produtores com nível superior incompleto, sendo que um dos entrevistados abandonou o curso de Ciências Jurídicas e o outro se encontra cursando a graduação em Engenharia de Aqüicultura na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O único que possui curso superior completo é formado em Ciências Econômicas e na atualidade exerce os cargos de presidente da Associação de Maricultores de Zimbros e vereador pelo município de Bombinhas. Existem dois produtores que valorizam a importância da complementação dos estudos, os quais cursam o supletivo, almejando o encerramento do ensino fundamental no final de 2005.

Tabela. 7 – Grau de escolaridade

Grau de ensino	(%)	Número de produtores
Analfabeto	00	00
Ensino fundamental incompleto	86,84	33
Ensino fundamental completo	00	00
Ensino médio incompleto	2,63	01
Ensino médio completo	2,63	01
Superior incompleto	5,27	02
Superior completo	2,63	01
Pós-graduação	00	00
Total	100	38

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A ocupação anterior ao trabalho de cultivo na malacocultura foi um item integrante da pesquisa de campo, a qual observou que a grande maioria dos produtores são oriundos da pesca artesanal, o que facilita bastante a execução de cultivo de moluscos, devido as habilidades e o conhecimento das condições do mar. Entre os entrevistados, 32 produtores praticam, ou já praticaram a pesca artesanal. Outros sete produtores atuavam em diversas profissões como: bancário, funcionário público, comerciantes.

Tabela. 8 – Ocupação anterior ao trabalho de cultivo

Profissão anterior	Número de produtores	(%)
Pescador artesanal	31	81,58
Outros	7	18,42
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Há produtores que complementam sua renda com outras ocupações, conciliando ao cultivo outras atividades, tais como o comércio de roupas e a construção civil; mas a grande maioria possui atividades somente ligadas ao mar ou à presença dele, como o turismo, trabalhando na execução de passeios de barco, realizando traslado até as ilhas para acampamento e áreas de mergulho ou ainda com o comércio de frutos do mar (peixarias) e aluguel de suas residências durante o verão.

Mesmo ocorrendo outras atividades paralelas, o maior tempo é direcionado a trabalhos ligados à malacocultura, demonstrando o quanto é necessário o contato direto com a produção, não somente na área de cultivo, como também em confecção de coletores de sementes, na fabricação de poitas (âncoras) ou na confecção de cordas com sementes para os espinheis. O trabalho é considerado árduo e cansativo por parte dos trabalhadores envolvidos no cultivo de moluscos, haja vista seu célere desenvolvimento, obtendo peso rapidamente. Assim, sua retirada das bolsas de deposição, para manutenção e limpeza, fica dificultada. A manutenção do cultivo necessita de constante supervisão para impedir que ocorra empecilho ao crescimento dos moluscos, como a ação de predadores naturais.

Tabela . 9 – Número de horas diárias dedicadas ao cultivo

Horas	Número de produtores	(%)
0 – 2	9	23,69
3 – 4	8	21,05
5 – 6	10	26,31
7 – 8	5	13,16
9 – 10	4	10,53
10 – 12	2	5,26
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Em relação ao tempo dedicado ao cultivo, constata-se que a maioria dos produtores dedica menos de 6 horas tendo ocorrido diversas citações de período inferior a 4 horas. Tal fato demonstra que, a mitilicultura propicia uma conciliação com outras atividades geradoras de renda. A atividade de preparação das estruturas, bem como a de beneficiamento do produto, requer uma grande mobilização por parte dos produtores.

Tabela . 10 – Número de pessoas da família envolvidas no cultivo

<i>Número de pessoas</i>	Quantidade	(%)
1 – 2	19	50,0
3 – 4	9	23,67
5 – 6	01	2,63
7 – 8	01	2,63
Não possui ajudante	08	21,05
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

O pessoal envolvido em auxílio aos produtores varia bastante no decorrer do cultivo, pois uma parte desses auxiliares está envolvida em outras atividades, como: adolescentes em idade escolar e esposas em serviços domésticos.

Porém, existem produtores que contratam pessoas na temporada de colheita para trabalharem no processo de beneficiamento do produto (desconchamento e congelamento), sendo que esta quantidade nunca ultrapassa duas trabalhadoras.

Tabela. 11 – Número de horas trabalhadas por familiares envolvidos na malacocultura.

Horas	Quantidade	(%)
0 – 2	8	21,05
3 – 4	7	18,42
5 – 6	6	15,80
7 – 8	7	18,42
9 – 10	3	7,89
Sem presença da família	7	18,42
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

O número de horas dos familiares envolvidos no cultivo varia bastante, pois existem familiares que possuem um tempo exclusivo para auxiliar no cultivo. A mão de obra familiar é composta por esposas e filhos, que trabalham no beneficiamento do produto, na preparação das bolsas de deposição e até mesmo nas áreas de cultivo. Porém, existem atividades escolares e domésticas que refletem na diminuição, tanto no número de horas, quanto no tempo de trabalho disponível para a atividade.

Tabela . 12 – Número de familiares dependentes do cultivo.

Pessoas	Quantidade de produtores	(%)
1-2	20	52,63
3-4	4	10,52
5-6	6	15,80
7-8	8	21,05
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Conforme tabela 12, constata-se que 20 produtores possuem até dois familiares dependentes do cultivo para sobreviver, correspondendo a 52,63%.

Outro ponto que foi constatado é a pouca presença de sociedade entre os produtores, pois apenas seis duplas que dividem o trabalho e a produção. Sendo que a frequência maior foi no início da atividade, quando as estruturas das áreas de cultivo eram difíceis de serem montadas, o que propiciava a presença de sociedade entre os malacocultores.

Tabela . 13 – Número de produtores que formam sociedades

Número de sociedades	Produtores	(%)
Possui sociedade	12	31,58
Não possui sociedade	26	68,42
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005.

Este fato é propiciado dado a renda gerada pela atividade não atender as necessidades de mais do que um produtor, sendo assim os mesmos preferem não formar sociedades.

A fundação do município de Bombinhas está ligada à colonização açoriana, a qual trouxe uma herança extremamente ligada à pesca artesanal, sendo ainda fortemente praticada como fonte de renda entre produtores do município. O número de produtores, que possuem ou possuíram pais ligados diretamente à pesca artesanal, corresponde a 30. Sendo assim podemos concluir a existência de uma disseminação da herança do conhecimento sobre as condições marinhas no círculo familiar, facilitando sobremaneira a execução da atividade.

Tabela . 14 – Profissão dos pais dos produtores

Profissão	Quantidade	(%)
Pescador artesanal	30	78,96
Agricultor	2	5,26
Professor	2	5,26
Outros	4	10,52
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A grande quantidade de mães ligadas a atividades domésticas, foi constatada entre 34 produtores, comprovando a existência de famílias em que a responsabilidade do sustento é dos maridos. Mas não podemos dizer que toda a renda familiar é exclusivamente de responsabilidade dos pais, pois existem esposas que produzem alimentos e algumas formas de artesanato, contribuindo na formação da renda familiar.

Tabela . 15 – Profissão das mães dos produtores

Profissão	Quantidade	(%)
Doméstica	34	89,48
Professora	2	5,26
Outras	2	5,26
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A participação em cursos anteriormente ao início do cultivo pelos produtores é considerada baixa, pois somente 12 entrevistados realizaram cursos. Deve-se ressaltar que a realização dos cursos entre os produtores foi de responsabilidade da EPAGRI.

Tabela . 16 - Número de produtores que realizaram cursos

Número de produtores	Curso antes do cultivo	Curso depois do cultivo
Sim	12	12
Não	26	26
Total	38	38

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Os cursos apresentados foram basicamente em cultivo de mexilhões e ostras, viabilidade de implantação de unidades de produção de moluscos, marketing e beneficiamento de moluscos. A realização de cursos após a entrada na atividade de criação de moluscos é expressivo, o que mostra interesse dos produtores em adquirir conhecimento, em virtude da expectativa de melhorar os seus produtos e estruturas das suas áreas de cultivo. Dentre os entrevistados, 26 produtores realizaram cursos promovidos pela EPAGRI.

