

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Márcia Machado

***MARICULTURA COMO BASE PRODUTIVA GERADORA  
DE EMPREGO E RENDA: ESTUDO DE CASO PARA O  
DISTRITO DE RIBEIRÃO DA ILHA NO MUNICÍPIO DE  
FLORIANÓPOLIS - SC- Brasil***

**Tese de Doutorado**

**FLORIANÓPOLIS**

**2002**

**Márcia Machado**

***MARICULTURA COMO BASE PRODUTIVA GERADORA  
DE EMPREGO E RENDA: ESTUDO DE CASO PARA O  
DISTRITO DE RIBEIRÃO DA ILHA NO MUNICÍPIO DE  
FLORIANÓPOLIS - SC- Brasil***

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da  
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC como requisito parcial para  
obtenção do grau de Doutor em Engenharia de Produção.

**Orientador: Professor Doutor Eduardo Soriano-Sierra**

FLORIANÓPOLIS

2002

## Ficha Catalográfica

MACHADO, Márcia

Maricultura como Base Produtiva geradora de Emprego e Renda: estudo de caso para o distrito de Ribeirão da Ilha no município de Florianópolis – SC – Brasil. (Tese de Doutorado). UFSC. Florianópolis, SC. 2002

1. Maricultura 2. Emprego e Renda 3. Santa Catarina

**Márcia Machado**

***MARICULTURA COMO BASE PRODUTIVA GERADORA  
DE EMPREGO E RENDA: ESTUDO DE CASO PARA O  
DISTRITO DE RIBEIRÃO DA ILHA NO MUNICÍPIO DE  
FLORIANÓPOLIS - SC - BRASIL***

Florianópolis, março de 2002.

---

Professor Ricardo Miranda Barcia Phd.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr Eduardo Soriano -Sierra  
UFSC - Orientador

---

Prof. Dr Renato Mello  
UFSC - Moderador

---

Prof. Dr Alberto da Silva Jones  
Examinador Externo: Universidade  
Federal de Viçosa

---

Prof. Dr Marcus Polette  
Examinador Externo: UNIVALI

---

Prof. Dr Harrysson Luiz da Silva  
UFSC – Membro

---

Prof. Dr Paulo Fernando de Araújo Lago  
UFSC – Membro

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus sobrinhos, Jeanine e Eduardo Fiore Machado Elisii, para que sirva de exemplo, e ao povo brasileiro que, com seu sacrifício, mantém as universidades e escolas públicas, sem o qual eu não teria tido oportunidade de estudar e chegar tão longe, privilégio que, infelizmente, poucos brasileiros têm.

## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina.

Ao Professor Eduardo Soriano-Sierra por ter aceitado me orientar, conferindo ao título o respeito dos que conhecem. Aos professores do curso de Pós-Graduação, aos funcionários da secretaria do Departamento de Engenharia de Produção e aos funcionários e amigos do NEMAR, em especial a bióloga Gisela Costa Ribeiro e Emília Mazzola, pelo apoio, principalmente na fase final deste documento.

Aos professores Doutores: Harrysson Luiz da Silva, Geógrafo, da UFSC, querido amigo, que me incentivou a voltar a estudar e em quem encontrei a oportunidade de diálogo essencial nas questões relacionadas ao desempenho do curso, desde o Mestrado; Marcus Polette, Geógrafo e Oceanógrafo da UNIVALI, Paulo Fernando Lago, Geógrafo, da UFSC, Alberto da Silva Jones, Sociólogo, da Universidade de Viçosa e Renato Melo, Engenheiro, da UFSC.

Aos amigos da EPAGRI/CIRAM, particularmente a Francisco Manoel de Oliveira Neto, pelas valiosas informações e recomendações fornecidas. Paula de Paiva Villasboas, incentivadora e amiga para as horas mais difíceis. Aos representantes da FATMA (Dorotéia e Moraes), SEBRAE (Ricardo), FIESC (Henry Quaresma e Lúcia Alamino), IBAMA (Vitor Dutra e Davi de Cavalho) e EMAPA (Zancanaro), pelas informações. Ao Comandante Jorge Alberto Nunes Waick, da Capitania dos Portos, Ministério da Marinha. Aos Senhores Wilson Wronsky, Manoel Lino, professor Barbeta, Gilberto Montibeller Filho, Economista, aos amigos do Departamento de Economia e ao Economista Luiz Augusto Finger Malufi, pelo apoio estatístico. A Cândido Bordeaux do Rego Neto, do IPUF, e ao pessoal da SDM pelas fotos cedidas.

Aos préstimos dos amigos Joaquim José da Silveira, da Intendência de Ribeirão da Ilha; Jaime e Luciana, do Restaurante Ostradamus; ao Nica, Lurdinha, Miguel e Marcos Teodoro, todos residentes em Ribeirão da Ilha e Tapera.

À paciência de minha mãe, D<sup>a</sup> Ivone Vidal Machado, minha irmã Marise Machado Elisii, meu cunhado Eduardo Domingo Elisii, e aos meus queridos sobrinhos Jeanine e Eduardo Fiore.

Quero externar reconhecimento a todas instituições que me permitiram consultar e cederam material para pesquisa e a todos aqueles que, de uma ou outra maneira, contribuíram para a realização deste trabalho meus sinceros agradecimentos.

Finalmente, minha gratidão especial à comunidade de Ribeirão da Ilha que, desde a primeira visita não mediu esforços para auxiliar minha tese.

A todos e beijos no coração.

Florianópolis, março de 2002.

Márcia Machado

## R E S U M O

MACHADO, Márcia. 2002. Maricultura como base produtiva geradora de Emprego e Renda: estudo de caso para o distrito de Ribeirão da Ilha no município de Florianópolis, Santa Catarina - Brasil. 193 p.. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

**Introdução** Este trabalho apresenta o resultado de um estudo sobre as conseqüências da expansão dos cultivos de mariscos e ostras no Distrito de Ribeirão da Ilha, em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Reflete que é imperativo se adotar um modelo de planejamento coerente com a tendência de ocupação das áreas para a produção e a necessidade de uma gestão articulada entre governantes e toda a comunidade envolvida, com vistas a minimizar os problemas sócio-econômicos e ambientais decorrentes da atividade, para que se promovam empregos e renda sem destruição do meio ambiente.

**Objetivos** Analisar os impactos da maricultura na geração de emprego e renda e disponibilizar informações que sirvam de ferramenta para auxiliar o entendimento do impacto gerado pelo cultivo, identificando os reflexos sobre a população envolvida com o cultivo e comercialização de mariscos e ostras. Estabelecer posições críticas sobre a qualidade de vida daquela população e do ecossistema, tendo em vista a continuação do cultivo de mariscos e ostras, de forma a compatibilizar o desempenho econômico com o social, político-institucional e ambiental onde os benefícios gerados com a produção são decorrentes da preservação das condições ambientais.

**Metodologia** Foi adotado o método analítico exploratório, dando ênfase aos componentes econômicos da questão, sobretudo na perspectiva da economia ambiental. Utilizou-se a Teoria da Renda Diferencial da Terra, de David Ricardo, para entender como ocorre o surgimento de uma renda diferencial obtida a partir da ocupação de novas áreas de cultivo. Com as informações geradas se apresentou um quadro auxiliar para dar subsídio ao gerenciamento costeiro de Ribeirão da Ilha.

**Resultados** A pesquisa possibilitou avaliar os impactos da crescente ocupação tanto da terra quanto do mar onde estão localizados os cultivos no sul da Ilha de Santa Catarina. Os resultados indicam que a atividade tem sido favorável para a geração de renda direta e indireta, principalmente, mas os empregos formais são em número reduzido.

**Conclusão** Observou-se que a estrutura produtiva de Ribeirão da Ilha apresentou uma série de mudanças que favoreceram a melhoria da qualidade de vida local. No entanto, o trabalho nos dá indicações da prevalência da lógica competitiva do mercado, o que poderá mudar basicamente o estilo de vida e valores até então dominantes no distrito de Ribeirão da Ilha. A mudança dessas atitudes, ou redirecionamento da sociedade, se não levar em consideração os preceitos do desenvolvimento sustentável, implicará num modelo de desenvolvimento local excludente, apropriativo e degradador.

**Palavras-chave:** Maricultura, emprego, renda, Santa Catarina.

## **ABSTRACT**

MACHADO, Márcia. 2002. MARICULTURE AS PRODUCTIVE BASE GENERATING OF JOB AND INCOME: STUDY OF CASE FOR THE DISTRICT OF RIBEIRÃO DA ILHA IN THE MUNICIPAL DISTRICT OF FLORIANÓPOLIS, Santa Catarina - Brazil. 223 p. Thesis of Doctorate in Engineering of Production—Program of Masters degree In Engineering of Production, UFSC, Florianópolis.

**Introduction** - This work presents a study on the consequences of the expansion of shellfishes and oysters cultivation in the District of Ribeirão da Ilha, located in Florianópolis, Santa Catarina, Brazil. It reflects that it's imperative the adoption of a planning model that is coherent with the tendency of occupation in that area for the production, as well the need of an integrated management between the government and the whole involved community, in order to minimize the socioeconomic and environmental problems deriving from the activity, and to create jobs and income without destroying the environment.

**Objectives** - The objectives are to analyze the impacts of the mariculture in the job generation and income and to make available information that aid the understanding of the impact caused by the cultivation, identifying the reflexes on the population involved with the cultivation and commercialization of shellfishes and oysters. It also intends to establish critical positions about the life quality of that population and the ecosystem, focusing the continuation of the shellfishes and oysters cultivation, to make compatible the economical performance with the social, political-institutional and environmental factors, where the benefits generated by the production are dependent of the preservation of the environmental conditions.

**Methodology** – It was adopted the exploratory analytical method, pointing out the economical components of the subject, considering the perspective of the environmental economics. The Theory of the Differential Rent (David Ricardo) was applied to explain how a diferencial rent is obtained, starting from the occupation of new cultivation areas. The information presented in this dissertation provides an auxiliary picture to give subsidy to the Coastal Management of Ribeirão da Ilha.

**Result** - The research made possible to evaluate the impacts of the growing occupation of the land and sea, where are located the cultivations in the south of the Island of Santa Catarina. The results indicate that the activity has been favorable for the generation of direct and indirect income, mainly, but the formal jobs are in reduced number.

**Conclusion** - The productive structure of Ribeirão da Ilha presented several changes which call for the improvement of the local life quality. However, the work give us indications of the predominance of the competitive logic of the market, what will be able to modify the current lifestyle and values of Ribeirão da Ilha. The change of those attitudes, if it doesn't considerate the precepts of the sustainable development will implicate in a model of local development that induces social exclusion, appropriation and degradation.

**Word-key:** Mariculture, employment, income, Santa Catarina.

## SUMÁRIO

	Página
RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE FIGURAS	i
LISTA DE TABELAS	ii
LISTA DE REDUÇÕES	iii
<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>01</b>
1.1 PROBLEMA	12
1.2 RELEVÂNCIA DO SETOR E OBJETIVOS DO TRABALHO	15
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos específicos	19
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL</b>	<b>20</b>
2.1 O marco conceitual básico da teoria do valor	20
2.1.1 A teoria do Salário	22
2.1.2 A teoria do Lucro	22
2.1.3 A teoria da Renda Diferencial da Terra	23
2.2 A teoria ricardiana aplicada aos cultivos	24
2.3 A transformação do mar em fator de produção	28
2.4 A legitimação da propriedade pública do mar	34
2.5 O Desenvolvimento Sustentável	36
2.6 O Gerenciamento Costeiro Integrado	40
2.7 Metodologias para valorar os impactos decorrentes da maricultura	42
2.7.1 Valor Econômico Total - VET - dos bens e serviços ambientais	44
2.7.2 A Metodologia da Valoração de Contingências ou Valoração Contingente	46
2.7.3 Análise Custo/Benefício (Ambiental)	47
<b>3 METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>52</b>
3.1 Definição da amostragem e dificuldades consideradas	56
3.2 Estrutura do Trabalho	58

	<b>Página</b>
<b>4 O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA EM SANTA CATARINA</b>	<b>60</b>
4.1 Localização e Abrangência do Pólo de Maricultura Catarinense	62
4.2 Aspectos sócio-econômicos da atividade, Maricultura	63
<b>5 CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICO-GEOGRÁFICA</b>	<b>67</b>
5.1 A Geografia da Ilha de Santa Catarina	67
5.2 Breve relato sobre a história e etnografia costeira de Ribeirão da Ilha	69
5.3 A evolução populacional e ocupação da área	72
5.4 Bases para exploração e comercialização	81
5.4.1 Disposições normativas sobre a maricultura	81
5.4.2 Processamento e as formas de comercialização	84
<b>6 A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE CULTIVO COMO RESPOSTA AO DESEMPENHO DO MERCADO DE TRABALHO CATARINENSE</b>	<b>87</b>
<b>7 PROMOÇÃO DO TURISMO PARA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA</b>	<b>98</b>
<b>8 ANÁLISE DO DESEMPENHO DA MARICULTURA EM RIBEIRÃO DA ILHA</b>	<b>99</b>
8.1 A dimensão econômica	100
8.1.1 A renda	100
8.1.2 Opção por tipos de cultivo e obtenção de sementes	101
8.1.3 Formas de comercialização e classificação do produto	102
8.1.4 Destino dado à produção	103
8.1.5 Ponto de venda e acesso	103
8.1.6 Número total de cordas	105
8.1.7 Postos de trabalho gerados e formas de contrato	106
8.1.8 Crédito e investimento	107
8.1.9 Dificuldades de obtenção de insumos	108
8.1.10 A participação dos setores público e privado	108
8.1.11 Obtenção do SIF	109
8.1.12 Dificuldades encontradas pelos maricultores	110
8.2 A Dimensão Social	111
8.2.1 Faixa etária e sexo	111
8.2.2 Grau de Instrução	113

	<b>Página</b>
8.2.3 Cargo e função que exerce e condições na ocupação principal	114
8.2.4 Registro de Aqüicultor	115
8.2.5 Condições de moradia	116
8.2.6 Bens e benfeitorias	116
8.2.7 Mudança na qualidade de vida	118
8.3 A dimensão ecológica	118
8.3.1 Atuação segundo a Legislação ambiental e condições da atividade	118
8.3.2 Ecossistema costeiro e Agenda 21	119
8.3.3 Destino dado ao lixo	119
8.3.4 Formas de abastecimento e qualidade da água	119
8.3.5 Destino dado ao esgoto	120
8.3.6 Qualidade da água	121
8.3.7 Destino e uso dado às sobras de cascas	122
8.3.8 Observações de alterações ambientais	126
8.3.9 Obtenção de sementes	127
8.3.10 Importância dada à proteção ambiental e programas de orientação	127
8.4. A dimensão espacial ou geográfica	127
8.4.1 O uso das áreas	127
8.4.2 Disposição a pagar uma taxa de preservação para manutenção da qualidade ambiental	136
8.4.3 Presença de turistas e barcos de turismo	138
8.4.4 Interferência da produção de Palhoça	139
8.4.5 Áreas de cultivo em múltiplos locais	140
8.4.6 Transações com áreas de cultivo	140
8.5 A dimensão cultural	141
<b>9 ANÁLISE DOS RISCOS AMBIENTAIS DAMARICULTURA</b>	<b>144</b>
<b>10 DIAGNÓSTICO DA ATIVIDADE COMO SUBSÍDIO PARA O GERENCIAMENTO COSTEIRO</b>	<b>150</b>
<b>11 CONCLUSÃO</b>	<b>158</b>
<b>12 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>165</b>
<b>13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>166</b>
<b>ANEXOS</b>	
I - Glossário	
II - Tabela de Riscos Ambientais – NR - 5	
III - Ações mais importantes para solucionar os maiores problemas da maricultura em Ribeirão da Ilha	
IV - Resultados das Correlações	

## LISTA DE FIGURAS

		<b>Página</b>
Figura 1	Localização do Parque Aquícola de Florianópolis, Baía Sul	7
Figura 2	Produção Aquícola Mundial	10
Figura 3	Modelo de Renda Diferencial do Mar	25
Figura 4	Exemplo de ocupação de um Parque Aquícola	28
Figura 5	Máquina para limpar mariscos e ostras	32
Figura 6	Áreas, no litoral catarinense, propícias a maricultura	62
Figura 7	Produção anual de mexilhões cultivados em Santa Catarina, em Kg.	64
Figura 8	Produção anual de ostras cultivados em Santa Catarina, em dúzias	64
Figura 9	Incremento da produção anual de mexilhões cultivados em Santa Catarina, período de 1990 a 2000	65
Figura 10	Incremento da produção anual de ostras cultivadas em Santa Catarina, período de 1991 a 2000	66
Figura 11	Evolução do crescimento da população de Ribeirão da Ilha – 1940 a 1996	72
Figura 12	Cultivo em Ribeirão da Ilha	76
Figura 13	Zona costeira de Ribeirão da Ilha - 1976	79
Figura 14	Zona costeira de Ribeirão da Ilha - 1998	79
Figura 15	Etapas do processo mostrando a seleção e limpeza de Ostras	84
Figura 16	Etapas do processo mostrando a seleção e limpeza de Ostras	84
Figura 17	Estoque Total de Empregos Formais	90
Figura 18	Estoque Total de Empregos Formais na Agricultura	90
Figura 19	PIB catarinense por setor de atividade econômica	93

		<b>Página</b>
Figura 20	Flutuação anual de Empregos formais existentes em Santa Catarina – 1984 – 1999	95
Figura 21	Renda familiar dos entrevistados em Ribeirão da Ilha	101
Figura 22	Renda obtida com o cultivo de mariscos e ostras em Ribeirão da Ilha	101
Figura 23	Opção por tipo de cultivo em Ribeirão da Ilha - 2001	102
Figura 24	Destino dado à produção de Ribeirão da Ilha - 2001	103
Figura 25	Número total de cordas - Ribeirão da Ilha -2001	105
Figura 26	Número de pessoas contratadas nos cultivos Ribeirão da Ilha –2001	106
Figura 27	Faixa etária dos maricultores - Ribeirão da Ilha –2001	111
Figura 28	Número de contratados, filhos, familiares e mulheres atuando no cultivo de Ribeirão da Ilha - 2001	112
Figura 29	Grau de instrução dos entrevistados - Ribeirão da Ilha 2001	113
Figura 30	Condição na ocupação principal dos entrevistados em Ribeirão da Ilha - 2001	115
Figura 31	Procedência da água - Ribeirão da Ilha –2001	120
Figura 32	Acompanhamento da qualidade da água dos cultivos em Ribeirão da Ilha - 2001	121
Figura 33	Resíduos das cascas de ostras cultivadas em Ribeirão da Ilha - 2001	123
Figura 34	Calçamento realizado com cascas de ostras, em rua de Arcachon, França	124
Figura 35	Evolução da população de Florianópolis – 1940-1999	129
Figura 36	Evolução da população da Sede de Florianópolis 1940-1999	129
Figura 37	Evolução da população - Ribeirão da Ilha – 1940-1999	129

		<b>Página</b>
Figura 38	Detalhe da intensa ocupação da Tapera observada em foto de 1998	130
Figura 39	Áreas demarcadas para cultivo no Parque Aquícola de Florianópolis – Baía Sul	133
Figura 40	Cultivo em Ribeirão da Ilha	138
Figura 41	Riscos ergonômicos por má postura	147
Figura 42	Riscos provocados por pontas de madeira e paus nos cultivos abandonados	147
Figura 43	Obstáculos mencionados pelos maricultores ao Desenvolvimento do setor de Ribeirão da Ilha – 2001	155

## LISTA DE TABELAS

		Página
Tabela I	População nos distritos de Florianópolis – 1940 a 1996	73
Tabela II	Inventário dos pontos comerciais atuando em Ribeirão da Ilha	86
Tabela III	Estoque de emprego por Setor de Atividade Econômica em Santa Catarina no período de 1987 a 1995	90
Tabela IV	Admitidos, desligados e saldo de emprego gerado e Estoque Recuperado de empregos formais em Santa Catarina 1985 a 1999	94
Tabela V	Componentes e objetivos de cada um dos pilares do Desenvolvimento Sustentável	99
Tabela VI	Tipos de ponto de venda de mariscos e ostras em Ribeirão da Ilha – 2001	104
Tabela VII	Participação do setor público e privado - Ribeirão da Ilha – 2001	109
Tabela VIII	Cargo ou função exercida pelos entrevistados de Ribeirão da Ilha – 2001	114
Tabela IX	Tipos de bens que possuem os maricultores de Ribeirão da Ilha – 2001	117
Tabela X	Benefitorias conseguidas com o cultivo de Ribeirão da Ilha – 2001	117
Tabela XI	Uso dado as cascas que sobram	123
Tabela XII	Evidências ou alterações ambientais observadas nas áreas próximas ao cultivo de Ribeirão da Ilha – 2001	126
Tabela XIII	Formas de obtenção de sementes para os cultivo de Ribeirão da Ilha – 2001	127
Tabela XIV	Identificação das áreas demarcadas ao sul da Ilha de Santa Catarina – 1995	132
Tabela XV	Disposição a pagar taxa para manutenção da qualidade ambiental em Ribeirão da Ilha – 2001	137
Tabela XVI	Tipos de peixes que os maricultores de Ribeirão da Ilha costumam pescar	139
Tabela XVII	Riscos identificados na pesquisa de Ribeirão da Ilha	145
Tabela XVIII	Riscos e problemas identificados pelos entrevistados de Ribeirão da Ilha – 2001	148
Tabela XIX	Problemas decorrente da maricultura segundo a população local	149
Tabela XX	Maiores problemas da maricultura de Ribeirão da Ilha – 2001	152
Tabela XXI	Três principais problemas arrolados	152
Tabela XXII	Problema 1: Falta de crédito e financiamento	152
Tabela XXIII	Características do problema	153

		<b>Página</b>
Tabela XXIV	Problema 2: Falta de saneamento básico – sistema de esgoto	153
Tabela XXV	Caracterização do tema para manejo dos recursos	154
Tabela XXVI	Problema 3: Dificuldades para obtenção das sementes de Ostras e mariscos	154
Tabela XXVII	Exposição do tema	155
Tabela XXVIII	Ações sugeridas pelos maricultores de Ribeirão da Ilha para melhorar o desempenho do setor – 2001	156
Tabela XXIX	Identificação dos órgãos governamentais e não-governamentais responsáveis pela resolução dos problemas referentes a maricultura local	157

## LISTA DE SIGLAS

- ABRAq: Associação Brasileira de Aqüicultura
- AIA: Avaliação do Impacto Ambiental
- ACAq: Associação Catarinense de Aqüicultura
- ACARPESC: Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina
- AMANI: Associação de Maricultores do Norte da Ilha
- AMASI: Associação de Maricultores do Sul da Ilha
- AMAq: Associação Municipal de Aqüicultores
- B/C: Benefício/Custo
- BIRD: Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
- CAGED: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
- CASAN: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
- CEPAL: Comissão Econômica para a América Latina
- CIDA: Canadian International Development Agency
- CIRAD: Centro de Cooperação Internacional de Pesquisa Agronômica para o  
Desenvolvimento
- CIRAM: Centro Integrado de Informações de Recursos Ambientais
- CIREDE: Centro Internacional de Pesquisa sobre Meio Ambiente
- CLT: Consolidação das Leis Trabalhistas
- CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente
- DAAC: Disposição a aceitar compensação
- DAP: Disposição a pagar
- DPA: Departamento de Pesca e Aqüicultura do Ministério da Agricultura
- DPC: Diretoria de Portos e Costas do Ministério de Marinha
- EE: Economia Ecológica
- EIA: Estudo de Impacto Ambiental
- EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- EMAPA: Escritório Municipal de Agropecuária, Pesca e Abastecimento
- EPAGRI: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

FAMASC: Federação das Associações de Maricultura do Estado de Santa Catarina

FACISC: Federação das Associações Comerciais e Industriais de Santa Catarina

FAMPESC: Federação das Associações das Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina

FAO: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FAT: Fundo de Amparo ao Trabalhador

FATMA: Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina

GERCO: Gerenciamento Costeiro

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISO: International Organization for Standardization

IPUF: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis

LACEN: Laboratório Central

LAI: Licença Ambiental de Implantação

LAO: Licença Ambiental de Operação

LAP: Licença Ambiental Prévia

LAMEX: Laboratório de Mexilhões

LCMM: Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos

MCI: Manejo Costeiro Integrado

MM: Ministério da Marinha

MMA: Ministério do Meio Ambiente

MTb: Ministério do Trabalho

NR 5: Norma Reguladora do Ministério do Trabalho 5

ONG: Organização Não Governamental

OG: Organização Governamental

OMS: Organização Mundial de Saúde

ONG: Organização não Governamental

ONU: Organização das Nações Unidas

PEA: População Economicamente Ativa

PED: Programas de Execução Descentralizada

PGZC: Plano de Gestão da Zona Costeira

PIB: Produto Interno Bruto

PNAD: Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio

PNB: Produto Nacional Bruto  
PNGC: Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro  
PNMA: Programa Nacional de Meio Ambiente  
PNT: Preço Natural do Trabalho  
PNUMA: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
RAIS: Relação Anual de Informações Sociais  
RIMA: Relatório de Impacto Ambiental  
SANTUR: Santa Catarina Turismo S.A.  
SDM: Secretaria Estadual do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente  
Sebrae: Serviço de Apoio Brasileiro as Micro e Pequenas Empresas  
SGA: Sistema de Gestão Ambiental  
SIF: Serviço de Inspeção Federal  
CTTMar: Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar  
SUDEPE: Superintendência de Pesca  
UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina  
UNIVALI: Universidade do Vale do Itajaí  
Uvic: University of Victoria  
VET: Valor Econômico Total

**Antecedentes de um valor que já fazia parte da cultura,  
só estava bem guardado.**



## 1. INTRODUÇÃO

Santa Catarina é o Estado brasileiro onde o desenvolvimento da malacocultura<sup>1</sup> tem sido de grande interesse, pelas possibilidades que representa tanto como fonte de alimentação de alto valor nutritivo, quanto por possibilitar sua produção a baixo custo. Em Santa Catarina são cultivados, principalmente, mexilhões e ostras, sendo as espécies mais comercializadas a do Mexilhão “*Perna perna*”, (também encontrado na África, Espanha, Uruguai, Venezuela e Brasil) e a Ostra “*Crossostrea gigas*”, ou ostra japonesa, (ou do Pacífico, pois é natural no Japão, China e Coréia). São encontradas também na costa brasileira, outras espécies comuns de mexilhão: “*Mytilus edulis platensis*” - mexilhão do Rio da Prata; “*Mytilla guayanensis*” - bacuru ou mexilhão do mangue; “*Mytella falcata*” - sururu; “*Brachidontes exustus*” e “*Brachidontes solisianus*” – mexilhão dos tolos (EPAGRI, 1994). As ostras mais comuns são de três espécies ou seja: “*Crossostrea rhizophorae*”, ou ostra do mangue; “*Ostrea equestris*”, pouco comercial por ser muito pequena, e “*Ostrea puelchana*”, encontrada em áreas com profundidade entre 10 e 15 metros. (Projeto Ostra, UFSC, 1990)

Os primeiros projetos para cultivos experimentais com objetivo comercial foram os de ostras e mariscos e estes se desenvolveram simultaneamente em diversos pontos do litoral brasileiro. Nesses cultivos, é importante a seleção da área pois, esta deve oferecer algumas condições básicas a uma exploração eficiente, quais sejam: a) o local deve ser protegido da ação dos ventos, correntes e ondas; b) as correntes e o fluxo das marés devem favorecer a renovação da água; c) o local não deve ser facilmente inundado por água de chuvas ou enchentes de rios; d) a quantidade de nutrientes da água deve ser suficiente para suprir as necessidades das ostras, moluscos e larvas; e) a salinidade e temperatura da água devem estar de acordo com as exigências das espécies a serem cultivadas; f) a área deve ser livre das “marés vermelhas”<sup>2</sup> e, g) deve ser protegida de detritos industriais e domésticos.

---

<sup>1</sup> Malacocultura – Cultivo de escargots, ostras, vieiras, mexilhões.

<sup>2</sup> **Maré vermelha** - é um agrupamento com uma alta densidade de uma determinada espécie de microalga marinha que ocorre no litoral, influenciada por determinadas condições ambientais favoráveis ao seu aparecimento. (POLI, 2002).

Essas condições devem ser observadas porque as ostras e mexilhões são “filtradores”, podendo concentrar elementos que podem ser nocivos aos seres humanos, daí sua importância como objeto para observância da qualidade ambiental onde se desenvolvam. (Projeto Ostra, UFSC, 1990). Em algumas empresas esses organismos são utilizados como indicadores da qualidade da água.

A maricultura catarinense, pelas suas características de localização, com aproveitamento das áreas propícias, a forma como se adaptou e desenvolveu envolvendo toda capacidade sócio-cultural e produtiva, tem se destacado no contexto nacional por ser pioneira, o que faz do Estado de Santa Catarina modelo de investigações com vistas ao conhecimento de como ocorrem as negociações e planejamento de políticas, para que sua manutenção, implementação ou expansão apresente resultado pouco impactante ao meio ambiente<sup>3</sup>.

Esse trabalho é o resultado de estudos que analisam a expansão dos cultivos de mariscos e ostras em Ribeirão da Ilha, localizado no sul da Ilha de Santa Catarina, conforme Figura 1 (p. 7), e constata as conseqüências que esta atividade pode representar, tanto para as pessoas envolvidas, quanto para o meio ambiente. É inegável que o desenvolvimento de projetos implantados em toda orla catarinense facilitaram a inserção da maricultura nos mercados nacional e internacional<sup>4</sup> favorecendo a geração de emprego e renda. Os dados sobre crescimento do setor, divulgado amplamente pela EPAGRI, comprovam essa afirmação. No entanto, pelo potencial econômico que representa, a atividade pode ser otimizada<sup>5</sup> se o processo produtivo for direcionado de forma a diminuir as externalidades e melhorar a qualidade do produto final, mantendo-se o equilíbrio do ecossistema local. Isto favorecerá a concorrência tornando o produto mais conhecido e

<sup>3</sup> II Workshop Regional Sul sobre o Mar – repensando o Mar para o Século XXI – G. T. Maricultura, p. 83. UFSC. Imprensa Universitária da UFSC.1998) (COSTA, S.W.; GRUMANN,A; OLIVEIRA NETO, F. M. de.; POLI, C. R. EPAGRI, 1998.

<sup>4</sup> A representatividade internacional pode-se dar através da aceitação do produto em decorrência da expansão do turismo, pois ainda é incipiente a produção brasileira, como apresentado em vários trabalhos. Sobre a produção catarinense e mundial ver: VINATEA (2000) e trabalhos da EPAGRI.

<sup>5</sup> O conceito de otimização é utilizado para se referir à alocação de recursos, custos de produção, lucro, população e dimensões da empresa. Na prática é um conceito de difícil alcance. Em condições teóricas diz-se que se conseguiu otimizar o produto ou produção quando os custos são mais baixos possível o que leva o lucro a um ótimo. (Dicionário de Economia. Nova Cultural, Os Economistas , 1985).

competitivo. Para tanto, é imprescindível a existência de infra-estrutura básica, transporte e energia, com vistas a possibilitar suporte para a garantia da expansão e movimentação dos produtos. A busca de eficiência<sup>6</sup>, com redução de custos de produção, flexibilidade para colocação no mercado e aumento do consumo por pessoa, entre outros, são condições básicas para expansão da atividade e permanência do produto com qualidade, no mercado.

Com a introdução dos sistemas de gestão da qualidade (ISO 9000<sup>7</sup> e 14000) e outras certificações, a população brasileira passou a conviver com produtos que atendem a um certo nível de especialização e atingem as mais diversas expectativas dos consumidores. No caso da maricultura, por tratar-se da produção de alimentos desenvolvidos em áreas costeiras, o empenho em manter-se a qualidade dos espaços de produção, incluindo seu entorno, é condição fundamental para a satisfação das necessidades dos clientes e dos participantes da cadeia produtiva.

A maricultura catarinense tem sido feita de forma empírica, por tentativa de erros e acertos, por vezes se revela ineficiente e acaba sendo abandonada parcial ou totalmente pelos envolvidos com cultivos sendo retomados em outro local geográfico. Isso, além de desmotivar o maricultor, que perde o investimento inicial feito além de poder eliminá-lo do processo, favorece o desenvolvimento de uma atividade exploradora e degradadora em que produtores podem se instalar para obter lucros por um determinado tempo e quando diminuem as condições favoráveis do meio ambiente simplesmente migram para outras áreas e continuam os processos de exploração, como observado em algumas fases de expansão do setor agrícola.

Em Santa Catarina, existem atualmente várias comunidades de pescadores artesanais e empresários envolvidos na maricultura, salientando-se os municípios de Florianópolis, Penha, Palhoça, Governador Celso Ramos e

---

<sup>6</sup> Eficiência econômica é a relação entre o valor comercial de um produto e o custo unitário de sua produção. Para aprofundamento a esse respeito, ver a Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda, de Keynes.

<sup>7</sup> ISO – International Organization for Standardization – é uma organização de âmbito internacional que visa fixar normas técnicas que tratam exclusivamente da questão da qualidade e sistemas de gestão ambiental.

Bombinhas. Pela expansão crescente desses empreendimentos, há necessidade de se estudar o desempenho e as não-conformidades que se encontram na evolução desse setor, pois a maricultura catarinense pode gerar, não só vantagens econômicas, mas alternativas para a manutenção dos ecossistemas que são propícios aos cultivos crescentes fazendo com que, a médio prazo, torne-se um setor com grande representatividade na economia do Estado.

As conseqüências sócio-econômicas da atividade têm sido marcantes, como pode ser observado nos trabalhos da EPAGRI (1996), Poli (1993), Rosa (1997) Daniel (1995), Duarte (1995) entre outros, que apontam seus efeitos em curtíssimo prazo<sup>8</sup>. Na perspectiva social, de atendimento a geração de emprego e renda e fornecimento de alimento de alto valor protéico, a implantação dos cultivos está facilitando, também, a inserção da produção local em outros mercados, representando mais uma opção rentável aos pescadores artesanais e para os que optaram por serem maricultores ou trabalhar com os produtos da maricultura.

O desenvolvimento da maricultura catarinense iniciou com o apoio da UFSC, da ACARPESC, e de pescadores artesanais que estabeleceram o 1º Condomínio de Pesca e Maricultura Baía Norte, em Florianópolis. Em 1990 foi realizada a primeira produção comercial de cultivo de mariscos. EPAGRI (1996). Na época foram colhidas em torno de 190 toneladas. Formaram-se cooperativas de pesca e produção e foram introduzidas novas tecnologias para produção de sementes de ostras "*Crassostrea gigas*", através do LCMM da UFSC, para os maricultores agregarem mais valor aos produtos. Posteriormente, com o apoio do SEBRAE, EPAGRI, FATMA, UFSC, FACISC e FAMPESC, foram desenvolvidas parcerias com vistas ao aumento da produção, ampliação dos mercados e capacitação empresarial dos maricultores.

A mudança da atitude extrativista tradicional para o cultivo de mariscos e ostras em fazendas marinhas tem tornado rentável essa atividade atraindo

---

<sup>8</sup> Nos referimos a atividade de curtíssimo prazo pois, no Brasil, os resultados dos cultivos são obtidos com menos de um ano. Além disso, as pesquisas sobre moluscos marinhos criados em fazendas iniciaram na década de 70 mas, como produção comercial, surgiu em Santa Catarina somente a partir da década de 80 com apoio da UFSC e EPAGRI, expandindo-se rapidamente ao longo do litoral catarinense onde ocorrem, principalmente, os cultivos de mariscos e da ostra do Pacífico (*Crassostrea gigas*), ou seja, do extrativismo teve-se uma expansão rápida de um setor.

produtores pelo aumento da renda familiar proporcionada pelo baixo investimento e curto prazo para o retorno da produção. No entanto, cada vez mais se faz necessário o monitoramento técnico das áreas ocupadas pelos cultivos, bem como a análise dos seus reflexos no entorno da área de produção.

É importante o acompanhamento especializado do processo de produção a fim de serem cumpridas as normas sanitárias e leis ambientais em vigor. Em decorrência, se poderá produzir com qualidade, atendendo ao mercado interno e até o externo, à medida que se fortaleçam outros setores que fazem parte da cadeia produtiva. Esse tipo de cultivo pode apresentar reflexos na qualidade ambiental pois pode provocar processos de sedimentação, interferindo na qualidade dos nutrientes, afetando o produto e os processos físicos, químicos e biológicos. Além disso, a contaminação de esgotos e produtos industriais, dentre outros, são capazes de afetar o cultivo, com conseqüências sobre os consumidores, podendo provocar intoxicações alimentares sérias, sendo necessário seu controle desde a seleção das sementes, à extração, transporte, processamento e comercialização do produto final. Daí a necessidade de avaliar permanentemente as áreas onde estão sendo desenvolvidas essas culturas para saber-se se são viáveis econômica e ambientalmente, mantendo-se inclusive a sustentabilidade das terras próximas às áreas de cultivo.

Neste sentido, é necessário entender as dificuldades encontradas pelos maricultores, comunidade e instituições envolvidas, responsáveis pelos investimentos públicos e privados. É preciso saber-se a quem cabe a absorção dos custos ambientais e se tem sido levado em consideração o fator ambiental nos resultados dos cultivos, pois tanto pode haver interferência do meio na produção quanto da produção no ecossistema.

No Brasil há um rol de instituições governamentais e não-governamentais que dão suporte à maricultura<sup>9</sup> e, nem sempre os decisores e representantes estão preparados para atender as exigências do mercado, tanto financeiras quanto tecnicamente, o que torna necessário o entendimento dessas questões, com vistas

---

<sup>9</sup>Neste trabalho quando nos reportarmos a maricultura estaremos nos referindo exclusivamente ao cultivo de mariscos e ostras. A produção de vieiras, embora aqui citada, encontra-se ainda em estudos, não sendo sua produção representativa.

a minimizar os problemas que os cultivos possam apresentar. Daí ter-se claro a necessidade da manutenção de uma sustentabilidade ambiental, com valorização de cultivos apropriados à realidade local, com utilização de recursos naturais do próprio ambiente, sem promover a degradação, destruição das fontes produtoras e dos bancos naturais fornecedores de sementes, para diminuir a dependência de produtos externos, nem sempre compatíveis com a realidade local.

Um dos pontos cruciais da atividade é a definição das áreas de uso para cultivo, pois, com a visível e crescente evolução do setor, além dos resultados indicarem a formação de possíveis pólos de produção, não são ainda bem conhecidas suas conseqüências ao ambiente como um todo. A concessão dessas áreas está baseada num zoneamento orientado pela EPAGRI, que estabelece a distribuição geográfica em águas públicas. Como se trata de uma atividade economicamente emergente, é importante seu entendimento para não se correr o risco da perda da sustentabilidade da produção se o uso for considerado indevido, precisando ser valoradas as perdas para minimização dos problemas, caso sejam detectados.

No Distrito de Ribeirão da Ilha, segundo a AMASI, 114 maricultores estavam cadastrados até 2000, cultivando mariscos e ostras, em 27 áreas<sup>10</sup> demarcadas em toda costa do distrito. Essas 27 áreas fazem parte do Parque Aquícola de Florianópolis, e se localizam no mar da Baía Sul.