Tabela . 17 - Participação na associação de Maricultores

Participação nas associações	AMAC	AMAB
Sim	17	17
Não	4	-
Subtotal	21	17
Total	38	

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A participação dos produtores nas associações constituintes do município, tanto a AMAB (Associação dos Maricultores de Bombinhas) quanto na AMAC (Associação dos Maricultores de Canto Grande) é considerada elevada, perante os resultados apresentados na pesquisa de campo. A participação nas associações para os produtores é primordial para o conhecimento dos rumos em que a atividade segue e também para a disseminação de inovações que venham trazer benefícios para a atividade.

V.I A interação entre os agentes

A pesquisa de campo realizada no município de Bombinhas observou a presença do trabalho de instituições dentro do setor produtivo de moluscos. Uma instituição que tem base de apoio no município é a EPAGRI, a qual dispõe de dois técnicos extensionistas e um auxiliar administrativo, além da visita constante de membros do Centro de Desenvolvimento de Aquicultura e Pesca (CEDAP), os quais realizam pesquisas na localidade.

Está sendo instalado na localidade no município um Pólo de Geração de Tecnologia que conta com a participação do Laboratório de Moluscos da UFSC e da EPAGRI entre outras parcerias, firmadas através de convênios. O pólo prevê a criação da unidade para produção de sementes de mexilhões e ostras, através da técnica de assentamento remoto, que está em fase de conclusão. Entre outras atividades, o projeto prevê também um setor para coleta de sementes de mexilhões no ambiente natural, com a utilização de diferentes tipos de coletores, podendo exemplificar os experimentos com coletores de sementes trazidos da Nova Zelândia. Esses coletores são conhecidos como “árvore de natal”, os quais são capazes de permitir a fixação de aproximadamente 5.000 sementes por metro linear em média, e recentemente realizou experimentos com a criação de polvos, que está sendo desenvolvido de forma pioneira em Santa Catarina. A octopicultura é parte integrante do projeto Geração e Transferência de Tecnologia em Malacocultura (GETEMA), sendo que este item do projeto é chamado de “Cultivo experimental de polvo comum”.

O município tem como uma das principais atividades o cultivo de moluscos, com isso, a EPAGRI mantém assistência técnica aos malacocultores e apoio logístico como: documentação, legalização dos produtores e auxilia os produtores na busca de financiamentos junto às organizações financeiras e várias atividades relacionadas a cursos não só aos produtores, mas também direcionados a familiares almejando a melhoria da renda familiar.

A participação da EPAGRI dentro da malacocultura no município tem um elevado grau de satisfação. Os entrevistados opinaram realçando a importância desta instituição para que a maricultura chegasse ao ponto que está atualmente. Os

produtores ressaltam ainda, que o papel realizado no município é de grande satisfação, pois o apoio técnico dado faz com que os produtores obtenham mais informações sobre a atividade.

Tabela. 18 – Grau de satisfação dos produtores com a EPAGRI.

Grau de satisfação	Quantidade	(%)
Muito importante	23	60,52
Importante	12	31,57
Não é importante	03	7,89
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

De acordo com a tabela acima, é demonstrado que o trabalho realizado pela EPAGRI, reflete a atuação dos seus integrantes no apoio aos produtores da localidade, sendo elevado o grau de importância para 23 dos entrevistados, demonstrando a qualidade junto aos serviços realizados pela referida instituição no município de Bombinhas.

O trabalho realizado pela UFSC foi alvo de avaliação, mais precisamente, informações sobre o papel realizado sobre o LMM (Laboratório de Moluscos Marinhos). O laboratório, além de realizar pesquisas científicas, produz larvas e sementes de moluscos marinhos para suprir a necessidade de comercialização. O LMM, para os produtores de ostras, é a única opção de obtenção de sementes.

Tabela . 19 – Grau de satisfação do produtores com o LMM.

Grau de satisfação	Quantidade	(%)
Muito importante	11	28,94
Importante	11	28,94
Não é importante	16	42,12
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Foram realizados questionamentos sobre os trabalhos da UNIVALI (Universidade do Vale do Itajaí) e UNIVILE (Universidade de Joinville), sendo que foram detectadas realizações somente com a UNIVALI, pois nenhum produtor chegou a se referir à UNIVILE. Já à UNIVALI foi citada, por ter um papel importante, por 5 produtores, sendo que os mesmos citaram somente a análise da água, como trabalho realizado por esta universidade e, ainda, o resultado dessas pesquisas nunca chegou ao conhecimento dos produtores. Tal fato demonstra a pouca atuação da UNIVALI no município.

A análise da presença dos produtores na Cooperativa dos Maricultores de Canto Grande (COOPERMAC) pelos produtores das duas localidades, sofre um problema comum entre localidades de origem pesqueira em quase todo o litoral catarinense. O município de Bombinhas apresenta duas localidades, citadas no início deste capítulo. As localidades disputam direitos iguais, diante da utilização da Unidade de Beneficiamento de Canto Grande, pois os produtores da localidade de Zimbros alegam que estão sendo postos em segundo plano diante dos produtores de Canto Grande com relação ao escoamento da produção, por não podem escoar a produção antes de toda produção de Canto Grande ser escoada, perdendo a época quando o seu produto adquire peso. Outro ponto que dificulta o escoamento da produção e assim a participação na COOPERMAC, é à distância da área de cultivo de Zimbros até a cooperativa e a Unidade de Beneficiamento. Esses fatores levam a comunidade produtora de Zimbros a afastar-se da cooperativa, que fica localizada em Canto Grande.

Foi explanado por muitos produtores de Zimbros, que os mesmos são praticamente excluídos da COOPERMAC, tendo prejuízos por não poder usar a cooperativa e que a solução, para essas perdas, estaria na aquisição de câmaras frigoríficas com capacidade para armazenar a produção de ambas as áreas de cultivo. Assim a produção poderia ser beneficiada e armazenada, até a obtenção de preços melhores. Outro ponto a ser destacado é a desunião entre os participantes da cooperativa, que não visam interesses comuns e sim, muitas vezes, individuais.

Tabela. 20 – Participação na COOPERMAC

Participação	Quantidade	(%)
Sim	20	52,63
Não	18	47,37
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A tabela 20 representa a participação dos produtores na COOPERMAC, tendo a participação é destacada por 20 produtores, a qual é representada por produtores da comunidade de Canto Grande.

Um fato relatado por dois produtores é referente à cobrança de uma taxa de entrada na associação, e conseqüentemente a autorização para poder produzir na região. Estes acontecimentos foram constatados em Canto Grande, em que na

tentativa de conseguir uma área de produção, foi cobrada esta taxa que varia entre R\$ 1200,00 a R\$ 1500,00.

Grankow (2002), afirma que a construção das Unidades de Beneficiamento de Moluscos, visa proporcionar ao maricultor a oportunidade de agregar valor a sua produção a partir do processamento e comercialização de um produto com qualidade certificada, levando, conseqüentemente, à expansão da produção e de mercados. O beneficiamento através das unidades também oportuniza o aumento e regularidade de oferta, possibilitando o surgimento de novas formas de consumo e a criação de novos processos industriais de beneficiamento.

A Unidade de Beneficiamento de Canto Grande está fora de funcionamento, pois se encontra em obras para sua regularização a fim de receber o SIF (Selo de Inspeção Federal) e arrendada para um dos principais compradores de moluscos da localidade, sendo que o valor mensal é de R\$ 500, 00, por um contrato de cinco anos, a ser pago com obras de beneficiamento nas instalações da unidade.

A Prefeitura Municipal de Bombinhas, além da limpeza das áreas de desconchamento, através de convênios com a EPAGRI e Associações, ajuda a angariar recursos para projetos e criou na gestão atual a (SEAP) Secretaria de Aquicultura e Pesca do Município. A referida instituição pública auxiliou na instalação da iluminação do trapiche, o qual fica instalado o laboratório de testes da EPAGRI, na localidade de Canto Grande.

O ponto que deve ser observado é a promoção de festas locais como: Festas do Marisco e a Festa do Pescador, promovidas pela Secretaria de Turismo do município, que permitem promoção e recursos para os produtores.

V.II Produtos e processos produtivos.

No resultado da distribuição das áreas de cultivo, foi constatado que existe uma predominância quanto ao tamanho das áreas entre 3001 a 5000m², com 25 áreas de produção.

Tabela . 21 – Tamanho da área de cultivo

Tamanho da área	Número de áreas	(%)
1000 m ² - 3000m ²	5	13,15
3001 m ² - 5000m ²	25	62,78
5001 m ² - 7000m ²	2	5,26
7001 m ² - 9000m ²	6	15,78
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Quanto às espécies de moluscos cultivados dentro do setor produtivo, constatamos que a predominância do mexilhão que possui 65,78% da amostra. Os produtores que cultivam tanto ostra quanto mexilhão somam 23,68%, correspondendo a nove produtores. O alto índice de produtores de mexilhões demonstra a adaptabilidade desta espécie em cativeiro, além dos motivos apresentados na referência feita ao LMM, no tocante a sementes destinadas ao município.

Tabela. 22 – Espécies cultivadas pelos malacocultores

Produto	Produtores	(%)
Mexilhão	25	65,78
Ostras	4	10,52
Mexilhão ostras	9	23,68
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A maioria dos produtores tem preferência em cultivar mexilhões, por possuírem maior resistência e, com isso, baixo índice de mortalidade. Já no caso das ostras, a decisão de produzir no município é muito difícil. Segundo ex-produtores de ostras existem alguma rejeição ao desenvolvimento das ostras na localidade. Outros reclamam da desigualdade no fornecimento das sementes de ostras para produtores do município, alegando não receber de acordo com o tamanho especificado na compra junto o LMM.

No tocante à implantação das áreas de cultivo, o sistema utilizado é o chamado *Long line* ou espinhel, que consiste em uma estrutura que permite criar moluscos em regiões mais abertas e profundas, sujeitas a maiores forças, como baías, enseadas e ,até mesmo, em mar aberto.

Um dos problemas que afetavam tanto a produção quanto a natureza é a forma de obtenção de sementes para o cultivo. Anteriormente, a forma de obtenção se baseava na retirada de sementes dos bancos naturais (costões), prejudicando a fauna litorânea. O esgotamento dos bancos naturais levou a proibição parcial desta prática

pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente Recursos Naturais), que fez com que fosse adotado o sistema de coletores artificiais, o qual resolveu o problema de obtenção de sementes. Sendo assim, o processo de coletores foi aderido por todos os produtores no município.

Na osteicultura, a forma de obtenção de sementes continua sendo através do LMM. Mas como já foi relatado, existe grande reclamação dos produtores. Os tamanhos das sementes não satisfazem os seus anseios, mas mesmo diante das reclamações, nenhuma mudança foi realizada.

Poli (2004), destaca que a mortalidade das sementes de ostras está diretamente relacionada ao seu tamanho, ou seja, quanto maior for o seu tamanho, maior será a sua taxa de sobrevivência. Isto ocorre por diferentes fatores que vão desde os tratos culturais até a própria taxa de sobrevivência natural. Acompanhamentos realizados em regiões de cultivo mostram que o descuido com as estruturas, onde são criadas as sementes no mar podem matar até 60% da produção. Entre os erros mais comuns, estão à alta densidade de sementes por andar da lanterna, perda das lanternas por nós mal feitos e falta de circulação de água dentro das lanternas, devido ao acúmulo de sedimento na cobertura de malha. Os sedimentos são chamados de *fouling* e chegam a pesar até 27% do total das lanternas.

Tabela . 23 - Maiores problemas dos produtores

Problemas	Sim	Não
Mudar o local	0	38
Modalidade de cultivo	0	38
Substituir as cordas e bóias	35	3
Ampliar a área	4	34
Ampliar a estrutura na atual área	3	8
Disponibilidade de sementes	0	38
Comercialização	35	3
Crédito	30	8
Equipamentos	35	3
Tecnologia	3	35
Capacitação / formação	5	33

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Foram expostas, aos produtores, possibilidades para melhorar as áreas de cultivo, sendo que, as maiores deficiências estão concentradas em quatro itens, conforme a tabela acima. Os fatores mais observados durante as entrevistas foram as necessidades de conseguir bóias, redes, cordas, melhorar o escoamento da produção crédito financeiro e equipamentos.

Os 38 produtores apontaram as mesmas deficiências, tais falhas remontam uma preocupação em manter não só o cultivo em bom estado de conservação, mas também, em manter uma boa aparência das áreas aquícolas, pois muitos produtores improvisam, utilizando garrafas de refrigerante e outros tipos de embalagens plásticas, as quais são emaranhadas em redes e fixadas nas cordas.

A dificuldade de crédito se relaciona à deficiência e a falta de equipamentos. Tal fato foi relatado por 35 produtores, os quais enfatizaram a necessidade de bombas para lavagem nas áreas de cultivo e, principalmente, de balsas para o manejo de “lanternas” de ostras e bolsas de deposição de mexilhões. Relativo às bombas de lavagem, cada associação possui apenas uma, dificultando sua utilização, haja vista a quantidade de maricultores que as utilizam. Tal fato expõe a necessidade de equipamentos nas áreas de cultivo.

O tipo de embarcação, geralmente utilizada pelos produtores é conhecido como “caíco”, porém não cumpre totalmente os requisitos para uma boa postura física e equilíbrio, causando desgaste aos produtores, refletindo na diminuição do tempo de trabalho na atividade.

Relacionado à comercialização, 35 produtores demonstraram insatisfação com os preços realizados no município e o grande número de atravessadores, que absorvem a produção por um preço menor ao esperado pelos produtores.

V.III Gestão

A pesquisa buscou informações quanto ao conhecimento de técnicas de venda, planejamento da produção e melhoria da estrutura de cultivo. Foi observado que todos os produtores realizam suas vendas de acordo com o preço praticado na localidade, pois, como já foi observado, existe dificuldade para o armazenamento dos moluscos e este fato induz a venda rápida e, com isso, diminui o poder de negociação dos produtores.

O planejamento da produção é realizado de acordo com o número de cordas e penças, no caso dos mariscos. Para ostras é de acordo com as sementes

colocadas nas “lanternas”, mas eles não programam a quantidade a ser produzida no final da colheita.

Quanto à melhoria nas estruturas de cultivo, todos os produtores não possuem projetos, e ainda não realizam qualquer tipo de registro, nem das receitas nem das despesas. Tal fato demonstra uma falha na administração do cultivo.

Tabela. 24 – Renda mensal com a malacocultura

Faixa de renda	Quantidade de produtores	(%)
R\$400 a R\$ 1000	22	57,89
R\$ 1001 a R\$ 2000	13	34,22
R\$ 2001 a R\$ 3000	3	7,89
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005.

A renda mensal dos produtores na atividade varia por mês entre R\$ 400,00 e R\$ 3.000,00. Existem 22 produtores que ocupam a faixa de renda entre R\$ 400,00 e R\$ 1.000,00. Esta faixa reflete os comentários de alguns produtores, que relatam a dificuldade de realizar a manutenção e suprir as necessidades familiares. Assim sendo, os produtores buscam a complementação de suas rendas através de outras atividades conciliadas a malacocultura.