---

<sup>10</sup> O município de Florianópolis conta com 27 áreas demarcadas de maricultura na Baía Sul (645.000 m<sup>2</sup>). Para o estabelecimento destas áreas foram observados os seguintes critérios: zonas abrigadas de ventos e correntes marítimas fortes, profundidade maior ou igual a 1,5 metros, afastamento de locais de tráfego de embarcações, ancoradouros, áreas tradicionais de pesca e praias utilizadas para lazer, esporte e turismo. A demarcação das áreas propícias para o cultivo de moluscos tem que ser legitimada pelo Ministério da Marinha, FATMA, Prefeitura Municipal de Florianópolis, Associações de Maricultores e Colônia de Pescadores. NETO (1999).

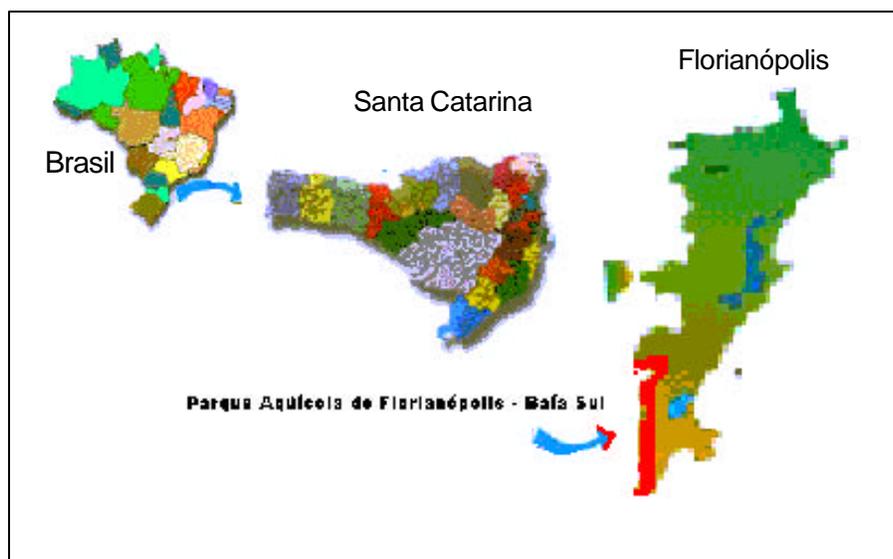


Figura 1: Localização do Parque Aquícola de Florianópolis - Baía Sul (Destaque em vermelho).

Fonte: EPAGRI/Prefeitura Municipal de Florianópolis

Mesmo sendo uma atividade nova para a realidade brasileira e que vem apresentando resultados positivos, ocorrem vários problemas que impedem sua expansão exigindo maior atuação, tanto do poder público quanto da sociedade civil, no sentido de favorecer seu desenvolvimento. Esses problemas são salientados pela própria EPAGRI, como segue:

*...“ No caso específico da ostreicultura, a produção passa pela dificuldade de legalização da área, ausência de um plano de manejo para as áreas existentes, não padronização do cultivo e, por conseqüência, também do produto, dificuldades na obtenção de sementes, falta de dados econômicos em toda a cadeia produtiva, sistema artesanal de manejo, baixa escala de produção, alto custo dos insumos, deficiências tecnológicas, inexistência de crédito, baixa lucratividade, sazonalidade do produto, alto custo de distribuição e venda, falta de uma unidade de beneficiamento com SIF<sup>11</sup>, deficiência na estratégia de marketing e desorganização dos produtores...”.*EPAGRI, (1998).

Por outro lado, tendo-se em vista a tradição pesqueira da maioria dos envolvidos, também é importante que os valores culturais sejam preservados e incentivados, não para a mudança da atividade do pescador, mas para possibilitar

<sup>11</sup> Refere-se a vigilância e inspeção sanitária, sistema de controle de qualidade, legislação e programas institucionais de alimentação e nutrição.

sua promoção e consciência de conservação ambiental. Deve-se ter claro que para que se tenha desenvolvimento sustentável e um meio ambiente saudável, é essencial a manutenção da diversidade, e os cultivos embora aparentemente apresentem como resultado o aparecimento de várias espécies em seu entorno, não deixam de ser monocultivos, o que os torna vulneráveis às pragas, empobrecimento genético, dependências de produtos sintetizados em doses cada vez maiores, reduzindo as possibilidades de sustentabilidade da atividade (Assad & Burzryn, *in*: Aquicultura no Brasil, 2000). A discussão desses efeitos poderá ser feita de forma participativa e integrada, e seus resultados serem decorrentes da tomada de decisão de todos os agentes envolvidos.

*... O aproveitamento integral dos produtos ,,,, a redução dos desperdícios, a verticalização e a integração da produção, e o controle administrativo adequado, devem estar integrados com as demais dimensões ecológica e social, coerentemente com o princípio do desenvolvimento sustentável.. (Assad & Burzryn, 2000). (p. 57)*

O conhecimento dos resultados da produção dos cultivos de forma gerenciada e integrada é necessário com vistas a proporcionar garantia de qualidade, preços competitivos e preservação ambiental, porque não basta só produzir para vender barato, mas é preciso que os preços reflitam a qualidade do meio ambiente, o que poderá ser um diferencial respeitado no mercado. Isso se torna cada vez mais necessário em função dos casos recentes de epidemias alimentares que têm alertado os consumidores, entre as quais a da “vaca louca” e “aftosa” que ressaltam não só a preocupação com as exigências de novos padrões de consumo com vistas a evitar-se a contaminação alimentar, mas as formas de controle econômico e social que daí poderão advir.

Em decorrência, abrem-se as possibilidades de ampliação da maricultura pela consolidação e necessária expansão da aqüicultura mundial, devendo apenas ser implantados programas de certificação de autenticidade ou de origem – sustentabilidade, para evitar-se problemas como os anteriormente mencionados.

Conforme EPAGRI<sup>12</sup> (2001), em Santa Catarina, até dezembro de 2000, estavam diretamente envolvidos na produção de mariscos 929 miticultores e no

---

<sup>12</sup> A EPAGRI, com a participação efetiva das Associações de Maricultores, desenvolve as seguintes atividades: 1. Demarcação e mapeamento das áreas de cultivo; 2. Avaliação e legitimação pela comunidade do parque

cultivo de ostras 127 ostreicultores. Embora pareça pouco, indiretamente isso pode representar o emprego de aproximadamente 2.180 trabalhadores diretos e 6.350 indiretos, e divisas de mais de cinco milhões de reais, números que tornam o setor representativo e viável economicamente, se considerarmos o pouco tempo em que a atividade foi posta em prática. Portanto, se esses dados são consistentes, os resultados mostrados na Figura 2 seguinte aponta para uma atividade geradora de emprego e renda, devendo-se, entretanto incorporar alguns procedimentos de respeito ao meio ambiente e às populações locais para a atividade tornar-se grande fonte geradora de riqueza para os catarinenses.

Em entrevista realizada em 06/09/2000, na Capitania dos Portos de Florianópolis (Ministério da Marinha), foram abordadas as questões da fiscalização e liberação de autorizações para estabelecimento de cultivos em Santa Catarina. Segundo a Capitania dos Portos, no ano 2000 o número de processos avaliados por aquele órgão para este fim, reduziu-se sensivelmente em relação aos anos anteriores, isso se deu em função da atividade ter deslanchado no começo. Seguida da ocupação das várias áreas, são efetivados estudos de viabilidade para aumentar os espaços destinados à produção, com análises ambientais para liberação de novos espaços. Já foram estudadas algumas áreas de coleta de informação com pesquisas sobre a qualidade da água mas muitas áreas sofrem efeito de esgotos, não sendo apropriadas aos cultivos de mariscos e ostras. A principal tarefa da Capitania dos Portos de Santa Catarina é dar parecer sobre o ordenamento do tráfego aquaviário e a seqüência da navegação. E o órgão só se manifesta quando é solicitado. Além de sua tarefa principal, que é fazer inspeção naval, eles verificam também se há alguma área ocupada que não tenha sido autorizada. Se tiverem certeza da atuação irregular, o responsável terá que se submeter ao órgão, e aos trâmites legais.

---

preestabelecido pela EPAGRI e Associação de Maricultores; 3. Legalização junto ao Ministério da Marinha e Secretaria do Patrimônio da União – SPU; 4. Sinalização das áreas legalizadas; 5. Cadastramento dos maricultores; 6. Licenciamento Ambiental e Registro do Aqüicultor junto aos órgãos competentes; Distribuição das unidades de cultivos nas áreas. É responsável pelo processo de legalização das áreas e controle sistemático da qualidade da água dos parques aquícola.

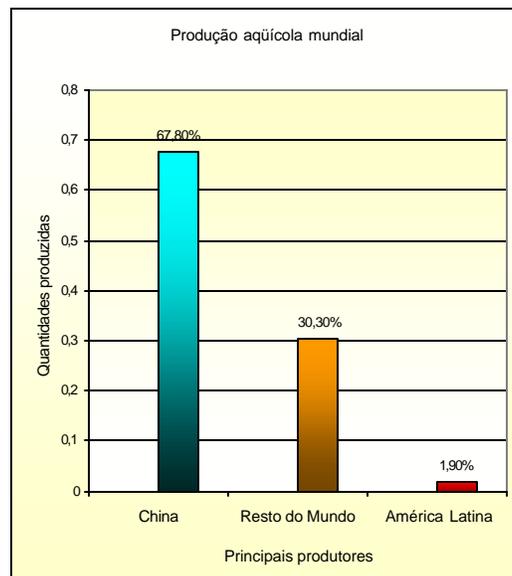


Figura 2 - Produção aquícola mundial  
 Fonte: *in* Vinatea (2000)

Quanto ao possível esgotamento do número de áreas disponíveis em torno da Ilha de Santa Catarina, atualmente houve uma sensível redução por causa dos resultados dos estudos ambientais que não têm identificado espaços livres de contaminação e também em função, talvez, do capital exigido para instalação de “long lines”<sup>13</sup> e outros materiais que, embora de custo relativamente baixos se comparados a outros setores, são necessários à implantação dos cultivos. Segundo o comandante Jorge Alberto Nunes Waik, da Capitania dos Portos, (MM)

*“...quem pede a área para ocupar, tem que ocupar, e não pode reservar para uso no futuro pois poderão ter problemas sérios até de grilagem da área marítima”...*

o que demonstra a preocupação com a expansão e conflitos<sup>14</sup> do setor. A esse respeito, são comuns disputas por áreas, inclusive, rugas familiares e nas

<sup>13</sup>“Long line” é um método produtivo que consiste na colocação de cabos dispostos na superfície da água, fixados nas extremidades por poitas, estacas de ferro ou de concreto, onde são colocados flutuadores de plástico de entre 20 e 200 litros, para pendurar cordas de cultivo e coletores de mariscos.

<sup>14</sup>Segundo REYNAUD, apud Harrysson Luiz da Silva (2000) ... Os conflitos podem ser conceituados como formas de “enfrentamentos sociais”, sendo causados pelas mais diversificadas maneiras. O conflito ambiental, por sua vez, pode ser particularizado como um conflito social, onde a disputa envolve questões ambientais.

cooperativas, o que é compreensível por tratar-se de uma atividade que ainda está se estruturando. Além disso, o cumprimento das normas técnicas, envolvendo procedimentos que vão desde o trato com o manuseio até os cuidados com embalagem e a limpeza do local, a disposição dos restos e sobras de conchas, esgotos, roubos de penca, também têm gerado conflitos e impactos ambientais. Silveira (1999) cita EPAGRI (1996) para indicar as prováveis alterações que o cultivo de mexilhões pode causar ao meio ambiente entre os quais competição com outros organismos por alimento; aumento de predadores; aumento de oportunistas; as estruturas podem diminuir a velocidade das correntes; aumento da biodeposição (fezes e pseudo-fezes); aumento da ação bacteriana (decomposição); interação com a cadeia alimentar (remoção de fitoplâncton e detritos orgânicos); diminuição na produção de oxigênio; diminuição da qualidade da água e aumento de doenças. Com relação à existência de problemas entre a maricultura e a pesca industrial, os conflitos inexistem, não havendo ainda nem conflito de trânsito, pois as embarcações pesqueiras saem das companhias diretamente para alto mar, não interferindo na maricultura porque ela ainda se desenvolve muito próxima às praias e costões. Algumas dessas ocorrências objetivas são o alvo deste trabalho como veremos nos capítulos adiante.

### **1.1. O PROBLEMA**

A implantação no Brasil dos primeiros projetos de aquicultura ocorreu na década de 60, período em que as consequências das políticas econômicas até então adotadas, indicavam a necessidade de políticas que gerassem emprego e renda para atender as populações que estavam sendo excluídas do campo, e que pressionavam as áreas urbanas. Naquele contexto, nas áreas de pesca tradicional, o pescador artesanal teve que ceder lugar, por pressão da industrialização dos produtos do mar, e dos grandes condomínios e empreendimentos turísticos litorâneos. Os pescadores artesanais ficaram à mercê das políticas de readequação da mão-de-obra, que objetivavam minimizar os custos sociais decorrentes das transformações econômicas impostas ao País.

De acordo com OLINGER (1991), as contradições na estrutura sócio-produtiva catarinense, trouxe reflexos das políticas propostas pelo modelo brasileiro de desenvolvimento, cujo crescimento econômico deixou à mostra seus custos sociais e ambientais. Neste contexto o Estado teve que se submeter às diretrizes estratégicas das políticas fixadas pelo poder central, sendo similar ao que ocorreu em outras regiões submetidas a processos de ocupação e modernização do território brasileiro (FURTADO, 1985). As políticas adotadas colaboraram com a concentração fundiária, e a formação de grandes propriedades que, quando não monocultoras, nem sempre são produtivas, além de priorizarem culturas para exportação de produtos “in natura” ou semimanufaturados, em detrimento da produção para consumo interno, submetendo-se, dessa forma, não só o mercado catarinense, mas o brasileiro, a sistemas produtivos do exterior.

Cabe aqui, então, analisar e compreender a potencialidade de setor que surge, frente aos recursos naturais existentes e humanos envolvidos para, propondo-se uma reflexão sobre a atividade baseada na busca de maior autonomia, equidade social e constatação dos custos sociais e ambientais do processo.

Existem várias condicionantes estruturais deste processo, entre as quais, a forma como a economia brasileira, no século XIX, se inseriu na divisão internacional do trabalho, tendo reflexos sobre a formação da sociedade catarinense emergente, além das prováveis conseqüências futuras desta estruturação. (FURTADO, 1985).

Tanto no modelo primário-exportador quanto no de substituição de importações, as vantagens competitivas ocorrem através de mecanismos de troca desigual, o que favorece a concentração da renda, pela transferência de valor do país mais atrasado ao mais avançado (FURTADO, 1985). Estas relações também se estabelecem entre regiões cujo preço de mercado é mais favorável às áreas mais desenvolvidas, onde vigoram os padrões de comercialização no qual a vantagem passa a ser do intermediário (comerciante) e não do produtor.

No Brasil as condições internas de produção e as relações produtivas tendem a ser estabelecidas independentemente do mercado, repetindo-se a mesma política de cerceamento estratégico de certas atividades produtivas nas economias

subordinadas e o fortalecimento do monopólio das atividades de ponta. A divisão do trabalho dela decorrente, favoreceu o aumento das desigualdades, à coerção. A relação capital-trabalho se deteriorou em favor de grandes grupos econômicos, mantendo o processo, e a concentração do poder e dos espaços de produção (FURTADO, 1985). Ao mercado interno coube desenvolver cultivos que costumam despertar pouco interesse comercial, fortalecendo a hipótese de que "as inovações tecnológicas que despontam no horizonte dos países desenvolvidos tendem a acentuar o hiato e a dependência tecnológica e, assim, agravar as tensões e a instabilidade política dos países em desenvolvimento". RATTNER (1987), apud VIEIRA (1997).

Na esfera da economia política, as decisões sobre determinadas questões, principalmente as de cunho econômico quando são estabelecidas, a exemplo das políticas de "crescimento a qualquer preço", têm sido tomadas pela cúpula governamental onde as diretrizes fundamentais são estipuladas e negociadas sem uma consideração criteriosa e estratégica sobre as peculiaridades próprias de cada região, portanto, muitas vezes não são levados em conta os anseios das comunidades, o que têm contribuído para a destruição do meio ambiente e exclusão, impondo a necessidade de inversões cada vez mais vultosas em infra-estrutura de transportes, comunicações e energia, assumidas pelo setor público para minimizar seus efeitos. (Revista Tempo e Presença nº 307. 1999).

Em síntese: o crescimento da produção de mariscos e ostras em Ribeirão da Ilha tende a interferir na qualidade ambiental da área, pondo em risco as atividades dela decorrentes e, por conseguinte, a geração de emprego e renda?

## **Hipóteses**

1. A atividade favorece o aumento de renda, mas os empregos diretos gerados são pouco expressivos;

2. a dinâmica dos cultivos está condicionando mudanças significativas no perfil sócio-econômico e ambiental de Ribeirão da Ilha;
3. a ascensão da atividade aquícola pode alterar a qualidade ambiental e interferir nas condições de produção.

## **1.2 RELEVÂNCIA DO SETOR E OBJETIVOS DO TRABALHO**

O potencial da maricultura é inegável e a grande produção internacional, principalmente da China<sup>15</sup>, (conforme Figura 2) comprova como o setor poderá vir a ser viável economicamente no Brasil, desde que este se profissionalize com vistas a manterem-se positivas as taxas de crescimento da atividade e sejam feitos estudos para se conhecer as conseqüências que os cultivos exercem sobre o meio ambiente, entre outros e que direcionem tecnologicamente o setor para a sustentabilidade ambiental e econômica. Do contrário, poderia ser catastrófico o impacto e os conflitos gerados pela atividade.

Na Europa mexilhões são consumidos há mais de 700 anos passando a ser cultivados a partir da constatação feita por um marinheiro irlandês, Patric Walton, que, tendo sofrido um naufrágio na costa francesa em 1235, para alimentar-se e sobreviver tenta capturar aves marinhas através de uma rede colocada em postes de madeira fixados na praia. Com o tempo ele observou que cresciam pequenos mexilhões cujo sabor e qualidade eram superiores aos selvagens coletados e que faziam parte da dieta das populações ribeirinhas em outras regiões. A partir desse resultado, o marinheiro constrói cercas de estacas para seu cultivo dando origem ao modelo francês de produção em estacas, utilizado ainda hoje na Bretanha e na Normandia, o que permite à França produzir em torno de 40.000 toneladas de mexilhões ao ano. (VALIELA, 1996)

---

<sup>15</sup> A China é atualmente o maior produtor de organismos aquáticos cultivados do mundo. Sua produção anual alcança mais de 23 milhões de toneladas, representando 68% do total da produção aquícola mundial. Segundo TACON (1996) a produção chinesa vem crescendo geometricamente desde 1984, quando eram produzidas 4,09 milhões de toneladas métricas (mtm) de produtos aquáticos. In: Vinatea (2000)

Atualmente nos países europeus são produzidas duas espécies de mexilhões: o “*Mytilus edulis*” e o “*Mytilus galloprovincialis*”. A primeira espécie é difundida de Portugal até o mar do Norte, ocupando as costas atlânticas da França, Grã Bretanha, Irlanda e Holanda Brasil. A segunda ocupa todo o mar Mediterrâneo e da costa atlântica salientando-se as produções de Marrocos, Portugal e Galícia<sup>16</sup>, entre outros. Apesar da “mitilicultura” ser referenciada na Europa desde o século XIII ela só se tornou relevante como indústria na Holanda, a partir de meados do século XIX, vindo a suprir o esgotamento dos bancos naturais de sementes (VALIELA, 1996). O cultivo europeu em escala surgiu, portanto, para prover uma deficiência decorrente da degradação ambiental provocada pela extração inadequada dos moluscos.

É interessante salientar que Marx (1986) assinala o esgotamento do sistema capitalista em meados do século XIX, quando grandes massas de população espoliadas e desempregadas eram uma constante nos centros urbanos em decorrência do uso do maquinário. Dependendo de uma fonte rica de alimento que se esgota pela incapacidade de reprodução por falta de sementes, as massas populares das periferias das cidades que utilizavam esse recurso, ficaram impedidas do consumo pela excessiva extração. O seu cultivo necessário para atender a demanda, surge portanto, num contexto europeu segundo as normas capitalistas vigentes. Uma consideração como esta é de suma importância e básica se quiser entender as diferenças e dificuldades da expansão do setor no Brasil pois, como salienta CARDOSO (1977), é durante o século XIX que se concretiza o modelo de desenvolvimento para as economias latino-americanas e este se baseia na exportação de produtos primários e criação de setores financeiros e mercantis, consolidando a economia urbano-industrial cujo dinamismo voltava-se ao setor externo. Hoje a própria expansão da aquíicultura faz parte de políticas que visam minimizar a pobreza e instabilidade econômica, sendo os projetos de cultivos voltados as metas desenvolvimentistas estabelecidas no Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial em 1991, quais sejam: melhorar o contexto empresarial;

---

<sup>16</sup> Galícia ou GALIZA. É uma região pertencente à Espanha. Tem o status de Região Autônoma e possui Parlamento próprio, a *Xunta (Junta) de Galícia*. Situa-se na costa noroeste espanhola, limítrofe com Portugal. Possui 29.575 km<sup>2</sup> onde habitam 2.812.962 habitantes, o que representa cerca de 7% da população espanhola. Sua capital político-administrativa é Santiago de Compostela. Está dividida em quatro províncias: A Corunha (La Coruña em castelhan), Lugo, Ourense e Pontevedra.

integração à economia global; investimento em recursos humanos e manutenção da estabilidade macroeconômica. Segundo o relatório, essas políticas se implantadas, facilitarão a proteção ambiental, minimizando a pobreza e a ignorância.

Na Galícia, o cultivo de mexilhão mais difundido é o “*Mytilus galloprovincialis*”. Lá, as primeiras tentativas para obtenção do mexilhão em cativeiro foram feitas pelo Marquês de Aranda em Vilanova, baseado no modelo francês de produção em estacas encravadas na beira mar. Não tendo sido bem sucedido na primeira tentativa de cultivo em estacas, adotou em 1945 a experiência catalã de cultivo de mexilhões em viveiros flutuantes a poucos metros da costa do Rial. Com o êxito desse método de cultivo, vários produtores copiaram o modelo, expandindo a produção por toda a área escolhida para experiência inicial. A partir 1949, inicia-se a produção no rio Vigo e em 1954 era tão grande a quantidade de flutuadores que se propôs numa conferência nacional de pesca, a limitação de novos flutuadores e bateias temendo-se a escassez da semente para cultivo e conseqüente queda na produção e incapacidade dos mercados absorverem os incrementos caso o cultivo aumentasse muito (VALIELA, 1996). Repete-se o problema do século XIX, anteriormente abordado. A principal espécie da aquíicultura da Galícia é cultivada sobre bateias, e é considerada semicultivo pois as sementes são obtidas do meio natural, o que pode provocar esgotamento dos bancos e diminuição da produção. São três as fases fundamentais do processo de cultivo, a saber: colocação das sementes em cordas, desdobramento de acordo com o desenvolvimento, e colheita. Segundo VALIELA, (1996) mais de 3.000 bateias<sup>17</sup> distribuídas nos rios da Galícia, são responsáveis por 97% da produção espanhola e por 50% do restante da produção mundial. (VALIELA, 1996)

A grande expansão desse cultivo deve-se aos seguintes fatores: baixo custo das bateias, a alta produção que elas proporcionam e o preço do mexilhão que torna rentável a exploração de uma única bateia; a abundância de sementes disponíveis que podem ser colhidas pelo próprio produtor; os baixos custos de

---

<sup>17</sup> As bateias, são sistemas de produção ou plataformas flutuantes, em que são colocadas cordas para a fixação das sementes de mexilhões. Este sistema teve origem nas balsas utilizadas para cultivo de ostras no Japão. Foi introduzido na Galícia a partir da década de 40, e as primeiras estruturas adaptadas eram fixas e amplamente utilizadas no rio de Vigo. A experiência com bateias foi feita no rio de Arousa apresentando excelentes resultados expandindo-se de 400 bateias registradas em 1956 para 2.600 em 1967 e 3.386 em 1983 contabilizando-se o número em torno de 3.480 para manutenção da capacidade de suporte da região. (VALIELA, 1996)

exploração dos mexilhões que consomem fitoplancto. Em função desses fatores foi possível o desenvolvimento de uma estrutura de produção do tipo familiar e artesanal que explora mais de 3.000 ha de rios e uma grande quantidade de alimentos ricos em proteínas. Em decorrência, o maricultor, na realidade, só tem gastos com o barco, combustível e a bateia. (VALIELA, 1996)

Quanto ao cultivo de ostra, considerada a “rainha entre os mariscos”, é apreciada desde a Antigüidade pois há evidência de seu consumo na pré-história. Há referencias citando seu valor gastronômico entre os chineses, egípcios, gregos e romanos. Esses últimos consumiam em média 8 dúzias por ano por pessoa e deixaram em seus vasos pinturas que registram ostras sendo cultivadas em viveiros. Sua abundância pela disponibilidade e facilidade de colheita, favoreceu o excessivo consumo, e suas cascas foram largamente empregadas como liga na construção de muralhas. Isso fez com que sua extração fugisse ao controle em determinadas partes do mundo, tornando-se uma iguaria muito apreciada e cara. Além desse aspecto há fatores ambientais que interferem nas quantidades disponíveis tais como: parasitas, enfermidades, contaminação das zonas costeiras. Esses fatores podem promover a queda na produtividade dos bancos naturais, queda na rentabilidade da exploração e diminuição dos bancos de sementes que podem atender às necessidades de cultivo. (XUNTA DE GALICIA, 1995)

## **OBJETIVOS DO TRABALHO**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

- *Estudar os impactos da maricultura na geração de emprego e renda estabelecendo posições críticas sobre a qualidade de vida da população e do meio ambiente do distrito de Ribeirão da Ilha, na Ilha de Santa Catarina.*

### **1.2.2 Objetivos Específicos:**

- Possibilitar a geração de informações que sirvam de ferramenta para auxiliar o gerenciamento costeiro, que incluam aspectos sobre emprego, renda e performance empresarial na região produtora de moluscos em Ribeirão da Ilha.
- Identificar os impactos sobre a qualidade de vida dos habitantes locais e a necessidade de profissionalização dessas populações.
- Estimar a quantidade de resíduos produzidos pelas ostras consumidas nos restaurantes para se conhecer as perdas com as sobras das cascas que são eliminadas, ou quanto os maricultores estão deixando de ganhar com sua reutilização ou venda para outros fins.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL**

### **2.1. O Marco Conceitual Básico da Teoria do Valor**

Este trabalho tem por base a teoria ricardiana do valor e da distribuição, buscando-se entender por meio deste a renda diferencial obtida a partir dos cultivos de mariscos e ostras. Parte-se, portanto, da premissa que há formação de uma renda diferencial gerada no mar e esta será maior ou menor à medida que áreas tenham que ser integradas aos parques aquícola de produção.

A Teoria do Valor e da Distribuição de Ricardo construiu um modelo fundamentado numa economia predominantemente agrícola para determinar as leis que regulam a distribuição do produto entre proprietários, capitalistas e trabalhadores, na forma de renda, lucros e salários. A preocupação do autor resultava da sua constatação da incapacidade do setor agrícola produzir alimentos baratos para consumo dos trabalhadores de sua época, oriundos do campo, que deixavam de produzir alimentos atraídos pelos empregos nas fábricas que surgiam. Seu Modelo tem os seguintes pressupostos: 1) pleno emprego; 2) economia fechada; 3) economia liberal e, 4) Lei de Malthus e, foi construído para analisar as conseqüências sociais do maquinismo emergente na deterioração do trabalho, provocando desemprego tecnológico e diminuição nas condições de vida do trabalhador. Ora, as condições econômicas atuais não comportam o modelo de desenvolvimento original pois os pressupostos básicos não são os mesmos, ou seja, não vivemos numa economia de pleno emprego, fechada mas, temos problemas de produção de alimentos, emprego e renda. Porém, cabe analisar o setor sob essa ótica porque a maricultura se expandiu no País para minimizar as conseqüências negativas das políticas de industrialização que causavam desemprego que atingiram a pesca e também os pescadores artesanais.

No modelo ricardiano, há uma relação muito grande entre o meio agrícola e o meio industrial. O Nível de salário no setor industrial é determinado basicamente pelo nível de preços dos alimentos (e, portanto, aumento dos salários industriais). Quando esses salários aumentam, diminui a taxa de lucro do empresário. Ocorrendo

queda nas taxas de lucro, a taxa de investimento líquido diminuirá e a economia capitalista crescerá cada vez mais lentamente. Seu modelo é importante porque muda a análise clássica do problema do valor quando diz:

*“... a razão pela qual o produto bruto se eleva em valor comparativo é porque mais trabalho é empregado na produção da última porção obtida, e não porque se paga renda ao proprietário da terra. O valor dos cereais é regulado pela quantidade de trabalho empregada em sua produção naquela quantidade de terra, ou com aquela porção de capital, que não paga aluguel”* RICARDO (1985).

A teoria geral de Ricardo se faz a partir das teorias sobre o lucro, a renda da terra e dos salários, e na mesma sociedade analisada por Adam Smith, seu mestre, ou seja, a economia inglesa no período de expansão industrial, na qual este setor passa a sobrepor os demais. Graves crises de abastecimento de gêneros primários o deixam alarmado em função das projeções estabelecidas para época, mantidas às mesmas condições estruturais de produção, pois se tratava de uma economia fechada com pouco comércio exterior, o que dificultava a importação de alimentos. As teorias que dão suporte ao modelo de Ricardo - a do Salário; do Lucro; e a teoria da Renda Diferencial da Terra - são foco de nosso interesse, visto que o objeto de nossa pesquisa necessita compreender como se dá a renda diferencial do mar na produção de mariscos e ostras. Parece estranho utilizar uma teoria que se refere à terra para entender a geração de renda formada no mar. Ricardo ao se preocupar com a disponibilidade de áreas para cultivo e a formação da renda e lucro, cita Jean-Baptiste Say<sup>18</sup> que já vislumbrava a possibilidade de pagamento pelo uso do ar e da água do mar e rios, que hoje é comum, com perspectivas de se tornar um mercado bem rentável em função da escassez, principalmente no que se refere à água potável. Para Say,

*“... A terra... não é o único agente da natureza que possui capacidade produtiva, mas é o único ou quase o único de que um grupo de homens se apodera, à exclusão dos demais, apropriando-se de seus benefícios. As águas dos rios e do mar, pela capacidade de movimentarem nossas máquinas e de conduzir nossos barcos, sustentar nossos peixes, têm também uma capacidade produtiva; o vento que faz girar nossos moinhos, e até mesmo o calor do sol trabalham para nós. Felizmente, porém, ninguém foi ainda capaz de*

---

<sup>18</sup> Jean-Baptiste Say. Industrial e economista francês (1767-1832) elaborou a lei dos mercados ou lei de Say, segundo a qual a produção criaria sua própria demanda, impossibilitando sua própria superprodução, base da teoria econômica neoclássica. Trabalhou a questão da utilidade como determinante do valor e a teoria dos três fatores de produção, terra, mão-de-obra e capital. (in: Dicionário de Economia. Abril Cultural, 1985)

dizer: «O vento e o sol são meus, e o serviço que eles prestam deve ser pago.» J.-B. Say in: Ricardo (1985)

### 2.1.1 A teoria do salário

Para Ricardo, o salário que vigora em determinado momento é função da oferta de trabalho e procura de trabalho. Há, porém, um valor referencial ao qual tende a igualar-se o salário; e este referencial corresponde ao montante do valor em dinheiro que recebe o trabalhador e que visa exclusivamente preservar fisicamente a classe trabalhadora, ou seja, sua sobrevivência. Este montante, visa cobrir os custos de alimentação, vestuário, saúde, habitação e outras exigências básicas do trabalhador e sua família. Esse valor referencial, igual ao salário, constitui o Preço Natural do Trabalho, *PNT*. Deste valor dependerá, em médio prazo, a ampliação ou não da oferta de mão-de-obra e a queda ou não dos salários. Tenderá sempre a haver nova posição de igualdade entre oferta e demanda, ou seja, a oferta de mão-de-obra se igualará a demanda de mão de obra. Quando há uma acumulação líquida de capital e aumenta a demanda, provoca-se um desequilíbrio estrutural. Quando a demanda de mão-de-obra aumenta mais que a oferta, os salários se tornam maiores que o preço natural do trabalho, interferindo no crescimento populacional, na oferta de mão-de-obra e na queda da taxa de lucro. RICARDO (1985)

### 2.1.2 A teoria do lucro

No modelo ricardiano, o lucro depende do nível salarial e, lucro e salário se relacionam numa proporção inversa. Ao crescer o salário, inevitavelmente o lucro diminui e vice-versa. O Lucro é, portanto, uma função do salário, ou

$$L = f(1/W) \text{ e } \text{Taxa de lucro} = 1 / \text{Taxa de salário}$$

Quando a Taxa de lucro se iguala a zero, a acumulação líquida de capital também se iguala a zero, promovendo estagnação da economia. A acumulação líquida de capital (novo investimento) provoca aumento da demanda de mão-de-obra desequilibrando o mercado de trabalho, pois a oferta se torna menor. Isso

provoca aumento dos níveis salariais acima dos níveis necessários à sobrevivência, aumentando também a necessidade de produzir maior quantidade de alimentos e uma cadeia de efeitos e aumentos da população e cultivo de terras cada vez menos férteis. Aumenta o custo unitário de produção. Como é em função das condições de produção nas terras menos férteis que se fixa o preço de venda, inclusive para o que foi produzido nas terras mais férteis, logo o preço das mercadorias se elevará. Decorre daí: aumento da renda da terra nas áreas mais férteis e aumento dos Preços Naturais do Trabalho - *PNT*, elevando o salário estrutural, afetando o ganho dos capitalistas e queda das taxas de lucro e diminuição nas taxas de investimento líquidos com conseqüente diminuição do ritmo de crescimento da produção, até a estagnação econômica. RICARDO (1985)

### **2. 1.3 A teoria da Renda Diferencial da Terra**

Renda da terra se refere ao pagamento que é feito ao proprietário fundiário a título de arrendamento da terra. O que determina o montante a ser pago a esse título e porque há aumento ou diminuição neste valor, tem sido preocupação dos economistas, porém foram Ricardo e Marx que aprofundaram os estudos sobre essas questões. A renda da terra se relaciona ao aumento da população, pois aumenta o consumo. Este aumento exige cultivo de terras menos férteis, nas quais os custos de produção são mais elevados do que nas terras mais férteis. Com a utilização de terras menos férteis, o custo de produção e salários são maiores. A renda decorrente nas mais férteis seria a diferença entre o valor da colheita dessa área fértil e da colheita de outras áreas menos férteis, originando uma *renda diferencial* que os proprietários se apossariam, aumentando seu percentual de excedente econômico em detrimento dos capitalistas. Se o salário é função da oferta e demanda de mão-de-obra, o crescimento da população aumenta a demanda por alimentos, forçando a se plantar em terras menos férteis, o que aumenta o custo da produção. Daí, com o aumento do preço dos alimentos, a renda da terra aumenta em terras mais férteis e aumenta o Preço Natural do Trabalho - *PNT*. RICARDO (1985)

## **2.2. A teoria ricardiana aplicada aos cultivos**

Segundo Ricardo o limite à expansão do sistema capitalista é dado pelo esgotamento da fertilidade natural do solo pois isso se reflete sobre toda economia, se manifestando através dos seus rendimentos decrescentes obtidos a partir da utilização das terras menos férteis. Porém, através do desenvolvimento tecnológico é possível a introdução de um ganho de produtividade eliminando os efeitos decorrentes desses rendimentos decrescentes.

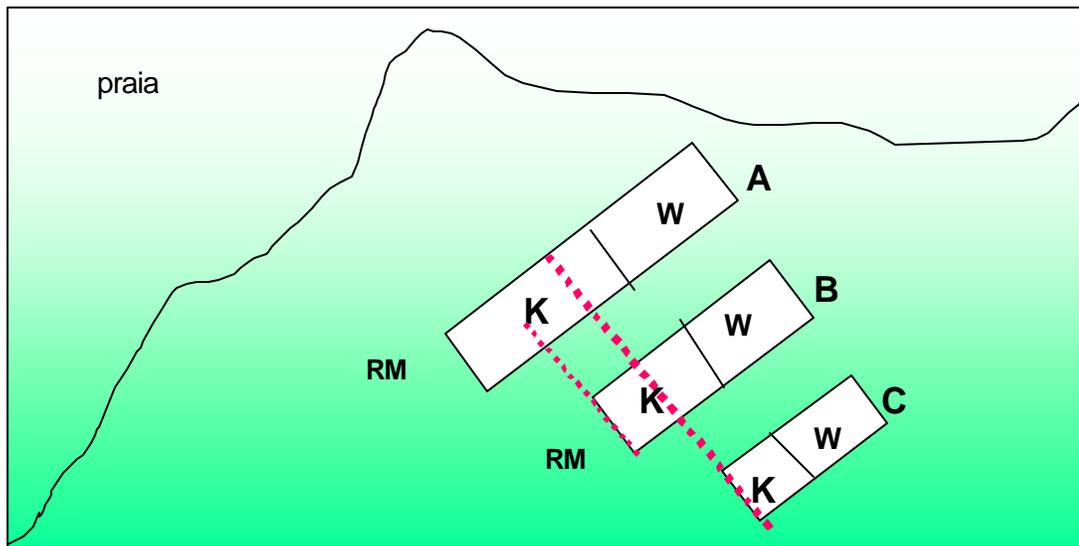
No caso específico que vamos analisar no presente trabalho, na localidade de Ribeirão da Ilha, a preocupação ao usar-se o modelo descrito é saber quais serão os limites do setor à medida que se torne necessário ocupar outras áreas para cultivo em função do aumento da demanda por mariscos e ostras. Como todas as áreas demarcadas estão sendo cultivadas e há necessidade de outras demarcações, as novas unidades de cultivo serão estabelecidas em mar mais profundo e mais afastadas da costa, exigindo mais investimentos e tecnologias. Além disso, como será visto a seguir, já se constata transferências de algumas áreas a outros produtores, o que pode denotar a incapacidade dos responsáveis inicialmente selecionados arcarem com os custos de produção. Essas áreas transferidas, embora não assumidas publicamente por decorrer de uma concessão, geram uma renda do mar, logo caracterizam sua existência.

Para entendimento do que vem a ser a renda do mar, a consideramos neste trabalho como a referente ao pagamento que é feito ao usuário do mar a título de “autorização” para cultivo. Essa renda, já observada pelos maricultores, decorre da transferência irregular de área de cultivo de um maricultor para outro, em função da não existência de uma gestão específica para controle do problema. Ela pode se manifestar pela simples venda dos “petrechos”, pela permissão de uso por produtores que não têm área regularizada, pela compra de áreas menores para serem incorporadas as grandes, ou simples consentimento de uso, por acordo de patrões. Em todos os casos nada é legalizado, dificultando totalmente o controle. Embora essa atitude não seja da concordância dos representantes legais envolvidos com os cultivos, a existência de transações desse tipo foi confirmada em entrevistas gravadas de quatro informantes institucionais. Além desses, mais de 47% dos

entrevistados em Ribeirão da Ilha também confirmaram que esse procedimento ocorre naquele distrito.

O cálculo do preço de venda da área, ou autorização para seu uso, embora aparentemente tenha como base o preço dos equipamentos existentes no cultivo, é estabelecido de forma embutida no preço do material transacionado. Além disso, uma outra forma de transferência ilegal, que nem é paga mas gera renda, se dá pela apropriação das áreas de praia, observada com a ocupação de barracos para barcos e petrechos, restaurantes, piers, etc., o que caracteriza a apropriação irregular de áreas públicas.

A seguir apresentamos o modelo de transferência de renda aplicado ao mar, conforme Figura 3, que esclarece o surgimento da renda diferencial a partir de cultivos localizados em pontos mais distantes da praia.