Um fato ressaltado entre os produtores de moluscos é a pouca propaganda realizada com a intenção de divulgar os produtos. Muitos produtores reclamaram que o município não soube aproveitar uma reportagem realizada em rede nacional, no programa “Globo Rural”, que levou a um grande número de pessoas, informações acerca do potencial da atividade deste município.

Existe uma facilidade de negociar a produção em Bombinhas, já que os compradores se dirigem até o local para adquirir o produto, principalmente em Zimbros, mas isso não traz uma satisfação aos produtores. Isso ocorre pela obrigatoriedade em uma rápida negociação, já que as condições de armazenamento não são favoráveis, por não haver refrigeradores para acondicionar a produção. Assim, os produtores perdem a possibilidade de conseguir melhores preços.

V.IV Crédito

O crédito continua sendo um dos problemas para os produtores de moluscos. Segundo os entrevistados, existe um grande número de exigências para obtenção de crédito junto às instituições financeiras.

Foi observado que entre os 38 entrevistados, somente um não possui conhecimento da existência de crédito para apoio a maricultura. A grande maioria tem conhecimento somente do PRONAF (Programa Nacional de Agricultura Familiar). A instituição financeira mais presente em financiamentos para a maricultura é o Banco do Brasil, porém a exigência de avalistas e a grande burocracia dificultam a obtenção do crédito.

Na pesquisa, um fator que foi observado diz respeito ao conhecimento dos produtores referente ao cooperativismo, sendo que 30 entrevistados não possuem uma noção clara de cooperativismo, mas somente afirmam que as atitudes tomadas com a união dos produtores, que se trabalharem em conjunto, conseguem, com mais facilidade, conquistar seus objetivos.

Tabela. 25 - Noção sobre cooperativismo

Noção de cooperativismo	Quantidade de produtores	(%)
Sim	8	21,06
Não	30	78,94
Total	38	100

Fonte: pesquisa de campo, 2005

A noção sobre cooperativismo constatada na tabela 25, demonstra um baixo nível de conhecimento entre os produtores, que representada entre 30 dos 38 entrevistados. Este fato retrata a necessidade de aplicação de cursos aos produtores a fim de suprir as necessidades, principalmente de crédito a partir de cooperativa.

V.V Inovação

As fontes de informações para o surgimento de inovações foram avaliadas durante a pesquisa de campo.

Tabela . 26 – Fontes de informação

Descrição	Sem importância	Importante
Universidades	15,78%	84,22%
EPAGRI	0	100%
Conferências, seminários, cursos, publicações especializadas	15,78%	84,22%
Feiras, exposições e lojas	15,78%	84,22%
Encontros de lazer, cursos restaurantes, clubes	15,78%	84,22%
Associações de maricultores	10,52%	84,47%

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Com relação às fontes de informações citadas na tabela 26, verifica-se que existe uma grande valorização, tanto das instituições quanto das ações que podem ser geradoras de inovações para o aumento do desenvolvimento da maricultura. A participação da EPAGRI nesta área de atuação reflete o grau de satisfação decorrente dos trabalhos realizados no município, sendo considerados importantes por 100% dos entrevistados no município para o surgimento de inovações.

Tabela. 27 – Formas de cooperação

Descrição	Sim	Não
Compra de insumos e equipamentos	44,47%	55,26%
Venda conjunta de produtos	15,78%	84,22%
Melhoria no cultivo	84,21%	15,78%
Cursos e treinamentos	10,53%	89,47%
Obtenção de financiamento	5,26%	94,74%
Reivindicações	44,73%	55,27%
Participação conjunta em feiras	92,10%	7,90%

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Ficou evidenciado por 35 produtores, que a forma de cooperação mais observada pelos produtores é a participação conjunta em feiras, a quais além de angariar fundos para os produtores, promover o produto e a troca de idéias.

Tabela . 28 – Vantagens da localização do setor produtivo

Externalidades	Sim	Não
Disponibilidade de mão-de-obra	86,84%	13,16%
Baixo custo da mão-de-obra	86,84%	13,16%
Proximidade com fornecedores de insumos e matéria-prima	7,90%	92,10%
Proximidade com clientes e consumidores	84,22%	15,78%
Proximidade com produtores de equipamentos	5,26%	94,74%
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	5,26%	94,74%
Existência de programas de apoio e promoção	2,63%	97,37%
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	2,63%	97,37%

Fonte: pesquisa de campo, 2005

O município de Bombinhas possui condições naturais que favorecem a produção de moluscos na localidade. A criação de moluscos é a segunda atividade mais rentável dentro do setor produtivo, perdendo apenas para as atividades turísticas.

Durante a pesquisa de campo foi observado que a localização do setor produtivo possui algumas vantagens no que tange a qualidade da água, a qual segundo um técnico da EPAGRI, Romildo Poluceno, “existe na baía de Bombinhas três trocas da água durante o dia”. Outro ponto a ser destacado é o papel da segurança na localidade de Canto Grande, onde nenhum produtor reclamou de insegurança na área de cultivo. O que não ocorre na localidade de Zimbros, onde alguns produtores reclamaram da existência de ocorrências de furtos de moluscos.

As vantagens apresentadas na pesquisa, foram a disponibilidade de mão-de-obra qualificada, apontadas por 33 produtores, os baixos preços da mão-de-obra existente devido a grande oferta no município. Tais resultados são reflexos da herança açoriana do município, demonstrando uma vocação intensa para as atividades marinhas.

A proximidade com clientes e consumidores obteve um resultado positivo entre 32 produtores, esses números são resultados devido à presença de atravessadores na localidade e da vinda de donos de restaurantes da região de Balneário Camboriú e Itapema para buscar a produção dentro do município, facilitando a comercialização do produto.

Tabela. 29 – Tipos de transações realizadas no município

Tipos de transações	Sim	Não
Compra de insumos e matéria-prima	7,89%	92,10%
Compra de equipamentos	15,78%	84,22%
Compra de componentes e peças	15,78%	84,22%
Compra de serviços (manutenção e marketing)	13,15%	86,84%
Venda de produtos	84,22%	15,78%

Fonte: pesquisa de campo, 2005

O município não apresenta uma fonte de venda de equipamentos, sendo que os produtores adquirem seus equipamentos em municípios vizinhos como Itajaí e Brusque, pois são municípios maiores e providos de grande atividade comercial. Outra forma de negociação realizada pelos produtores para aquisição de material é a partir de contatos telefônicos com representantes de materiais fora da localidade e assim conseguir realizar algumas operações. Conforme os resultados obtidos, somente a venda de produtos obteve uma boa representação perante 32 entrevistados, os quais conseguiram vender seus produtos na localidade. Como já foi observado, a presença de atravessadores facilita a realização de negociações, mesmo que o preço não seja o

almejado pelos produtores. Outro fator observado, foi a compra de insumos e a de matérias-primas, 35 dos entrevistados negaram a realização de negociações diretamente em lojas do município. O fato incide num entrave e conseqüentemente, no aumento dos custos de produção, pela necessidade de deslocamento para realizar compras. A compra de componentes e peças e a compra de equipamentos tiveram a mesma indicação de 32 entrevistados, que negaram a realização de transações no município.

Quanto as atuações das associações e da cooperativa na intenção de verificar a atuação das mesmas em benefício da malacocultura, ficou exposto que: a associação de Canto Grande surgiu em 1992 e conta, segundo seu presidente, com 55 produtores. A referida associação possui como missão principal dar suporte a todos os associados e encaminhar as questões da maricultura, com a maior clareza possível. A associação realiza intercâmbio com outras associações e cooperativas de maricultores e produtores, além de manter contato direto com a EPAGRI. Seu presidente ressalta a importância da participação dos produtores em reuniões, para divulgação de informações de caráter geral aos maricultores. A associação dos maricultores de Canto Grande participa de pesquisas junto a UFSC, com a coordenação da EPAGRI, para o surgimento de inovações no desenvolvimento da maricultura e cita o processo de implantação do assentamento remoto.