NOTA: A, B e C são cultivos; W = salário; K = capital e RM = aluguel ou renda  
Fonte: Organizado por Márcia Machado - 2001

Supondo-se três tipos de cultivos, A, B e C, em função de sua distância da praia e características específicas, propícias aos cultivos, ou seja, diferentes capacidades produtivas. Para haver produção, esses cultivos precisam de investimento (K) e mão-de-obra (W), que apresentarão resultados variáveis em função da distância, tecnologia adotada e profundidade do mar pois exigirão mais capital e trabalho para produzirem. Usando-se igual emprego de capital e trabalho,

esses cultivos proporcionarão um aluguel ou renda “RM” referente à diferença proporcionada a partir dos cultivos mais distantes que é recebida pelos responsáveis pelos cultivos mais bem localizados (área mais próxima da praia). Vejamos como isso ocorre.

Considerando-se que esses três espaços produzam as mesmas quantidades de mariscos e ostras, 100 t, os custos totais de produção serão diferenciados, conforme se demonstra a seguir:

Tipo de cultivo	Quantidade produzida (em toneladas)	Custo total de produção (em R\$)	Custo Médio de produção (em R\$)	Preço de Venda (em R\$)	Renda Diferencial (em R\$)
A	100	200	2	4	2
B	100	300	3	4	1
C	100	400	4	4	0

O Preço de venda é igual a R\$ 4,00 e é formado em função da área menos fértil porque é determinado a partir dos seus custos de produção, que no caso, é o dobro de A.

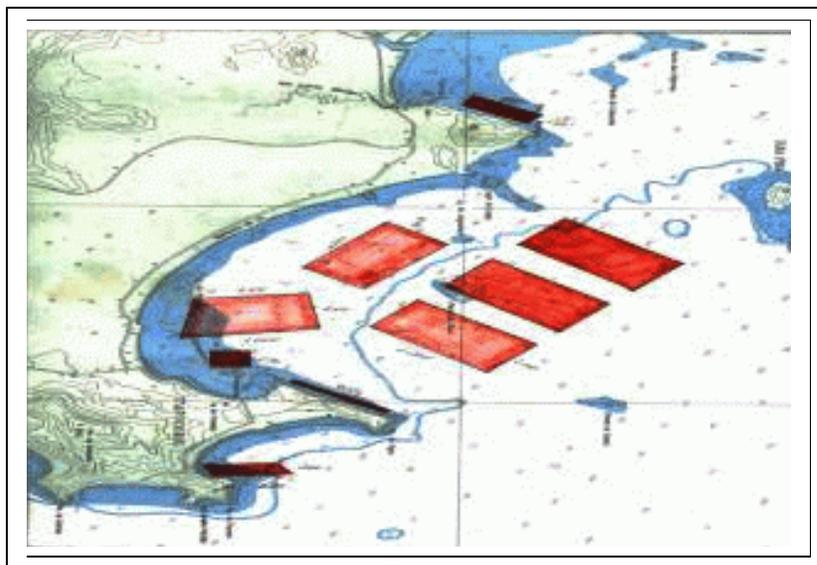
*“A” ao vender pelo preço estabelecido em “C” se beneficia em R\$ 2,00 e “B” em R\$ 1,00, e quanto mais áreas afastadas forem ocupadas maior será a diferença apropriada pelos que tiverem os melhores cultivos.*

*“...O valor de troca de todas as mercadorias .... é sempre regulado ...pela maior quantidade necessariamente aplicada por aqueles que não dispõem de tais facilidades e continuam a produzi-la nas condições mais desfavoráveis...” RICARDO (1985)*

No caso de haver disponibilidade de áreas para produção, sem restrições ou qualquer tipo de limite, abastecendo-se todo mercado, cultivando-se apenas algumas áreas com o capital disponível na comunidade, não haveria formação de renda pois as áreas disponíveis atenderiam as populações caso quisessem cultiva-

las. No entanto, apesar de Ribeirão da Ilha e, por extensão Santa Catarina, apresentarem condições propícias aos cultivos, nem todas as áreas proporcionam as mesmas condições o que favorece o surgimento de renda caso os maricultores resolvam transacionar os espaços concedidos.

Como ocorre na formação da renda da terra, à medida que novos cultivos forem necessários para garantir o crescimento da demanda por alimentos produzidos em fazendas de cultivo no mar, novas áreas de qualidade “inferior” ou situadas em áreas mais profundas, serão utilizadas, surgindo dessa maneira uma renda paga por seu uso. A produtividade dos cultivos dependerá, portanto, da disponibilidade de áreas mais férteis e da introdução de tecnologia. Isso no entanto não evita o uso intensivo das áreas e seu esgotamento com tendência declinante da produção (representado pelo aumento no tempo de cultivo), como ocorre nas grandes produções mundiais. A Figura nº 4 mostra o exemplo de Parque Aquícola divulgado pela EPAGRI que evidencia o deslocamento das novas áreas de cultivo, antes próximas às praias, com tendência de seu afastamento para espaços mais profundos.



**Fig. 4. Exemplo de Parque Aquícola (município de Penha). Em vermelho, áreas destinadas ao cultivo**

Fonte: EPAGRI/ Site <http://www.epagri.rct-sc.br/> em Projeto Aquicultura e Pesca/2002-01-29

### **2.3 A transformação do mar em fator de produção**

A base desta discussão está centrada no objetivo que levou ao estabelecimento do projeto de maricultura ou, na possibilidade da geração de emprego e renda para uma população excluída, seja ela formada por pescadores artesanais, desempregados ou de baixa-renda, que tenham se envolvido com cultivos. O ponto central é a propriedade, da terra, no caso dos agricultores, ou do mar e água, mesmo por concessão, quando envolve a aqüicultura.

Historicamente os pescadores artesanais eram “donos” da terra onde viviam, ou seus ocupantes há várias gerações (por posse, herança ou outros meios) e tinham acesso livre ao mar que garantia com alimentos sua subsistência e também, um excedente que era vendido e lhes proporcionava uma renda extra. Mas entre os desempregados ou baixa-renda, só uma pequena minoria consegue ter algum tipo de propriedade e viver dignamente, o que é facilmente comprovado pelo aumento contínuo do número de favelas em todo País. (PNAD, 1998)

A propriedade desses segmentos sociais tem sido, na realidade, seu meio de consumo, que dificilmente pode atuar como meio de produção se considerarmos a inserção no sistema capitalista. Quantos como assalariados podem viver de renda sem tocar nos salários e acumular capital? Na realidade o que esses segmentos podem fazer para garantia da sobrevivência é vender sua capacidade de trabalhar e essa, no caso da maricultura, é importante porque lhes permite reproduzir sua vida diariamente, ou seja, acrescentando essa capacidade aos meios de produção, cultivar os mariscos e ostras. A mercadoria daí resultante inclui, portanto, a força de trabalho dos envolvidos, os meios de produção e o mar, base física de instalação dos cultivos. Ora, tanto os pescadores artesanais como os trabalhadores - que por necessidades outras se integraram aos cultivos - estão privados da propriedade e poucos têm acesso independente aos meios de produção, o que facilita a transformação do valor da sua força de trabalho em valor de troca, que se efetivará através do assalariamento, oficializado ou não.

Muitos dirão que o importante é que o cultivo garanta meios de subsistência, pois gera as condições para os maricultores ganharem algum dinheiro. Na realidade, ele é parte da mercadoria vendida no mercado porque no valor do

produto se inclui seu trabalho. Ao não se levar em conta que o que não é valorado não é pago, ele tende, cada vez mais a tornar-se empregado à medida que necessitar maiores investimentos para manter os meios de produção e não os conseguir por falta de recursos financeiros.

***Isso ocorre porque como pescador artesanal transformado em maricultor, não consegue acumular renda pois não se tem incluído no valor final de sua mercadoria o seu trabalho, e o preço do seu produto apenas contempla suas necessidades básicas excluindo-o do processo, transformando-o em empregado em outros cultivos, fazendo-lhe ceder sua área para que outros a explorem, ou a trabalhar para um grande grupo ou atravessador.***

Na produção simples, comandada por produtores independentes, a força de trabalho do pescador artesanal não podia ser considerada mercadoria porque ele detinha as condições de produção, não necessitando de capital suplementar, a não ser petrechos de pesca e livre acesso ao mar. Com o projeto de maricultura, esse segmento foi orientado e subsidiado pelo governo para tornar-se um maricultor e buscar melhorar suas condições de vida.

Pela proposta do projeto inicial o acesso ao mar, necessário a efetivação do cultivo, é uma concessão dada pelo Estado, mas à medida que ocorre a acumulação do capital, com o surgimento de empresas de pesquisa especializadas na produção das sementes de ostras para atender a demanda reprimida pelos altos investimentos exigidos, aqueles proprietários dos meios de produção, inicialmente os produtores independentes, descobrem que os cultivos dão lucro e passam a explorar o mar.

Ao fazê-lo de forma direta ou indiretamente, como propriedade privada, surgem, inclusive, especializações do trabalho em que as trocas decorrentes do cultivo terão uma outra finalidade que não é mais a subsistência do pescador artesanal ou desempregados e baixa-renda, mas o mercado capitalista, com suas exigências.

***Se os maricultores, empresários, se tornam proprietários dos meios de produção (todos os petrechos necessários, barcos, etc.), são produtores***

***independentes que estão se especializando, e à medida que detém o conhecimento sobre a atividade e os meios, ativam o comércio, fecha-se o circuito da atividade, incluindo aí o mar que passa a ser visto como fator de produção (capital) à medida que se reproduz em cada transação concretizada.***

Daí a preocupação do governo em coordenar e fiscalizar a distribuição e ocupação dos espaços destinados aos cultivos pois, completado o circuito da produção, apesar de muitos problemas ainda existirem, evidencia-se a segunda etapa da ocupação das áreas de cultivo por empresas detentoras de tecnologia, e isso se fará naturalmente bastando apenas algumas negociações. Países como o Canadá, Chile, Espanha, França e México, que detém conhecimento, experiência e tecnologias avançadas para cultivo em profundidade, deverão fazer parte dessa nova etapa. Além disso, o desemprego no Brasil ao continuar alto, favorecerá a inclusão de novos projetos e estes poderão ser coordenados por empresas que direcionarão o mercado.

Quanto ao mercado interno, sua aceitação já está sendo testada com o apoio do governo principalmente, e a efetivação de feiras promocionais que tratam do assunto é o maior indicativo da aceitação e das possibilidades que se apresentam ao setor.

O sistema capitalista hoje dentre outros aspectos se caracteriza pela tendência a concentração do capital e é através dessa concentração que são dadas as condições de sua fixação nos diversos espaços, sejam eles aéreos, de superfície terrestre ou aquática e até fluídicos, através de transmissões cibernéticas. São esses espaços que permitem a concretização da sua reprodução<sup>19</sup>.

Adam Smith e David Ricardo, em seu tempo, buscaram entender o desenvolvimento da sociedade sem no entanto se preocuparem com os conflitos causados pelas diversas formas encontradas pelo sistema para a sua reprodução. Smith ao analisar o capitalismo considera que a economia e sociedade funcionam de forma harmoniosa, cabendo ao Estado promover algumas atividades relativas à defesa, justiça, obras públicas e educação. Para ele o mercado se auto regula e os

<sup>19</sup> A esse respeito ver artigo "Em defesa do ciberleninismo" de Slavoj Žižek, publicado na Folha de São Paulo em 1/03/2001

salários são suficientes para garantia da subsistência do trabalhador. No modelo de Smith o Estado fica fora da atividade econômica (liberalismo clássico). Algumas condições atuais no contexto dos cultivos de Ribeirão da Ilha podem ser estabelecidas também a partir da perspectiva de SMITH (1985):

- 1) Cabe ao Estado a defesa, justiça, educação, identificação de áreas para o cultivo e fazer cumprir a legislação específica que dá suporte a sua existência. Para isso são envolvidos vários órgãos.
- 2) A garantia de condições de subsistência do pescador artesanal e dos excluídos do sistema que não tem espaços para o exercício de outras atividades e que necessitam apoio para poderem continuar vivendo. Foi para isso que se concretizaram projetos de geração de emprego e renda decorrentes da implantação dos cultivos.
- 3) Apesar da responsabilidade de implantação dos projetos ser de determinados órgãos, em Ribeirão da Ilha a população tem trabalhado de forma mais independente, gerando uma gama de atividades afins e lucrativas na cadeia produtiva. Na sua origem é uma atividade dependente do Estado, mas na prática não, porque foi implementada num Estado cuja política econômica foi delineada para ser liberal e os apoios são bem restritos. Sem a atuação direta do Estado a livre iniciativa cria seus artifícios tendo como efeito à expansão capitalista.

Os resultados apresentados na atual fase em que se encontra a produção em Ribeirão da Ilha, demonstra que é um setor que depende de pouca tecnologia, ou de tecnologia de custo baixo, e do esforço individual do proprietário do cultivo, principalmente e, embora expressem uma atuação coletiva da mão-de-obra envolvida, na realidade o setor é resultante da atuação individual dos trabalhadores independentes como apresentado na Figura 5, diferentemente do trabalhador coletivo capitalista.



Figura 5 : Máquina para limpar mariscos e ostras, fabricada em Ribeirão da Ilha pelo técnico Andrey Ferreira  
Foto: Clarete Oliveira Manganhotto

É um setor que surge, portanto, em outra etapa da expansão do desenvolvimento capitalista, onde o trabalho coletivo só fica evidenciado na produção total e, contando no processo, inclusive, com atividades não desempenhadas pelo trabalhador e sim as máquinas que, além de baratearem os custos de produção, mantém a qualidade do produto em conformidade com as normas de higiene e saúde. **Neste sistema, toda natureza tem sido dominada e seus frutos consumidos no mercado, mesmo que gere externalidades negativas.** Assim a atividade de cultivo pode tornar-se também geradora de capital e de valor **pela apropriação acumulada no processo.** No entanto, uma das maiores dificuldades apresentadas pelos maricultores se refere à falta de sementes para dar continuidade à expansão do setor. Como isso ocorre no capitalismo: há um mercado mundial voltado para esse tipo de produção e há disponibilidade de todo um aparato tecnológico, caso necessário à produção de insumos para incrementar a atividade. Esta por sua vez, já está direcionada a determinados mercados e sua concretização é só questão de tempo. É a própria ótica capitalista que impõe essa expansão. A falta de sementes é prova disso. O LCMM da UFSC, apesar de não ter

como meta específica o abastecimento dos cultivos com sementes mas a pesquisa, sabe que se quiser fazê-lo deverá dispor de grandes investimentos em laboratórios específicos para atender a demanda, pois já sabem o que o mercado está pedindo. Na realidade, o que virá com a expansão do setor é a produção de tecnologia, de máquinas e equipamentos específicos, que criam capitais adicionais e geram lucro. Essa é a próxima fase da atividade que se expande. E é nessa fase que surgirão as empresas que farão os grandes investimentos necessários a expansão do setor. E essas dependem de determinação de espaços específicos para implantarem suas bases de cultivo, não mais sob a ótica de valorização do ser humano, com geração de emprego e renda que poderá ocorrer, mas na de valorização e expansão do capital. O número de empresas na cadeia produtiva, estabelecida na região de Ribeirão da Ilha, é prova disso. Todo um aparato tecnológico especializado está se impondo e a divulgação do produto como atrativo para geração do lucro e acumulação do capital é condição básica para garantia de mercados.

Ao Estado, mantenedor dos órgãos afins, coube a fase inicial, com a pesquisa básica e os riscos. É a ciência a serviço da acumulação. Não do pescador artesanal individualmente, este não consegue competir com o capitalista e tende a ser expulso do sistema ou “integrado” como trabalhador empregado das empresas que surgem, mas das futuras empresas que conduzirão o setor.

## **2.4 A legitimação da propriedade pública do mar**

A questão da legalidade ou não do uso do mar como bem de uso comum para cultivo privado de moluscos marinhos funde-se na legalidade e no Estado democrático de Direito. Mesmo que as ocupações das áreas se concretizem com a concessão de direito de uso, como ocorre atualmente com a liberação de áreas para cultivo, isso terá que ser bem estudado em função do precedente que surge em função do mar ser considerado bem público e estar sendo explorado por pequenos maricultores ao longo de algumas áreas da costa brasileira, principalmente as mais propícias ao desenvolvimento da atividade.

A idéia central é a de que, sendo as águas brasileiras públicas, a sua incorporação ao patrimônio privado poderá implicar em sua privatização para uso futuro como ocorreu com as terras brasileiras desde a colonização. No caso

específico do mar, por ser atividade recente no País, o direito de concessão dada pelo Estado não leva em consideração hereditariedade e transmissão de posse e, com o passar dos anos o processo de transferência das áreas de cultivo, inicialmente público, poderá se caracterizar como áreas de propriedade privada, criando-se assim, o precedente para a transmissão das áreas aos descendentes envolvidos com o cultivo, mesmo que a propriedade legítima não exista e, teoricamente, a concessão se renove anualmente.

Apesar de parecer desnecessário o debate sobre essa possibilidade, JONES (1997) afirma, com relação à ocupação das terras brasileiras, que durante o período sesmarial de ocupação do território nacional, que se estende até julho de 1822, e no interregno entre esta data e 1850, quando foi promulgada a lei 601, também não se constituiu a propriedade privada da terra no Brasil, não existindo propriedade, mas apenas concessões de direito real de uso (posses) das terras, subordinadas a cláusulas resolutivas. Naquele período, o que era concedido era o direito de explorar a terra, não a propriedade sobre esta e, apesar de ser garantida a hereditariedade em linha direta, permaneciam os direitos de uso dos ascendentes ou antecedentes. Da mesma forma, também eram vedados aos concessionários de sesmarias, a alienação, venda ou arrendamento das terras recebidas. Essa situação permaneceu entre os séculos XVI e XIX, vindo a ser alterada somente a partir de 1850 com a promulgação da Lei de Terras que tinha entre os seus objetivos criar as possibilidades para a estruturação de um mercado de terras e, conseqüentemente, as condições prévias e necessárias para a criação do mercado livre de trabalho, condição necessária ao surgimento do assalariado e da economia moderna de mercado no Brasil.

No período entre 1822, até 1850, persiste o que Jones denomina de "império das posses", por não vigir nenhuma regulamentação acerca do acesso a terra após a proibição das concessões sesmariais e da Independência, em setembro de 1822, portanto, não se constitui a propriedade privada da terra no Brasil: a Constituição de 1824, modifica o Direito de propriedade, admitindo a propriedade privada legítima, que não poderia ser molestada a não ser por interesse público e mediante justa indenização, mas, ao mesmo tempo, não estabelecia nenhuma regulamentação infraconstitucional que possibilitasse a aplicação de tal preceito, o que só veio a acontecer com a aprovação da Lei de Terras, em 1850 e,

efetivamente, do seu Regulamento, de 1854 (JONES, op. cit.). Com a Proclamação da República em 1889, o controle sobre as terras devolutas do País passa para as oligarquias latifundiárias, em decorrência do processo de federalização, que fortalecia, sobremaneira, o poder local. A partir de 1964, com o Estatuto da Terra, são privatizados 46,7% das terras públicas do País, sob o pretexto de promover a modernização da política agrária e desenvolvimento rural que, apesar de favorecer a expansão da fronteira agrícola, promoveu a expulsão do homem do campo, num vasto processo que ele denomina de *grilagem especializada*. JONES (1997).

Os fatos históricos referentes à ocupação de áreas públicas impõem cautela quanto à concessão das áreas de cultivo, pela possibilidade histórica de apropriação privada dos bens públicos. O modelo de ocupação por pequenos lotes favoreceu os pescadores artesanais, mas, à medida que o consumo e a produção crescem, exige maiores áreas para garantir a expansão do setor, e isso já está acontecendo.

## **2.5 O desenvolvimento sustentável**

A análise sócio-econômica e ambiental da maricultura neste trabalho fundamenta-se no “desenvolvimento sustentável”, sugerido por Ignacy Sachs, (1974). Os conceitos foram elaborados a partir das primeiras análises sistêmicas sobre os limites do crescimento econômico apresentado no contexto da Conferência de Stockholm Conference, em 1972. SACHS (1974)

O conceito de “Ecodesenvolvimento”, que antecede o de “Desenvolvimento Sustentável”, foi introduzido por Maurice Strong em 1973, para caracterizar uma concepção alternativa, potencialmente fértil para direcionar ações em zonas rurais dos países em desenvolvimento e sensível à preocupação ambiental. Esta concepção antitecnocrática, preconizava uma gestão mais racional dos ecossistemas locais, aliada à valorização da criatividade das populações envolvidas no processo.

Um ano mais tarde Ignacy Sachs, (SACHS 1974) reelabora o conceito, passando a designar, num primeiro momento ecodesenvolvimento como um estilo de desenvolvimento aplicável a projetos não só rurais, mas também urbanos, opostos à diretriz mimético-dependente, tradicionalmente adotada nos países

pobres e orientado pela busca de autonomia e satisfação prioritária de necessidades básicas das populações envolvidas. A integração da dimensão do meio ambiente é pensada não apenas como uma espécie de coação suplementar, mas na qualidade de um amplo potencial de recursos a ser corretamente identificado com ajuda da pesquisa científica e valorizado segundo critérios de prudência ecológica. O uso do termo “estilo” faz ressaltar neste contexto, a problemática do controle social das opções que se situam ao nível das finalidades e instrumentalidades do processo.

O conceito designa também uma diretriz de ação visando facilitar a formulação de políticas e estratégias específicas de harmonização entre as atividades sócio-econômicas e a gestão racional do meio ambiente biofísico e construído SACHS (1974) e SACHS (1984).

Neste texto fundamental, a problemática de base incluía os princípios de solidariedade sincrônica e diacrônica entre gerações, bem como de prioridade à busca de satisfação de necessidades básicas. Combinados à tomada de consciência dos limites e da vulnerabilidade de base de recursos naturais, esses princípios permitem o resgate da dimensão ecológica para o fortalecimento da tese relativa à necessidade de uma luta contra a desigualdade social e a dependência no e sobre o Terceiro Mundo. SACHS (1974)

A crise ambiental resulta fundamentalmente de um desequilíbrio profundo das condições de regulação de um processo de desenvolvimento sócio-econômico conduzido à luz de um padrão produtivista de racionalização social. Do ponto de vista da economia do meio ambiente ali defendida, o subsistema econômico das sociedades contemporâneas não considera adequadamente as dimensões decisivas do meio ambiente enquanto (1) fornecedor de recursos naturais e receptor de dejetos das atividades humanas, (2) espaço onde se dão as interações entre processos naturais e sociais, e (3) “habitat” em sentido amplo, englobando a qualidade de vida e trabalho das populações.

Os recursos não são vistos senão sob o ângulo da sua disponibilidade no mercado e de seu preço; o mesmo pode ser dito do espaço, do qual o caráter de meio vivo e dotado de uma estrutura complexa e diferenciada é ignorado; e quanto

à qualidade do meio, ela é considerada apenas na medida em que sua degradação prejudica as condições de produção, seja em termos de recursos utilizados, seja deslocando a atenção direta ou indiretamente para a produtividade da força de trabalho (Godard e Sachs, 1975, in: VIEIRA, 1998)

Quem tem poder político e econômico não têm levado em consideração que as interdependências criadas entre processos naturais e sociais afetam retroativamente as condições de reprodução da vida social, a busca de satisfação de necessidades básicas e, em sentido amplo, a própria qualidade de vida do conjunto das populações. (VIEIRA, 1998)

A adoção de estratégias alternativas de desenvolvimento auto-sustentado, provavelmente deva partir do fundamento normativo tríplice do ecodesenvolvimento, e extrapolar a partir daí um conjunto de diretrizes gerais, e os fundamentos podem ser expressos através dos seguintes postulados: 1) prioridade ao alcance de finalidades sociais, 2) valorização da autonomia e 3) busca de uma relação equilibrada com a natureza, e servirão de base para o detalhamento de programas e propostas de intervenção em nível de projetos setoriais em função de características de unidades microrregionais. (VIEIRA, 1998).

O primeiro postulado salienta, para fins de planejamento, a necessidade de um re-direcionamento do processo de crescimento econômico visando o alcance de objetivos sociais prioritários num contexto de crise mundial: a redução e eliminação dos atuais níveis de miséria e das desigualdades no âmbito de cada nação e entre nações, além da satisfação de necessidades básicas de segmentos sociais até o presente segregados dos benefícios da modernidade. O termo necessidades é tomado em sentido amplo. Contempla necessidades materiais e psicossociais (autodeterminação, participação política, auto-realização). (VIEIRA, 1998).

Segundo a lógica das necessidades básicas, a preocupação por indicadores agregados de crescimento econômico constitui uma condição sem dúvida necessária, mas claramente insuficiente para uma avaliação multidimensional da eficácia do processo modernizador. Isso na medida em que o fomento deste processo carrega em si uma dimensão ética e qualitativa que se

exprime em opções por projetos de sociedade, dimensão esta ausente da lista de indicadores macroeconômicos disponíveis e especialmente daqueles que medem o volume e as taxas de crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB). (VIEIRA, 1998).

Deste ponto de vista, um elevado índice de crescimento material pode coexistir com uma dinâmica perversa de mal-desenvolvimento; um tipo de crescimento pela desigualdade social e pela destruição progressiva tanto do substrato biofísico da vida social quanto da capacidade de autodeterminação e iniciativa criadora das populações. Ao mesmo tempo, Sachs nos mostra que a poluição gerada pela miséria exprime uma manifestação particularmente virulenta de degradação do meio ambiente natural e construído.(SACHS,1974)

O segundo postulado pode ser entendido como busca de um maior grau de controle dos aspectos cruciais do processo de desenvolvimento através da ação da sociedade civil organizada. Atribui-se, portanto às comunidades no nível local, microrregional ou regional, um potencial a ser canalizado para maximizar a utilização de recursos disponíveis visando à busca de satisfação de suas necessidades básicas, sem incorrer com isso em auto-suficiência ou isolacionismo. (VIEIRA, 1998).

O terceiro postulado (harmonia, sociedade-natureza) pressupõe finalmente o abandono do padrão arrogante de relacionamento com o meio ambiente biofísico instaurado pela modernidade à luz do reducionismo econômico. Sugere o aprendizado de um padrão alternativo, pautado pela relação de simbiose com a natureza. A busca de respeito à dinâmica de equilíbrio ecossistêmica e às necessidades de sobrevivência e evolução das gerações atuais e futuras alia-se aqui à consideração atenta e cientificamente competente dos imperativos de viabilidade econômica. (VIEIRA, 1998).

É no espaço regional que se configura o movimento territorial do capital, como relação social de produção, em interação com o quadro físico e com as potencialidades naturais, Silva (1978). Entende-se aí o capital como elemento organizador e integrador da vida coletiva, conferindo unidade econômica aos elementos naturais e sociais que caracterizam determinada região. Para o autor,

deve-se considerar a rede urbana como capital fixo da sociedade, e a força de trabalho, como capital variável. O capital social resultante concentra-se e centraliza-se setorial e espacialmente pela própria natureza do seu processo acumulativo. Então, é a própria sociedade que produz o espaço e é em seu movimento no território que o capital vai determinar a geografia da história da sociedade. Ao Estado cabe apenas proporcionar meios para a recuperação da qualidade de vida da população; preservar o meio ambiente; infra-estrutura urbana e o controle dos focos de tensão social.

A ótica ecodesenvolvimentista procura revelar os aspectos físico-geográficos ambientais e institucionais, bem como a evolução econômica, demográfica e social do Estado, levando a uma compreensão dos principais fatores que condicionaram e efetivaram a estrutura sócio-econômica em seus vários campos, nos possibilitando conhecer seu potencial econômico e sua problemática com fins de minimizá-los. Esses aspectos são mais adiante analisados quando são abordadas as dimensões do desenvolvimento sustentável.

## **2.6 O Gerenciamento Costeiro Integrado**

A proposta metodológica de Gerenciamento Costeiro Integrado do Coastal Resources Center (CRC) da University of Rhode Island (USA), mostrada em POLETTE (1997), não foi utilizada na pesquisa de Ribeirão da Ilha, mas é importante salientar-se a necessidade de sua aplicação em função dos problemas ambientais decorrentes das ocupações desordenadas que ocorrem nas zonas costeiras.

A ocupação espacial, dos espaços tem favorecido uma crescente pressão antrópica sobre os ecossistemas litorâneos, sem que se leve em conta à capacidade de suporte<sup>20</sup> destes ambientes, promovendo sérios impactos ocasionando, não só a degradação do meio natural, como, também, a degradação social, econômica e cultural das comunidades tradicionais destas áreas.

---

<sup>20</sup> Capacidade de suporte. Ver anexo I

Mais da metade do contingente das populações costeiras se abrigam nessas áreas devido aos enormes atrativos sociais e econômicos que representam, em nível mundial, numa tendência permanente de concentração populacional nessas regiões. No caso brasileiro, a região costeira com mais de 8.000 km, não foge a estas características, sendo que 32,5 milhões de habitantes (22% da população do País) vivem nos mais de trezentos municípios litorâneos (GERCO, 1998).

Confirmando a tendência da existência de uma maior densidade populacional na zona costeira, Santa Catarina apresenta 32,5% de sua população residente em municípios também costeiros, correspondendo a apenas 9,7% da área total do Estado (PNMA, 1995), informação que justifica um constante gerenciamento costeiro integrado para minimizar os problemas dela decorrentes.

É na zona costeira que ocorrem os fenômenos mais relevantes, vinculados ao uso sustentável dos recursos marinhos, e onde se encontram os diversos conflitos de uso dos ecossistemas (assentamentos humanos, turismo, pesca, atividades industriais e recreação) e, em conseqüência, é onde se reflete com a maior nitidez a viabilidade dos diversos processos de desenvolvimento em escala local e nacional (CEPAL 1994 *apud* Polette 1997). O correto manejo das regiões costeiras depende das ações de gestão ambiental que busquem a articulação dos diferentes agentes sociais, visando garantir, com base em princípios e diretrizes previamente acordados e definidos, a adequação das atividades humanas à capacidade de suporte do ambiente.

Segundo OLSEN, 1993 (*apud* Polette, 1997), os Programas de Gerenciamento Costeiro Integrado devem priorizar programas coerentes que simultaneamente levem a proteção ambiental bem como ao desenvolvimento, entendido este como capaz de manter a capacidade de renovação dos ecossistemas costeiros tendo em vista a preservação das condições ambientais e melhoria da qualidade de vida da sociedade humana nas áreas densamente ocupadas e exploradas.

Os programas de gerenciamento integrado na zona costeira estão sendo moldados, devido a crescente comprovação de que em muitas regiões, o processo

de desenvolvimento está reduzindo a capacidade de longo prazo dos ecossistemas costeiros produzirem riqueza renovável e apoiar a sociedade humana em uma adequada qualidade de vida. Isso está ocorrendo particularmente nas zonas tropicais, onde as trocas ecossistêmicas são mais rápidas (CEPAL Op. Cit. *apud* POLETTE 1997).

No capítulo XI apresentamos nossa contribuição ao Gerenciamento Costeiro Integrado.

## **2.7 Metodologias para valorar economicamente os impactos ambientais decorrentes da maricultura**

Um dos problemas para se estabelecer à valoração é determinar como esses valores serão estimados porque há muitos interesses relacionados a esta questão. Por outro lado, uma das grandes dificuldades se encontra em saber o que a sociedade capitalista de hoje define como "valor". Este conceito é um dos mais debatidos em economia e, desde Aristóteles já se pretendia estabelecer a distinção entre valor de uso e valor de troca. O conceito teve sua primeira referência na era moderna quando Willian Petty definiu o trabalho como conteúdo de valor e, por conseguinte, como determinante do valor de troca. Outros clássicos também deram sua contribuição mas, é no livro "O Capital" de Marx<sup>21</sup> (1985) que se observa o "valor" como sendo **"o tempo socialmente necessário à produção de uma mercadoria"**. Para Marx o valor estava relacionado à idéia de valor-trabalho. A teoria "Marginalista" do final do século XIX, vai contrapor essa visão, definindo o valor dos bens a partir de um fator subjetivo, a utilidade, isto é , a capacidade de satisfazer as necessidades humanas. **Isso será o ponto básico no tratamento das**

---

<sup>21</sup> Karl Marx - Para ele o valor de uma mercadoria é determinado pela quantidade de trabalho – trabalho vivo e trabalho morto – despendido para produzi-la. Trabalho morto é o que se acha incorporado nas máquinas, edifícios, matérias-primas e demais insumos. Foi realizado anteriormente ao processo produtivo que vai gerar determinada mercadoria considerada. É representado pelo Capital Constante (C) – são as despesas que o capitalista deverá cobrir com depreciação (desgaste de máquinas e equipamentos); alugueis, compra de matérias-primas e insumos em geral. Esta parte do capital que se transforma em meios de produção não modifica sua grandeza de valor no processo de trabalho: simplesmente transmite seu valor ao novo produto. Por isso chama-se Constante. Trabalho vivo é o efetivado durante o processo produtivo considerado, pela força de trabalho. A parcela de capital que se transforma em Força de Trabalho (pois representa o fundo de salários que permite adiantamentos aos trabalhadores) muda de valor no processo de produção. Isto é, a força de trabalho é capaz de reproduzir seu próprio equivalente (o Valor da Força de Trabalho) e gerar excedente, uma mais-valia, portanto, criar valor. Então, por ser uma parcela do capital que se transformará em salários da força de trabalho que operará no processo produtivo, e sendo esta a única capaz de variar de valor, é que se dá o nome de Capital Variável (V). A força de trabalho, além de reproduzir seu próprio valor, gera um valor adicional, a Mais-Valia (M). (Marx, 1985), Os Economistas

**questões ambientais, pois a partir daí os custos sociais da produção e externalidades<sup>22</sup> dela decorrentes, simplesmente não são incorporadas aos processos produtivos,** o que irá dificultar a valoração dos bens e serviços ambientais.

A valoração dos recursos ambientais é uma proposta dos economistas neoclássicos (que reagiram à visão marxista do valor-trabalho), para estabelecer valores monetários aos bens econômicos. Todavia, os preços dos bens econômicos nem sempre refletem o verdadeiro valor da totalidade dos recursos usados na sua produção. Isso ocorre porque os mercados falham em alocar eficientemente os recursos. Em decorrência, é comum ocorrerem divergências entre os custos privados e os sociais. Aqueles a empresa assume mas, os custos sociais são socializados. O trabalho de Montibeller (1999) ilustra as interpretações da economia neoclássica abordadas por Marques e Comune, (1995) concluindo que a busca da eficiência com custo ambiental zero tende a levar a exaustão do meio ambiente.

Nesta referência está contido o princípio fundamental do pensamento neoclássico, qual seja: a eficiência econômica é atingida na posição de equilíbrio geral. As decisões de alocação de recursos, desde que considerem o valor total daqueles usados na produção, serão as mais eficientes.

Foi a vertente ambiental da economia neoclássica que passou a valorar monetariamente os bens e serviços do meio ambiente que não são valorizados pelo mercado. Os custos sociais estão sendo incluídos nos custos privados, num processo de “internalização das externalidades”. Isto significa internalizar externalidades, ou computar os custos ocultos (ou benefícios, quando se trata de externalidade positiva) e imputá-los ao seu responsável econômico.

Os economistas que adotam essa visão propõem algumas metodologias para obter a valoração monetária dos bens e serviços ambientais<sup>23</sup> para *internalizar externalidades* usando técnicas para definir os valores a serem considerados. Porém, todas estas técnicas se baseiam no princípio da negociação e no mercado.

---

<sup>22</sup> Externalidades – uma externalidade surge sempre que a produção ou o consumo de um bem tem efeitos paralelos sobre os consumidores e/ou produtores envolvidos, ou ainda sobre terceiros, efeitos estes que não são plenamente refletidos nos preços de mercado (Fisher & Dourbush, 1983, apud Comune, 1984; Ely, 1990).

<sup>23</sup> Serviços ambientais - absorção, pela natureza, de rejeitos humanos; lazer proporcionado por uma área natural.

A seguir se apresentará uma rápida abordagem sobre alguns modelos de avaliação dos custos ambientais pois, ao pretender-se estudar os impactos da maricultura na geração de emprego e renda, uma dessas técnicas deve ser utilizada.

### 2.7.1 Valor Econômico Total - VET - dos bens e serviços ambientais

O valor econômico total (VET) de um bem ou serviço ambiental, é aquele que considera não só o valor de uso *atual* mas, também, o valor de uso *futuro* e o valor de *existência* do bem. A síntese a seguir a respeito do VET, segue conteúdo apresentado por M. Bombana (1995), V. Bellia (1996) e Marques e Comune (1995) in: Montibeller (1999).

O valor de uso atual representa um valor atribuído ao uso efetivo do recurso ambiental. Pode ser de dois tipos:

- valor de uso *direto*, quando o meio ambiente é fornecedor de recursos ao processo produtivo; e
- valor de uso *indireto*, que decorre das funções ecológicas do meio ambiente, tais como a de rezeptar e assimilar rejeitos do processo produtivo, regularizar o clima através de suas florestas, e outras.

O valor de uso *futuro* corresponde a um uso potencial do recurso natural no futuro, inclusive pelas gerações que sucederão. É chamado de valor de *opção*, pela possibilidade de dispor futuramente de um recurso natural hoje preservado. O valor de *existência* é um valor intrínseco presente na natureza, independentemente de sua relação com os seres humanos, não sendo associado a nenhum uso atual, nem futuro.

O valor total de um bem ambiental, a partir das conceituações acima, pode ser representado das seguintes formas:

$$\text{VET 1} = \text{valor de USO} + \text{valor de EXISTÊNCIA.}$$

$$\text{VET 2} = \text{valor de USO (atual + futuro)} + \text{valor de EXISTÊNCIA.}$$

VET 3 = valor de USO + valor de OPÇÃO + valor de EXISTÊNCIA.

Como os diferentes componentes do valor econômico total de um bem ambiental, não são bens transacionados normalmente no mercado, o problema é fazer sua estimação. Uma dos métodos da economia ambiental neoclássica estabelece este valor através da valoração de contingências que significa que tanto os valores de uso, como o valor de opção e o valor de existência, são estimados através da consideração de qual preço as pessoas atribuiriam ao bem em um mercado hipotético. Isso permite estimar o valor de uso através do preço que as pessoas estariam dispostas a pagar pelo uso efetivo dos recursos e serviços do meio ambiente. (Montibeller, 1999)

O valor de opção, ou valor de uso futuro, refere-se ao valor monetário que o cidadão atribui à possibilidade de dispor do recurso ou serviço ambiental no futuro, não usufruindo dele no presente. Isto é, diz respeito ao valor conferido pelas pessoas hoje, para disporem do recurso ambiental para uso, direto ou indireto, no futuro. (Montibeller, 1999)

O valor de existência é dado pela “preferência” dos cidadãos a conservar o meio ambiente, como, por exemplo, dispor-se a pagar (num mercado fictício) para garantir a existência de uma espécie em extinção. Trata-se de um valor, atribuído pelas pessoas, não associado a nenhum uso efetivo ou virtual. O valor de existência é um valor *intrínseco*, não ligado de nenhum modo ao ser humano, mas presente na natureza (Bombana, 1995).

Na abordagem da economia ambiental neoclássica, conforme se constata, a obtenção dos valores monetários de todos os componentes do Valor Econômico Total de um bem ambiental, é feita, a partir da manifestação das pessoas, em mercados imaginários. A metodologia mais utilizada com esta finalidade é a da Valoração de Contingências, apresentado a seguir.

## 2.7.2 A Metodologia da Valoração de Contingências ou Valoração Contingente.

Essa metodologia é utilizada em situações onde não é possível obter dados de valor de mercado. Para sua compreensão é importante ter-se claro dois conceitos básicos: o de *disposição a pagar* e o da *disposição a aceitar compensação*. Na pesquisa realizada em Ribeirão da Ilha se questionou quanto os entrevistados estariam dispostos a pagar para evitar o dano ambiental e perda da qualidade necessária a manutenção dos cultivos.

- *disposição a pagar* refere-se a quanto alguém avalia que pagaria para obter um bem ambiental, ou, quanto estaria disposto a pagar para evitar um prejuízo ambiental.
- *custo da viagem* - o critério do custo da viagem leva em conta, para efeito da avaliação de um bem ambiental, a disposição a pagar dos indivíduos para irem até o local preservado, por exemplo um parque natural. A avaliação de contingência feita desta forma considera os seguintes aspectos principais: o custo do deslocamento até o local; as despesas com hotéis, restaurantes e congêneres; o pagamento de entradas no parque; as horas de trabalho trocadas pelas do passeio. Esta técnica apresenta dois problemas. De um lado, sua estimativa deve tomar um número muito grande de elementos na amostra para ser representativa. De outro, incorpora a limitação inerente às técnicas relacionadas à disposição a pagar ou disposição a aceitar compensação: o valor estimado do bem ambiental é influenciado pelo nível de renda dos indivíduos.
- *preço da propriedade* – Neste caso se considera o preço da propriedade para avaliar economicamente o bem ambiental. Leva-se em conta o preço pago a mais, por exemplo, por imóvel localizado em área preservada da cidade. Este valor é igual ao preço que o mercado está disposto a pagar a mais pelo imóvel em área não poluída ou com menor grau de poluição.
- *disposição a aceitar compensação* - seria o quanto àquele que sofre um prejuízo ambiental aceitaria de compensação.

Há uma grande variedade de formas para aplicação do método da valoração de contingências e uma delas é através da técnica do valor associado, onde se procede da seguinte maneira: seleciona-se um universo populacional a ser pesquisado (ser for muito grande utiliza-se amostra representativa) e, mediante aplicação de questionário junto à população, o entrevistador fará uma explanação do que se deseja em relação ao meio ambiente. Depois, cada pessoa entrevistada apontará em uma tabela de valores que lhe é apresentada, que importância estaria disposta a pagar (DAP)<sup>24</sup> para atingir a situação descrita. A partir desses dados, calcula-se a disposição média a pagar, que é calculada através da ponderação dos valores mencionados pelo número de respostas correspondentes. O mesmo procedimento aplica-se quando se trata da disposição a aceitar compensação (DAAC)<sup>25</sup> para conviver com uma externalidade ambiental. A DAP média assim obtida, ou a DAAC, se multiplicada pelo número de elementos da população entrevistada, que foi atingida ou beneficiada, resultará no valor total a ser atribuído ao bem ambiental.

Os economistas ecológicos apontam que o problema geral desta metodologia está em não conseguir responder plenamente ao critério da equidade intergeracional do desenvolvimento sustentável, pois a avaliação feita pela população atual, simulando um mercado, não leva em conta o possível valor do bem para as gerações futuras, pois estas não estão presentes, ou são parcamente representadas, nos mercados atuais.

### 2.7.2 Análise Custo / Benefício (Ambiental)

A metodologia de avaliação econômica denominada *Benefício-Custo* (B/C), quando aplicada ao meio ambiente, cria novos problemas à teoria ambiental neoclássica. Isto porque sua análise utiliza como unidade de valor a satisfação das preferências humanas, em quantidades monetárias, considerando mercados reais ou hipotéticos.

---

<sup>24</sup> AP - Disposição a pagar

<sup>25</sup> DAAC - Disposição a aceitar compensação

A metodologia da análise B/C consiste em identificar as partes afetadas pelo projeto e considerar os benefícios (satisfação das preferências) e os custos (não satisfação de preferências), para cada pessoa atingida. A medida da intensidade da preferência é dada pelo quanto a pessoa se disporia a pagar pelo bem, ou quanto estaria disposta a receber como compensação por uma perda. A análise benefício-custo mede, portanto, a intensidade do valor a partir dos conceitos *disposição a pagar* e *disposição a receber compensação*, próprios da economia neoclássica.

Através dessa análise se conseguem abordar o valor intrínseco da natureza, as preferências das gerações atuais e das futuras. Na avaliação que fazem, os humanos podem expressar preocupação com outras espécies (como por exemplo, preferir conservar um habitat natural de animais selvagens). Esta é uma forma de expressar o valor intrínseco, ou valor não-instrumental porque não relacionado ao uso - atual ou futuro - pelos humanos. É um *valor de existência*. A metodologia consiste, portanto, em aceitar que as populações atuais são capazes de expressar preferências em relação ao meio ambiente. Isto é, decidir em que medida utilizar, ou não utilizar absolutamente, um recurso ou serviço ambiental, considerando, além da sua, as preferências que julga terão as gerações futuras e sabendo levar em conta, inclusive, o valor não instrumental da natureza.

O valor econômico de um bem ambiental surge, então, em função de três tipos de preferência de uma pessoa: 1) pelo uso efetivo do objeto; 2) pelo uso opcional por ela mesma ou por outras pessoas no futuro; e 3) pela preferência à existência do bem ou objeto.

Como na análise benefício-custo parte-se do somatório dos benefícios e se compara com o somatório dos custos, obtém-se novamente a fórmula do valor econômico total, conforme já apresentada, ou seja:

$VET = \text{valor de uso} + \text{valor de opção} + \text{valor de existência}$ , ou seja:

o projeto só será eficiente se o primeiro superar o segundo, isto é, se os ganhos forem superiores às perdas. Contudo, para fazer esta comparação, o método exige que os valores futuros (custos e benefícios) sejam expressos em valores atuais. A forma de atualizar valores futuros é através da aplicação da taxa de desconto. No

caso da economia ambiental esta taxa não é a taxa de juros do mercado, mas sim uma taxa socialmente definida. Amartya Sen, (1997) discute esta questão, e aponta que em projetos públicos ou privados com implicação ambiental – existe um componente ético - devendo-se utilizar a taxa de desconto social para fazer-se uma análise benefício/custo social. Uma taxa de desconto muito elevada implicaria numa grande redução do valor atual de um bem ambiental. E isto poderia levar a interpretações errôneas do valor atual, levando a adoção de decisão a favor da utilização imediata do bem ou recurso natural, pela pouca representatividade que teria no futuro, e não sua conservação, o que pode intensificar ainda mais a destruição do meio ambiente. (Sen, 1997: in: Montibeller, 1999)

Dessa forma, a economia ambiental neoclássica ainda não conseguiu obter o valor monetário que represente o real valor de opção e valor de existência porque o método de avaliação da natureza impõe a efetivação de projeções a serem elaboradas pelas atuais gerações, tendo essas que considerar as necessidades e valores das gerações futuras. Esse é o grande viés dessa técnica pois, ao não poder contar com a preferência do entrevistado, sua efetivação pode ter como resultado um exercício futurista e não dar em nada, além de evidenciar o limite e o alcance da abordagem neoclássica. Mostra as dificuldades inerentes ao processo de valoração da economia e dos bens ambientais, que tendem a continuarem sendo infravalorados.

Tem sido crescente a importância econômica do meio ambiente e, embora este não tenha recebido a devida atenção dos economistas do último século e nem tenha sido visto como um capital a ser valorado pela sociedade, a maneira como tem sido utilizado no modo capitalista de produção, ou seja, de simplesmente ser provedor bens e serviços, acelerou sua escassez, exigindo a busca de soluções sustentáveis para sua preservação. Os recursos ambientais necessitam cada vez mais serem percebidos como bens com valor econômico, impondo o estabelecimento de métodos e critérios de avaliação para corrigir-se as não-conformidades ambientais o que, certamente, contribuirá para alcançar-se o desenvolvimento sustentável, apesar de não ser tarefa fácil nas atuais condições de mercado.

Cada vez mais, passou a ser preciso diagnosticar e identificar as causas e os pontos sensíveis de intervenções no meio ambiente, com vistas a reverter-se à tendência de sua exaustão. Os diagnósticos podem ser divididos em duas partes distintas, porém fortemente relacionadas: avaliação e análise e, através delas, poderão ser apontadas medidas para superação dos problemas econômicos, ambientais e sociais.

A avaliação de uma realidade implica na observação da evolução, no tempo, dos componentes de natureza econômica e agregados sociais. Através dela se aponta em que medida a situação melhora ou piora, possibilitando a identificação das causas que explicam a evolução observada. Sua análise seria o exame de cada parte do todo para conhecer as relações causais. Por outro lado, o uso inadequado da natureza e irracionalidade do mercado, que não se preocupa com a justiça social e igualdade, tem causado crises.

Na década de 60 surgem as primeiras manifestações contra os problemas causados ao meio ambiente. Na de 70, ganha corpo o movimento ambientalista que aponta o progresso tecnológico como poluidor da atmosfera e destruidor da Terra. Passa-se a questionar as possibilidades de exaustão dos recursos materiais e energéticos e aprofundamento dos problemas ambientais. O avanço tecnológico alicerçou o crescimento econômico aumentando a competição entre empresas e países até a década de 80 e , ao longo desta década, por pressão dos movimentos ambientalistas, obrigam-se à adoção de padrões de controle e de políticas de prevenção da poluição. Surgem os conceitos de ecodesenvolvimento e de desenvolvimento sustentado.

Este novo paradigma articula as questões do meio ambiente com os problemas de pobreza e desigualdade social, induzindo a uma nova abordagem do progresso técnico e ao surgimento de novos instrumentais para avaliar os problemas deles decorrentes.

Os novos métodos de avaliação das não-conformidades exigem, além do acompanhamento de indicadores econômicos, sociais e ambientais, a incorporação de informações e dados sobre os causadores dos danos, para que os mesmos

possam pagar um preço justo pelo dano causado a população ou ao Estado, se for o caso.

Estabelecer-se valores das não conformidades passou a ser opção para o conhecimento, controle e prevenção do meio ambiente. Entretanto, há alguns entraves para pôr-se em prática as novas técnicas de valoração, a saber, a falta de dados confiáveis para avaliação do tamanho dos impactos, e a grande quantidade e diversidades de envolvidos, entre os quais, empresas, setores, regiões, ecossistemas, interesses, etc..

Assim sendo, qualquer avaliação e resultado que se pretenda estabelecer, na ótica do desenvolvimento sustentável, ou seja, aquele que tem que disponibilizar meios a serem usados futuramente, devem ser lidos com muito critério, pois tudo o que for estabelecido estará sujeito a incertezas.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A identificação dos impactos sobre a geração de emprego e renda da população envolvida com o cultivo e comercialização de marisco e ostra foi feita utilizando-se o método analítico exploratório para exame dos problemas mais gerais que afetam a atividade. Na estrutura do trabalho, para as abordagens teóricas e práticas, adotou-se os seguintes passos:

- levantamento bibliográfico referente ao assunto;
- levantamento de dados secundários e reconhecimento da área de estudo;
- estabelecimento de um rol de informações sobre emprego, renda e performance empresarial para a região produtora de mariscos em Ribeirão da Ilha;
- estudo dos impactos causados pela maricultura listando-se os principais problemas que a comunidade e os maricultores se deparam;
- seleção dos problemas que mais afetam o desempenho da maricultura; como análise dos conflitos; interesses mais afetados; causas e efeitos; e quais as soluções sugeridas para resolvê-los;
- relação das não-conformidades observadas, (os aspectos ambientais e os riscos e perigos mais comuns);
- listagem das instituições governamentais e não governamentais envolvidas nas atividades de maricultura (local, estadual e nacional); sua posição a respeito dos problemas apontados e o grau de organização e participação dos envolvidos com a produção local;
- seleção dos principais problemas e de quem deve agir para sua concretização, elencando sugestões para resolvê-los;
- quantificação de resíduos produzidos no consumo de ostras em um restaurante; para este fim adotou-se a seguinte metodologia: durante um dia, foram pesadas as ostras, "in natura", e depois os seus resíduos para estabelecer-se às perdas

com as sobras das cascas que são eliminadas, ou o quanto os maricultores estão deixando de ganhar se houver reutilização ou venda para outros fins.

- por fim, através das visitas e entrevistas, conhecer os reflexos da maricultura sobre a estrutura do mercado de trabalho e da geração de emprego e renda, tais como: os tipos de atividades que surgiram em decorrência do cultivo e composição da renda local, observando, inclusive, a necessidade de profissionalização das populações envolvidas.

Para ratificar o que foi estabelecido na fundamentação teórica, os questionários utilizados na pesquisa tiveram que ser posteriormente rearranjados para análise, observando-se os critérios que permitirem atingir a sustentabilidade para a área de cultivo, tendo sido analisadas as diversas dimensões de sustentabilidade, conforme segue:

- 1) ECONÔMICA – Foram analisadas as variáveis que envolvem renda, familiar e decorrente do cultivo, as formas de comercialização, tecnologia utilizada e assistência técnica, número de contratados para trabalhar no cultivo, tipo de pavimentação da estrada que permite a comercialização da produção, número de cordas cultivadas, disposição de investir, disposição de usar crédito, a forma de classificação do produto, o destino dado à produção, os tipos de postos de venda, o melhor período para comercialização, a participação do setor público e privado e o interesse demonstrado na obtenção do SIF e as dificuldades de obtenção de insumos.
- 2) SOCIAL – Neste critério foram avaliados os seguintes indicadores: a faixa etária dos entrevistados, a cidade, estado e país de origem, o sexo, cargo ou função que exerce, registro de aquicultor, meios como obteve esse registro, o tempo de residência na comunidade, se estuda ou estudou na comunidade e o nível educacional, a condição na ocupação principal, o número de pessoas do círculo familiar que trabalham no cultivo, o número de mulheres e filhos atuando no cultivo, as condições de moradia com utilização de energia elétrica, telefone e parabólica, os bens que possui e os que conseguiu adquirir após ter começado a cultivar além, da visão que demonstra ter sobre a mudança de vida decorrente do cultivo.

- 3) ECOLÓGICA – Foram observados os seguintes aspectos: atuação segundo a legislação ambiental, a condição da atividade, o destino dado às cascas, o entendimento do que vem a ser ecossistema costeiro e Agenda 21, o destino dado ao lixo, as formas de abastecimento e qualidade da água, o destino dado ao esgoto, a constatação de alterações ambientais, a importância dada à proteção ambiental, a obtenção de sementes e uso dado às sobras de cascas.
- 4) ESPACIAL OU GEOGRÁFICA – onde foram abordados indicadores que demonstram a utilização dada à área usada para o cultivo ou em decorrência dele: o interesse em pagar uma taxa de preservação dessa área; a importância da presença de turistas e barcos de turismo; se os maricultores possuem área de cultivo em outro local; a interferência da produção de Palhoça na de Ribeirão da Ilha; os tipos de peixe que costumam pescar e a observância de venda; troca ou aluguel da área para cultivo.
- 5) CULTURAL – Onde se analisou a participação da população alvo em debates, a existência de conflitos, o Programa de Educação Ambiental para Ribeirão da Ilha, formas de organização a que pertencem, quem responde pela administração do cultivo, o uso da água fervida no caso de não haver distribuição de água tratada, o interesse em trabalhar em forma de cooperativa, os tipos de organização e as melhores formas de divulgação do setor.

A partir dessa pesquisa, adotou-se também a Análise de Regressão Múltipla para as correlações<sup>26</sup> entre as variáveis. Essa técnica permitiu analisar a variabilidade da variável dependente (Y) das variáveis selecionadas independentes (X1; X2; X3 a Xn) e com isso, selecionar as que mais afetam o seu comportamento. Essa análise possibilitou estudar as relações existentes entre dois ou mais fenômenos aleatórios e a intensidade exercida entre eles, ou seja, verificar se foram ou não dependentes, medir o grau de dependência entre eles e estudar o tipo de relação existente. Essa metodologia permitiu reduzir erros de conclusão pois o

---

<sup>26</sup> Correlação – É a existência de uma relação linear centrada em torno de uma média. Se uma determinada característica é causa de um evento pode haver correlação mas pode haver situações em que uma correlação fraca pode não provocar uma dependência matemática linear.

intervalo de confiança utilizado torna-se mais preciso e o viés pode ser eliminado. Seu resultado foi uma reta ou curva, ajustada às observações e esse ajuste tornou-se melhor quanto menor foi o erro total produzido, conforme Pedhazur, (1982).

As variáveis consideradas dependentes foram: SIF, renda familiar, lucro, atuar de acordo com a legislação, gasto como cultivo, recebeu certificado. Foram selecionadas as seguintes variáveis independentes: ser nativo de Florianópolis, grau de instrução, interesse em obter selo de qualidade, condição da atividade, tipo de cultivo, ser nativo de Santa Catarina, possuir registro de aqüicultor, renda do cultivo e escolha do local.

Para análise utilizou-se o programa “Statistica” para o estabelecimento das correlações, e os resultados, expressos no coeficiente de correlação múltipla, assumindo coeficientes de B com valores entre 0 e 1 dando a direção da relação entre variáveis. Se os coeficientes de B eram positivos, então a relação destas variáveis com a variável dependente foi positiva; se esses coeficientes de B resultarem sinal negativo, a relação será negativa. No caso do coeficiente de B apresentar-se igual a 0, não há relação entre as variáveis. Os resultados dessa análise são apresentados no Anexo IV.

Além disso, para podermos conhecer melhor esse setor, foi necessário definir-se os vocábulos comuns (lanterna, por exemplo), isto porque, apesar de não serem conceitos novos na literatura específica, eles estão se popularizando em Santa Catarina à apenas uma década. Daí as expressões precisarem de uma definição bem clara. Esta definição foi estabelecida em relação aos objetivos propostos, o que, certamente, facilitará o entendimento dos resultados. Então são apresentados os termos básicos em um Glossário, constantes no Anexo I.

### 3.1 Definição da Amostragem e Dificuldades Consideradas

As investigações foram feitas a partir de entrevistas nos locais de cultivo e tiveram como base uma amostra, estabelecida através da relação na qual constam os registros de todos os maricultores, disponível no Escritório da EMAPA.

Na relação fornecida pela EMAPA constavam 124 nomes e telefones, (que não foram relacionados para preservar a identidade) sendo que 10 (dez) eram

repetidos e que foram abandonados na formação da amostra para que todos tivessem a mesma probabilidade de serem selecionados. A partir dos 114 (cento e quatorze) restantes procedeu-se à seleção dos representantes fazendo-se a escolha aleatória por sorteio simples, para que a amostra fosse representativa da população alvo e fornecesse dados com a exatidão sobre o desempenho da atividade.

Neste sentido, estabeleceu-se uma amostragem simples de 15% do universo, ou seja, 17 (dezesete) nomes. Como não foram selecionadas ao acaso pessoas do sexo feminino e constavam 11(onze) na listagem da EMAPA, o que poderia ser questionado por não levar em conta respostas de pessoas daquele sexo e que também desempenham a atividade, optou-se, então, pelo uso da Tabela de Números Aleatórios, selecionando-se nova amostra. Para determinação do rol de selecionados, procedeu-se conforme em TAGLIACARNE (1976)

Tecnicamente, quando o universo estatístico é muito pequeno, se exige um tamanho de amostra grande, o que torna a pesquisa cara. Com o método inicialmente adotado, o número de maricultores a ser entrevistado é muito pequeno, correndo-se o risco de cometermos erros estatísticos sérios pela pouca representatividade a amostra. Todos os critérios e todas as tentativas anteriores foram ignorados e adotou-se novo método para determinação do tamanho da amostra, baseado na seguinte equação:

$$N = \frac{K^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + (K^2 * p * q)} \quad \text{onde:}$$

P e q = probabilidades de que ao se fazer uma estimativa, o verdadeiro valor se encontre entre os valores dados chamados limites de confiança;

N = População = 114; e = erro = 5% Margem de confiança de 95,5%, K = 2,0.

K é o coeficiente que depende da distribuição dos elementos da população e do grau de confiança requerido.

Chegou-se a uma amostra de 95 maricultores, representativa, mas muito grande, quase o universo ou um censo o que se tornou problemático em função do custo da pesquisa e possíveis repetições de respostas em função do grande número de parentes atuando nos cultivos.

Optou-se por trabalhar com um Erro Padrão de 10%, Margem de Confiança da amostra de 90%, e Nível de Confiança  $K = 1,64$ . Foi, então, determinada à amostra final, representativa do universo, com 46 maricultores.

A partir daí elaborou-se três tipos de questionários para se investigar o seguinte: o perfil populacional dos envolvidos com o cultivo; a reação da população frente às conseqüências do cultivo e, o controle de peso de ostras em um restaurante para se estabelecer às sobras das cascas que são eliminadas.

Para elaboração dos questionários foram feitas entrevistas piloto, ao acaso, para testar as variáveis a serem incluídas e o grau de dificuldade de compreensão dos entrevistados. Houve preocupação também em se evitar entrevistas com membros da mesma família pois naquela localidade é comum a relação de parentesco entre os maricultores. Isso torna repetitivo o número de informações em função dos mesmos muitas vezes atuarem nos mesmos cultivos, além de encarecer a pesquisa. Essa atitude visou, portanto, diminuir o erro amostral corrigindo esse possível viés.

Por fim, ao todo foram aplicados 86 questionários aos maricultores, população e no restaurante. Destes 50 foram entregues na Associação e, em reunião foi explicada a forma de preenchimento e marcada data para recebimento das respostas. Apenas cinco destes foram devolvidos a Associação. Em vista da pouca representatividade das respostas, decidiu-se fazer mais 41 entrevistas, visitando-se, aleatoriamente, os maricultores em suas áreas de trabalho. Dessa maneira o total passou a ser o seguinte:

- 46 entrevistas aos maricultores, aplicando-se o Questionário I;
- 22 entrevistas, aplicadas à comunidade em três pontos específicos do Distrito, ou seja, Tapera, Freguesia e Caiacanga utilizando-se o Questionário II; e
- coleta de 24 amostras de pratos de ostras solicitados em um restaurante nos dias 11/03 e 07/04/2001, totalizando 10 horas de pesquisa anotadas no Questionário III.

Com os resultados, pretendeu-se revelar como a intervenção do projeto de maricultura alterou a estrutura econômico-social de Ribeirão da Ilha. Colaborar também, com informações sobre a atividade e padrão de vida dos envolvidos na produção e comercialização de mariscos e ostras.

### 3.2 Estrutura do Trabalho

O trabalho inicia com o detalhamento do objeto da pesquisa. No capítulo I é estabelecida a delimitação do trabalho, apresenta-se uma compreensão da expansão dos cultivos em Santa Catarina e chama-se a atenção para a necessidade de acompanhamento especializado do processo de produção com vistas ao fortalecimento da cadeia produtiva. Estabelece-se a problemática e objetivos.

No capítulo II é descrita a fundamentação conceitual examinando a “Teoria do Valor e da Distribuição” de David Ricardo. Aborda a problemática ambiental analisando a ótica do desenvolvimento sustentável, o gerenciamento costeiro e termina apresentando uma síntese sobre algumas metodologias para valorar economicamente os impactos ambientais decorrentes da maricultura.

No capítulo III apresenta-se a metodologia, dificuldades e estrutura do trabalho.

O capítulo IV mostra como foi implantado o projeto, e a evolução dos cultivos de mariscos e ostras no pólo de maricultura catarinense.

No capítulo V é realizada: a caracterização histórico-geográfica da Ilha de Santa Catarina, o relato histórico ocupacional de Ribeirão da Ilha e apresenta a base legal para exploração e comercialização dos moluscos.

No capítulo VI é feito um estudo sobre o desempenho do mercado de trabalho catarinense no período que antecede a implantação do projeto de cultivos.

O capítulo VII analisa como os cultivos estão favorecendo a promoção do turismo e gerando emprego e renda, dando a direção do tipo de desenvolvimento que se estabelecerá em Ribeirão da Ilha.

No capítulo VIII verificamos o desempenho da maricultura para amostra selecionada em Ribeirão da Ilha, levando-se em conta as dimensões de sustentabilidade.

No capítulo IX são auditados os riscos ambientais da maricultura mencionando-se os principais riscos e problemas detectados na pesquisa.

O capítulo X faz-se a constatação dos problemas da maricultura na perspectiva da população local.

No capítulo XI são apresentados alguns subsídios ao gerenciamento costeiro.

#### 4. O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA EM SANTA CATARINA

A costa catarinense dispõe de diferentes tipos de habitat e uma gama de ecossistemas costeiros que proporcionam ao Estado um privilegiado lugar de destaque no País pelo potencial de recursos marinhos que podem ser cultivados. Para aproveitar esse potencial e, incentivados pelo Projeto Brasileiro de Desenvolvimento, implantado a partir de 1964, o Governo iniciou em 1969, através da ACARPESC, as primeiras pesquisas para cultivo de camarão em cativeiro. A área escolhida para as primeiras experiências foi o município de Palhoça, na Grande Florianópolis. Foram abertos 10 tanques de 1000 m<sup>2</sup> cada um, porém, a pesquisa não logrou os resultados esperados porque, segundo análise dos técnicos da EPAGRI,

*“.. a área era situada num manguezal e os trabalhos sofreram uma série de problemas devido às dificuldades apresentadas para trabalhar em tanques escavados no lodo”.* ( Pólo de Maricultura de Santa Catarina, EPAGRI, 1998).

Em 1970, no município de Governador Celso Ramos, consegue-se a primeira reprodução e larvicultura de camarões da América Latina. Quando a produção do camarão em cativeiro atinge aproximadamente 300 kg/ha, inicia-se em Rio Ratonés, na Ilha de Santa Catarina, em 1971, um projeto experimental para o cultivo da ostra nativa, também conhecida como ostra-do-mangue. Por falta de apoio financeiro e outros problemas, essa atividade foi paralisada no mesmo ano.

Apesar de terem sido implantados projetos experimentais voltados à aqüicultura em seus diversos ramos na época do milagre brasileiro, a inexistência de um mercado preparado para atender a demanda por insumos necessários à escala produtiva, os tornaram inviáveis. Além desse fator, a partir da década de 80 a economia dá os primeiros sinais de esgotamento em decorrência das crises internacionais do petróleo. As políticas desenvolvimentistas para o Brasil tomam novo rumo e começaram a declinar os incentivos, abandonando-se grande parte das atividades experimentais. É a Universidade Federal de Santa Catarina que dará continuidade às pesquisas construindo, com recursos provenientes do Banco Mundial – BIRD<sup>27</sup>, um laboratório para a produção de larvas de camarão, localizado

---

<sup>27</sup> BIRD – Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento. Instituição financeira ligada a ONU, conhecida como Banco Mundial.

na Barra da Lagoa, em Florianópolis. Em 1983, essa instituição dá início ao Projeto Ostra. Estuda-se a viabilidade do cultivo da ostra nativa "*Crassostrea rhizophorae*", na Baía Norte da Ilha de Santa Catarina, mas os resultados apontam no sentido da introdução da ostra do Pacífico, "*Crassostrea gigas*", porque a espécie além de adaptar-se muito bem às condições ambientais, desenvolve-se mais rapidamente, tornando-se tanto mais rentável aos cultivadores, quanto mais apreciada pelo mercado pelo seu tamanho e sabor. Essa escolha tornou o cultivo dependente das sementes vindas de outros Estados ou importadas de países como o Chile. É, novamente, é a UFSC que vai tentar suprir essa deficiência construindo um laboratório para a produção de sementes, em parceria com pescadores da localidade de Santo Antônio de Lisboa, em Florianópolis, com vistas a atender a demanda dos interessados.

Em 1987 é criado por um grupo de pescadores de Santo Antônio de Lisboa, o primeiro condomínio de maricultura para cultivo de ostras no Brasil. Este passa a denominar-se Condomínio de Pesca e Maricultura Baía Norte. Em meados de 1988 inicia-se o Projeto GAIVOTA I para cultivo de mexilhões "*Perna perna*" com a instalação de 12 (doze) Unidades de Observação de mexilhões nos municípios de Garopaba a Itapoá. Em 1989 os pescadores aderem ao cultivo que resulta numa produção de 190 toneladas em 1990. Nesse mesmo ano, a ACARPESC instala 5 (cinco) Unidades de Observação para cultivo de ostras nos municípios de Penha, Governador Celso Ramos, Palhoça e Bombinhas, mas não divulga os resultados positivos alcançados para não causar alarde em função do pequeno número de sementes disponíveis aos miticultores. Esse problema só foi resolvido a partir da construção, do laboratório de produção de sementes de ostras, na Barra da Lagoa, em Florianópolis, com auxílio financeiro das seguintes instituições: Delegacia do Ministério da Agricultura de Florianópolis, a Prefeitura Municipal de Florianópolis, IBAMA e University of Victoria, do Canadá, que possibilitaram aumentar a capacidade do laboratório, passando este a produzir em torno de 60.000.000 de sementes para atender à demanda.

Em 1995 é extinta a ACARPESC e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI – assume suas funções estabelecendo 5 (cinco) Unidades de Observação com 10.000 sementes de ostras

do Pacífico cada, sendo essas unidades monitoradas no Estado pelas Associações de Maricultores.

#### 4.1. Localização e abrangência do Pólo de Maricultura Catarinense

O Estado de Santa Catarina abriga o maior Pólo de Maricultura do País. A área que compreende a linha da costa catarinense, tem 561,4km de extensão que se inicia ao Norte em 25° 58' 36" de latitude e 48° 35' 36" de longitude e termina ao Sul em 29° 19' 30" de latitude e 49° 42' 57" de longitude. Envolve 28 municípios, que se limitam com o Oceano Atlântico ou com lagoas e lagunas costeiras, e apresentam uma base natural e formação socio-espacial diferenciada do restante do Estado, o que favoreceu a expansão do Pólo de Maricultura naquelas áreas.



Figura nº 6 : Áreas no litoral catarinense, propícias a maricultura  
Fonte: EPAGRI (1998)

#### 4.2. Aspectos sócio-econômicos da atividade Maricultura

A estrutura sócio-produtiva da maior parte do Estado de Santa Catarina tem privilegiado o cultivo da terra e a pesca tem sido destinada ou à produção industrial ou desenvolvida de forma artesanal e pequena renda extra para suprimento alimentar das famílias (BECK, 1979). A posse das terras próxima às áreas de cultivo do marisco e ostras apresenta, portanto, maior valor agregado em função do destino dado a elas que impulsionaram às populações em direção às zonas costeiras.

Segundo relatórios da EPAGRI, ao longo dessas zonas localizam-se 150 comunidades pesqueiras com aproximadamente 28 mil pescadores artesanais e cerca de 150 mil pessoas (EPAGRI, 1997). Estas apresentam nível sócio-econômico, via de regra, abaixo das outras categorias. No litoral sul, a situação dos pescadores é de empobrecimento gradativo, e as causas desse baixo nível de vida estão relacionadas ao desequilíbrio dos ambientes de pesca e à especulação imobiliária crescente que retira os pescadores do ambiente que favorece maior acesso ao recurso do qual ele depende.

No caso específico de Florianópolis, houve expressivo crescimento demográfico em toda região litorânea e mudança do perfil populacional decorrentes da exploração dos atrativos naturais, interferindo na qualidade de vida da população nativa, com transformação de uma área que em 1940 apresentava poucos habitantes, em um dos espaços mais populosos do Estado, com reflexos na Zona Costeira, sobretudo nas praias, pelas belezas naturais da região.

Nesse contexto de mudança da estrutura populacional e de ocupação da terra, desenvolveu-se a maricultura em Santa Catarina, como uma das alternativas para o encaminhamento das soluções para o setor pesqueiro. Iniciada nos anos 80 e restringindo-se ao cultivo dos moluscos, tem grande valor sócio-econômico para as comunidades pesqueiras do litoral do Estado pois proporciona uma renda adicional aos pescadores. Essa atividade favorece a geração de emprego da mão-de-obra e fixação das populações tradicionais nas áreas de origem. (EPAGRI, 1997).

A evolução do cultivo de mexilhões e ostras em Santa Catarina nos anos de 1990 a 2000 é mostrada nas Figuras 7 e 8. Ambas produções, apesar de ascendentes, podem ficar comprometidas, caso não sejam desenvolvidos meios que possibilitem a sustentabilidade da maricultura, pois uma simples desconfiança sobre a qualidade do produto pode levar a diminuição de sua aceitação no mercado com reflexos sobre todo sistema produtivo estabelecido.

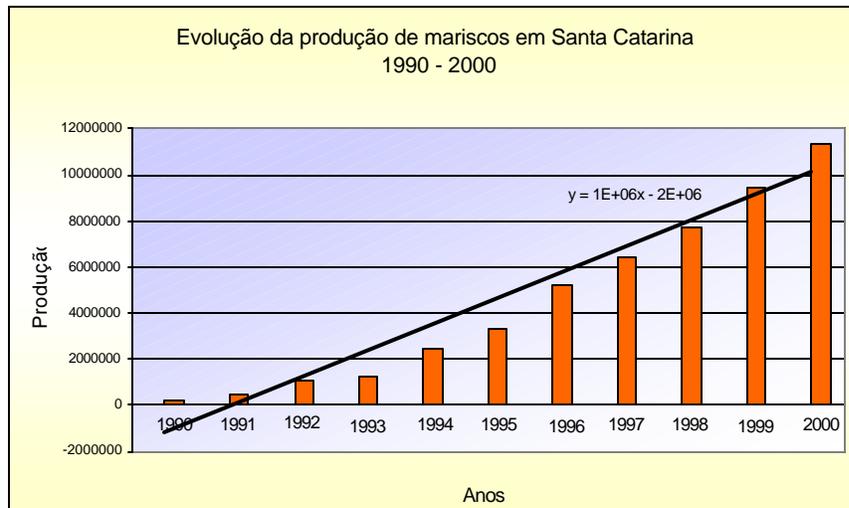


Figura 7 - Produção anual de mexilhões cultivados em Santa Catarina, em kg, período de 1990 – 2000.  
 Fonte:EPAGRI/CIRAM 2000

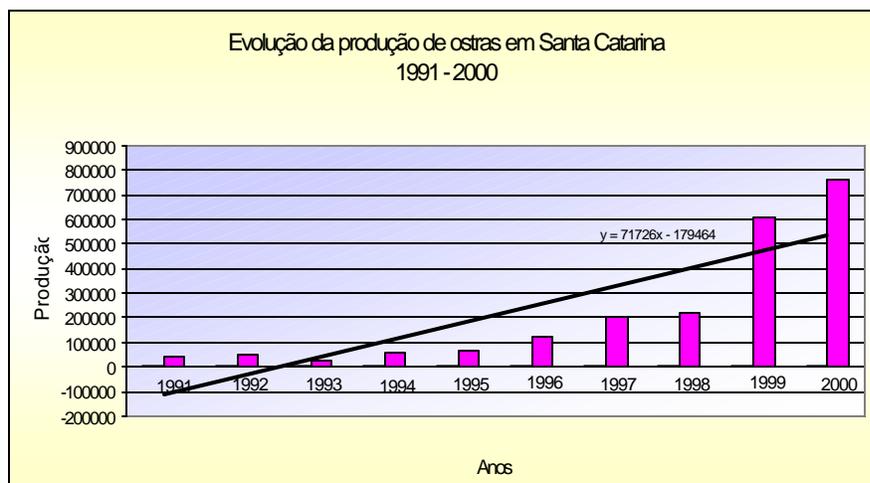


Figura 8 - Produção anual de ostras cultivadas em Santa Catarina, em dúzias, período de 1991 - 2000.  
 Fonte: EPAGRI/CIRAM 2000

Analisando-se as duas Figuras 9 e 10, seguintes, que apresentam a variação relativa anual das produções de ostras e mexilhões, pode-se observar a queda anual principalmente na produção de mariscos. Isso se explica pela opção que estão fazendo os maricultores para cultivo de ostras em função da dificuldade de se obter sementes.

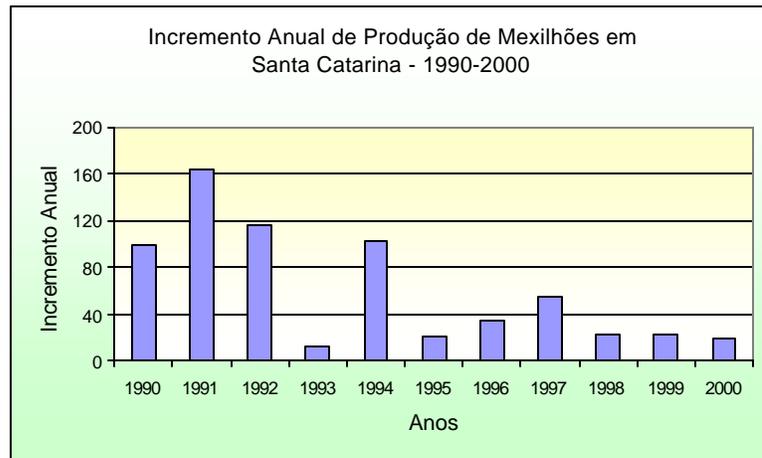


Figura 9 - Incremento da produção anual de Mexilhões cultivados em Santa Catarina, período de 1990 - 2000.  
 Fonte: EPAGRI/CIRAM 2000

O incremento da produção de ostras mostra a dependência do fornecimento de sementes, principalmente. Quando o mercado é suficientemente abastecido a produção aumenta refletindo aquele momento. Quando não há estoque suficiente, o incremento é bem pequeno como mostram os acréscimos observados nos anos de 1995 e 1998.

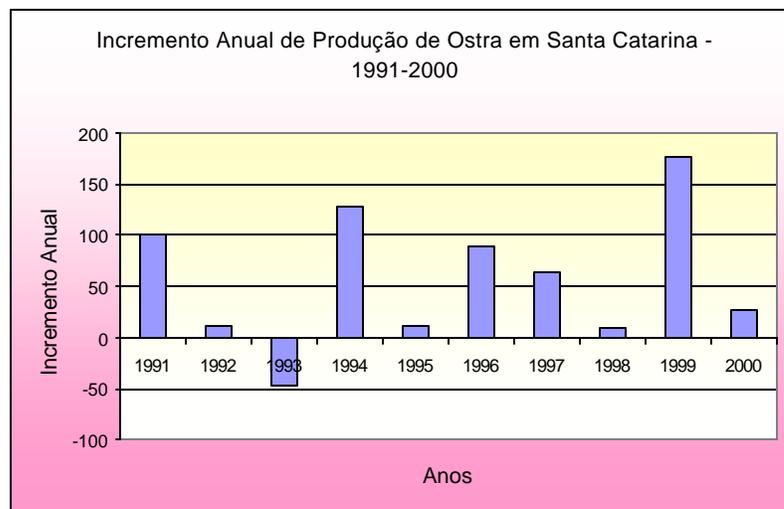


Figura 10 - Incremento da produção anual de ostras cultivadas em Santa Catarina no período de 1991 - 2000.  
 Fonte: EPAGRI/CIRAM 2000

## 5 CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICO-GEOGRÁFICA

### 5.1 A GEOGRAFIA DA ILHA DE SANTA CATARINA

Neste capítulo são relacionadas as principais características geográficas da Ilha de Santa Catarina pois são estas que propiciam e facilitam o cultivo de mariscos e ostras.