A associação de Zimbros atua desde 1995, conta com aproximadamente 20 associados. Seu objetivo promover o companheirismo e a defesa dos direitos dos maricultores e da atividade.

As contribuições referentes às associações e a cooperativa local, não tiveram uma avaliação positiva quanto ao aspecto de suas atuações em benefício da atividade. A única contribuição das citadas na pesquisa com um bom resultado foi referente à ocorrência de reuniões para discutir os rumos da maricultura, com 22 entrevistados. Tal representação diz respeito basicamente a participação da associação de Canto Grande, a qual possui grande satisfação no tocante a ocorrência de reuniões.

A inexistência de programas direcionados a maricultura foi um fator relevante exposto pelos produtores, que reclamam de apoio maior a outras atividades como a agricultura e a pesca, profissões que possuem um reconhecimento social e

principalmente, um programa referente ao sistema de assistência social, os quais ainda citam reclamam da falta de uma aposentadoria direcionada aos maricultores.

Tabela . 30 – Contribuição das associações e da cooperativa local

Tipo de contribuição	Ruim	Razoável	Boa
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria, etc.	57,89%	7,89%	34,22%
Identificação de fontes e formas de financiamento	57,89%	5,26%	36,85%
Promoção de ações cooperativas	68,43%	7,89%	23,68%
Apresentação de reivindicações comuns	63,17%	5,26%	31,57%
Reuniões para discutir os rumos da maricultura	26,31%	15,80%	57,89%
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino local	68,42%	2,63%	28,94%
Organização de eventos técnicos e comerciais.	63,17%	2,63%	34,20%

Fonte: pesquisa de campo, 2005

Todos produtores relataram a falta de incentivo por parte dos governos federal, estadual e municipal. Tal fato demonstra que a presença mais atuante dos governantes levaria a um aproveitamento das condições naturais do município, as quais estão entre as melhores localidades de cultivo do estado.

CAPÍTULO VI

VI CONSIDERAÇÕES FINAIS

VI.I Conclusão

A malacocultura é uma atividade de cultivo secular em alguns países, sendo este fato atribuído à predominância dos países do continente asiático. A China foi um dos primeiros países que desenvolveram a aquicultura no mundo, e está na primeira colocação entre os países produtores, sendo que os oito primeiros países colocados são asiáticos. O referido país é dono de um imenso litoral e experiência na atividade, que o tornam possuidor de aproximadamente 70% da produção da maricultura mundial, com mais de 34 milhões de toneladas. Mas um país que possui um crescimento elevado e serve de exemplo a outros países é a Nova Zelândia através de seu cultivo mecanizado, o qual vem sendo estudado por profissionais brasileiros.

O Brasil possui elevado potencial aquícola, com 55 milhões de hectares de águas represadas, sendo que se fossem utilizados 5,5 mil de hectares, correspondendo a 1% do total a produção da aquicultura nacional, chegaria a mais de 80 milhões de toneladas e ultrapassaria a China na primeira colocação mundial.

A malacocultura nacional perante países que possuem posições marcantes no cenário mundial, encontra-se nos seus primeiros passos, pois mesmo estando bastante desenvolvida necessita de aprimoramentos constantes, os quais podem ser conseguidos com o empenho de produtores, mas principalmente, de um conjunto institucional formado por instituições públicas e privadas apoiadoras dos setores produtivos.

No cenário nacional alguns estados como Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina formam os principais produtores de moluscos do Brasil. O estado de Santa Catarina é o principal produtor com aproximadamente 90% do total..

No tocante a maricultura catarinense, o seu sucesso está firmado em uma herança herdada dos colonizadores açorianos, que transmitiram de gerações em gerações os conhecimentos das atividades marinhas, facilitando o trabalho na maricultura. Outro ponto a ser destacado é o fato da proximidade com instituições responsáveis por inúmeras realizações da UFSC com seus Departamentos de

Aqüicultura, e o empenho do LMM, Departamento de Engenharia Mecânica na busca de equipamentos para a estruturação das embarcações dos malacocultores. Os trabalhos realizados pela EPAGRI são destinados ao aprimoramento técnico dos malacocultores catarinenses, disponibilizando cursos e contatos diretos dos técnicos dos escritórios municipais nos setores produtivos. Outras instituições também realizam algum tipo de auxílio à maricultura catarinense, mas não de forma efetiva, devido a dificuldades do baixo número de pessoal e a falta de conhecimento da atividade, ocorrendo principalmente com o IBAMA.

Referente ao setor produtivo do município de Bombinhas, existe uma clara diferenciação na organização entre as duas comunidades do município, estando a localidade de Canto Grande mais organizada em virtude de ter partido na frente e recebido maiores atenções do que a localidade de Zimbros. Essas vantagens dizem respeito à presença de uma unidade de beneficiamento e uma cooperativa, que mesmo não funcionando são fatores de rivalidade entre as comunidades. Além disso, existe uma rivalidade entre as comunidades, que é comum em diversas comunidades pesqueiras do litoral catarinense.

Foi observado que a Associação de Maricultores de Canto Grande (AMAC) apresenta organização maior diante da Associação de Maricultores de Bombinhas (AMAB), pois possui reuniões frequentes e uma sede, fato este que diferencia principalmente da AMAB. Outro fato que pode ser destacado é a presença profissionais da EPAGRI, realizando pesquisas em Canto Grande. Tal fato propicia visitas constantes de especialistas da EPAGRI, fortalecendo um contato direto com os maricultores e proporcionando troca de informações constantes com os produtores da localidade.

Uma problema apresentado nas duas comunidades é a dificuldade de conseguir financiamento junto às instituições financeiras, que dificulta a compra de equipamentos e insumos para o cultivo e também a ausência de lojas especializadas na atividade. Este fato leva muitas vezes os produtores ao improviso, causando uma poluição visual criticada até pelos próprios produtores. Este fato diz respeito à utilização de garrafas de refrigerante que se desprendem e vão parar nas areias das praias.

Um fato que merece ser destacado é inexistência de conflitos entre os pescadores artesanais e malacocultores. Esse fato não ocorre devido a um número elevado de produtores serem oriundos da pesca artesanal, porque em algumas localidades ocorrem reclamações por parte dos pescadores artesanais que a malacocultura limita o acesso ao mar, assim como faz perigar a navegação e causam a predação dos costões. Os fatos citados não foram observados durante as visitas ao município, porém uma observação foi constatada no tocante ao acesso ao mar em Zimbros, pois existem cordas de coletores de sementes fixadas nos costões, desobedecendo a distância determinada e impedindo o acesso de embarcações naquela área. Outro tipo de conflito comum que não ocorre no município é entre moradores e maricultores, onde moradores reclamam da degradação da paisagem pelos maricultores através da poluição visual e por meio do lixo deixado pelo desconchamento. Os dejetos deixados pelos maricultores são prontamente recolhidos pela prefeitura municipal de Bombinhas, que distribui sacos para o acondicionamento pelos maricultores. Uma reclamação que foi observada no município foi entre técnicos e maricultores, a respeito de processos junto a instituições públicas responsáveis pela liberação do Termo de Ajuste de Conduta. Esta reclamação foi direcionada à ação da EPAGRI, mas todos os processos foram encaminhados às autoridades responsáveis, finalizando de certa forma as atribuições destinadas aos técnicos da EPAGRI. Um ponto relevante sobre o trabalho dos técnicos da EPAGRI, diz respeito ao excelente relacionamento entre técnicos e maricultores, os quais em muitos municípios são conflitantes devido a não aceitação de mudanças trazidas pelos técnicos.