As coordenadas geográficas, tomadas na Catedral Metropolitana, são as seguintes: altitude de 25 metros, latitude  $27^{\circ}35'48''S$  e longitude  $48^{\circ}32'57'' W$ . Seu perímetro é de 180km e área de 431 quilômetros quadrados na Ilha e 12 quilômetros quadrados no continente. Sua área total é de 451 quilômetros quadrados. Limita-se, com o município de São José na área continental, e a Leste, com o oceano Atlântico. Sua extensão é a seguinte: no sentido Norte/Sul, 54 Km; Leste/Oeste, 18 KM no ponto mais extenso e 5 Km no menos extenso. Seu relevo é acidentado e a Ilha apresenta uma série de morros graníticos, com altitudes que não excedem 550 metros seguindo a direção NNE/SSW. Tem seu ponto mais alto no morro do Ribeirão, com 532 metros. As características climáticas são bem acentuadas dentro do clima mesotérmico-úmido, com precipitações médias de 1.406mm e temperatura média anual de  $20^{\circ}C$ , alcançando em janeiro  $24,3^{\circ}C$  e em julho,  $16,4^{\circ}C$ , respectivamente. As condições do tempo dependem da Massa Tropical Atlântica (primavera e verão) e da Massa Polar Atlântica (outono e inverno).

Os ventos predominantes agem no quadrante NE e N, porém, são os do quadrante S que apresentam maior repercussões por provocarem súbitas mudanças de temperatura. Quanto à hidrografia, destacam-se as bacias hidrográficas do Rio Tavares, Ratores e Itacorubi, fazendo também parte da vertente do Atlântico, as Lagoas da Conceição e do Peri.

A vegetação predominante é a floresta ombrófila densa secundária e atividades agrícolas. Há presença de formações pioneiras (herbácea fluvial, restinga e mangue) e uma de suas características mais importantes é a presença de mangues em diversas áreas, mas, infelizmente, eles têm sido sistematicamente destruídos pela ação dos homens (CARUSO, 1993). Os terrenos que formam a Ilha de Santa Catarina são de dois tipos: um de constituição antiga, chamado terrenos

cristalinos; e outro recente, de formação sedimentar. Possui forma alongada no sentido norte/sul, com contorno bem recortado, o que dá origem a muitas praias, restingas, planícies, mangues, costões, dunas, lagoas, ilhas e diversos portos naturais. Apresenta linha de costa com praias de areia fina e branca, ao Norte e no Leste; no interior das baías, praias pequenas e com mar calmo; ao Sul, mar aberto com areias escuras pela incidência de ilmenita ou monazita. A existência de dunas, ou cômoros, evidenciam-se em elevações arenosas do Holoceno e Pleistoceno, com destaque para as dunas da Lagoa da Conceição, da praia do Moçambique e entre as praias dos Ingleses e Santinho. Apresentam-se lagunas como as da Lagoa da Conceição, Peri, do Leste, Pequena ou Mato Dentro e da Ponta das Canas, umas com águas salobras, outras, como a do Peri, de água doce, com farta vegetação, que, se preservados os rios oriundos das encostas que a abastecem, é um grande reservatório natural de água doce. (SORIANO-SIERRA, 1999)

O município de Florianópolis comporta, portanto, todo território da Ilha de Santa Catarina e parte do continente. Administrativamente possui 10 distritos citados, a seguir, por ordem de instalação: 1) Florianópolis, distrito sede que se subdivide em quatro subdistritos: Florianópolis, Trindade, Estreito e Saco dos Limões; 2) Lagoa; 3) Santo Antônio de Lisboa; 4) Ribeirão da Ilha; 5) Ingleses do Rio Vermelho; 6) Ratoles; 7) Canasvieiras; 8) Cachoeira do Bom Jesus; 9) São João do Rio Vermelho e 10) Pântano do Sul. Sua população total, que era de 187.871 habitantes em 1980, passou para 271.281 habitantes, segundo o Censo do IBGE de 1996, correspondendo a uma densidade demográfica de 612,37 habitantes por quilômetro quadrado.

Ribeirão da Ilha, apresenta características geográficas apropriadas ao cultivo, entre os quais: a Ponta dos Naufragados, Ponta do Correia; Ponta da Tapera; Ilha das Pombas; Ponta Caicanguçú; Laje das Cocorocas; Baía do Ribeirão; Rio Ribeirão; Ponta das Laranjeiras; Ponta Caiacangamirim; Ponta das Laranjeiras e Ilha Maria Francisca, acidentes geográficos importantes que garantem as condições necessárias ao cultivo de moluscos e ostras no sul da Ilha de Santa Catarina.

### **5.1.2 BREVE RELATO SOBRE A HISTÓRIA E ETNOGRAFIA COSTEIRA DE RIBEIRÃO DA ILHA**

A área selecionada para o desenvolvimento desse trabalho situa-se no Distrito de Ribeirão da Ilha. Localizado entre os paralelos 27°40' e 27°50'; latitude Sul entre 48°35' e 48°30' de longitude Oeste, esse distrito está distante 13 Km do centro de Florianópolis. Atualmente o Distrito inclui áreas limítrofes ao Aeroporto Hercílio Luz, Morro das Pedras e Distrito do Pântano do Sul, áreas que foram dele desmembradas em 1962.

Teve sua origem em meados do século XVIII, com a imigração açoriana comandada por Manoel de Valgas Rodrigues que para essa área se dirigiu, fundando a Freguesia de Nossa Senhora da Lapa do Ribeirão. Essa freguesia localizava-se próxima ao Forte de Nossa Senhora da Conceição, que foi construído em 1742, com o objetivo de defender a entrada da baía sul da Ilha de Santa Catarina. Por sua posição estratégica coube inicialmente à freguesia do Ribeirão, a produção de alimentos e garantia do sustento das tropas sediadas no referido forte. Tanto essa atividade quanto à pesca de baleia, desenvolvida nas Armações de propriedade da Coroa Portuguesa localizadas na Província de Santa Catarina, faziam parte de um esquema estratégico de defesa e produção voltadas a Lisboa, dirigida através do Rio de Janeiro.

No século XVIII Ribeirão contava com mais de 1.000 habitantes que se comunicavam com a sede, então Nossa Senhora do Desterro, por meio de caminhos precários, ou por via marítima. Sua área física abrangia tanto áreas continentais, quanto oceânicas, correspondendo todo o sul na parte continental da Ilha de Santa Catarina, a partir do aeroporto, até a Ilha do Campeche, no Leste oceânico. Contribuíram para seu povoamento, açorianos vindos das seguintes Ilhas do Arquipélago dos Açores: Terceira, São Jorge, Faial, Pico, das Flores, Santa Maria, São Miguel e Graciosa. Depois dos açorianos foram os portugueses imigrados da Península Ibérica que representaram maior contingente populacional, vindo das seguintes localidades: Braga, Guimarães, Vianna, Vizeu, Évora, Porto, Coimbra e Lisboa (LUZ, 1994). Registraram-se, também, madeirenses, originários das Ilhas da Madeira; canários; espanhóis; alemães, além das populações negras, crioulas ou

pardas, trazidas para o trabalho compulsório nas lavouras, trabalhos domésticos e pesca da baleia, representando outro grande contingente populacional que só declinaria com a abolição da escravatura. Essa população foi o esteio dos interesses econômicos dos brancos e justificou a representatividade da Freguesia naquela época. Eram negros oriundos das seguintes nações: Angola, África, Benguela, Cabinda, Congo, Cassangue, Costa, Luna, Monjolo, Mina, Moçambique, Moxicongo e Rebolo, ou seja, do Golfo de Benin, Angola, Congo e Moçambique.

Foram os habitantes negros que fizeram com que a Freguesia da Nossa Senhora da Lapa do Ribeirão disputasse a hegemonia econômica com a sede da Província de Santa Catarina, a vila de Nossa Senhora de Desterro. Naquela época além de existir em toda Ilha muitos engenhos de açúcar, foi o trabalho dos moradores negros que impulsionaram a economia das freguesias, principalmente nas armações de pesca da baleia. Como Campeche, Lagoinha do Leste e Pântano do Sul integravam a freguesia do Ribeirão, justificava-se maior concentração de negros para atender as exigências dos trabalhos que ali se desenvolviam. Os do sexo masculino foram responsáveis pela introdução de tarefas produtivas da lavoura, pesca e carpintaria, estando essas relacionadas à existência da Armação da Lagoinha, atividade baleeira totalmente voltada ao mercado tanto interno quanto externo, imposto e controlada pela Coroa Portuguesa. A pesca artesanal destinava-se as necessidades da população local e era pouco representativa. Porém, é na lavoura da Ilha de Santa Catarina que a maior parte dos homens se concentra, pois o resultado de plantios em áreas de solos não propício resultava em baixa produtividade agrícola, havendo necessidade de muito trabalho para garantia de subsistência dos residentes. Cultivava-se feijão, cana-de-açúcar, mandioca, café, hortaliças, frutas, além da criação de animais e fabricação de tecidos rudimentares. Embora se tratasse de uma produção voltada para garantia de subsistência e em solos sem qualidade e tratamento devido, mesmo assim havia excedentes para exportação, existindo na Freguesia nos fins do século XVIII, um engenho e 11 fábricas de açúcar, 29 engenhocas de aguardente, 51 engenhos de mandioca, 2 engenhos de pilar arroz e 7 atafonas de moer trigo. Toda produção excedente era escoada através dos portos da Costa Oeste ou através da Armação de Pântano do Sul. Os portos da Costa Oriental destinavam-se a exportação dos derivados da baleia.

Ao longo do século passado há transformação das atividades desenvolvidas, tendo o agricultor que exercer atividades paralelas, principalmente quando nos períodos de sazonalidade, dedicando-se assim a atividade de pescador, não o baleeiro, mas, da pequena pesca voltada a melhoria da renda familiar. Luz (1994) afirma que, enquanto em 1843 a profissão de pescador era exercida por 2,3% dos chefes de família, em 1872 envolvia 6,85% da população ativa do Distrito, citando, inclusive que,

*"... nos registros de nascimento do Cartório Civil não foi raro encontrar pais de família que ora se declarassem lavradores, ora pescadores ...", Luz (1994).*

evidenciando o desempenho de mais de uma ocupação para garantia da sobrevivência dos familiares. Com o passar do tempo e inserção da Freguesia na economia de mercado, observa-se a falência da atividade pesqueira, principalmente na Armação e em Pântano do Sul, passando, então, a área, a condição de colônia de pescadores.

Hoje, nas várias praias do sul da Ilha pode-se observar fazendas de moluscos (ostras e mexilhões) que repetem a tendência histórica de uma das áreas onde se observa a manutenção da tradição e características próprias, que devem ser preservadas porque guardam ainda, parte da cultura da Ilha de Santa Catarina e demonstram que a capacidade dos povos que deram origem àquela população, certamente, possibilitará ao Estado ser o pólo hegemônico na cultura de moluscos bastando, para tanto que se priorizem alternativas de produção que não destruam o meio ambiente e que valorizem o homem.

## A EVOLUÇÃO POPULACIONAL E A OCUPAÇÃO DA ÁREA

Entre os anos de 1940 a 1996, ocorreram mudanças representativas na composição populacional de Ribeirão da Ilha. No início da década de 40, àquela população girava em torno de 4.589 habitantes, número que, com pequenas oscilações, praticamente se manteve até o final da década de 70, conforme apresentado a seguir.

### Dados populacionais de Ribeirão da Ilha

• Ano:	População	Δ %
• 1940	4.589	-
• 1950	4.365	- 4,88
• 1960	5.261	14,64
• 1970	4.229	- 7,84
• 1980	6.404	39,55
• 1991	14.228	210,04
• 1996	18.034	292,98

Fonte: Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1940, 1950, 1960, 1970, 1980 e 1991 IBGE (1999) e Diário Oficial de 30/08/99

In: Conflito no uso das praias da Ilha de Santa Catarina sob a ótica dos Bens Públicos – Monografia Economia UFSC - 2000 - MÔNICA DANTAS AMARAL

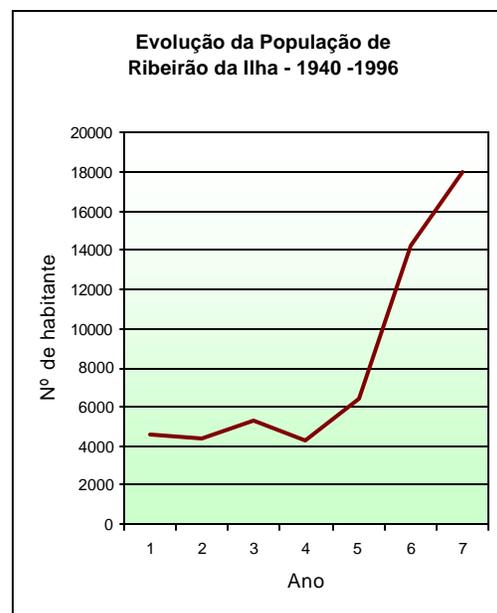


Figura 11: Evolução do crescimento da População de Ribeirão da Ilha - 1940 a 1996

Segundo os dados de 1996, a população do Distrito apresenta tendência crescente a partir dos anos 80, impulsionada, tanto pelas políticas que favoreceram a expulsão do homem da terra e incremento turístico, quanto pelo incentivo dado recentemente para o cultivo dos moluscos marinhos. Isso manteve a mão-de-obra na área de origem, mas pode ter atraído novos moradores, em função da perspectiva oferecida. A atração e concentração de populações ao redor e na periferia das cidades, podem interferir no estilo de vida dos habitantes locais e no meio ambiente em que vivem, acumulando, inclusive, resíduos urbanos e outros graves problemas.

A tabela I, seguinte, apresenta a variação populacional nos distritos que integram o município de Florianópolis, onde houve acréscimo de 224.510 pessoas entre 1940 e 1996. Mostra a variação da população total do município que foi em torno de 6,22% entre 1991 e 1996, mas a sede de Florianópolis apresentou decréscimo em seu total de habitantes (-1,53%). Nesse mesmo período o distrito de Ribeirão da Ilha somou um aumento de 26,75%, ou seja, bem superior à observada na sede do município, o que pode ser indicativo da tendência de deslocamento de populações para àquela área, além da necessidade de projetos que preservem a qualidade ambiental necessária à manutenção do cultivo estabelecido.

Tabela I - População nos distritos de Florianópolis – 1940 a 1996<sup>28</sup>

Distritos	1940	1950	1960	1970	1980	1991	1996	Varição 96/91 (em %)
Lagoa da Conceição	3251	3589	3613	4985	7821	14794	19316	30,57
<b>Ribeirão da Ilha</b>	<b>4589</b>	<b>4365</b>	<b>5261</b>	<b>4229</b>	<b>6404</b>	<b>14228</b>	<b>18034</b>	<b>26,75</b>
Florianópolis (Sede)	30564	51317	78752	115547	153652	192075	189132	-1,53
Santo Antônio de Lisboa	1976	1899	2453	3570	7294	12925	14483	12,05
Inglese do Rio Vermelho	2320	2726	2994	2016	2695	5862	7741	32,05
Cachoeira do Bom Jesus	1727	1518	2169	2116	3070	4509	7423	64,62
Canasvieiras	1674	1550	1723	1996	2431	4092	6650	62,51
Pântano do Sul	-	-	-	2102	2379	3961	4796	21,80
São João do Rio Vermelho	-	-	-	981	1223	1864	2386	28,00
Ratones	670	666	862	795	902	1080	1320	22,22
Município de Florianópolis	46.771	67.630	97.827	138.337	187.871	255.390	271.281	6,22

Fontes: IBGE/Censos Demográficos de 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 e 1996.

A crescente e rápida ocupação de Ribeirão da Ilha confirma a tendência do que está ocorrendo com a população brasileira, ou seja, deslocamento das correntes migratórias para cidades de maior porte. Os dados preliminares do Censo 2000 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) demonstram que, em cada quatro municípios brasileiros, pelo menos um apresentou redução da população. Dos 5.507 municípios do país, 1.501, ou 27%, diminuíram desde a contagem populacional feita em 96. Florianópolis, tendo sido um dos municípios

<sup>28</sup> Foram trabalhadas as informações desmembradas por distrito, divulgadas nos Censos Demográficos. No caso do Censo 2000, ainda não foram disponibilizados os dados desagregados, o que inviabiliza a comparações mais recentes.

cuja população ampliou entre 1996 e 2000, tornou-se atrativo pelas opções, principalmente do setor turístico e qualidade de vida veiculada.

Segundo o Censo as principais causas apontadas para redução populacional naqueles municípios foram: a estagnação das áreas rurais, a modernização agrícola e a mecanização do campo, que aceleraram a dispensa de mão-de-obra. As correntes de migração são consequência do êxodo rural que começou nos anos 60 e que ainda continuam deslocando habitantes para os Estados sulistas e nordestinos. Esses habitantes, não sendo acolhidos pelo sistema urbano de suas comunidades pela característica de desenvolvimento econômico que privilegiou somente as grandes cidades, promove a saída de grandes contingentes populacionais por falta de opção de trabalho. IBGE, 2000.

Entre 1996 até e 2000, 36% das cidades de Santa Catarina tiveram decréscimo da população, um pouco menos do que ocorreu no Rio Grande do Sul e Paraná que, de acordo com os dados do IBGE, diminuíram 42%.

As informações divulgadas no Censo IBGE, 2000, apresentam ainda, a tendência de expansão da população do município de Florianópolis, cuja taxa de crescimento foi na ordem de 5,16% no período, correspondendo à introdução de 60.503 habitantes. Por outro lado, a diminuição dos estoques populacionais em vários municípios, pode ser indicativo de migrações internas, e ocupação de áreas que apresentem melhores possibilidades de subsistência, como é o caso da região de Ribeirão da Ilha, que conta ainda como atrativo a produção de mariscos e ostras com qualidade e a possibilidade da geração de emprego e renda. No entanto, essa atração pode representar a introdução de quantidade de resíduos sólidos nas áreas de cultivo, interferindo na qualidade do produto cultivado.

Nahas Baach (1998) analisa o impacto provocado pelos resíduos produzidos nas cidades brasileiras e informa que no Brasil se produzia 241.614 toneladas de lixo diariamente, das quais a grande maioria não é coletada, permanecendo junto às habitações ou sendo descartada em logradouros públicos, terrenos baldios, encostas e cursos d'água. (Pesquisa Nacional de Saneamento Básico PNSB, 1989, IBGE 1991, in: Nahas Baach, 1998). Segundo a autora, a produção média per capita de uma cidade brasileira de porte médio está em torno de

O, 55 kg (UFSC, 1995), o que nos preocupa sobremaneira em função do nível de impacto que essa quantidade poderá causar no distrito e a maricultura local, caso aumente muito a população daquela área sem que ocorram os devidos tratamentos.

Outro aspecto que pode promover o aumento das migrações é a inadequação do nível educacional das populações do meio rural que, não atingindo certo grau de instrução, não conseguem atender ao nível de especialização exigido pelo mercado globalizado. Na medida em que os centros urbanos das cidades do interior não têm como reorientar ou preparar a mão-de-obra, mantendo as pessoas com formação educacional insuficiente vivendo em condições de vida razoável, favorecem um esvaziamento natural do setor rural em função da busca pela sobrevivência. (Censo 2000 do IBGE, in: São Paulo de 21/01/2001 e Olinger, 1996). Com o mercado de trabalho diminuindo as chances de ingresso, maior parcela da população se desloca em busca de emprego. Isso representa um custo aos que necessitam de emprego para sobreviverem. Quando se apresentam oportunidades naturais de ganho, certas regiões se tornam atrativas dessa mão-de-obra, como tem sido o caso catarinense e as áreas de produção de moluscos.



Figura 12 : Cultivo em Ribeirão da Ilha  
Foto: Clarete Oliveira Maganhotto

O distrito de Ribeirão da Ilha tem um valioso potencial paisagístico, abrigando planícies de restinga, promontórios rochosos e exuberante vegetação

nativa, caracterizando-se pela ocupação esparsa e existência de pequenas localidades. Sediado em área de estrutura frágil, não comporta ocupações muito densas, pois ocasionariam a destruição de todo potencial natural e necessário ao desenvolvimento da maricultura. (LEDO, B.S. & SORIANO -SIERRA, 1989)

Nesse sentido, há um grande equívoco no relatório da Agenda 21 do Município de Florianópolis, no que se refere à Região V (que contempla Ribeirão da Ilha), que desconsiderou em seu diagnóstico a mudança na qualidade de vida da região após o início dos cultivos marinhos, cujo respeito às tradições, na realidade tem se mantido, apesar de todo desenvolvimento posterior observado. Ao afirmar que a ocupação esparsa da Região V,

*“... tem baixo índice de desenvolvimento sócio-econômico, não sendo promovido para qualquer finalidade o potencial da cultura local, nem da pesca, nem do exuberante folclore local...”* (Fórum Agenda 21 Local do Município de Florianópolis. Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2000)

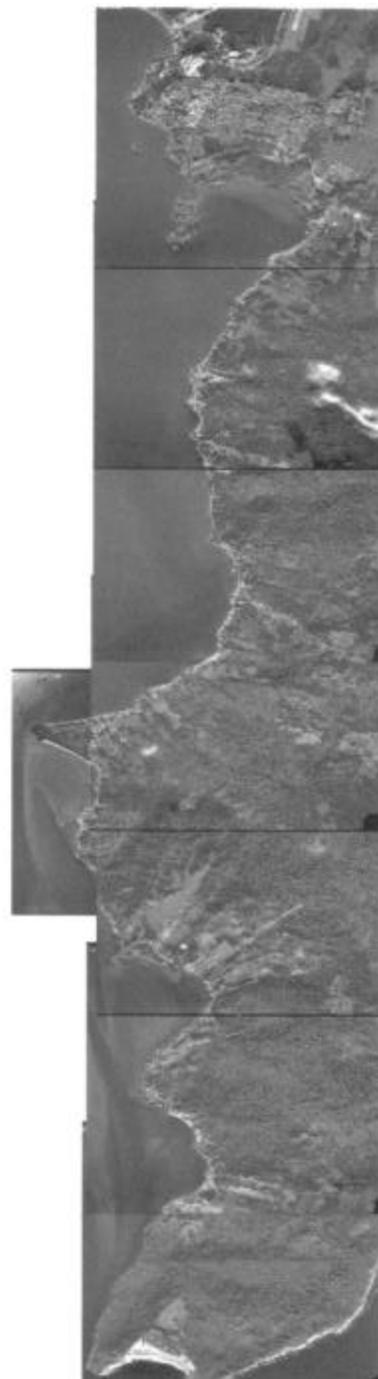
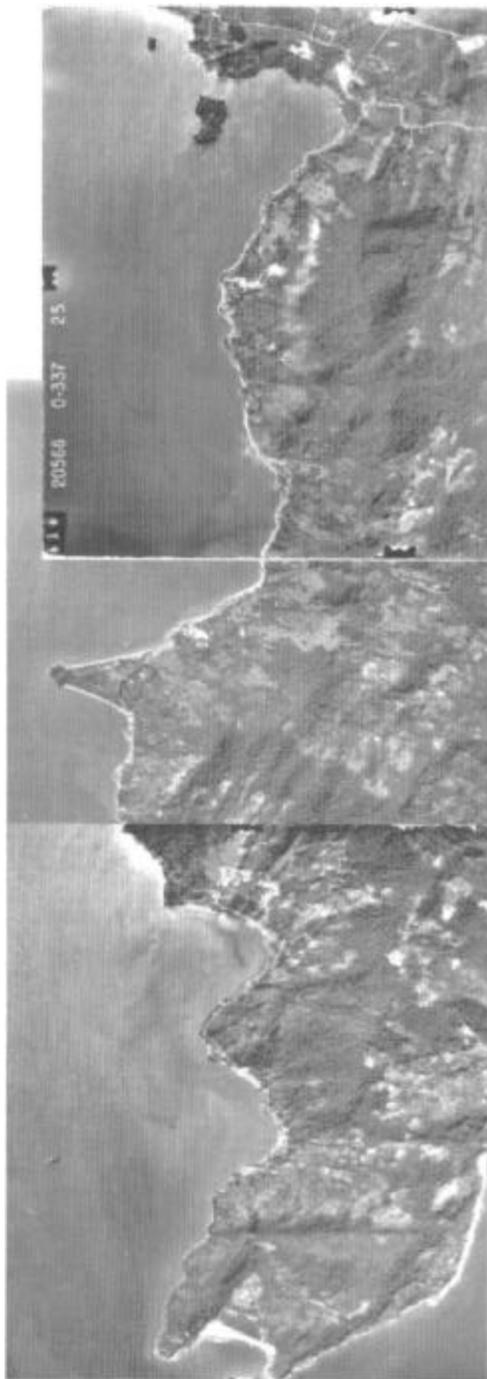
ou seja, ou não foram feitos estudos devidos sobre as diversas atividades e a expansão econômica ocorrida no distrito, principalmente no que se refere ao número de restaurantes, postos de venda de mariscos e ostras e geração de empregos diretos, indiretos e informais que passaram a existir após o início dos cultivos, ou não se tem bem claro o conceito de desenvolvimento sustentável, e se prioriza mais a ocupação econômica da área e atividades imobiliárias, revigoradas com o turismo, que se não for definido adequadamente poderá representar a perda da qualidade essencial ao desenvolvimento do setor. Inclusive, em nenhum ponto se falou sobre a necessidade constante de fazer-se o Gerenciamento Costeiro Integrado da região, apesar deste ser da responsabilidade dos Estados e previsto no Capítulo 17 da própria Agenda 21 e constar do Plano de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina, divulgado desde 1996. Neste último trabalho foram apresentados os problemas observados na região costeira, os fatores causais, indicadores e, como sugestões para resolvê-los, foram apresentados os seguintes programas a serem postos em prática pelas comunidades, numa ação integrada com os poderes, Federal, Estadual e Municipal: Programa de Proteção dos Recursos Naturais; de Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo; Promoção do Desenvolvimento Humano; Estudos Costeiros e de Monitoramento das áreas costeiras.

Além desse aspecto, desde 1995, ano em que iniciaram os cultivos, está sendo prevista a implantação do Plano de Desenvolvimento do Campeche que pretende desenvolver no sul da Ilha de Santa Catarina uma cidade-nova. Esse projeto prevê a ocupação de lotes populares localizados na Tapera e Alto Ribeirão e, segundo REYNAUD (2001) é tendencioso, conforme ilustra a autora:

*“... uma variedade de áreas residenciais estará disponível para todas as classes populacionais, ou seja, com lotes mais valorizados junto ao mar até lotes mais populares localizados na Tapera e Alto Ribeirão.”*

Está prevista também a construção de shopping, setores hospitalares, Jardim Botânico, indústrias de alta tecnologia, e novo acesso à habitação para famílias de baixa renda. Tudo foi estabelecido e em nenhum momento foi levado em consideração que o ambiente para produção de mariscos e ostras tem que ser resguardado, ao contrário, é possível que os espaços ainda preservados venham a ser ocupados o que representará uma perda adicional ao meio ambiente de Ribeirão da Ilha e interferência na qualidade ambiental necessária à produção de mariscos e ostras.

As fotos 13 e 14 da página 79, registram a evolução paisagística de Ribeirão da Ilha em dois momentos distintos, 1976 e 1998, e estabelece o uso que foi dado a zona costeira do distrito. Mostram a intensa ocupação recente, principalmente na região de Tapera, com devastação clara das duas ilhas, o adensamento de construções ao longo da estrada e no sentido dos morros próximos, com nítidos loteamentos morro acima, e ocupação da praia dos Naufragados. A intensificação de construções numa área tão frágil e com espaços legalmente protegidos, proporcionam, no curto prazo alguns problemas sérios, que interferem no cultivo marinho, a saber: ocupação irregular com devastação da Área de Preservação Permanente; aumento de esgotos e acúmulo de lixo, contaminação das fontes de água, caos no trânsito devido ao aumento populacional e problemas decorrentes da convergência dos acessos, fatores entre outros, que promovem e intensificam a contaminação das áreas de cultivo, diminuindo sua qualidade.



Figuras 13 e 14: Dois momentos da Zona Costeira de Ribeirão da Ilha – 1976 e 1998

Na análise comparativa das fotos 13 e 14 chama atenção o uso da área da Praia de Naufragados, expandindo no sentido dos declives dos morros na região protegida da Mata Atlântica. Essa ocupação desordenada promove degradação do solo, desmatamento da encosta, contaminação por esgoto, causando prejuízo do meio ambiente, principalmente por tratar-se de área contígua ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, amparada no Decreto estadual nº 1260 de 01/11/75 e Decreto estadual nº 8857 de 11/09/79. Esse Parque Estadual foi criado para proteger os mananciais de água que abastecem os municípios da Grande Florianópolis e, no caso da Praia de Naufragados, protege a restinga e os costões ali existentes. A presença de invasores e posseiros que ocupam a área, colocam em risco a proteção e conservação daquele ecossistema, principalmente pela importância que tem na preservação da qualidade da água e nutrientes, importantes aos cultivos do sul da Ilha de Santa Catarina. A intensificação da ocupação dos espaços favorece a perda da qualidade ambiental necessária ao cultivo.

O uso desordenado dos espaços indica sério problema de escoamento das populações e produção pois se desenvolve ao longo de uma única via de acesso, a rodovia Baldicero Filomeno, que corta todo distrito. É constatada a ocupação em declive, intensificando-se, porém, ao longo da linha de costa. Apesar dessa ocupação, as fotos anteriores também ilustram a recuperação de outras áreas florestais nos últimos vinte anos.

O mais preocupante na perspectiva que se apresenta àquela área de cultivo com a implantação do Plano de Desenvolvimento da Planície Entremares envolvendo a praia do Campeche, é que o Plano inclui uma Região que se estende do Porto da Lagoa ao Morro das Pedras e do Campeche a localidade de Carianos, os bairros da Tapera, Campeche, Ribeirão da Ilha, Aeroporto, Base Aérea, Ressacada, Rio Tavares, Carianos, Fazenda do Rio Tavares, Sertão da Costeira, Alto Ribeirão e Morro das Pedras, num total de cinquenta e cinco quilômetros quadrados da maior planície sedimentar e rica em ecossistemas inundáveis da Ilha de Santa Catarina, segundo REYNAUD (2001). De acordo com a mesma autora a ocupação desenfreada do espaço físico da Planície Entremares proposto pelo IPUF trará como consequência:

*“... a destruição do ecossistema local, além da fauna e da flora, do modo de vivência tradicional da população na região, ocorrendo um crescimento populacional que poderá levar a um colapso ecológico.” REYNAUD (2001).*

Portanto, se não houver um gerenciamento que leve em consideração os cultivos como uma realidade concreta, a ocupação acima referida poderá favorecer a destruição das condições propícias a permanência das fazendas marinhas naquele espaço geográfico, o que trará conseqüências negativas a todos os envolvidos.

## **5.4 BASES PARA EXPLORAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MARISCOS E OSTRAS**

### **5.4.1 Disposições normativas sobre a maricultura.**

O conhecimento da legislação específica sobre o uso do bem comum é importante e desde a antiguidade já havia legislação para esse fim. (El percebe em Galicia, 1996).

No Brasil há legislação específica que dispõe sobre a gestão das áreas onde se desenvolve a maricultura. A exploração e cultivo têm que atender a planos estabelecidos por órgãos competentes, entre os quais a EPAGRI e Prefeituras Municipais, que atuam em concordância com associações, a fim de se ajustar à realidade sócio-econômica de cada região, visando evitar o esgotamento das áreas envolvidas no cultivo.

Ao se apresentar o embasamento legal específico afeto à exploração e comercialização de mariscos e ostras, se pretende apresentar suporte legal às interpretações daquela realidade e demonstrar como está se formando uma rede de produção e distribuição dos moluscos em Ribeirão da Ilha. As leis e normas apresentadas são as que mais diretamente atuam sobre os cultivos e estão em vigor no Brasil desde 1965.

Os principais instrumentos legais que interferem na atividade de maricultura são: Decreto Lei Federal 55.871, de 23/06/65 que estabelece os limites máximos de tolerância de contaminantes inorgânicos nos alimentos.

- Resolução CONAMA nº. 001 de 18/03/86 e 020 de 18/06/86 estabelecem o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras (EIA-RIMA) e a classificação das águas no território nacional e os limites de contaminantes orgânicos e inorgânicos, segundo seus usos.
- Portaria DINAL 001 de 28/01/87, que aprova os padrões microbiológicos para produtos expostos à venda e destinados ao consumo humano.
- Lei Federal 7.661 de 16/05/88 que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Portaria IBAMA 808 de 01/06/90 que disciplina a extração de mexilhões em bancos naturais.
- Resolução CONAMA 13 de 06/12/90 que se refere às atividades nas áreas de entorno (raios de 10 km) das Unidades de Conservação.
- Portaria SETEMBA/FATMA que aprova a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental,
- Instrução Normativa 03/FATMA, que estabelece as normas para obtenção da Licença Ambiental Prévia LAP, Licença Ambiental de Instalação - LAI e Licença Ambiental de Operação - LAO, ambas de 28/10/92.
- Portaria IBAMA 95-N de 30/08/93 que estabelece normas para registro de aquicultor. Portaria da Capitania dos Portos 0028 de 06/05/94 que trata da autorização para prática de Esportes Náuticos.
- Portaria da Diretoria de Portos e Costas (DPC/MM) 52 de 30/10/95 que define as normas para emissão de pareceres sobre atividades em áreas sob fiscalização do Ministério da Marinha.
- Decreto Federal 1.695 de 13/11/95 que regulamenta a exploração de aqüicultura em águas públicas pertencentes à União.
- Portaria IBAMA 1747 de 22-10-96 que disciplina a extração de mexilhões em bancos naturais, cujo defeso em Santa Catarina, ocorre

de setembro a novembro, dando-se a extração somente com permissão da Superintendência Estadual do IBAMA.

- Portaria nº 451 Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária (SNVSMS) de 19-09-97 que aprova padrões microbiológicos para produtos expostos à venda e destinados ao consumo humano. Lei 9.605 de 12-02-98 ou Lei de Crimes Ambientais.
- Portaria IBAMA nº 136 de 14-10-98 que estabelece normas para obtenção do Registro de Aqüicultor e “pesque-pague”.
- Portaria do IBAMA n. 145, de 29 de outubro de 1998, estabelece as normas para a introdução e reintrodução de peixes, crustáceos, moluscos e algas para fins de aqüicultura prevenindo o ingresso de organismos patogênicos não encontrados nas espécies de fauna e flora aquáticas nativas.
- Decreto Federal 2.869 de 09-12-98 que regulamenta a cessão de águas públicas pertencentes à União para exploração da aqüicultura.
- Decreto 3.179, de 22 de setembro de 1999, que complementa a referida Lei, prevendo multas de até dez milhões de reais para os responsáveis pela disseminação de doenças por meio da transferência de espécies aquáticas para fins de cultivo (LEI de crimes..., 1999) e
- Instrução Normativa Interministerial nº9 de 11/04/2001 que estabelece normas complementares para o uso das águas públicas da União, para fins da aqüicultura, e dá outras providências. PROENÇA e NETO (1998) e GUEDES (1997).

Todo o aparato legal tem possibilitado o exercício da atividade permitindo a exploração do uso das águas públicas na costa brasileira mas, segundo a pesquisa, no caso de Ribeirão da Ilha ***há necessidade de uma legislação mais flexível e atual para favorecer o desenvolvimento da maricultura***. Essa reivindicação se justifica pelo número de estabelecimentos que surgem anualmente em decorrência dos cultivos naquela localidade.

#### 5.4.2 Processamento e as formas de comercialização

Uma vez estabelecidos, os cultivos precisam de acompanhamento constante para que o crescimento seja com qualidade e seus resultados correspondam às exigências dos consumidores.

Até chegar a fase de comercialização o produto passa pelo processo de separação, seleção e classificação em lotes segundo tamanho e qualidade. A partir daí são estabelecidos os preços. As figuras 15 e 16 ilustram duas fases do processamento para obtenção de mariscos e ostras.



Figuras 15 e 16: Etapas do processo mostrando a seleção e limpeza de ostras

A comercialização de moluscos é mais importante no período de verão. Com o afluxo dos turistas no litoral expande-se a cadeia produtiva e aumenta anualmente o número de opções para o consumo. Numa visita ao Distrito de Ribeirão da Ilha em janeiro de 2001 foram contados 11 restaurantes especializados e 16 postos de venda que contribuem para a intensificação das atividades econômicas que a cada ano se especializa. É importante salientar, porém, que os postos de venda são extensões dos cultivos, sendo as mesmas realizadas, normalmente, em frente às áreas cultivadas, no barraco da limpeza ou nas residências, caracterizando uma atividade que elimina a atuação de intermediários para a venda e o consumidor final, o que certamente aumenta a renda da família,

não deixando, no entanto, de se caracterizar como informal. Há, porém, restaurantes especializados que atendem durante o ano todo, justificando a tendência de definição daquele espaço como rota turística para consumo de mariscos e ostras, bastando apenas investimentos e adequações infra-estruturais para expansão do setor com qualidade.

A tabela II registra o surgimento da especialização da atividade como as de disque-entrega e do nível de especialização dos restaurantes que exigem, não só mão-de-obra qualificada, mas critérios de higiene e qualidade para funcionamento. No caso da venda no varejo, na maioria dos postos havia telefone para contato e entrega em domicílio.

Outro aspecto importante a salientar é que não há controle sobre as vendas diretas ou realizadas em casa ou nos barracos, conforme tabela II, e como não há nenhuma unidade de processamento constituída no distrito, e somente um maricultor recebe inspeção do SIF (Serviço de Inspeção Federal), parte da produção é negociada com outras áreas produtivas tanto para beneficiamento, quanto para a recepção de sementes em determinada fase de crescimento. Através desse artifício se garante entrega do produto para venda final, e se favorece a comercialização do produto isentando-o da inspeção federal. Esse procedimento apesar de representar no curto prazo uma alternativa para a comercialização do produto pode ser negativo para expansão do setor pois pode inviabilizar negócios com outros mercados se houver perda na qualidade ambiental pela saturação da área, assunto que é abordado adiante.

Visando fazer-se o inventário da situação do setor voltada para a comercialização dos produtos resultantes dos cultivos, os nomes dos postos de venda que estavam funcionando durante o verão de 2001 e que apresentavam placas indicativas foram anotados. Foram identificados 17 restaurantes e 16 postos de venda em casa, o que confirma nossas inferências.

Tabela II: Inventário dos pontos comerciais atuando em Ribeirão da Ilha - 2001

Restaurantes	Postos de Venda de mariscos e ostras
Restaurante Açoriano	Venda de mariscos e ostras
Restaurante Nacasca	Venda de mariscos e ostras
Ostra Bar e Restaurante	Venda de mariscos e ostras
Lanches e Petiscos	João cultiva ostra e marisco
Antigo Rancho	Venda de mariscos e ostras
Restaurante Cebalos	Cultivo – Posto de venda
Restaurante Ostradamus	Posto de venda em casa
Restaurante Ecomuseu	Disque entregas
Restaurante e Pizzaria Mares do Sul	Peixaria Ka
Restaurante Barra do Sul	Tele entrega mariscos e ostras
Bar e Mar	Vende marisco
Bar Toldos	Ostras do Pacífico
Bar Rancho Doce	Venda de ostras
Cutelos	Posto de venda
Trapiche Bar	Mares do Sul
Bar Ladeira	Marisco
Ostra e Marisco	

NOTA: A maioria dos postos de venda apresentava telefone para contato

## **6 A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE CULTIVO COMO RESPOSTA AO DESEMPENHO DO MERCADO DE TRABALHO CATARINENSE**

O mercado de trabalho catarinense no período que antecedeu às primeiras pesquisas para implantação de cultivos de ostras e mexilhões em Santa Catarina refletia as políticas de contenção do surto inflacionário, elevação das taxas de juro, restrição ao crédito e corte de despesas orçamentárias decorrentes de investimentos públicos e privados, com reflexos sobre o capital de giro das empresas e redução dos níveis de emprego.

Ao ser restringida a criação de novos postos de trabalho, gerou-se o desemprego aberto, desemprego estrutural, o subemprego e ampliaram-se as atividades ditas informais, onde parcelas da população passaram a subsistir em ocupações autônomas, ou em atividades precariamente organizadas, com níveis de renda aviltantes, aumento da pobreza urbana e marginalização de parte dos indivíduos em idade ativa. Esta situação, que não é diferente da observada em várias áreas do País, revela a generalização do empobrecimento populacional, onde bolsões de pobreza hoje são observados nas periferias de qualquer centro urbano, situação que há bem pouco tempo estava localizada apenas em regiões bem distintas. (IBGE, 2000)

Os dados do Ministério do Trabalho (RAIS e CAGED, 1986 e 1987) revelam que o número de empregos formais aumentou na década de 1980, mas as políticas adotadas a partir de 1990 reverteram essa evolução, confirmando a inclusão de Santa Catarina no comportamento geral do emprego formal brasileiro, com sua diminuição e conseqüências. No caso específico catarinense, além de toda problemática relativa ao emprego estrutural, tem-se que levar em conta a modificação do mercado decorrente do atrativo turístico que facilitou o ingresso de grande parcela populacional vinda de outros Estados e Países, favorecendo a expansão de determinados setores, mas alterando a intensidade natural dessa transformação.

Conforme as tabelas revelam, o declínio do nível de emprego formal em Santa Catarina, regredindo o estoque a padrões inferiores aos de 1987, além de representar a diminuição das oportunidades, pode representar, também, queda de

investimentos em determinados setores. Essa situação aumenta a pobreza absoluta de parcelas da população e seu empobrecimento geral, favorecendo o ingresso precoce de crianças e familiares em trabalhos ditos parcelares, muitas vezes penosos, insalubres, com jornadas acima do estabelecido em Lei e salários baixos. Por outro lado, produz reflexos diretos sobre o meio ambiente, pois, sem proteção trabalhista ou salários que possibilitem vida digna, com casa, comida, escola, saúde e segurança, as populações são impulsionadas a ocupar de forma desordenada as encostas dos morros, em alagados ou áreas de difícil acesso, usando indevidamente tudo o que é possível à sua sobrevivência, desde água contaminada, trazida de córregos por mangueiras de plástico, até uso do lixo urbano, catado em lixões para serem vendidos como reciclados, muitas vezes com apoio de órgãos públicos etc..<sup>29</sup>

A inexistência de políticas públicas habitacionais pautadas em estudos metodologicamente realísticos sobre a ocupação de áreas urbanas e os interesses imobiliários envolvidos, aceleraram a formação de favelas e aglomerados humanos, expandindo-se e deteriorando as periferias das cidades, cuja falta de infra-estrutura mínima e construções precárias, são a evidência mais contundente da miséria nunca vista no solo catarinense que não é veiculada para evitar-se repercussões ao setor turístico.

---

<sup>29</sup> Em trabalho realizado em 1999 por alunos da disciplina Gerenciamento Costeiro Integrado Aplicado, orientada pelo professor doutor Marcus Polette, na UFSC, estudou-se na Bacia Hidrográfica do Saco Grande, em Florianópolis, onde se constatou essa situação. O estudo concluiu que, ...“A estrutura social existente na bacia do Saco Grande pode ser caracterizada como heterogênea pois convivem condomínios com boa infra-estrutura destinada à classe média, próximos à residências em terrenos invadidos, sem água tratada ou fossa séptica. A oferta de água encanada, bem como rede de esgoto, está geralmente condicionada à situação econômica, tomando o problema da falta de saneamento um dos principais problemas apontados na pesquisa. A ocupação desordenada e a inadequação do uso do solo promove à contaminação dos mananciais hídricos de abastecimento, afetando os interesses da comunidade local, no tocante às necessidades de saúde e conservação do meio ambiente, gerando conflito com a conservação do recurso água, e afetando a qualidade de vida dos habitantes da região.....A ausência de saneamento básico gera outros problemas econômicos e sociais perversos, por causa dos impactos negativos para outras atividades que produzem renda, principalmente aquelas ligadas ao turismo e a produção de alimentos. Na visão das OG's e ONG's, a degradação do meio ambiente e a falta de mobilização social para pressionar os órgãos competentes, revela o baixo grau de conscientização ambiental e pouca participação política da comunidade na busca de soluções para as vicissitudes detectadas. A região é uma área de expansão natural da cidade de Florianópolis no futuro, existindo uma forte tendência de ocupação, visto ser corredor para as praias do norte da ilha de Santa Catarina, e é um local de grande importância política. ...A pesquisa revela a falta de empenho governamental na busca de soluções, evidenciado pela não concretização de obras essenciais à população e conservação do meio ambiente. Na visão das entidades, esta situação, apesar da importância política do Saco Grande, demonstra a omissão dos órgãos do governo para resolver os problemas da localidade.... A falta de aplicação do Plano Diretor na microbacia, é o problema mais citado pelos entrevistados. O não cumprimento do Plano Diretor e os interesses políticos existentes prejudicam a imagem do setor público, e afetam sobremaneira os interesses da comunidade local.

Esse quadro é confirmado pelos registros da RAIS de 1986 e 1987. Ela acompanha os dados sobre emprego formal no País e revela que no período em questão, houve crescimento de 6% no número de pessoas vivendo com faixa salarial entre zero e dois salários mínimos, queda de 1,73% na faixa de dois a cinco salários e diminuição nas demais faixas. (RAIS 1986 e 1987).

Através dos registros foi constatada a redução do número de pessoas nas faixas etárias entre dez e quatorze anos e, englobando o segmento entre dez e vinte e quatro anos, houve expansão de 1,68%, o que significa maiores ingressos de efetivos de mão-de-obra no mercado de trabalho até 1992, com diminuição posterior. (RAIS 1986 e 1987)

Quanto ao grau de instrução da população analisada, os dados da RAIS registraram pequena elevação nos contingentes de analfabetos e dos que completaram o curso superior. Assinala-se, todavia, que 73,8% daquela força de trabalho tinha até a oitava série completa, registrando-se uma retração desse número em relação a 1986. Esses dados são indicativos da transformação do mercado e confirmam a tendência declinante da qualidade da mão-de-obra em geral no período, e a necessidade de investimento na área de qualificação com vistas a adequá-la às mudanças provocadas pelo avanço tecnológico. Salienta-se que este avanço provoca desemprego estrutural e que cabe aos governos adotar políticas que minimizem suas conseqüências, tanto sociais como ambientais.

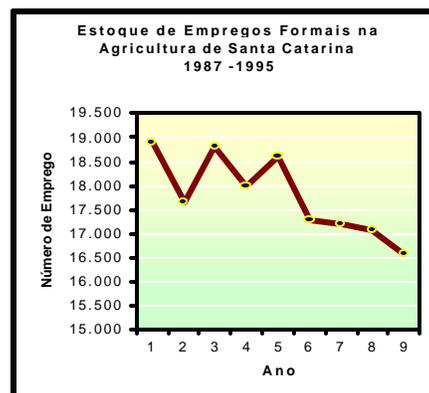
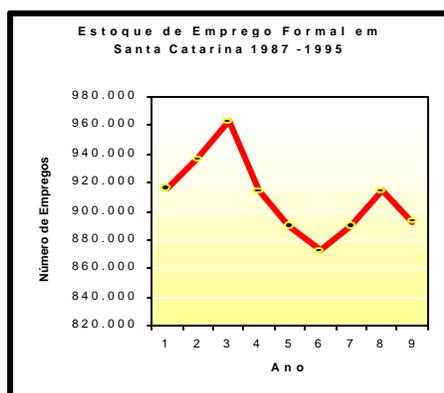
A seguir são apresentadas algumas observações que foram feitas com base nos dados da Tabela III e Figuras 17 e 18 que apresentam o comportamento do estoque de emprego formal no período de 1987 a 1995, por setor de atividade econômica.

Tabela III: Estoque de Emprego por Setor de Atividade Econômica em Santa Catarina no período de 1987 a 1995

Atividade	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Ext. Min.	11.009	10.681	9.747	8.195	7.657	6.716	7.100	6.846	6.959
Indústria	367.158	382.006	395.049	360.108	347.548	340081	348.760	355.107	334.209
SIUP	15.923	16.327	16.748	16.669	16.128	15.438	15.310	15.181	14.729
Constr.	19.745	21.563	21.845	20.868	21.442	21.305	20.739	22.400	20.251
Comércio	128.677	132.411	138.037	134.847	127.919	124.125	125.975	131.323	128771
Serviço	268.055	276.766	283.053	277.211	272.144	269.573	275.957	286.093	291.781
Adm.Pub.	73.899	76.083	75.412	75.052	74.461	74.812	75.082	76.353	75.798
Agricult.	18.880	17.655	18.805	17.980	18.625	17.273	17.212	17.055	16.566
Outros	3.276	31.194	3.796	3.447	3.711	3.442	3.478	3.837	3.764
<b>TOTAL</b>	<b>915.622</b>	<b>936.686</b>	<b>962.492</b>	<b>914.377</b>	<b>889.635</b>	<b>872.765</b>	<b>889.613</b>	<b>914.195</b>	<b>892.828</b>

Fonte: CAGED - Lei 4923/65

NOTA: Os dados acima divulgados foram recuperados pelo MTB. Há uma diferença de 847 postos de trabalho na totalização de 1987 que foi mantida para não alterar os dados divulgados pelo Ministério e, de 1992 em diante, a recuperação se fez pelo acréscimo do saldo de empregos gerados no ano, sobre o estoque do ano anterior.



Figuras 17 e 18: Estoque Total de Empregos Formais e Estoque Total de Empregos Formais na Agricultura de Santa Catarina (Modificada)

As Figuras 16 e 17 ilustraram o comportamento do estoque de empregos formais total e na agricultura em Santa Catarina. No caso específico da agricultura a curva apresenta, além dos picos sazonais que caracterizam mais absorção de mão-de-obra para colheita das safras no setor, a tendência declinante a partir de 1991, onde desaparecem os picos, significando a retração dos estoques de emprego formal no período de 1987 a 1995.

Vale ressaltar também que a redução observada no setor agrícola provoca a saída dos trabalhadores que vendem as terras e vêm para as grandes cidades atuar

na construção civil ou outras áreas onde há menor exigência de formação educacional. Não encontrando colocação, vão formar os grupos de excluídos nas periferias das grandes cidades ou os contingentes de mão-de-obra barata do setor informal. Uma das opções encontradas para garantia de alimento barato era através da pesca artesanal, que se desenvolve em todo território brasileiro, mas que vem diminuindo em função da escassez de pescado. A esse respeito FANTIN (in: VINATEA ARANA, 2000) constata que a prática da pesca artesanal tem aumentado consideravelmente o número de desempregados e subempregados nas localidades onde a pesca era praticada. O pescador vem perdendo gradativamente seus meios de produção, suas terras e seus acessos ao mar.

*“Desapropriados inclusive do seu saber tradicional, buscaram (e ainda buscam) diferentes alternativas de sobrevivência como seres humanos e trabalhadores”, (VINATEA ARANA, 2000)*

Dentre as diferentes alternativas destaca-se, com bastante singularidade, a aqüicultura marinha ou maricultura, especificamente o cultivo de moluscos marinhos. Em conseqüência, a mitilicultura (cultivo de mexilhões) e a ostreicultura (cultivo de ostras) tornaram -se, pouco a pouco, dominantes em Santa Catarina.

Essa situação é agravada com a desaceleração econômica no setor que mais absorve mão-de-obra, a indústria. Esse contribuiu ou com a redução de postos de trabalho, ou a transferência para outros setores.

Numa análise sobre o desempenho anual de todos os setores, o ano de 1990 foi o que apresentou pior variação em relação ao ano anterior, cuja queda de 5% retrata o desaquecimento de todos os setores da economia catarinense, indicando a perda de 48.115 postos de trabalho. Esse comportamento de queda permanece até 1992, porém em menor progressão, vindo a melhorar nos anos de 1993 e 1994, declinando no ano seguinte. A atividade relativa aos serviços industriais de utilidade pública teve este mesmo comportamento, com perda de 1.194 postos de trabalho.

A indústria de transformação demonstrou aceleração do contingente de mão-de-obra até 1989, revelando tendência declinante até 1992. Recuperando-se em seguida, não consegue atingir o estoque de 1987, tendo perdido 41.949 postos de trabalho, evidenciando o desemprego estrutural no Estado.

O setor de serviços, tradicionalmente recolhedor dos excedentes de mão-de-obra liberada pela indústria, acrescentou mais de 23.000 empregos no decorrer do período. Foi seguido pela administração pública, o segundo setor que proporcionalmente, mais contratou empregados no período. Este resultado mostra o crescimento do setor terciário, divergindo das informações do PIB catarinense por setor de atividade econômica, que apontam para sua retração entre 1992 e 1994.

A Figura 19 ilustra as modificações na estrutura do PIB por setor de atividade econômica, com decréscimo do setor primário e predominância do setor secundário sobre o terciário, setor tradicionalmente responsável pela manutenção da reserva de mão-de-obra para o setor industrial, quando este se expande nas fases de desempenho positivo da economia. Reflete uma perda de mais de 4 pontos percentuais na participação do setor primário, quase 7 pontos percentuais na participação do setor terciário e aumento de quase 11 pontos percentuais na participação do setor secundário, indicando um forte processo de industrialização ocorrido no Estado entre 1970 e 1994. Ao demonstrar a diminuição da participação destes dois setores, nos permite questionar se o que ele espelha é realmente o que ocorreu em Santa Catarina, informação que, se comprovada, fugiria totalmente à tendência internacional de terceirização<sup>30</sup> e quarterização<sup>31</sup> da economia.

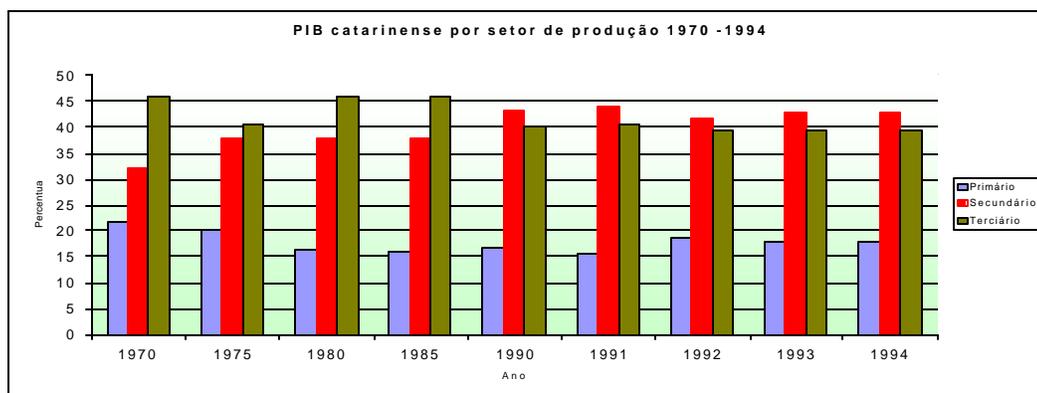


Figura 19: PIB catarinense por setor de atividade econômica

<sup>30</sup> Terceirização: Uma empresa aplica a terceirização quando transfere algumas de suas atividades para terceiros, com o objetivo de concentrar-se em suas competências essenciais e de obter ganhos de qualidade e de produtividade em seus processos organizacionais.

<sup>31</sup> Quarterização: Para escalas crescentes de terceirização, surge a necessidade de administrar a rede de fornecedores. Aqui aparece a quarterização, como instrumento de orientação e de gerenciamento dessa rede, com o papel de facilitar as relações entre empresa contratante e seus fornecedores. ([www.focoservices.com/terceiriza\\_x.htm](http://www.focoservices.com/terceiriza_x.htm))

A atividade extrativa mineral só aumentou seu contingente em 1993, situação que não se repete nos anos seguintes, somando no período uma perda acumulada de 4.050 postos de trabalho. O acréscimo de 506 novas oportunidades de trabalho na construção civil ajudou a superar o estoque existente em 1987. Esse resultado tão pequeno reflete seu desaquecimento como consequência do confisco da poupança e capacidade de poupar da população, gerando déficit no número de moradias para o povo brasileiro. Não foram destinados recursos para a construção de casas populares, ficando os Estados impedidos de aplicarem no setor. Por outro lado, o Fundo de Garantia diminuiu a entrada líquida por causa da recessão e inadimplência, reduzindo o montante a ser destinado à construção de moradias populares. Além desses problemas, há agravante, provocada por falha legal que permitiu às empresas utilizarem parte do fundo na aplicação financeira, atraente até 1994, favoreceu a diminuição dos empregos no setor, além da alta taxa de juros que torna pouco atrativo qualquer investimento.

A Tabela IV apresenta a evolução do número de admissões e demissões, o saldo de empregos gerados, o estoque recuperado de emprego formal e reta de tendência (Fig. 20), salientando os picos de aceleração da economia, com maior absorção de empregados até 1989, o de contração até 1992, aquecimento pós 1993 com desaquecimento em 1995, todas variações decorrentes de planos econômicos e medidas adotadas, refletindo nitidamente sobre a contratação de pessoal.

Tabela IV : Admitidos, desligados e saldo de emprego gerados e Estoque recuperado de empregos formais em Santa Catarina - 1985 - 1999

Ano	Admitidos	Desligados	Saldo	Estoque recuperado de empregos formais
1985	283.117	243.620	39497	850.565
1986	408.420	356.487	51.933	902.498
1987	390.070	376.946	13.124	915.622
1988	391.202	370.138	21.064	936.686
1989	414.334	389.375	24.959	962.492
1990	340.387	387.655	-47.268	914.377
1991	295.004	319.746	-24.742	889.635
1992	236.854	253.724	-16.870	872.765
1993	304.607	287.759	16.848	889.613
1994	365.911	341.329	24.582	914.195
1995	394.836	416.203	-21.367	892.828
1996	327.391	344.106	-16.715	876.113
1997	351.628	348.340	3.288	879.401
1998	327.268	347.095	-19.827	859.574
1999	378.580	362.891	15.689	875.263

Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Lei 4923/65 (Modificado)

NOTA: Para recuperação desses dados acrescentou-se o saldo de empregos gerados no ano sobre o total existente no ano anterior. Essa metodologia foi amplamente utilizada pelo SINE adotando-se como ano base o estoque de empregos formais declarados na RAIS no dia 31/12 de cada ano e, no caso do ano de 1985, o total de empregos formais declarados em 1984 foi de 811.068 postos.

O comportamento da curva retratada na figura da página 95, elucida a realidade do mercado formal de trabalho catarinense. Apresenta o estoque recuperado de empregos formais existentes em Santa Catarina entre 1985 e 1999.

Observa-se que em 1986 houve aumento significativo da massa de empregados, mantendo-se os níveis de admissões bem acima da base, atingindo o maior número de contratações em 1989.

Os desligamentos acompanham a mesma evolução, porém com níveis abaixo, resultando num incremento dos níveis de emprego. Retrata muita rotatividade de trabalhadores. Em 1990 há uma brusca queda nas admissões e aumento do número de desligamentos, situação que se mantém em menor proporção até 1992.

Houve diminuição do número de demissões em relação a 1985, pois enquanto naquele ano movimentaram-se 243.620 trabalhadores por demissão, em 1995 foram demitidos 416.203. Menos significativo foi o incremento das admissões que passaram de 283.117 em 1985 para 394.836 em 1995, dando ao período analisado comportamento com tendência decrescente. As admissões cresceram

menos que os desligamentos em três momentos: em 1987, quando o Plano Cruzado deu sinal de esgotamento, em 1990, com o fracasso do Plano Collor, mais recessivo e, sob a vigência do Plano Real, em 1995, quando se registra o maior contingente de desligamentos no mercado formal de trabalho.

Apresenta três momentos de ascendência, em 1986, 1989 e 1994 e três descendentes, 1987, 1990 e 1995 que demonstram diminuição paulatina nos saldos de empregos gerados, levando os níveis de emprego a situações críticas. Esse comportamento é influenciado principalmente pelo setor industrial cujo estoque está bem abaixo de 1987. Registra, portanto, os efeitos sociais perversos da fase de recessão e transformações que diminuíram os estoques de emprego no País e que se reinicia sob a política de estabilização implantada pós 94 com o Plano Real, pondo à claras as desigualdades sociais e suas conseqüências.

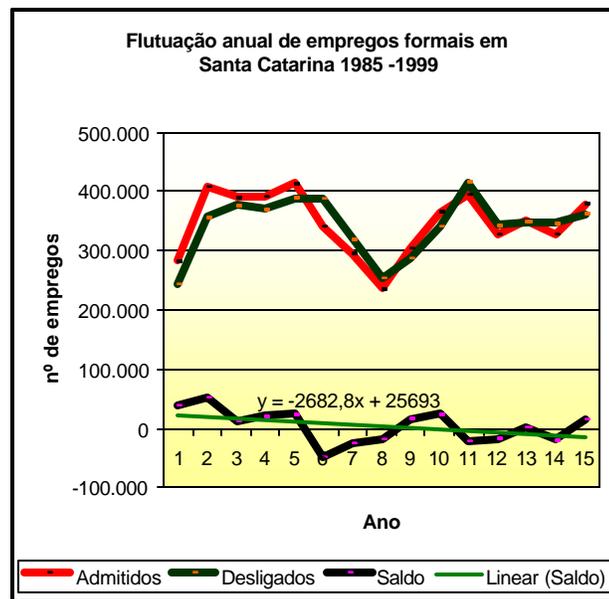


Figura 20: Flutuação anual de Empregos formais existentes em Santa Catarina 1984 - 1999

Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Lei 4923/65

A partir das informações citadas sobre a geração de emprego no Estado, é fácil entender-se a necessidade da implantação dos projetos de maricultura. A concessão de áreas de cultivo buscava minimizar os problemas decorrentes do modelo de desenvolvimento estabelecido no País. No entanto, nas

atuais condições de expansão capitalista, onde a propriedade privada e a lógica do lucro são as que prevalecem, o modelo de concessão fica ameaçado.

Apesar deste estudo comparar um período em que o PIB indica a retomada da atividade econômica com outro em que a economia brasileira apresentava um quadro recessivo, ele retrata alguns aspectos importantes que merecem destaque, a saber:

- houve deterioração do mercado de trabalho catarinense nos últimos anos;
- o contrato com carteira assinada diminuiu no período, dando possibilidade a novas formas de contratação, (não apresentadas na pesquisa);
- segundo o IBGE, houve aumento no tempo de procura por emprego, o que favorece o deslocamento de massas de trabalhadores em busca de oportunidade; (IBGE, 2000)
- esse tempo de procura impõe ao trabalhador de menor faixa etária a busca por qualificação e tende a excluir os mais velhos e menos qualificados;
- favorece o subemprego para garantia da sobrevivência;
- mercado retraído facilita o surgimento de novas alternativas de ocupação, no entanto, sua recuperação é lenta garantindo a compressão salarial;
- para manter o lucro as empresas adotam o uso de tecnologias, diminuindo o aproveitamento do contingente da força de trabalho disponível para o processo produtivo,
- como consequência, haverá contingentes de trabalhadores a espera de novas oportunidades para sua inserção no mercado, ou aumento do desemprego.

Considerarmos que no estudo de caso de Ribeirão da Ilha, isso se confirma pois o número de empregos gerados não ultrapassa 175, e apenas 42 são por contratações diretas formais, número bem pouco representativo. No entanto as consequências advindas da implantação do projeto favoreceram a mudança da

estrutura produtiva local, com ganhos na geração de emprego indireto e renda, mas tende a se tornar uma ameaça ao equilíbrio sócio-ambiental. Principalmente se analisarmos sob a ótica do desenvolvimento sustentável, como será visto no decorrer do trabalho.

## **7 PROMOÇÃO DO TURISMO PARA A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA**

A generalização de cultivos e a venda e consumo de ostra e marisco em Ribeirão da Ilha, multiplicaram os postos de venda e restaurantes, representando melhoria na geração de renda e emprego diretos e indiretos da mão de obra. O número de bares, restaurantes e disque entregas que se estabeleceram no distrito propiciam uma série de atividades cuja dinâmica gira em torno dos produtos cultivados. Essa estrutura atua de forma integrada, envolvendo familiares em toda cadeia produtiva.

Se considerarmos a geração de empregos em Santa Catarina entre 1984 e 1999, onde os desligamentos aumentaram e a geração de novos postos de trabalho passou por novas exigências em função das transformações ocorridas nos mercados, com uma clara retração dos empregos com carteira assinada, a alternativa de cultivo consorciado com vendas se apresenta como uma opção para o desenvolvimento do turismo em Ribeirão da Ilha. Além disso, os ganhos auferidos nas vendas têm possibilitado melhoria nas condições de vida local e valorização daquele patrimônio cultural ainda preservado.

Os cultivos estão proporcionando o abastecimento de restaurantes especializados, pousadas, disque entrega, etc., e transformando a vida dos moradores e do pescador artesanal, da condição de sobrevivência a situação de pequenos empresários especializados, além de estar havendo concentração de capital e fixação de um novo mercado naquela área. Daí a importância da ordenação dos espaços para manutenção da qualidade de vida local.

## 8 ANÁLISE DO DESEMPENHO DA MARICULTURA EM RIBEIRÃO DA ILHA

A maricultura de Ribeirão da Ilha foi analisada seguindo-se a sugestão de desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs em 1974. Este autor indica cinco dimensões de sustentabilidade, quais sejam: a sustentabilidade econômica, social, ecológica, espacial ou geográfica e cultural. Montibeller Filho (1994) sintetiza na Tabela V os principais componentes e objetivos de cada um desses pilares de sustentabilidade propostos por Sachs.

Tabela V: Componentes e objetivos de cada um dos pilares do desenvolvimento Sustentável

Dimensão	Componentes principais	Objetivos
Sustentabilidade econômica	Fluxo permanente de investimentos públicos e privados (em especial para o cooperativismo). Manejo eficiente de recursos. Absorção pela empresa dos custos ambientais. Endogeneização, ou seja, contar com suas próprias forças.	Aumento da produção e da riqueza social, sem dependência externa
Sustentabilidade Social	Geração de postos de trabalho com vistas à obtenção de renda individual adequada (melhores condições de vida e qualificação profissional). Produção de bens dando-se prioridade às necessidades sociais básicas.	Redução das desigualdades
Sustentabilidade Ecológica	Produzir respeitando os ciclos ecológicos dos ecossistemas. Prudência no uso dos recursos não renováveis. Prioridade à produção de biomassa e à industrialização de insumos naturais renováveis. Redução da intensidade energética e conservação de energia. Tecnologias e processos produtivos de baixo índice de resíduos. Cuidados ambientais.	Qualidade do meio ambiente e preservação das fontes de recursos energéticos e naturais para próximas gerações
Sustentabilidade Espacial ou Geográfica	Desconcentração espacial, tanto das atividades quanto das populações. Descentralização e democratização local e regional de poder. Relação cidade e campo equilibrada (benefícios centrípetos).	Evitar excesso de aglomerações
Sustentabilidade Cultural	Soluções adaptadas a cada ecossistema e respeito à formação cultural comunitária	Evitar conflitos culturais com potencial regressivo

Fonte principal: Gilberto Montibeller Filho (1994)

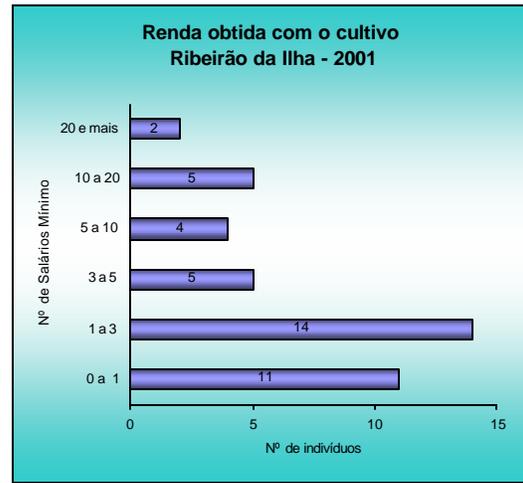
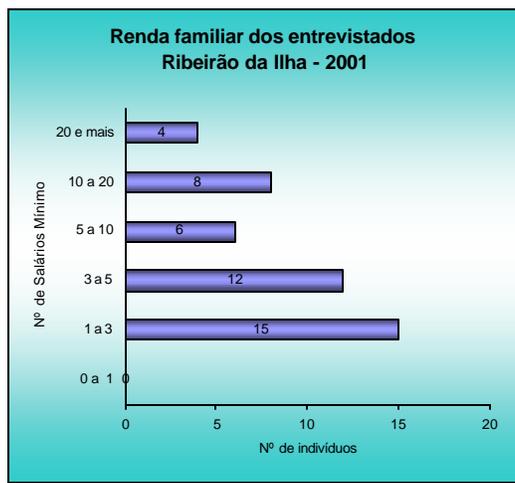
## **8.1 A DIMENSÃO ECONÔMICA**

Na dimensão econômica foram analisadas as seguintes variáveis: renda, familiar e decorrente do cultivo; formas de comercialização; tecnologia utilizada e assistência técnica, total de contratados para trabalhar no cultivo; tipo de pavimentação da estrada de acesso; número de cordas cultivadas; disposição de investir e de usar crédito; forma de classificação do produto; destino dado à produção; tipos de postos de venda; período para comercialização; participação do setor público e privado; interesse demonstrado para obtenção do SIF e as dificuldades de obtenção de insumos.

### **8.1.1 Renda**

No estudo dos aspectos econômicos fez-se a avaliação dos indicadores rendas auferidas pelas famílias e renda do cultivo para analisar os resultados segundo os critérios de desenvolvimento sustentável. As Figuras 21 e 22 seguintes são ilustrativas da contribuição do cultivo para o aumento da renda.

Segundo se verificou, a grande maioria agrupa seus rendimentos na faixa de um a três salários, tanto na renda familiar (33,33%) quanto à obtida com o cultivo, ficando evidente a concentração de maricultores que consegue acrescentar a sua renda, até um salário mínimo mensal, totalizando estes, 26,83%. Interessante salientar que todos informaram que a maricultura não é sua única fonte de renda, constatando-se que 34,15% ganham entre 4 e 7 salários mínimos, ou seja, um bom nível de rendimentos. Os que afirmaram ter mais de uma renda além da recebida como produtores de mariscos e ostras, a obtêm com outras ocupações sendo as de trabalhadores por conta-própria, autônomo, funcionário público civil ou militar, ou aposentados, as mais comuns.



Figuras 21 e 22: Renda familiar dos entrevistados e Renda obtida com o cultivo de mariscos e ostras em Ribeirão da Ilha – 2001

A análise dessa variável é importante porque é através dela que se constata as condições dos produtores reproduzirem sua própria existência. Os dois gráficos apresentaram a avaliação dos indicadores rendas auferidas pelas famílias e renda do cultivo ilustrando a contribuição do cultivo no aumento da renda. A faixa de rendimentos familiares girando em torno de um a três salários não é suficiente para sustentar o indivíduo e sua família. Isso favoreceu o ingresso na atividade e minimização das conseqüências negativas da diminuição das ofertas de emprego formais e da pesca artesanal para a complementação da renda. Os gráficos mostraram que a capacidade produtiva da população envolvida aumentou as condições de sobrevivência pela elevação do padrão de vida de todas as classes sociais envolvidas.

### 8.1.2 Opção por tipo de cultivo e obtenção de sementes

Embora o Parque Aquícola do sul da Ilha apresente tendência crescente a aumentar a produção de ostras à pesquisa demonstrou que em Ribeirão da Ilha 50% dos maricultores optaram por cultivar mariscos consorciados com ostras, quase 30% só cultiva mariscos, 18% só cultiva ostras e 2% estão iniciando o cultivo de vieiras junto com os dois moluscos. Muitos informaram que o interesse institucional está voltado para o cultivo de ostras em detrimento da de mariscos, o que provavelmente

forçará a diminuição dessa produção. Isso está ocorrendo porque o cultivo de ostras é mais rentável embora este exija maior especialização da mão de obra e maiores custos de produção.

Outro aspecto se refere à obtenção das sementes, pois enquanto no cultivo de ostras elas são originárias de laboratórios, principalmente, as dos mariscos ainda são retiradas de bancos naturais o que muitas vezes fere aspectos legais comprometendo o próprio cultivo, além de por em risco a vida dos coletores.

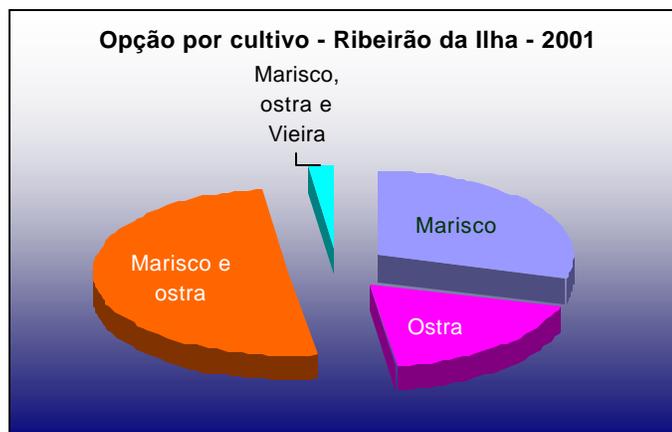


Figura 23 : Opção por tipo de cultivo em Ribeirão da Ilha - 2001

### 8.1.3 Formas de comercialização e classificação do produto

A comercialização do produto se dá conforme segue: 90% dos maricultores optam pela venda *in natura* (na concha); uma pequena parcela de 5% só comercializa o produto resfriado e outros 5% vendem tanto resfriado quanto *in natura*. A classificação do produto para venda ao mercado ocorre de três maneiras: por tamanho (71%), por peso (12%) ou por tamanho e peso (17%). Os entrevistados consideram que o melhor período para comercialização dos moluscos é o verão, sendo essa estação preferida por 81% deles.

#### 8.1.4 Destino dado à produção

Procedeu-se, também, a verificação do destino dado aos produtos resultantes dos cultivos de Ribeirão da Ilha. A figura abaixo sugere o destino dado àquela produção e mostra que 53% ou vai diretamente ao mercado ou para os restaurantes. Indica, também, que 15% da produção é para consumo próprio.



Figura 24: Destino dado à produção de Ribeirão da Ilha - 2001

#### 8.1.5 Pontos de venda e acesso

Os entrevistados que comercializam a produção informaram ter algum ponto de venda próprio, totalizando estes 64%, enquanto que 36% disseram que não dispõem pois cultivam para consumo familiar. Os postos de venda onde se comercializa a produção são de vários tipos e muitos maricultores utilizam mais de um tipo de posto simultaneamente para concretização de seus negócios, como visualiza a Tabela VI, mas é em casa que a maioria vende, correspondendo essa alternativa a 35% do total. É interessante salientar o surgimento de ocupações específicas para venda e comercialização dos moluscos, como a de 'entregador a domicílio', feita utilizando moto ou carro e os postos de 'disk entrega', que atendem pedidos por telefone, levando as ostras *in natura* aos fregueses, conforme Tabela VI.

Tabela VI: Tipos de ponto de venda utilizados para comercialização da produção de mariscos e ostras de Ribeirão da Ilha – 2001

Tipos de ponto de venda utilizados para comercialização		
Opção	respostas	%
Bar	1	2,7027
Restaurante	2	5,40541
Em casa	13	35,13514
Disque entrega	2	5,40541
Restaurante e casa	2	5,40541
Casa e disque entrega	1	2,7027
Restaurante, casa e disque entrega	2	5,40541
Bar, restaurante, casa e disque entrega	1	2,7027
Outros e não tem	13	35,13514

Outro aspecto a salientar se refere à valorização dos pontos comerciais e a procura por bens imóveis, identificada pelo número de casas postas a venda, principalmente na alta temporada, visível ao longo de toda Rodovia Baldicero Filomeno, única via que dá acesso ao distrito de Ribeirão da Ilha. As residências situadas em áreas mais atrativas ao turismo, próximas ao mar, são as que têm maior valor, no entanto, à medida que estas são vendidas vão diminuindo as ofertas de espaços destinados aos galpões para guarda de apetrechos e limpeza, agravando as condições para o exercício da atividade.

Quanto às estradas que dão acesso aos cultivos e que também permitem a comercialização da produção, a pavimentação predominante é do tipo feito “calçamento de pedra”, segundo informaram 50% dos entrevistados. Outros 30% utilizam ruas com cobertura de asfalto, o que facilita a movimentação, porém, 11% afirmaram que o acesso é de chão batido.

#### 8.1.6 Número total de cordas

O número total de cordas cultivadas nos dá uma idéia do volume da produção e também da distribuição e do tamanho das áreas disponíveis. Enquanto 35,71% dos maricultores detém espaço para cultivar entre 1 e 10 cordas, 12% produzem utilizando entre 20 e 100 cordas e 52,38% conseguem ter espaço para cultivar entre 100 a mais de 500 cordas. Segundo ARANA (1999) em cada mil cordas de cultivo de 1,5m se pode produzir até 15 toneladas brutas de mexilhão,

produção feita em módulos de em torno 0,2 ha, ou 2.000 m<sup>2</sup> de mar. No caso de Ribeirão da Ilha, muitos dos entrevistados cultivam entre 1 e 10 cordas, correspondendo a uma produção muito pequena, pouco significativa para justificar a geração de empregos e renda, demonstrando apenas que atende aos propósitos de melhoria das condições de subsistência das populações menos favorecidas que passaram a integrar o projeto, conforme Figura 25.

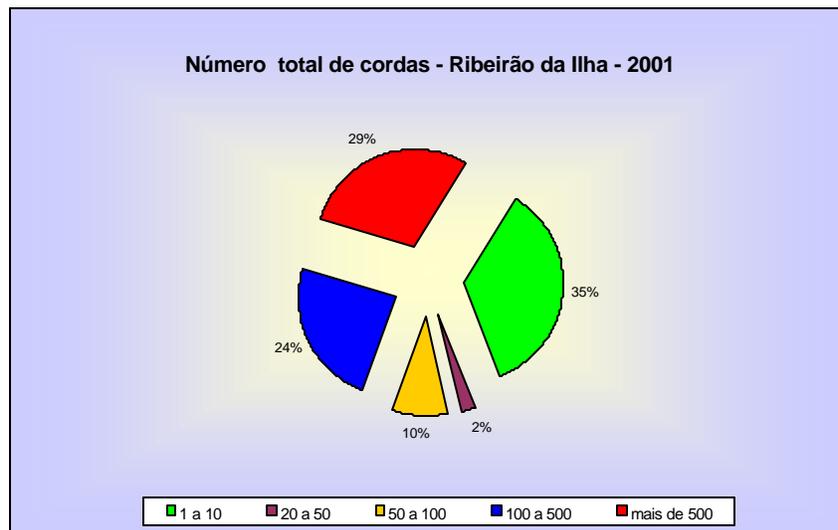


Figura 25: Número total de cordas - Ribeirão da Ilha – 2001

### 8.1.7 Postos de trabalho gerados e formas de contrato

Ao serem questionados sobre o número de pessoas contratadas para trabalhar nos cultivos, a Figura 26 é bem ilustrativa. Além da pouca representatividade dos postos de trabalho gerados, como empregos formais com carteira assinada, no total dos 46 entrevistados, essa questão não recebeu respostas de 16 entrevistados, correspondendo a 35,78% do total. Se somarmos essa “não resposta” com os que afirmaram não contratar ninguém, totaliza 81,43%, um percentual bem significativo se considerarmos os propósitos iniciais do projeto, ou seja, a geração de emprego e renda. Na realidade a renda é gerada como

complementação da remuneração familiar não sendo computados como postos de trabalho a mão-de-obra familiar envolvida.