O baixo nível de escolaridade entre os malacocultores, deve ser observado, pois este fato dificulta a transmissão de informações dentro dos cursos. Tal fato pode ser resolvido com empenho dos próprios produtores, associações e prefeitura, disponibilizando condições e incentivo para o retorno aos estudos.

A ocorrência de furtos nas áreas de cultivo é um fator que foi constatado na localidade de Zimbros. Esse fato ocorreu também no setor produtivo do município de São Francisco do Sul, que foi solucionado com a colocação de uma balsa de observação, solucionando o problema de acordo com o exposto pelo maricultor da localidade de Zimbros, Marco Antônio Ramos.

Um fato que foi constatado é a falta de políticas públicas destinadas à maricultura, que dentro das reclamações dos produtores alegam estar em segundo plano diante de outras atividades e também reclamam da falta de um programa de aposentadoria destinado a maricultura que ocorre para atividades como a agricultura e a pesca. Neste ponto, o papel dos governantes é primordial para o desenvolvimento da atividade, pois a iniciativa das instituições é o ponto fundamental para o sucesso do arranjo produtivo local catarinense.

Um fator que deve ser destacado é a iniciativa do governo, através da Secretaria de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), que tomou iniciativa de montar a primeira escola de maricultura em Santa Catarina, nos moldes Liceu do Mar e do Litoral de La Rochelle. Tal fato pode ser entendido como forma de normalização da profissão, pois as normas para exercer a profissão na França são mais rígidas, forçando a qualificação dos produtores. Este fato diz respeito as exigências feitas aos maricultores que precisam ser maricultores, agricultores e saber pilotar barco para poder exercer a profissão naquele país e ainda passarem por exames de qualificação de dois em dois anos, até completarem 10 anos na atividade. A situação apresentada serve de exemplo, pois no Brasil a entrada na atividade é facilitada pela pouca exigência de normas para exercer a profissão.

Diante da falta de programas para a maricultura, o papel da prefeitura é bastante questionado, pois a mesma criando a Secretaria Municipal de Aquicultura e Pesca de Bombinhas, ainda não apresentou uma atuação que pudesse surgir efeitos pelos produtores, que reclamam de uma solicitação da instalação de postes de iluminação próximo das áreas de cultivo e ausência de promoção da atividade do município. Quanto a promoção da atividade, pode ser mais bem esclarecida aos produtores, que não possuem uma aproximação com as informações da internet, a qual tem um site disponibilizado pela prefeitura local, que possui informações turísticas, dando ênfase à culinária local, apresentando a pesca artesanal e a malacocultura do município.

Dentro do exposto no trabalho foi objetivado buscar as condições da malacocultura, buscando analisar as dificuldades de relacionamentos entre as comunidades e o trabalho individualista dos maricultores.

VI.II Recomendações

Diante das situações observadas no decorrer desta monografia é condizente que recomendações sejam feitas, referentes a algumas situações encontradas.

O setor que precisa de melhorias é o LMM, o qual desenvolve um excepcional trabalho em âmbito nacional, porém existe uma pequena quantidade de profissionais que se desdobram em busca de superar as demandas de sementes dos produtores, sem que haja qualquer aumento de pessoal e de remuneração ao contingente do laboratório. Desta forma recomendo a contratação de técnicos para somar ao pessoal do laboratório.

A presença das instituições de Santa Catarina serve de exemplo aos diversos estados brasileiros, mesmo apresentando algumas falhas é sem dúvida, essencial a presença de profissionais de outros estados para realizarem observações das áreas de cultivo de Santa Catarina, a fim de adquirir conhecimento das técnicas utilizadas.

No âmbito do setor produtivo do município de Bombinhas é de fundamental importância, a apresentação de um maior dinamismo da Secretaria de Aquicultura e Pesca do município, trabalhando na promoção de festas para promoção da malacocultura local, principalmente na temporada de verão, onde o fluxo de turistas é muito grande e a noite existe uma fuga para municípios vizinhos como Balneário Camboriú e Itapema na busca de opções de diversão.

O problema da rivalidade entre as comunidades de Canto Grande e Zimbros foi acirrado com a instalação na comunidade de Canto Grande da Unidade de Beneficiamento. Sendo assim, de forma a minimizar o problema, sugiro que a administração da referida unidade, seja direcionada a uma pessoa neutra e sob fiscalização de membros da Prefeitura Municipal de Bombinhas ou da EPAGRI, tentando através de revezamento entre produtores da comunidade. A utilização da unidade de forma igualitária e sem prejudicar nenhuma comunidade é uma grande saída para a evolução da malacocultura no município.

A busca da utilização da Unidade de Beneficiamento de Canto Grande deve ser um fator de atenção a ser observado pelas duas comunidades, porque existem produtores que realizam beneficiamento em condições fora dos padrões de higiene, que são exigidos com o SIF. Assim sendo, para evitar problemas é recomendado que não sejam realizados

beneficiamentos dos moluscos fora da Unidade de Beneficiamento, pois o desenvolvimento da atividade no município e principalmente o seu futuro correm sério risco diante do descumprimento desta recomendação em todo litoral de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANA, Luis Vinatea. Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídio para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.

BARQUERO, Antonio Vázquez. Políticas Económicas Local – Las respuestas de las ciudades a los desafíos del ajuste productivo. Ediciones Pirámide, Madrid, 1993.

BECATTINI, G. (1989) Sectors and districts: some remarks on the conceptual foundation of industrial economics. In: GOODMAN, E.; BAMFORD, J. (orgs) Small firms and industrial districts in Italy. Londres: Routledge.

BRITTO, Jorge. Características Industriais de *Cluster* industriais. Niterói. UFF-DE, 2002

BRITTO, Jorge. Características estruturais e modus operandi das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica. 1999. (tese de doutorado em ciências econômicas)- UFRJ-IE, Rio de Janeiro, 1999.

BORGHETTI, N.R.B.; OSTRENSKY, ^a & BORGHETTI, J.R. (2003), AQUICULTURA – Uma visão Geral Sobre a Produção de Organismos Aquáticos no Brasil e no Mundo. Curitiba, 129 p.

CASAROTTO FILHO, Nelson. Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local: Estratégias para a Conquista da Competitividade Global com Base na Experiência Italiana. São Paulo. Atlas. 2001.

CASSAROTO FILHO, Nelson.; PIRES, Luis Henrique. Redes de empresas e desenvolvimento local: estratégia para a conquista da competitividade global com base na experiência Italiana. São Paulo: Atlas. 2002.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M.M. (2003) O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Helena Maria Lastres, José Eduardo Cassiolato, Maria Lúcia Maciel (orgs). Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria M. Inovação, globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. CASSIOLATO, José Eduardo e LASTRES, Helena Maria M. (editores). Globalização e Inovação Tecnológica Localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C & T. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J.E. & SZAPIRO, M. (2002). Aglomerados Geográficos e Sistemas produtivos e de Inovação: Em busca de uma Caracterização voltada ao caso Brasileiro: Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/rede.34p>.

CHESNAIS, François. A Mundialização do Capital. São Paulo: Xamã, 1996.

CUNHA, Idauto José. Aglomerações de economias em desenvolvimento: classificação e caracterização. Florianópolis. EDEME, 2003.

CUSTÓDIO, Alessandro Vicente. MPEs Inseridas em Arranjo produtivo local – Um Estudo de Caso da Malacocultura no Estado de Santa Catarina. 2004. (168f Dissertação Mestrado em Economia Industrial) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

EPAGRI-EMAPA (2004); Diagnóstico da malacocultura em Santa Catarina. Disponível em: <http://unilivre.org.Br/centro/experiencias/405.html>. Acesso 20dez. 2005.

EURADA.Clusters, industrial districts, local productive systems.www.eurada.org, Bruxelas:EURADA, 1999.

GRANKOW, Alessandra. Redes e parcerias organizacionais: a experiência da maricultura catarinense. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado em administração, 2002.