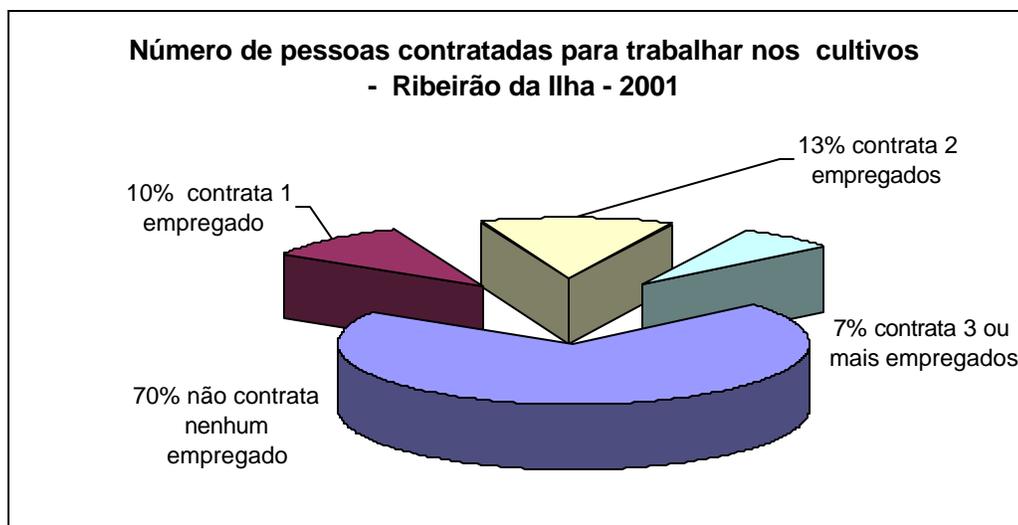


Figura 26: Número de pessoas contratadas nos cultivos - Ribeirão da Ilha – 2001

Os salários declarados são dos maricultores chefes de família, diretamente envolvidos no cultivo e a participação da mão-de-obra feminina é declarada pela maioria não como contratada mas como ajudante eventual em período de maior produção. Analisando a participação de familiares nas atividades, 43% informaram que mantém apenas um elemento da família cultivando e quase 23% têm mais de três familiares atuando como mão-de-obra auxiliar.

Questionados sobre a participação de mulheres da família nas “lidas” do cultivo, 59% informaram que nenhuma participa; 21% têm a participação de uma mulher; 14% contam com duas e 6% com o auxílio de três ou mais mulheres da família.

### 8.1.8 Crédito e investimento

Quanto à disposição de investir no cultivo para melhorar as condições de produção, 84% dos entrevistados demonstraram interesse em fazer investimentos contra 16% que não se interessa. Informaram que para melhorar a produção é

preciso que haja mais financiamento com crédito acessível pois faltam linhas de crédito e apoio financeiro adequado à atividade e realidade do maricultor. A disposição para uso de crédito foi demonstrada por 61% dos entrevistados e este item foi o problema mais apontado pelos pesquisados quando se solicitou que apresentassem o rol das maiores dificuldades que impedem o desenvolvimento do setor. Alguns informaram, inclusive, que se desfizeram de alguma propriedade para investir no cultivo (17%) e destes, 78% venderam veículo motorizado e 22% terreno ou outro tipo de bens. Os demais 82% investem com recursos próprios, sem precisarem se desfazer dos seus bens mas lutam com dificuldade pois não dispõem de muitos recursos não conseguindo investir em tecnologias apropriadas, que são caras.

Por outro lado, segundo eles, enquanto os preços de venda de mariscos e ostras têm se mantido constante no mercado, os preços dos insumos estão se tornando inacessíveis, sendo necessária a formação de um fundo para permitir a compra desses materiais para ajuda-los a continuar produzindo. Foi sugerido, inclusive, que há necessidade da substituição do sistema atual de cultivo, que é inadequado, mas isso exige muito investimento e eles não podem assumir sem apoio financeiro.

#### **8.1.9 Dificuldade de obtenção de insumos**

A dificuldade para obtenção de insumos força-os a comprar dos atravessadores, o que torna os produtos mais caros e o resultado da produção menos lucrativo. Isso poderia ser resolvido se os órgãos públicos fossem mais operantes e houvesse interesse numa ação não tão centralizada, mas o excesso de burocracia impede o acesso direto dos produtores a esses órgãos permanecendo estes alheios aos problemas enfrentados pela comunidade de maricultores locais. Em decorrência, segundo informado na pesquisa, as importações de sementes e outros insumos básicos são prejudicados, ficando os mesmos até mercê até da EPAGRI cujo preço do material por ela vendido é maior do que o de mercado. Carecem, também, da implantação de cooperativa para agilizar contratos, contatos e

divulgação, da instalação de uma unidade de beneficiamento bem como da atuação firme da associação em defesa dos interesses de todos os maricultores de Ribeirão da Ilha.

#### 8.1.10 A participação do setor público e privado

Ao se examinar a participação dos setores público e privado na atividade ficou evidente sua pouca representatividade. A participação do setor público, está vinculada, principalmente, ao fornecimento de sementes. Tendo sido importante no início da implantação do projeto, hoje, no entanto, sua atuação é insipiente pois foi considerada pouco representativa ou sem participação para 83% dos que responderam, no que se refere a treinamentos e suporte técnicos, sendo esse aspecto um dos problemas mais relevantes apontados na pesquisa. Além disso segundo informaram os entrevistados, falta total consciência dos representantes dos órgãos públicos sobre o setor, decorrendo daí que todo apoio, assistência e orientação técnica ficam prejudicados. Interessante ressaltar que embora considerem a participação do setor privado pouco representativa, a crítica não inclui a assistência técnica prestada pela Universidade Federal de Santa Catarina, principalmente em função do Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (LCMM), fornecedor da maior quantidade das sementes de ostras aqueles produtores e assistência técnica. A participação do setor privado só começa a ser evidenciada à medida que os resultados do cultivo se concretizam, por isso aparece em percentual menor. Essa participação fica demonstrada nas respostas da Tabela VII.

Tabela VII : Participação do setor público e privado - Ribeirão da Ilha – 2001

Opção	Participação do setor público		Participação do setor privado	
	Respostas	%	Respostas	%
Grande	7	16,66667	5	13,15789
Pouco representativa	23	54,7619	17	44,73684
Nenhuma	12	28,57143	16	42,10526

### **8.1.11 Obtenção do SIF**

O crescente nível de produção impõe a preocupação com a qualidade ambiental e dos locais de cultivo, sendo importante à participação dos órgãos de fomento e de fiscalização para garantia desta qualidade. A significância da condição ambiental para manutenção da qualidade do produto, é um dos pontos de maior interesse neste trabalho e a importância da obtenção do SIF (Serviço de Inspeção Federal) foi testada para saber quantos maricultores dispunham desse serviço. Como somente uma empresa em Ribeirão da Ilha tem SIF, fomos informados que a venda de parte da produção é concretizada através de empresa de outro município que compra os produtos, ou então encaminha as pré-sementes para essas áreas, classificadas como de engorda, deslocando depois as lanternas para estoque, seleção, embalagem e venda dos moluscos desenvolvidos originalmente no parque aquícola de Ribeirão da Ilha. Essa forma permite que, embora não se submetendo ao serviço de inspeção, os produtos sejam vendidos como se tivessem sido inspecionados, o que pode representar risco sério pois os mesmos podem não corresponder às normas sanitárias básicas e de higiene.

A obtenção do SIF para garantia da venda do produto com qualidade foi admitida por 3% dos entrevistados e 97% confirmaram que não possuem, porém, essa foi uma das expectativas demonstrada por alguns maricultores que acreditam que a comercialização depende da qualidade do produto. Entre os entrevistados 95% são favoráveis à criação de selo de qualidade para o produto da maricultura de Ribeirão da Ilha.

### **8.1.12 Dificuldades encontradas pelo maricultor**

A pesquisa identificou as dificuldades encontradas pelos maricultores, salientando-se desde as dificuldades relativas aos insumos, indo da obtenção de semente, principalmente as de mariscos, retiradas em bancos naturais, aos apetrechos pelo custo de mercado e distância para adquiri-los. Porém, o questionário revelou que 52% não têm dificuldade de obtenção contra 48% que disse ter. É interessante salientar que a aquisição de sementes de ostras

*Crassostrea gigas*, espécie mais utilizada nos cultivos de Ribeirão da Ilha, por tratar-se de espécie exótica, depende de produção em laboratório e somente dois no Brasil conseguem produzir com as condições exigidas pelo mercado, o LCMM da UFSC e o SOSTRAMAR, de Canaéia, São Paulo. Quando a produção é insuficiente para abastecer a demanda interna, se faz necessária à importação do Chile, principalmente, o que eleva os custos de produção, donde as dificuldades apontadas por quase 50% dos entrevistados.

A tecnologia utilizada nos cultivos é a que exige baixo investimento em decorrência da incapacidade de compra por parte dos envolvidos e da falta de uma política de créditos acessível e coerente com aquela realidade. Quanto à assistência técnica, os itens mais freqüentes entre os problemas citados foram: a centralização da atividade, falta de pesquisa, de preparo e assistência técnica.

## **8.2 DIMENSÃO SOCIAL**

No critério social analisou-se a realidade sócio-econômica da população alvo baseado na aplicação dos 46 questionários o que tornou possível estabelecer-se um perfil dos envolvidos com o cultivo de ostras e mariscos em Ribeirão da Ilha.

### **8.2.1 Faixa etária e sexo**

Segundo demonstraram os dados, os produtores que atuam naquela localidade têm idade variando entre 21 e mais de 70 anos, porém, a faixa de maior concentração é entre 31 e 50 anos de idade, correspondente a 52% do total, conforme espelha a figura seguinte.

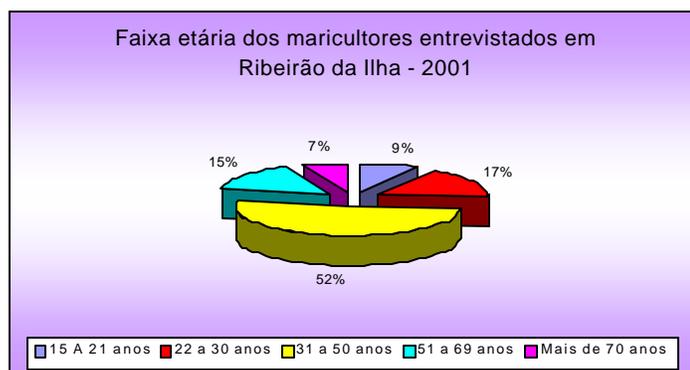


Figura 27: Faixa etária dos maricultores- Ribeirão da Ilha – 2001

Em Ribeirão da Ilha esse trabalho é executado por uma maioria de produtores do sexo masculino, correspondendo a 89%, enquanto a participação feminina se restringe a 11%, número representativo se considerarmos esta participação em Florianópolis que não ultrapassa 5% (Cordeiro, 1997). A população entrevistada é em sua grande maioria brasileira, originária de Florianópolis, Santa Catarina, sendo que 56% são nativos de Ribeirão da Ilha. Considerando-se o tempo que residem na comunidade, 52% informaram que residem ali desde que nasceram, 24% está residindo entre cinco e dez anos e 22% moram entre seis meses e cinco anos, mostrando que o fluxo de atração para o distrito continua ainda ocorrendo.

Conforme registrado na página 97, o número de pessoas contratadas diretamente para trabalhar nos cultivos do Parque Aquícola do sul da Ilha parece ser bem pequeno, pois dos 46 questionários aplicados e dos 30 que responderam essa questão, 10% afirmaram que contratam somente 1 pessoa; 13% contratam 2 e 7% contratam 3 ou mais. Nas demais opções apresentadas há pouco envolvimento, seja por número de filhos, outros familiares, ou mulheres contratadas. Essa informação parece que difere do que foi observado por ROSA (1997) que afirma que a mitilicultura catarinense é uma atividade eminentemente familiar. Se isso ocorre, em Ribeirão da Ilha essa realidade não foi assumida pelos entrevistados que deram respostas, conforme mostra a Figura 28, cuja maioria afirmou ser o único membro da família trabalhando no cultivo. O que ocorre na realidade é que cada cultivo é explorado por um maricultor que tem parentes que exploram outros cultivos, mas

cada um individualmente. A participação feminina é considerada apenas auxiliar, e em período de safras.

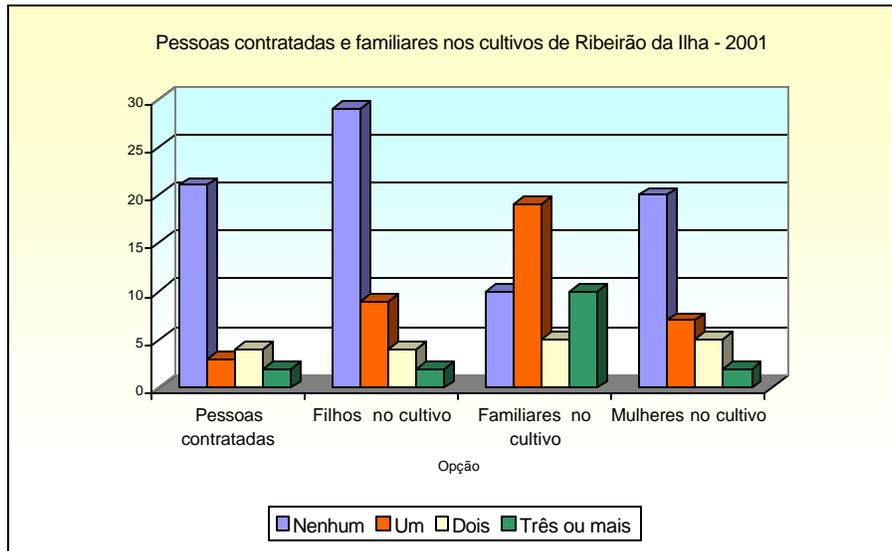


Figura 28: Número de contratados, filhos, familiares e mulheres atuando no Cultivo de Ribeirão da Ilha – 2001

### 8.2.2 Grau de instrução

A análise dos resultados da variável grau de instrução apresentou os seguintes resultados: 36% dos entrevistados ou tem curso técnico completo, ou superior incompleto e completo. Não foram entrevistados maricultores que se considerassem analfabetos e o grau de instrução mínima foi de 2ª série do 1º grau. A faixa de maior concentração, em torno de 69%, tem instrução declarada superior a 8ª série do 1º grau, podendo-se deduzir tratar-se de uma população que tem as condições mínimas de conhecimento necessárias ao aperfeiçoamento e desenvolvimento do setor. Os oito produtores que têm nível superior são formados nas seguintes áreas: agronomia, biologia, economia, farmácia, administração, contabilidade e geografia. A Figura 29 sinaliza a concentração de maricultores com mais de 8 anos de estudos.

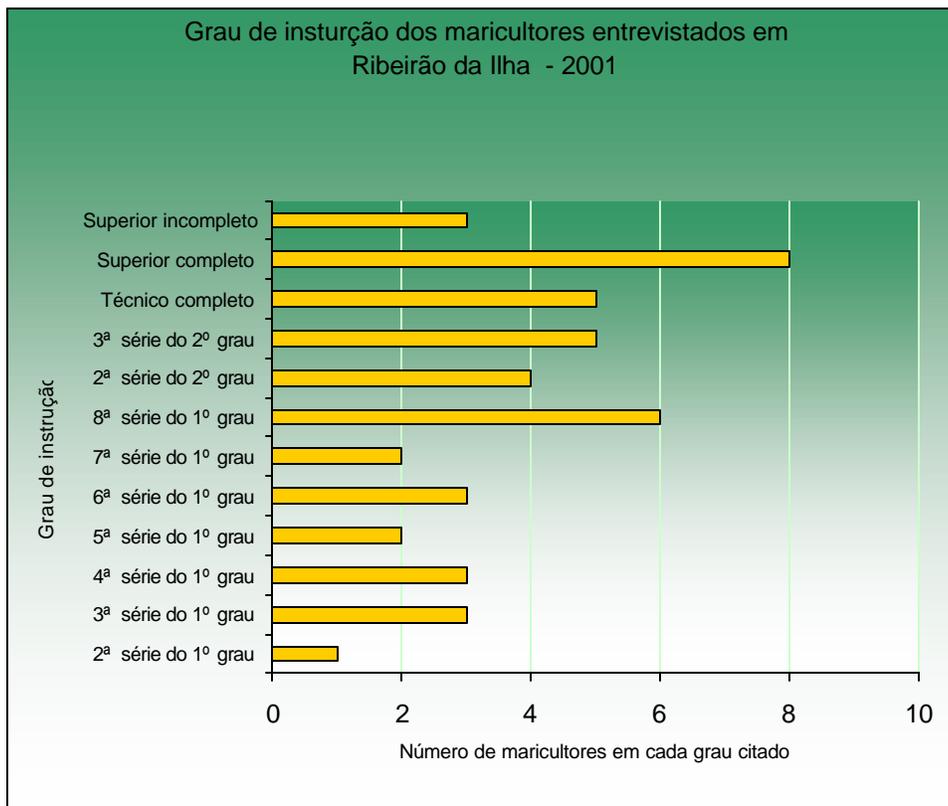


Figura 29: Grau de instrução dos entrevistados – Ribeirão da Ilha - 2001

### 8.2.3 Cargo ou função que exerce e condição na ocupação principal

Questionados sobre o cargo ou função que exercem, somente 27% assumiram que são maricultores, 73% ou atuam paralelamente em outra atividade, ou são aposentados. Um trabalha como maricultor porque está desempregado.

Tabela VIII Cargo ou função exercida pelos entrevistados de Ribeirão da Ilha – 2001

Cargo ou função que exerce		
Opção	Respostas	%
Administrador e Contabilidade	2	4,545455
Empregado	1	2,272727
Bancário	1	2,272727
Aposentado	6	13,63636
Maricultor	12	27,27273
Agrônomo	1	2,272727
Biólogo	2	4,545455
Economista	1	2,272727
Frentista	1	2,272727
Funcionário Público	5	11,36364
Técnico	1	2,272727
Pedreiro	1	2,272727
Produtor	1	2,272727
Balconista	1	2,272727
Autônomo	1	2,272727
Farmacêutico	1	2,272727
Proprietário	3	6,818182
Vigia	1	2,272727
Desempregado	1	2,272727
Proprietário - Geógrafo	1	2,272727
	44	100

NOTA: Dois não deram resposta

Analisa-se, também, a condição na ocupação principal. Entre os entrevistados, 50% vivem exclusivamente da maricultura enquanto 50% têm outras fontes de renda. Dos que dependem dos cultivos para viver, 34% são por conta-própria - autônomos que cultivam moluscos; 11% se classificam como empregador e tem cultivo e empregados; 2% estão sem trabalhar e vieram cultivar para sobreviver e outros 2% disseram que vivem do cultivo de moluscos marinhos. A Figura 30 seguinte espelha melhor essas informações.



Figura 30: Condição na ocupação principal dos entrevistados, em Ribeirão da Ilha – 2001

## 8.2.4 Registro de aqüicultor

Para o exercício da atividade os maricultores devem estar registrados como aqüicultores, uma das condições necessárias para que sejam liberados os licenciamentos e poderem cultivar. Conforme estabelece o Decreto nº 1.695 de 13 de novembro de 1995 que regulamenta a exploração da aqüicultura em águas públicas pertencentes à União, cabe ao IBAMA prover o registro dos aqüicultores, na forma da legislação pertinente. A EPAGRI faz o cadastramento dos maricultores em bloco e encaminha o processo para legalização dos cultivos.

Segundo informaram os entrevistados, 48% conseguiu o registro de aqüicultor junto a EPAGRI; 41% recebeu de outro órgão tendo sido citados o Ministério da Agricultura, Ibama e Associação; e 11% não recebeu ou porque não foi liberado pela EPAGRI ou tinha e não tem mais porque deixou de pagar a Associação.

### **8.2.5 Condições de moradia**

Através dos estudos realizados constatou-se que 78% dos entrevistados residem em moradias de alvenaria e em boas condições de uso; 15% ocupam residências mistas e somente 7% em casas de madeira. Todos têm energia elétrica; 94% têm telefone e 22% utilizam parabólicas.

### **8.2.6 Bens e benfeitorias**

Fez-se também a compatibilização da renda com os bens, móveis ou imóveis, declarados, para ter-se a noção da interferência do cultivo na melhoria das condições econômicas da população alvo. Essa informação foi obtida quando se consultou que tipo de bens e benfeitorias eles haviam conseguido com os resultados do cultivo.

Todos indicaram que possuem algum tipo de bem. Atribuiu-se então a esses bens os valores de mercado em Florianópolis no mês de setembro de 2001, para fazer-se à correlação com a renda auferida pelos maricultores, conforme visualiza a Tabela IX. Os resultados revelam que 41% dos entrevistados possuem mais de um bem, a saber: carro, casa e barco, ou seja, bens na ordem de R\$ 65.000,00. Quem possui mais bens, ou quem possui todos os citados, moto, barco, carro, caminhão e casa, pode ter um patrimônio de até R\$ 88.000,00 e quem tem menos de dois bens declarados, o patrimônio tem o valor equivalente àquele bem. É importante salientar-se que esses bens não necessariamente foram comprados com o lucro do cultivo, pois a renda declarada tanto do cultivo quanto familiar variou, na média, entre 1 e 7 salários mínimos, o que não permitiria acumular e adquirir esses bens em tão pouco tempo. Apenas mostra o padrão patrimonial pré-existente dos maricultores locais. A tabela com essa matriz de correlação se encontra no Anexo IV.

Tabela IX: Tipos de bens que possuem os maricultores de Ribeirão da Ilha – 2001

Tipos de bens que possui			
Opção	respostas	%	Valor em R\$
Moto	-	-	3.000
Caminhão	-	-	20.000
Carro	1	2,17391	10.000
Casa	1	2,17391	50.000
Barco	1	2,17391	5.000
Carro e barco	2	4,34783	15.000
Moto e barco	1	2,17391	8.000
Casa e barco	10	21,73913	55.000
Casa e outros	1	2,17391	55.000
Carro, moto e casa	1	2,17391	58.000
Carro, casa e barco	19	41,30435	65.000
Carro, caminhão, casa, barco	2	4,34783	85.000
Carro, moto, casa e barco	5	10,86957	68.000
Carro, moto, casa, barco, outros	1	2,17391	68.000
Outros	1	2,17391	-

Tabela X: Benfeitorias conseguidas com o cultivo de Ribeirão da Ilha – 2001

Benfeitorias conseguidas com o cultivo		
Opção	respostas	%
Nenhuma	10	27,02703
Casa para guardar materiais	2	5,40541
Galpão para limpeza	4	10,81081
Galpão para barco	1	2,70270
Casa e galpão para limpeza	4	10,81081
Casa, galpão limpeza e galpão barco	4	10,81081
Casa e barco	1	2,70270
Galpão limpeza e galpão barco	1	2,70270
Casa, galpão limpeza, galpão barco, outros	2	5,40541
Outros	8	21,62162

Interessante salientar, porém, que 27% declararam não ter conseguido fazer nenhuma benfeitoria com os rendimentos do cultivo o que pode confirmar que o patrimônio anteriormente declarado não foi conseguido com os rendimentos auferidos com essa atividade, tendo muitos informado que o que ganham reinvestem para poderem continuar cultivando.

### **8.2.7 Mudança na qualidade de vida**

Questionados se houve mudanças na qualidade de vida decorrentes dos cultivos, 65% informaram que suas vidas melhoraram. Para 2,5% ela piorou e para 32,5% não houve mudança significativa. Ao fazer-se a correlação para saber-se quanto os bens, benfeitorias, renda familiar e dos cultivos influenciam na melhoria da vida dos maricultores os resultados apontaram para uma baixa correlação, ou seja, a melhoria da vida é influenciada pela renda familiar numa correlação de 0,15; a renda do cultivo em 0,33; os bens em 0,24 e as benfeitorias em 0,30.

## **8.3 DIMENSÃO ECOLÓGICA**

Nessa dimensão a pesquisa analisou ações que possam atingir o meio ambiente e as conseqüentes externalidades causadas. Apresenta-se a seguir os resultados de cada item avaliado.

### **8.3.1 Atuação segundo a legislação ambiental e condição da atividade**

A maioria dos entrevistados informou que trabalha de acordo com a legislação ambiental vigente, ou seja, 88,63% agem segundo o que estabelece a lei, podendo-se inferir dessa resposta que no desempenho da atividade os que atuam não causam dano ambiental. No que se refere à exploração dos cultivos, esta deve estar pautada em liberações dadas por órgãos como IBAMA, EPAGRI, entre outros, sem as quais qualquer maricultor que atue sem cumprir com as condições estabelecidas é considerado ilegal, ou clandestino. Na avaliação dos resultados se constatou que 11% assumiram estarem agindo na clandestinidade em função da não liberação das áreas solicitadas para cultivo.

### **8.3.2 Ecossistema Costeiro e Agenda 21**

Os dados referentes ao conhecimento demonstrado sobre ecossistema costeiro indicam que 66% têm algum entendimento pois já ouviu falar a respeito, no entanto quando perguntados o que sabiam sobre Agenda 21, houve muita

dificuldade em dizerem do que se tratava e somente 13% admitiram que ouviram. Os 68% restantes não demonstraram qualquer conhecimento a respeito do assunto o que preocupa porque a atividade do cultivo, pela importância que está representando para a economia de Santa Catarina, deveria estar sendo discutida nos fóruns da Agenda 21 local, o que parece não estar sendo priorizado na prática ao menos no que se refere aos envolvidos diretamente, daquela comunidade, podendo esse fato repercutir, certamente, nas decisões que deverão ser tomadas para o setor.

### 8.3.3 Destino dado ao lixo

Neste item se perguntou sobre o destino dado ao lixo da casa para saber-se da existência de outra forma de destinação dada. Houve unanimidade nas respostas pois todos informaram que o lixo é coletado pela COMCAP.

### 8.3.4 Formas de abastecimento e qualidade da água

Analisando-se os resultados referentes à procedência da água que abastece as residências dos entrevistados constatou-se que quase 56% delas recebem água da rede geral mas ainda é comum o uso de água proveniente das cachoeiras, poços e nascentes locais pois eles consideram essa água de boa qualidade.

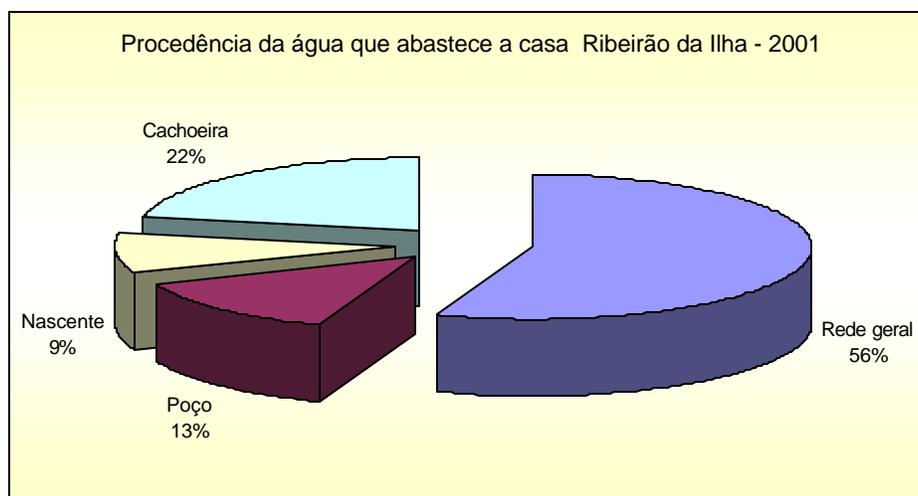


Figura 31: Procedência da água – Ribeirão da Ilha – 2001

### **8.3.5 Destino dado ao esgoto**

Esse aspecto é de maior importância para Ribeirão da Ilha, em função da necessidade de manutenção de produtos com qualidade oriundos daqueles cultivos. Há um grande movimento reivindicatório por parte da população para que seja estabelecida rede de esgoto para o distrito. A dificuldade de implantação deve-se a própria estrutura geológica local segundo informaram na CASAN. Conforme indicação dada, esse sistema poderá ser muito caro em função das dificuldades de sua implantação o que demandará não só recursos financeiros e tempo, mas capacidade de organização da comunidade local e dos maricultores para que seja viabilizado esse serviço.

Quando indagados sobre essa questão, 7% informaram que o destino dado ao esgoto da casa é a rede geral, a grande maioria (91%) adota o uso de fossas sépticas e apenas 2% assumiram dar outro encaminhamento. Apesar de aparentemente esse tipo de fossa minimizar os problemas do esgoto local, foi relatado que elas apresentam sério agravante nos períodos de chuva intensa pelo vazamento dos sumidouros que transbordam para o mar, representando risco de contaminação daquelas águas.

### **8.3.6 Qualidade da água**

A preocupação em se manter a qualidade da água dos cultivos foi estudada quando se perguntou se é feito acompanhamento das suas condições. Duas respostas sobressaíram: 56% afirmaram que o controle é feito pela EPAGRI, o que é um indicativo da preocupação daquele órgão em manter as condições mínimas para cultivo. No entanto, 24% não o fazem, o que pode significar: 1) que há certeza da atuação da EPAGRI ou outro órgão para o trato da água; ou, 2) que não há preocupação com os danos que a água contaminada pode representar ao cultivo. Essa condição somada aos que responderam que fazem o acompanhamento da água uma vez por ano, dos que fazem apenas de vez em quando e dos que utilizam outras formas, totalizaram 39%, um percentual bem

significativo se considerarmos os 5% que afirmaram que sempre fazem. Observou-se, porém, que estes últimos repassam as informações para os demais, o que pode indicar a atuação integrada dos maricultores, liderada, talvez por algumas empresas da área. A figura 32 visualiza essas informações.

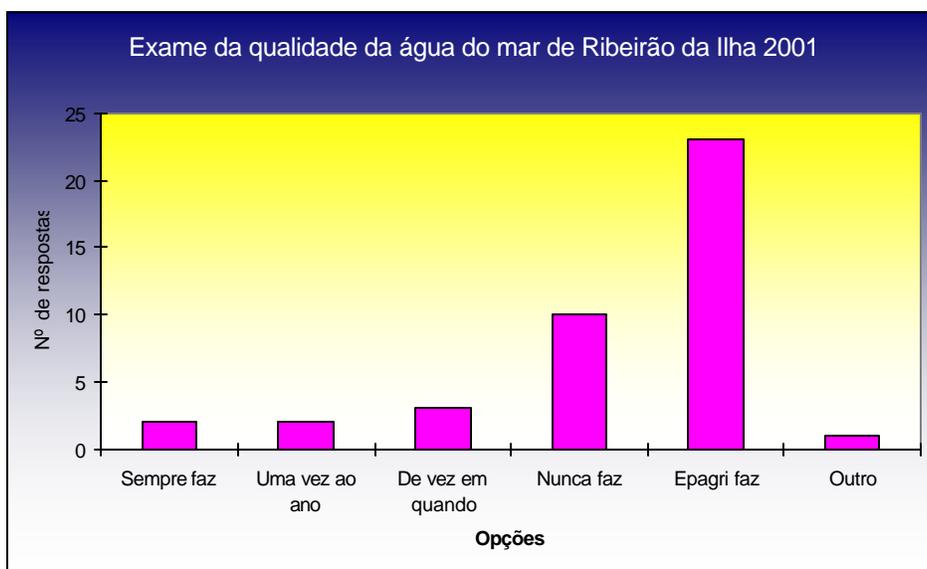


Figura 32: Acompanhamento da qualidade da água dos cultivos em Ribeirão da Ilha – 2001

No que se refere à qualidade microbiológica das águas e dos produtos (moluscos) os parques aquícolas municipais são monitorados mediante parceria entre EPAGRI, FATMA e LACEN, da Secretaria de Saúde. As áreas são monitoradas também no que se refere às algas tóxicas, mediante integração da EPAGRI e UNIVALI.

### 8.3.7 Destino e uso dado às sobras de cascas.

Quando se abordou o destino e uso dado às cascas se pretendeu saber que externalidades negativas ou positivas podem ser decorrentes dessas sobras. Na opção “destino dado” perguntou-se de que forma o maricultor se desfaz das sobras. Obteve-se o seguinte resultado: 39% informaram que elas são coletadas e igual percentual informou que são jogadas no mar. Os 22% restantes ou jogam em terreno baldio, enterram ou jogam diretamente na praia. Excetuando-se a primeira

opção de resposta todas as demais causam externalidades negativas pois essa atitude pode promover assoreamento do mar, mau cheiro nos terrenos baldios e acúmulos de cascas nas áreas de praias, e um custo social pela poluição gerada, ou seja, está ocorrendo a internalização dessa externalidade, que acaba sendo assumida pela população em geral. Quando se abordou a possibilidade do assoreamento provocar danos futuros a área de produção, nos responderam:

*“... o que é do mar, ao mar volta...”*

Na opção “uso dado às cascas que sobram” se perguntou se elas são jogadas fora, se eles fazem artesanato, usam para impermeabilizar o solo da casa, ou dão outro destino. Apesar de 43% simplesmente ainda jogar fora às sobras dessas cascas, se apresenta uma externalidade positiva para 18% das respostas. É a decorrente de uma atividade agregadora de valor que possibilita a geração de uma renda extra, oriunda dos artesanatos que estão sendo feitos com as sobras de cascas. Estes são vendidos tanto no local dos cultivos, em postos de venda e restaurantes, como nas feiras de promoção.

Tabela XI: Uso dado às cascas que sobram

Opção	Respostas	%
Jogam fora	19	43
Fazem artesanato	8	18
Impermeabilizam o solo da casa	3	7
Jogam fora e fazem artesanato	7	16
Faz artesanato, impermeabilizam o solo	1	2
Joga fora, artesanato, impermeabiliza solo	2	5
Outro	4	9

Para ter-se uma noção do montante de cascas acumuladas estudou-se em um restaurante uma amostra de pratos de ostras consumidas para estabelecer-se as possíveis quantidades de resíduos que são produzidos pelas sobras que são eliminadas. Em 24 pratos solicitados foram pesadas 17,787 kg de ostras in natura, resultando em 13,134 kg de sobras, correspondendo a 74% que são jogadas fora, e um consumo líquido de 4,647 kg, ou 26% das ostras in natura solicitadas. Essas proporções são bem visualizadas na figura abaixo e mostram quanto se produz em

cascas e se deixa de ganhar por não ser destinado um outro aproveitamento a essas sobras.

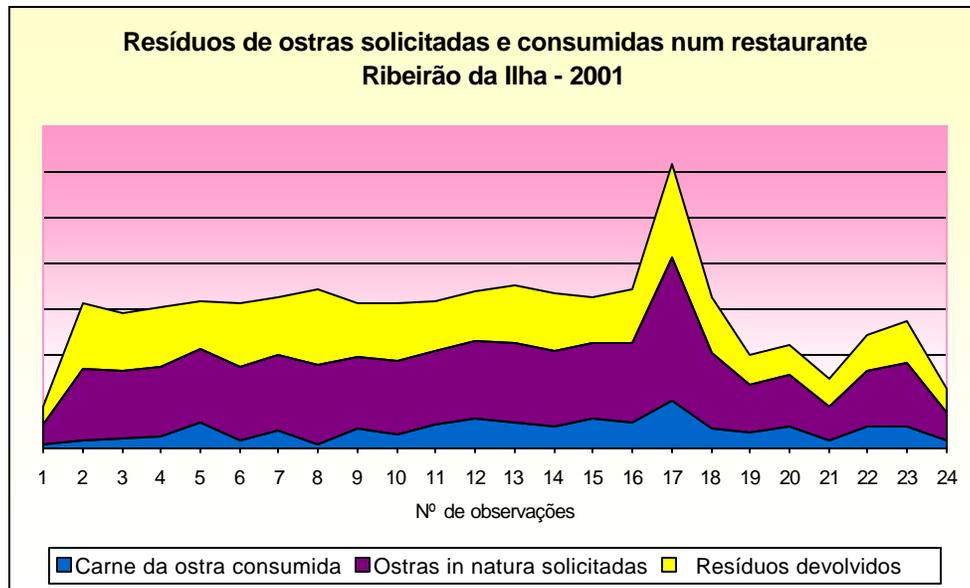


Figura 33: Resíduos das ostras cultivadas em Ribeirão da Ilha - 2001

Há desperdício de uma matéria prima que em outros países, tem sido utilizada como fonte de cálcio para produção de concreto, cal, calçamento de ruas e também, quando queimada e moída a casca é utilizada como ração para animais. A Figura 34 mostra o calçamento de ruas feito na França utilizando os 20% das sobras de casca que são beneficiadas por eles.



Figura 34: Calçamento realizado com cascas de ostras, em rua de Arcachon, França  
Foto: Eduardo Soriano-Sierra

A implementação de cultivos, tanto no Estado quanto em Ribeirão da Ilha, aumentará proporcionalmente as quantidades de resíduos porém, se estes forem reciclados, eles próprios se constituem numa fonte de emprego e renda para as populações envolvidas, e a atitude mais correta pois além de evitar o desperdício de matéria prima, evita que a sua não utilização leve a destruição de sambaquis e conchíferos, a exemplo do que ocorreu na região de Tubarão e Laguna, no litoral catarinense.

A massa de resíduos evidenciada na pesquisa é bem superior ao que é consumido, e sugere a necessidade de serem estabelecidos projetos que minimizem o impacto desse descarte. Sobre esse assunto a presidente da Associação de Aqüicultores de Governador Celso Ramos afirmou que naquele município há preocupação com o destino a ser dado às cascas e eles estão desenvolvendo junto à universidade, projetos para aproveitamento desses rejeitos na construção de casas populares.

Dois dos maiores restaurantes estabelecidos em Ribeirão da Ilha informaram que produzem em média 1.129 kg de cascas por mês (Restaurante Nacasca 600 kg e Restaurante Ostradamus 529 kg), ou uma produção anual de 13.548 kg de cascas (13 toneladas). Se ponderarmos cinco anos de atuação, esses dois restaurantes acumularam 67.740 kg dessas sobras que, ou foram recolhidas ou devolvidas ao mar, ou seja, deixaram de ter uma destinação rentável.

Considerando que esses dados possam ser extrapolados para os demais restaurantes e baseados nas informações prestadas pelos maricultores, diremos que: a) 39% das sobras de ostras rejeitadas nos cultivos são devolvidas ao mar por não terem condições de consumo; b) dos pratos solicitados nos restaurantes 74% são sobras de cascas e c) foram mapeados 17 bares e restaurantes que possivelmente processam e vendem moluscos para consumo no local e produzem sobras, é provável que só na baía sul da Ilha de Santa Catarina haja o despejo anual de, em média, 115.260 kg (115 toneladas) de cascas. No caso da produção catarinense de moluscos, se pudéssemos levar em conta um descarte de 39% que por não terem condições de uso são devolvidas ao mar, nos 9 anos de cultivo em

que foram produzidas 1.433.572 kg de ostras, houve a produção de 559.093,08 kg de sobras e nos 10 anos de cultivo de marisco se produziu 48.767.300 kg com 19.019.247kg de sobras. É importante salientar-se que para esse cálculo levamos em consideração a metade da produção anual de cascas dos dois restaurantes que deram informação. Procedeu-se dessa maneira para eliminarmos possíveis distorções em função da variação do tamanho dos restaurantes existentes naquela comunidade e também para alertarmos da necessidade de serem desenvolvidos projetos para avaliação dessas externalidades que parecem ser bem impactantes. Se esses dados fossem representativos da realidade catarinense e local, seria urgente o acompanhamento e valoração de danos para se garantir a sustentabilidade do cultivo e da cadeia produtiva.