GORAYEB, Daniela Salomão. Políticas para Aglomerações Produtivas Setoriais de Pequenas Empresas: Algumas reflexões. Tese de Doutorado Universidade Federal de Campinas.2002.

IBAMA. Estatística da pesca. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente. Brasil: grandes regiões e unidades da federação. Brasília. 2002.

ICEPA - Comissão Estadual de planejamento Agrícola / SC. (2002) Pescado em Santa Catarina. Florianópolis. 127p. Edição Especial.

LINS, Hoyêdo Nunes. Clusters industriais, competitividade e desenvolvimento regional: da experiência à necessidade de promoção. Estudos Econômicos. São Paulo, nº. 30 (2), p233-265, abr.jun, 2000.

LINS, Hoyêdo Nunes. Anatomia da Maricultura Catarinense: Tradição, Instituições e Inovação.Textos para discussão.UFSC, PPGE.2002.

LASTRES, Helena Maria M. e CASSIOLATO, José Eduardo. Globalização e os sistemas de inovação no Mercosul nos anos 90: implicações para políticas. GUIMARÃES, N. A,

MARTIM, S. (orgs) Competitividade e Desenvolvimento: Atores e instituições Locais. São Paulo. Editora SENAC.São Paulo, 2001.

MACHADO, Márcia. (2002) Universidade Federal de Santa Catarina. Maricultura como base produtiva de geradora de emprego e renda: estudo de caso para o distrito de Ribeirão da Ilha no Município de Florianópolis- SC- Brasil. Florianópolis. Tese de Doutorado - Universidade Federal de Santa Catarina.

MACIEL, Maria Lima. O milagre italiano: caos, crise e criatividade. Brasília: Relume Dumará,1996.

MARQUES, H. L.A. Criação comercial de Mexilhões. São Paulo: Nobel,1998. 110 p.

MARSHALL, Alfred. Princípios de Economia. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

NORTH, Douglas Cécil. (1990) Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press.

OLIVEIRA NETO, F.M. (2005). Diagnóstico do Cultivo de Moluscos em Santa Catarina. Doc.220.

PAULILO, Maria Ignez Silveira. Maricultura e Território em Santa Catarina. Brasil. Cadernos de Pesquisa, Nº 31, Agosto de 2002.

PORTER, Michael E. Competição: Estratégias Competitivas Essenciais (on Competition). Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

POLI,C.R.(1994) Aspectos da Biologia de Nodipecten nodosus. (Linnaeus, 1758) (Mollusca: Bivalvia), nos arredores da Ilha do Arvoredo (Santa Catarina- Brasil) com vistas a utilização na aquicultura, 97 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina.

ROSA, Rita de Cássia Cordini. Impacto do Cultivo de Mexilhões nas comunidades pesqueiras de Santa Catarina. 1997. 183p. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina.

SERENBERGER, W.; PIKE, F. (1991) Small fish Industrial districts and local economic regeneration: research and policy issues. Labour and Society.p.23

SEAP/PR. Disponível em <http://www.presidencia.gov.br/seap/estaistica>. Acesso em 18 de jan. 2003.

SCHIMITZ, Hubert. (1997). Eficiência Coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. Ensaios FEE. Porto Alegre. RS, v.18, nº2, P.164-200.

SCHIMITZ, Hubert. (1989). Pequenas empresas e especialização Flexível em países menos desenvolvidos. Padrões tecnológicos de Gestão: comparações internacionais. Anais-USP, UNICAMP, BID.

SOUZA, M.C.A.F. Pequenas e Médias Empresas na Reestruturação Industrial. SEBRAE, 1995.

SOUZA, M.C.A.F. e SUZIGAN, Wilson. Inserção Competitividade das Empresas de Pequeno Porte. Brasília: MICT, 1998.

STEINDL, Josef. (1945). Pequeno e Grande Capital – Problemas Econômicos do Trabalho da Empresa (com o POST-SCRIPTUM de 1972). Editora Hucitec. Editora da UNICAMP. São Paulo, 1990.

SUZIGAN, Wilson. Aglomerações Industriais como focos de Políticas. Revista de Economia Política, vol.21, nº3. Editora 34, 2001.

VARGAS, Marco Antônio; (2002a), Proximidade territorial, aprendizado e inovação: Um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Tese de Doutorado. IE/IFRJ.

VARGAS, Marco Antônio (2002b) Nota Técnica 1 – Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. Disponível em: <http://www.arranjosmpes.com.br>.

ANEXOS

Anexo A – Questionário aplicado aos produtores

1- Identificação –

Unidade Familiar de cultivo de moluscos Bivalves

Município de Bombinhas ano de criação da unidade de cultivo

Produtor

- a) Nome _____
- b) Idade _____
- c) Escolaridade _____
- d) Ocupação profissional anterior ao trabalho de cultivo
- e) Outras fontes de renda – outras ocupações
- f) Quantas horas diárias dedicadas ao cultivo

2- Quantas pessoas da família envolvidas diretamente no cultivo e quanto tempo cada por dia (esposa, filhos, genros, noras)?

3- Quantas pessoas dependem do cultivo para viver?

4- Possui ou já possui sócios?

5- Profissão dos pais?

6- Participou de curso antes de iniciar o cultivo? Qual?

() EPAGRI () FAMASC () Associação () Prefeitura () Universidades

Por quê?

7) Participou de curso depois de iniciar o cultivo? Participou de Quantos?

() EPAGRI () FAMASC () Associação () Prefeitura () Universidades

8) Sua opinião sobre os cursos: Foi bom () Foi muito bom () Deixou a desejar ()

9) O que você aprendeu nos cursos que passou a utilizar na sua área de cultivo?

10) Você aprendeu alguma coisa com os outros maricultores?

11) Participa da associação de maricultores? () Sim () Não Por quê?

12) Qual é a sua opinião sobre o papel desempenhado pela EPAGRI na maricultura?

13) Qual é a sua opinião sobre o papel desempenhado pelo Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos da UFSC na maricultura?

() Não é importante () Importante () Muito importante Por que ?

14) Qual a importância da UNIVILE e UNIVALI?

15) Participa da cooperativa? () Sim () Não Qual?

16) Como a cooperativa deve agir para melhorar suas vendas?

17) Conta com algum tipo de apoio?

Prefeitura () Associação () FAMASC () EPAGRI () Universidade () ONG's ()
Outros () De que tipo?

2) Produção

1 - Tamanho da área de cultivo

2 - Espécie cultivada: () mexilhões () ostra

3 - Estrutura de cultivo: Estacas () Long line()

4 - Quantidades de cordas ou estacas instaladas: ostras _____ mexilhões _____

5 - Origem dos recursos usados na instalação dos cultivos: () próprios ()
Emprestado de amigos ou parentes () Banco () Fundo perdido () Prefeitura, governo,
ONG's, outros()

6 – Obtenções de sementes (percentuais)

- a) Extração nos costões
- b) Comprado
- c) Coletado de coletores artificiais
- d) Coletado n próprio cultivo (repique, nas cordas, bóias, etc.).

7) Houve mudança no tamanho das sementes compradas? () Sim () Não Por que ?

8) Equipamentos que possui: Barco com guincho () Balsa () Bombas () outros ()
Quais?

9) Possui rancho para armazenar o produto ou fazer a lavagem do mesmo?

10) Desde a sua entrada na maricultura, você fez alguma modificação no cultivo ou comercialização?

11) O que precisa para melhorar o cultivo?

- a) Mudar o local;
- b) Mudar o tipo /ou modalidade de cultivo;
- c) Substituir as estacas ou cordas e bóias
- d) Ampliar a área;
- e) Ampliar a estrutura (quantidade de estacas ou cordas) na atual área;
- f) Disponibilidade de sementes;

- g) Bóias, cordas, redes, etc;
- h) Melhorar o escoamento da produção / comercialização;
- i) Crédito;
- j) Equipamentos;
- k) Tecnologia;
- l) Capacitação / formação.

12) Faz algum tipo de beneficiamento do produto?

13) Unidades de Beneficiamento: Entrega o produto na Unidade de Beneficiamento?

- Sim Qual?
- Não Por quê?

3) Comercialização

1) Formas do produto-percentuais comercializado

In natura (cru) na concha____% desconchado____ Congelado____% Outros____%

2) Canais de comercialização – percentuais

Consumidores finais____% supermercados____% Bares e restaurantes____%
Atravessadores____% Indústrias de pescado____% Outros____%

3) Formas de comercialização – Percentuais

Ativa (produtor sai para vender)____% Passiva (comprador vem ao local)____%

4) Principais compradores?

5) Tem dificuldades para vender seu produto? Quais?

6) Participa de cursos, palestras sobre vendas de moluscos? Quais?

Promovido pela:

4) Gestão

1) Sabe calcular o custo de produção e o preço de venda à vista? () Sim () Não
Onde se informa?

2)Planeja a produção e as vendas? () Sim () Não

3)Como determina a quantidade produzida?

4)Tem interesse em melhorar o cultivo?

5)Tem projetos escritos para melhorar o cultivo? () Sim () Não

6) Tem assistência para melhorar o cultivo? () Sim () Não

Prefeitura () Associação () FAMASC () EPAGRI () Universidade () ONG`s ()
Outros ()

7) Faz algum tipo de registro de todas as receitas e despesas?

8) Quanto à atividade rende em média, por mês?

9) Participa de cursos palestras ou troca de informações para administrar seu cultivo?

Promovido: Associação () EPAGRI () FAMASC () ONG`s () universidades ()

10) O que você sabe sobre o cooperativismo?

5) Crédito

1) Tem conhecimento sobre a existência de crédito para a maricultura? Qual?

2) Existem dificuldades para conseguir empréstimo no banco para a maricultura?

Descrição	SI	I
Grande burocracia para utilizar as fontes de funcionamento existentes		
Exigências de aval/garantias por parte das instituições de financiamento		
Outras		

3) Quantas vezes buscou dinheiro no banco?

4) O que você sabe sobre empréstimos através de uma cooperativa? Qual é a sua opinião?

5) Foram realizadas modificações no cultivo nos últimos três anos? De que tipo? Quais foram os benefícios das modificações?

6) Inovação

1) Qual a sua opinião sobre os seguintes itens, para melhorar o seu conhecimento na maricultura?

Descrição	SI	I
Universidades		
EPAGRI		
Conferências, Seminários, Cursos, Publicações, Especializadas		
Feiras, exposições e lojas		
Encontros de lazer (clubes, restaurantes, etc)		
Associações de maricultores		

2) Qual a importância das seguintes formas de cooperação realizadas durante os últimos anos com outros agentes da região?

Descrição	SI	I
Compra de insumos e equipamentos		
Venda conjunta de produtos		
Melhoria no cultivo		
Cursos e treinamentos a partir de iniciativa conjunta		
Obtenção de financiamento		
Reivindicações		
Participação conjunta em firas, etc		
Outras		

3)Quais os benefícios das ações de cooperativas adotadas?

4)Quais são as principais vantagens que o cultivo tem por estar localizado neste município?

Externalidades	SI	I
Disponibilidade de mão-de-obra		
Baixo custo de mão-de-obra		
Proximidade com os fornecedores de insumos e matérias primas		
Proximidade com os clientes e consumidores		
Proximidade com os fornecedores de equipamentos		
Disponibilidade de serviços técnicos especializados		
Existência de programas de apoio e promoção		
Proximidade com universidades e centros de pesquisa		
Outra:		

5)Quais as principais compras que o senhor realiza localmente (no município) ?

Tipos de transações	SI	I
Compra de insumos e matéria prima		
Compra de equipamentos		
Compra de componentes e peças		
Compra de serviços (manutenção e marketing)		
Venda de produtos		

6) Como você avalia a contribuição de associações, cooperativas no tocante às seguintes atividades: indicar o grau de importância onde:

a) Ruim; b) Razoável; c) Boa.

Tipo de contribuição	Ruim	Raz.	Boa
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultoria, etc			
Identificação de fontes e formas de financiamento			
Promoção de ações cooperativas			
Apresentação de reivindicações comuns			
Reuniões para discutir os rumos da maricultura			
Promoção de ações dirigidas a melhoria do cultivo(novas tecnologias)			
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino local			
Organização de eventos técnicos e comerciais			

7) Políticas Públicas e Formas de Financiamento

8) Tem conhecimento de algum tipo de programa ou ações específicas para a maricultura, promovida pelos diferentes órgãos de governo municipal, estadual ou Federal?

9) O que o Governo pode fazer para melhorar a situação da maricultura?

ANEXO B - Questionário aplicado às entidades das localidades

1) Identificação e qualificação do entrevistado?

2) Qual a sua atividade com relação à malacocultura no município?

3) Qual a frequência que mantém contato com os maricultores?

4) Seu atendimento no município é exclusivamente a malacocultura?

5) Quais as ações que vem sendo tomadas pela prefeitura com relação à malacocultura?

ANEXO C - Questionário aplicado aos presidentes de associação

1) Qual a missão da associação?

2) Quando foi fundada?

3) Número de associados ou filiados?

4) Qual a área de abrangência geográfica da entidade?

5) Nome do presidente?

6) Existe esforço por parte da entidade para a promoção de eventos, cursos, etc, em parceria com órgãos locais?

7) Qual frequência dos contatos da entidade com representantes das associações?

8) A entidade participa de ações para o desenvolvimento local/ regional?

9) Existem interações entre órgãos governamentais, como EPAGRI, IBAMA e outros?

10) Quais são as principais carências identificadas pela entidade para o desenvolvimento da maricultura?

11) Quais são as sugestões de políticas para o aumento da capacidade competitiva da atividade?

ANEXO D - Questionário aplicado aos atravessadores

1) Identificação

2) Quantidade de moluscos comprados por mês e qual a forma de comercialização?

3) Qual o destino do produto?

ANEXO E Relação de produtores de Canto Grande entrevistados para o Projeto PRODETAB

1) Izaias João da Cruz

2) Vilmar Dercílio da Silva

3) Pedro Paulo Luis

4) Nauri José da Silva

5) Aldir Algemiro da Silva

6) Norberto Manoel de Maria

7) Miguel Manoel da Silva

8) Miguel Manoel da Silva Filho

9) Almir Algemiro da Silva

10) José João da Cruz Neto

11) Ozias Joaõ da Silva

12) Valmor Ivanildo da Cruz

13) Dalécio Maurino de Maria

14) Nicácio João da Silva

15) José dos Passos Antônio

16) Altino Florêncio de Maria

17) Valdir Antonio de Melo

18) Sueli Antônio de Melo

19) Edinei Arcei Pinheiro

20) Agnaldo da Silva

21) Néri Antenor de Maria

22) Lucas Uller

ANEXO F - Relação dos produtores de Zimbros entrevistados para o Projeto PRODETAB

- 1) Elias José Rebelo**
- 2) Joel Osvaldo da Silva**
- 3) João Carlos da Silva**
- 4) Ademir Djalma da Cruz**
- 5) Luis Alberto Bavaresco**
- 6) Izaque Manoel dos Santos**
- 7) Anatólio Nascimento Cruz**
- 8) Marco Antônio Ramos**
- 9) Hugo Braz de Oliveira Joaquim**
- 10) Manoel Amaro de Sousa**
- 11) Djalmo dos Santos Cruz**
- 12) Josias Antonio Guilherme**
- 13) Nomi Manoel da Silva**
- 14) Altamir Anatólio Cruz**
- 15) Lindomar Manoel Tobias**
- 16) Marcio Pedro Silva**