Com base na informação da amostra de sobras de ostras consumidas, havendo incremento na atividade dos restaurantes, e caso essas sobras sejam devolvidas ao mar, em vez de aproveitadas, certamente se estará contribuindo para o assoreamento das praias. Esse fenômeno já está sendo notado, conforme indicam as respostas da pesquisa.

### **8.3.8 Observação de alterações ambientais**

As várias transformações que estão sendo constatadas na estrutura econômica de Ribeirão da Ilha em decorrência dos cultivos levaram a perguntar aos maricultores se eles estão observando algumas alterações ambientais que podem afetar o desempenho da atividade. As respostas mostram externalidades graves que deverão ser mais estudadas e avaliadas por especialistas. A tabela XII dá esse indicativo quando, além de salientar problemas como a diminuição da profundidade do mar, ocupação das áreas verdes e diminuição dos bancos naturais, 29% apontam as saídas de esgoto para o mar como uma alteração preocupante.

Tabela XII: Evidências ou alterações ambientais observadas nas áreas próximas ao cultivo de Ribeirão da Ilha em 2001 (Dados com repetição)

Opção	Respostas	%
Diminuição da área de praia	7	8,974359
Diminuição da profundidade do mar	9	11,538462
Ocupação das áreas verdes	10	12,820513
Diminuição da pesca	10	12,820513
Diminuição dos bancos naturais	8	10,25641
Saídas de esgotos para o mar	23	29,487179
Outros	11	14,102564

NOTA: Em Outros foram observadas as seguintes situações: aumento da pesca (03); aumento e recuperação da área verde (02); deslizamento de solo em desnível (02); diminuição da quantidade de camarão (01) e vazamento de sumidouros para o mar/outros (03).

### 8.3.9 Obtenção de sementes

Para 26% dos entrevistados as sementes de ostras são obtidas no LCMM da UFSC. Os que retiram as sementes nos bancos naturais são os que cultivam mariscos, correspondendo estes a 23%. A tabela ilustra como são obtidas as sementes para os cultivos de Ribeirão da Ilha. As respostas referentes às retiradas em bancos naturais indicam a necessidade de políticas específicas que favoreçam a sua preservação e o cumprimento da legislação em vigor.

Tabela XIII: Formas de obtenção de sementes para os cultivos de Ribeirão da Ilha – 2001

Opção	Respostas	%
Laboratório de cultivo de Moluscos Marinhos	11	25,5814
Bancos naturais	10	23,25581
Cultivo próprio	2	4,65116
Laboratório e bancos naturais	9	20,93023
Laboratório e cultivo próprio	2	4,65116
Laboratório e outros	2	4,65116
Laboratório, bancos naturais e cultivo próprio	7	16,27907

### 8.3.10 Importância dada à proteção ambiental e programas de orientação

A grande maioria acha que é importante à proteção ambiental e que é preciso divulgar um programa de orientação ambiental na comunidade.

## **8.4 DIMENSÃO ESPACIAL OU GEOGRÁFICA**

### **8.4.1 O uso das áreas**

Na dimensão espacial foram analisados indicadores que demonstram a utilização e ocupação dada à área usada para o cultivo e sua influência no entorno. Este critério foi sugerido por Ignacy Sachs para atingir-se o desenvolvimento sustentável e foi estudado porque visa a descentralização e democratização local e regional do poder permitindo gerenciar a ocupação das áreas de forma a evitar-se excessos de aglomerações e a desconcentração espacial, tanto das atividades quanto das populações.

Considerando-se este critério se analisarmos a situação atual de Ribeirão da Ilha, o distrito teve seu crescimento intensificado acompanhando o comportamento ocorrido com a maioria das cidades de porte médio brasileira no período entre 1991 e 1996. Essa transformação espacial está visualizada nas Figuras 35, 36 e 37 que nos mostram a evolução da população total do município de Florianópolis, do distrito Sede da cidade e do distrito de Ribeirão da Ilha. A evolução das curvas de tendência, todas ascendentes evidenciam que a ocupação foi crescente em todos os três espaços, o que exige cuidado se quisermos abordar projetos sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

O crescimento populacional de Ribeirão da Ilha segue o mesmo observado, tanto na sede quanto no município, ou seja, acompanha a transformação ocorrida nas duas últimas décadas. Aquela população saiu de um patamar médio de aproximadamente 4.000 habitantes, que se mantinha desde 1940 para 18.034 em 1996. Interessante salientar que entre 1990 e 1996 o incremento populacional foi de 3.806 pessoas no distrito, ou seja, em seis anos se acrescentou quase a média da existente nas décadas de 1940 a 1970. Essa intensificação é observada principalmente na região de Tapera, conforme indica ao foto de 1998, ilustrada na Figura 38.

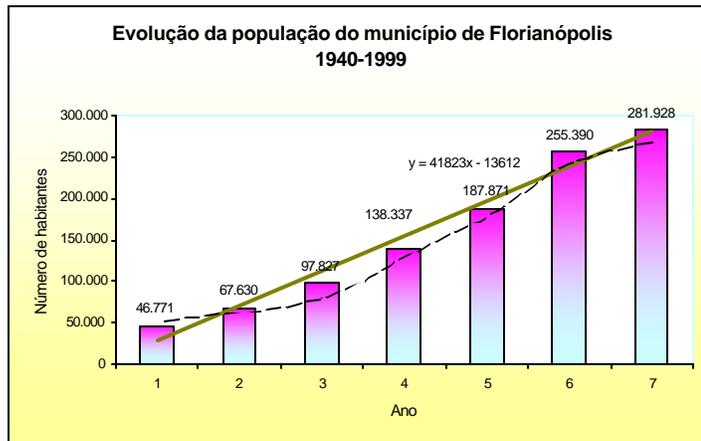


Figura 35: Evolução da população de Florianópolis – 1940-1999

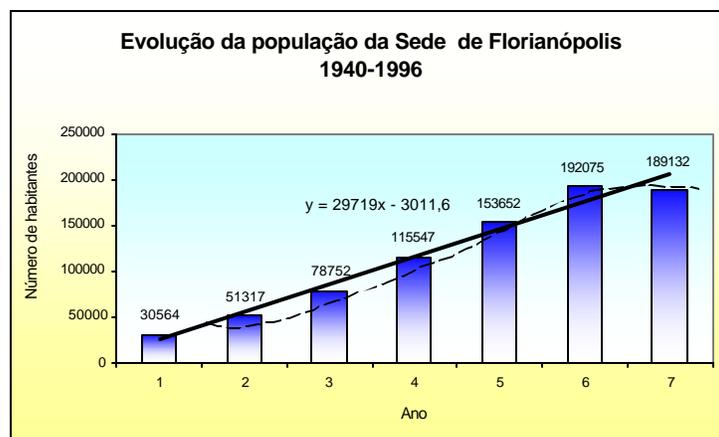


Figura 36: Evolução da população da Sede de Florianópolis – 1940 –1999

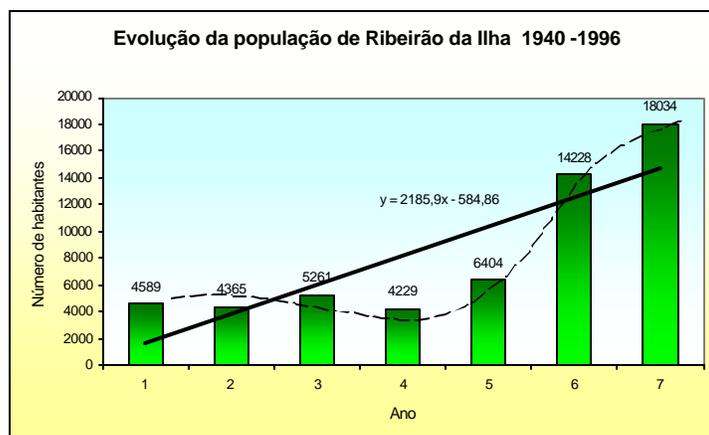


Figura 37 : Evolução da população de Ribeirão da Ilha– 1940 -1996



Figura 38: Detalhe da intensa ocupação da Tapera observada na foto de 1998

Pode-se, portanto, através dos indicadores que abordam a dimensão espacial favorecer a busca por relações mais equilibradas entre as diferentes zonas de concentração populacional, sejam bairros, sedes ou distritos, com características urbanas, rurais ou turísticas. Nesse sentido as informações apresentadas a seguir, ajudam a entender a ocupação daquele de Ribeirão da Ilha a partir da instalação dos cultivos.

Quanto ao Parque Aquícola de Ribeirão da Ilha, segundo o IBAMA ele foi estabelecido de acordo com o projeto de demarcação e mapeamento das áreas propícias a maricultura no litoral catarinense, realizado pelos convênios nº 040/92 e 036/93 entre EPAGRI e IBAMA, divulgado em 1995. Nessa ocasião foram mapeadas 100 áreas em 12 municípios litorâneos catarinenses, com o seguinte objetivo:

*“com vistas a contribuir para que as instituições ligadas às questões do meio ambiente, da habitação profissional e da ocupação e utilização de ambientes naturais... possam....*

*deliberar com maior segurança sobre as questões que lhes dizem respeito”* (Convênio EPAGRI e IBAMA, 1995, p.4)

Essa demarcação foi necessária pois durante os anos de 1989 a 1992 os pescadores estavam instalando suas unidades de cultivo considerando apenas as condições favoráveis de abrigo e a distância de suas residências ou seus ranchos de pesca, provocando conflitos entre os interesses da maricultura nascente e os setores do turismo, pesca, entre outros.

Os critérios adotados para a seleção das áreas foram:

- 1) serem abrigadas de ventos e correntes fortes;
- 2) profundidade na meia maré igual ou superior a um metro e meio;
- 3) afastadas dos locais de tráfego regular de embarcações;
- 4) afastadas de áreas consideradas fundeadouros de embarcações;
- 5) afastadas de áreas tradicionais de pesca;
- 6) afastadas de praias utilizadas para lazer da população e o turismo;
- 7) afastadas das desembocaduras de rios. Dessa forma, elas foram plotadas dentro da zona considerada não navegável segundo critérios do Ministério da Marinha.

Das 102 áreas estabelecidas no Estado, em Florianópolis foram demarcadas 38. Essas delimitações foram selecionadas e encaminhadas para a Capitania dos Portos de SC, para obterem a plotagem oficial nas Cartas Náuticas originais, sendo a de número 1904 a referente ao distrito de Ribeirão da Ilha, tendo sido demarcadas as primeiras áreas com as medidas que constam na Tabela XIV.

Tabela XIV: Identificação das áreas demarcadas ao sul da Ilha de Santa Catarina - 1995

Identificação	Área concedida
A24FPLAR	40m x 80m x 10m x 30m
A25FPLAR	06mx 110m x 60m
A26FPLAR	130m x 240m x 100m x 110m x 40m
A27FPRIB	10m x 230m x 200m x 140m
A28FPRIB	30m x 140m x 340m x 60m
A29FPRIB	120m x 1300m x 120m
A30FPRIB	80m x 120m x 80m
A31FPRIB	80m x 170m x 100m
A32FPRIB	120m x 100m x 500m x 120m
A33 FPRIB	120m x 400m x 120m
A34 FPRIB	80m x 40m x 80m x 40m
A35 FPRIB	80m x 80m x 80m x 80m
A36 FPRIB	100m x 130m x 270m x 130m
A37 FPRIB	80m x 80m x 80m
A38FPRIB	80m x 180m x 80m x 190m
A39 FPRIB	50m x 80m
A40 FPTAP	307m x 300m x 200m x 300m
A41 FPTAP	80m x 350m x 170m x 80m

Fonte: Convênio EPAGRI/ IBAMA – 1995

Esses espaços são favorecidos pela existência dos acidentes geográficos que compõem a paisagem local (Figura 38), a saber: Ponta da Caiacanamirim; Ponta das Laranjeiras; Laje das Laranjeiras; Ilha Maria Francisca; Laje das Cocorocas; Baía do Ribeirão; Rio Ribeirão; Ponta Caiacanguçu; Ilha das Pombas; Ponta da Tapera; Ponta do Correia; Ponta do Sinal; Saco da Caeira; Ponta do Caetano e Ponta dos Naufragados. Dos 18 ambientes selecionadas inicialmente, houve evolução para 23 e, atualmente, a EPAGRI está fazendo estudos para demarcar novos espaços propícios e atender as solicitações feitas pelos maricultores de Ribeirão da Ilha.



Figura 39: Áreas demarcadas para cultivo no Parque Aquícola de Florianópolis - Baía Sul.  
Fonte: EPAGRI

Foi elaborado um abaixo-assinado para “exigir” nova demarcação pois os produtores acham que sem divisão de novas áreas não há possibilidade de produzir mais. Porém, segundo informaram, falta interesse na liberação de novos espaços e, em função disso, há 15 produtores que pediram cultivo e por não terem recebido, atuam de forma clandestina. Entre os entrevistados houve, inclusive, quem afirmasse que a base dos conflitos existentes no setor está na seleção dos beneficiários e que:

*“..o mar é deles e o cultivo se transformou em área privada”*

além disso, há preocupação com o futuro da produção pois segundo eles,

*“.. a área de produção está saturada para atender a demanda”.*

No projeto divulgado em 1995 não foram estabelecidos os critérios de entrega de áreas aos maricultores, ficando com as associações locais a responsabilidade de fazê-lo. Esse aspecto tem importância fundamental pois pode estar no cerne dos conflitos gerados em função, principalmente, da variabilidade dos tamanhos concedidos e, por conseguinte, da produção, distribuição e renda econômica auferida por cada beneficiário. Ao determinar quem pode cultivar e em que áreas, que são públicas, as associações assumem um poder que não lhes cabe e segundo alguns, elas,

*“..não tem poder de polícia..”*

para intervir nos conflitos, cabendo sim aos órgãos públicos, muitas vezes alheios e burocráticos, que não acompanham a rapidez e exigências do mercado. Os que conseguiram áreas maiores, provavelmente obtiveram lucros bem variáveis em função do tamanho do espaço que passaram a explorar. Essa realidade foi estudada na pesquisa que analisou a renda conseguida com o cultivo, mostra, porém, que entre os 41 que responderam, somente dois entrevistados declararam terem conseguido renda superior a 20 salários mínimos mensais enquanto que 25 (61%) têm renda entre zero e sete salários mínimos e os 14 restantes, (34%), obtiveram renda entre 8 e 19 salários mínimos.

A existência de produtores que atuam na clandestinidade deve-se a demora na liberação da licença ambiental de funcionamento que chega a ser maior que 4 anos e foi sugerido que, em alguns casos, os grupos que já obtiveram liberação de espaços para cultivo estão se fechando, com exclusão e não cumprimento do principal objetivo do projeto, qual seja, a geração de emprego e renda para os menos favorecidos. Inclusive alegaram alguns que nas reuniões

*“..só falam em ostra e empréstimo..”*

dando outro rumo aos interesses pré-estabelecidos. Além disso, colaboram para agravar a situação as vinculações político partidárias, quando na realidade o

*“..Estado é que deveria ser o gerenciador e definir as regras e não tentar monopolizar tudo..”*

favorecendo a expansão de um modelo que foge totalmente a tendência empresarial e privada que caracteriza o setor, comum em países com Espanha, Chile, entre outros. Um maricultor nos informou, inclusive, que o

*“..Estado tem que aplicar certo as verbas e lutar para trazer dinheiro pois essa é a sua real função e .... não só fazer propaganda e divulgação..”*

porque, segundo o projeto de criação dos parques, se trata de uma atividade que poderá gerar muitos empregos diretos e indiretos. Na realidade, o que eles estão é sentindo a apropriação da terra e do mar sem que se estabeleçam estudos que embasem novas atitudes e não se priorizem projetos entre os quais o citado como:

*“o buraco da draga que vai ser comido por burriquete”<sup>32</sup>*

As declarações de alguns entrevistados deixam clara a consciência sobre a questão das áreas destinadas aos cultivos e a representatividade que poderá ter o setor para a economia catarinense. Indicam o antagonismo entre a lógica da concessão, estabelecida para minimizar as consequências sociais do desemprego estrutural e a lógica do lucro que a propriedade privada decorrente dos cultivos, os mariscos e ostras vendidos no mercado, estabelecem.

<sup>32</sup>Burriquete: peixe abundante na região que se alimenta de mariscos e mexilhões.

#### **8.4.2 Disposição a pagar taxa de preservação para manutenção da qualidade ambiental**

Para sinalizar o quanto às pessoas consultadas estariam dispostas a pagar para não deixarem de usufruir os recursos existentes naquela localidade adotou-se a técnica de “disposição a pagar” para valoração de recursos ambientais.

Apesar das respostas da pesquisa não representarem toda a população local, ela nos possibilita uma visão do valor dado aquele bem natural, ou seja, de quanto vale toda área onde se desenvolve o cultivo. O valor monetário é o somatório de todos os valores indicados por todos aqueles que emitiram opinião. Quando foi sugerido mais de um valor para cálculo, por exemplo, entre R\$10,00 e R\$20,00, adotou-se o valor médio. Interessante ressaltar que o pequeno número de respostas dadas (22) no conjunto dos 46 entrevistados, se deve a desconfiança que manifestam com relação aos órgãos envolvidos, não querendo assumir nenhuma soma que pudesse se tornar obrigatória num futuro próximo.

Por outro lado, fomos também informados que a associação inclui na sua taxa mensal, uma parcela destinada à manutenção da qualidade ambiental do distrito. Porém, não nos foi estimado o valor e nem o destino dado à soma arrecadada. Embora se tratando de uma situação hipotética em que os entrevistados tivessem sido orientados sobre o uso da técnica, a não resposta de 24 maricultores pode significar a falta de priorização dada ao meio ambiente bem como o desinteresse em sua valorização. Entre os que não estão dispostos a pagar houve justificativas do seguinte tipo:

*“.. é obrigação do poder público..” e “.. natureza não tem valor..”*

O resultado da pesquisa foi o seguinte:

Tabela XV: Disposição a pagar taxa para manutenção da qualidade ambiental em Ribeirão da Ilha - 2001

Faixa de valor a ser pago, em R\$	Número de respostas	Valor total mensal em R\$
0 a 5	4	20
5 a 10	9	86,66
10 a 20	4	67,5
20 a 50	5	196
Não responderam	24	-
TOTAL	46	370,16

Quando se perguntou quanto estavam “dispostos a pagar” para manter a qualidade ambiental de Ribeirão da Ilha, nossa intenção na realidade não foi saber o montante a ser pago, mas saber quantos estavam conscientes do seu valor e despertá-los para a importância da manutenção daquele ambiente.

As respostas afirmativas foram dispersas mas transmitiram a preocupação de alguns envolvidos e saber-se que, embora existam situações limites de conflitos por causa da poluição, principalmente a decorrente de esgotos, a simples existência de debates acerca do assunto e as várias manifestações reivindicatórias são indicativas do nível de consciência que a população tem sobre a necessidade de manutenção daquele meio para a sustentabilidade do projeto de maricultura. A tabela mostra que 52% não responderam a essa pergunta, mesmo tendo sido orientados tratar-se apenas de uma experiência para valoração do meio ambiente.



Figura 40: Cultivo em Ribeirão da Ilha

### 8.4.3 Presença de turistas e barcos de turismo

A presença de turistas é necessária, segundo a visão de 82% dos maricultores, porque é importante que eles conheçam o distrito e consumam os moluscos ali produzidos. No que se refere à presença de barcos de turismo, esse assunto foi incluído porque os barcos podem contaminar com óleo os cultivos, diminuindo a qualidade do produto. Quando perguntados se a presença desses barcos de turismo atrapalha o cultivo 36% informaram que sim mas 64% disseram que esses barcos significam venda para os maricultores e toda cadeia instalada, embora é preocupante se considerarmos a necessidade de preservação da qualidade ambiental. Além disso esse tipo de turismo pode ser evitado optando-se por outras formas até mais rentáveis, ou seja, as que levem em conta a sustentabilidade, o que poderá ser um diferencial para toda cadeia produtiva já estabelecida. Essa condição foi demonstrada pelos próprios maricultores quando afirmaram a existência na área de uma gama de opções de peixes que são pescados por eles, o que demonstra a qualidade piscosa da baía sul da Ilha de Santa Catarina cujo ambiente é propício ao desenvolvimento de espécies de interesse inclusive de alto valor comercial (Tabela XVI).

Tabela XVI: Tipos de peixe que os maricultores de Ribeirão da Ilha costumam pescar (Dados com repetição)

Nome citado	Espécie	Respostas	%
Tainha e Tanchota	<i>Mugil platanus</i> (Gunther 1880)	19	20,003158
Cocoroça	<b><i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier 1830)</b> <i>Haemulon aurolineatum</i> (Cuvier 1829)	17	17,894737
Parati	<b><i>Mugil curema</i> (Valenciennes 1836)</b>	9	9,4736842
Corvina	<b><i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest 1823)</b>	8	8,4210526
Badejo	<b><i>Mycteroperca rubra</i> (Block, 1793)</b>	7	7,3684211
Enchova	<b><i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus 1766)</b>	5	5,2631579
Garoupa	<b><i>Epinephelus guaza</i> (Linnaeus, 1758)</b>	4	4,2105263
Papa-terra ou betara	<b><i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758)</b> <i>Menticirrhus littoralis</i> (Holbrook, 1860)	4	4,2105263
Xarelete	<b><i>Caranx latus</i> (Agassiz 1831)</b>	3	3,1578947
Linguado	<b><i>Citharichthys spilopterus</i> (Gunther 1862)</b> <i>Symphurus tessellatus</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	2	2,1052632
Sorgo ou Canhanha	<b><i>Archosargus rhomboidalis</i> (Linnaeus, 1758)</b>	2	2,1052632
Robalo	<i>Centropomus parallelus</i> Poey, 1860	2	2,1052632
Bagre-urutu Bagre-amarelo	<b><i>Genidens genidens</i> (Valenciennes, 1839)</b> <i>Netuma barba</i> (Lacépède, 1803)	1	1,0526316
Marimbá	<i>Diplodus argenteus</i> (Valenciennes, 1830)	1	1,0526316
Roncador	<i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier, 1830)	1	1,0526316
Camarão		1	1,0526316
Siri		1	1,0526316
Outros		8	8,4210526

Nota: Na opção Outros\* estão incluídos as seguintes respostas: depende da época; nenhum; não pesca; diversos e outros.

#### **8.4.4 Interferência da produção de Palhoça**

Quanto à interferência da produção de moluscos exercida por produtores do município de Palhoça - que também desenvolve atividades voltadas ao cultivo contando inclusive com uma Unidade de Beneficiamento para sua produção - na de Ribeirão da Ilha, nem todos demonstraram que têm consciência sobre as conseqüências exercidas sobre o distrito do sul da Ilha pois 7,5% afirmaram que não sabem se há. Outros 12,5% disseram que intervêm na comercialização e na produção de mariscos causando danos ao meio ambiente pois eles

*“..retiram sementes nos bancos raspando tudo”.*

Foi sugerido que o estabelecimento de uma cooperativa pode tornar possível trabalhar em parceria com Palhoça, que interfere indiretamente tanto na produção quanto nas vendas, como foi demonstrado quando se abordou a obtenção do SIF para os produtores de Ribeirão da Ilha. Segundo sugestão de alguns o SIF deve ser para produto natural pois assim preservam-se os bancos e garante-se a qualidade. Interessante salientar que para 80% dos entrevistados a produção de Palhoça não exerce conseqüência alguma sobre a de Ribeirão da Ilha. Isso demonstra que, embora a utilização e ocupação da área usada para o cultivo exerçam sua influência no entorno, ela só é assumida de acordo com os interesses dos envolvidos.

#### **8.4.5 Áreas de cultivo em múltiplos locais**

Poucos maricultores (14% do total) assumiram que possuem área de cultivo em outro local, os demais informaram que só cultivam em Ribeirão da Ilha (86%).

#### **8.4.6 Transações com área de cultivo**

Sobre a possibilidade de haver qualquer tipo de transação com as áreas destinadas aos cultivos, 48% dos entrevistados informou que já perceberam seja venda, troca, aluguel ou arrendamento. Foi surpreendente o número de maricultores

que afirmaram ter visto alguma forma de transação pois se tratam de áreas concedidas. Houve inclusive sugestão da privatização total dessas áreas públicas para facilitar o incremento dos cultivos, o que demonstra a tendência empresarial dos maricultores daquele Parque Aquícola e a necessidade de adequações na legislação para facilitar o desenvolvimento do setor com regras mais apropriadas. Outra forma comum de uso indevido se dá pela colocação irregular de petrechos em espaços além da área liberada para cultivo. Os espaços são destinados a comportar certo número de cordas, mas os maricultores vão expandindo a área original na certeza que ela não vai ser conferida por qualquer órgão público.

Ao analisarmos os resultados desse item na visão do modelo de Ricardo podemos antecipar algumas conclusões:

1. o simples fato de haver transações envolvendo a área do mar pode confirmar a existência de uma renda decorrente dele;
2. ela não é a renda do produto do cultivo e sim decorre não só da venda dos petrechos que estão no mar mas resultam de negociação sobre o valor da área, donde o cultivo no mar tem um valor de mercado que é dado de acordo com sua localização;
3. pressupõe uma economia liberal pois sugerem inclusive a privatização das áreas;
4. os investimentos no cultivo também estabelecem o valor a ser pago;
5. maricultores estão abrindo mão de suas áreas ou para viverem de renda (situação menos provável se considerarmos que muitos vivem com baixo nível salarial) ou não estão tendo condições de manterem-se produzindo. Se essa situação for real, está havendo concentração das áreas em detrimento dos que tem menos condições;
6. essa renda surge em função da pouca disponibilidade de áreas de qualidade superior, na visão de Ricardo seriam as terras mais férteis. Menor fertilidade natural implica na utilização de mais capital e mais trabalho vivo para obter igual produção, isto é, em maiores custos;

7. como os preços de mercado são definidos em função das condições de produção nas piores áreas é essa condição que garante sua utilização, pois caso contrário esses espaços seriam logo abandonados.

## 8.5 DIMENSÃO CULTURAL

Essa análise visou dimensionar a formação cultural comunitária. Para tanto foram estudados: a participação da população alvo em debates cujos resultados apontam para uma participação de 64% nos debates sobre os problemas e ações para a área. Informaram que não participam 36% dos entrevistados; a existência de conflitos com outros usuários do local, onde 55% informaram que é comum, enquanto 45% afirmaram que não sabem; a importância de se divulgar Programas de Educação Ambiental para Ribeirão da Ilha, e 95% dos entrevistados demonstraram interesse enquanto 5% não são a favor. As formas mais indicadas de divulgação de programas de Educação Ambiental foram as que se façam através de palestras, treinamentos, vídeos e rádio. Com referência as participações em organizações, às formas mais citadas foram: Associação Comunitária (48%), Cooperativa (15%), Associação Religiosa (7%) e Clube (4%). Entre os entrevistados 71% afirmaram que participam de alguma organização enquanto 29% não.

No caso do consumo de água tratada, quando ela não é utilizada por não ser distribuída, somente 20% admitiu que costumam ferver a água que vai beber; 73% não fervem porque consideram a água disponível de boa qualidade e 7% usa filtro, água engarrafada ou ferve somente após grandes temporais.

Quanto à administração dos cultivos de Ribeirão da Ilha, eles são administrados por homens em sua maioria atingindo 86%. As mulheres administram 7%; homem e mulher, 5%, e cultivos administrados por homem, mulher e filho correspondem a somente 2%.

Nesta dimensão analisou-se também o interesse em trabalhar em forma de cooperativa. Está previsto o funcionamento de uma cooperativa dos maricultores, que está em fase de formação e tem por meta envolver a maior parte dos pequenos

produtores. Estão sendo previstos a construção e funcionamento que ocupará uma área cedida pela Prefeitura municipal, localizada nos fundos do prédio do Centro Comunitário. A implantação visa aumentar a capacidade de articulação entre os maricultores e a sua compreensão sobre sua importância para o desenvolvimento local. Além disso, a organização de cooperativas diminuiria os problemas referentes à estratégia de preços, produtos e treinamentos, representando mudanças nas alternativas voltadas ao desenvolvimento da atividade. Isso beneficiaria a melhoria da produtividade com diminuição dos custos de produção, agregando mais valor ao produto e melhorando a comercialização. A agregação de mais ganho ao produtor ocorrerá à medida que a cooperativa fizer parceria com empresas que absorvam, inclusive, os restos das cascas, acrescentando não só renda, mas aumentando a geração de empregos.

Resumindo, algumas estratégias poderiam ser alcançadas com o estabelecimento da cooperativa no local de cultivo:

- a cooperativa pode negociar melhores preços dos insumos;
- poderiam ser obtidas mais informações sobre mercados consumidores tornando as negociações mais eficientes, e
- os mercados consumidores poderiam ser acessados e integrados on line, formando uma rede nacional de produção e distribuição.

Constatou-se com os resultados da pesquisa que há reação por parte dos maiores produtores em aceitar a organização cooperativa o que interfere na agilização da implantação da mesma.

Entre os que acham importante trabalhar em forma cooperativa se encontram 76% dos entrevistados, enquanto 24% não trabalhariam. Interessante salientar que entre esses últimos se deparam respostas de maricultores com empresas constituídas, ou seja, para esses não é importante que se formem cooperativas no local.

## 9 ANÁLISE DOS RISCOS AMBIENTAIS DA MARICULTURA

A Identificação dos Riscos Ambientais observados nos cultivos fez-se com base na NR-5 (Norma Regulamentadora do Ministério Trabalho). Essa análise foi incluída apenas como contribuição ao estudo, não sendo objetivo desta tese o seu aprofundamento. Serve no entanto como sinalizador para as empresas que cultivam se adequarem às regras com vistas a atenderem ao mercado, cada vez mais especializado.

A qualidade do desempenho de processos, produtos e serviços passou a ser avaliada na década de 60, utilizando as normas ISO 9000, que normaliza os processos de qualidade e a ISO 14000, que normaliza procedimentos de implantação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA), incorporando os requisitos de higiene, saúde e segurança nas empresas. Sua importância se deve neste caso por envolver o cultivo de produtos alimentares, ostras e mariscos.

Nesta perspectiva, a identificação dos riscos e dos problemas ambientais constitui-se numa dificuldade para os empresários cultivadores mas também representa uma alternativa para os que pretendem gerenciar melhor os seus processos produtivos. É necessária a identificação dos riscos para promover mudanças nos procedimentos e através da avaliação realizada serem sugeridas metas de desempenho com vistas à melhoria contínua, constituindo-se num diferencial de competitividade, principalmente pela redução de custos da produção e atualização tecnológica.

Não foram observados os processos nem analisados os locais de trabalho, se restringindo a análise às considerações feitas sobre os riscos que os próprios entrevistados enfrentam no desempenho da atividade e que foram citados nos questionários. Os riscos encontrados, foram enquadrados na Tabela de Grupos de Riscos da Norma Regulamentadora 5 (NR-5). Essa norma identifica 5 (cinco) grupos de Riscos: físico, químico, biológico, ergonômico e acidentes (Anexo II). O mapa de risco seguinte é um indicador de qualidade e nos dá uma visão integrada dos riscos mais comuns encontrados.

Tabela XVII : Riscos identificados na pesquisa em Ribeirão da Ilha

Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
14 - Frio	27 -Produtos Químicos	31 - Bactérias	40 - Esforço Físico Intenso	50 - Arranjo Físico Inadequado
16 - Umidade		32-Protozoários	41 - Posturas Inadequadas	51 - Máquinas e Equipamentos sem Proteção
		33 - Fungos	44 - Imposição De Ritmos Excessivos	52 - Ferramentas Inadequadas/ Defeituosas
		34 - Parasitas	45 - Alta Responsabilidade	54 - Transporte de Materiais
			46 - Trabalho em Turnos Noturnos	56 - Armazenamento Inadequado
				59 - Sinalização Deficiente
				61 - Conforto Térmico

Fonte: Norma Regulamentadora do Ministério Trabalho

Os maiores danos e mais visíveis são os causados pela própria atividade do cultivo. O não cumprimento das normas da FAO/OMS (estabelecidas no Código Internacional que recomenda as práticas de higiene para moluscos – CCAC/RCP 18/1978), se caracteriza por uma prática que vai desde a exposição constante do maricultor as intempéries, queimaduras por algas, contaminação por dejetos humanos, falta de equipamentos adequados, aos riscos que podem atingir a população consumidora pela ineficiência no cumprimento das normas de controle.

Chamaram atenção na pesquisa os riscos ergonômicos, os mais indicados entre os entrevistados, porque são decorrentes do peso a que se submetem quando precisam levantar as pencas e lanternas para serem retiradas da água, gerando principalmente problemas de coluna. Esse aspecto foi citado na entrevista realizada com a população local (com médico do Centro de Saúde), informando que é comum o tratamento de trabalhadores com cervicalgia, lombalgia, dores nos membros inferiores e superiores, tendinites, ferimentos e dermatites nas mãos, além dos quadros crônicos de osteo artropatias.

Indicam também o não uso de tecnologia apropriada ao trato da atividade. Somente uma empresa local procura cumprir as normas e recomenda o uso de alguns materiais de proteção aos maricultores. Os mais comumente usados são as botas e luvas e poucos são os que usam carro para transporte das pencas e

lanternas que são trazidas para seleção e limpeza. A Figura 41 ilustra esse carro sendo empurrado pelo maricultores. A postura adotada indica o motivo dos problemas ergonômicos que estão se tornando comuns na área.

Os riscos químicos são os resultantes, principalmente dos dejetos e esgotos não tratados. No que se refere à contaminação por insetos ou outros animais, isto decorre da localização e tipo de construção dos barracos onde são guardados os apetrechos e são feitas às limpezas. Nem sempre esses barracos são construídos de forma a evitar a entrada e proliferação de bichos que podem contamina-los, sendo necessário, inclusive, que sua localização seja de acordo com as etapas do processo, separando-se fisicamente as áreas de desconchamento, de outras áreas. Chamou-nos atenção que muitas instalações são usadas como moradia, o que não é recomendável segundo essas normas.

Outro aspecto a salientar se refere à sinalização da área de cultivo. Sendo esta deficiente, todos que utilizam aquele Parque Aquícola ficam sujeitos a riscos, principalmente à noite quando as pontas de madeira e paus dos cultivos abandonados, submersos e não visíveis ameaçam a vida dos que por ali passam.

Há também reclamação dos moradores que acham que esses cultivos quando abandonados provocam poluição visual, alterando a paisagem. A Tabela XVIII apresenta os riscos e problemas identificados na pesquisa.



Figura 41: Riscos ergonômicos provocados por má postura



Figura 42: Riscos provocados por pontas de madeira e paus nos cultivos abandonados

Além disso a atividade provoca cortes e os maricultores estão sujeitos a queda nas pedras e afogamentos quando retiram sementes nos costões.

Tabela XVIII: Riscos e problemas identificados pelos entrevistados de Ribeirão da Ilha em - 2001

RISCOS E PROBLEMAS MENCIONADOS	TIPO DE RISCO	Nº CITAÇÕES
Carregar caixas nas costas gerando problemas de coluna, em função do peso das pencas e lanternas, falta de tecnologia apropriada para diminuir peso, tendo eles muitas vezes que carregar pencas nas costas até a casa para limpar, o que acarreta problemas de coluna por falta de equipamentos como guindaste para transportar.	40	26
Falta de maquinário específico para tratar com ostras, falta de tecnologia apropriada, falta equipamentos adequados, não há pesquisa de materiais, há muito improvisado, pois os equipamentos são inadequados havendo necessidade de materiais específicos como luva de aço, tipos de bóias, bitola de corda, etc..	51	12
Pontas de madeira provocam cortes, além disso são sujeitos a risco de queda nas pedras e cortes, afogamento ao cair no mar e quebra de ossos, além do risco de vida provocado pela ameaça dos paus dos cultivos abandonados. Virar canoa com mar violento para pegar sementes no costão.	54	9
Contaminação da produção por resíduos domésticos. Esgotos despejados contaminam o cultivo pondo em risco os consumidores. Contaminação das águas e poluição podem produzir produto contaminado pois tudo é artesanal.	31	8
Resíduos domésticos. Esgotos. Contaminação das águas e poluição.	32	7
Contaminação do cultivo põe em risco os consumidores. Contaminação das águas, poluição.	34	7
Água viva. Poluição por dejetos fecais. Contaminação da água pode contaminar cultivo. Há contaminação da produção por resíduos domésticos e presença de água viva amarela.	27	6
Não há maquinário e falta maquinário específico para enterrar os paus e para tratar com ostras. Falta tecnologia apropriada e equipamentos adequados, não há pesquisa de materiais, há muito improvisado, Os equipamentos são inadequados e há necessidade de materiais específicos como luva de aço, tipos de bóias, bitola de cordas.	52	6
Falta de área para limpeza.	50	2
Muita dedicação ao trabalho.	47	1
Cortes provocados por cascas e cracas podem contaminar com fungos.	33	1
Paus abandonados no mar causam problemas para a navegação e para o pescador artesanal pondo em risco sua vida. Cultivos abandonados são risco permanente. Cascas de ostras e mariscos jogados promovem assoreamento do mar0 sendo necessário armazenamento adequado das sobras	56	1
Sinalização deficiente	59	1
Saneamento nos locais de trabalho. Limpeza	55.1	1
Exposição permanente as intempéries	14	1
Trabalho realizado em locais permanentemente úmidos	16	
Risco econômico por perda das sementes, risco de roubo, não há linha de crédito nem empresas interessadas em produzir com preço acessível.		

Para identificar as conseqüências da maricultura segundo a visão da população que trabalha ou mora no local, foram aplicados e respondidos 22 questionários em três pontos distintos de Ribeirão da Ilha, Tapera, Freguesia e Caiacanga, e os problemas mais comuns relatados são:

Tabela XIX: Problemas decorrentes da maricultura segundo a população local

Problemas detectados pela população	Nº
Muito movimento na praia, prática de esportes aquáticos na área contamina mar com óleo, invasão da área dos banhistas	7
Só tem peixe na marisqueira, fora não, diminuiu a área de pesca	2
Conflito com mergulhadores, e dificuldade de relacionamento com quem cultiva, conflitos na comunidade com produtores	4
Destruição das matrizes, poluição ambiental, contaminação da água no processo produtivo	2
Ocupação da área do manguezal da tapera com desmatamento	1
Roubo e prática de sabotagem na produção; roubo nas residências pela falta de segurança na comunidade	4
poluição visual , perda da estética visual da área, padronização de bóias	9
Poluição, mau cheiro por causa da sujeira da limpeza do marisco, resíduos da produção, principalmente no verão	6
concretagem para fixação de bóias ficam perdidos no mar quando retiram o cultivo	1
pontas de paus abandonadas no cultivo, risco de vida, estacas de sustentação são problema	2
Localização das parreiras muito próximas da praia e na beira da água para venda de marisco representam riscos para as crianças,	3
Corda sem sinalização enrola nas hélices dos barcos e estragam motor	1
Falta de interesse da comunidade em empreender na atividade (Tapera)	2
Cultivo tem que ser em mar aberto e não na baía	2
O produto da Tapera é de qualidade inferior	2
Estão ocupando os espaços do mar, impedindo inclusive a saída das embarcações, sendo necessária à demarcação de limites de áreas p cultivo	6
Falta sinalização diurna e noturna das áreas podendo provocar acidentes	5
Diminuição da área de pesca e de camarão	3
Deposição de grande quantidade de cascas no mar pode trazer conseqüência futura	1
É uma atividade que gera ocupação de baixa especialização	1
Relação custo benefício que não agrega valor a mão de obra emergente na comunidade	1
Trabalhadores com cervicalgia, lombalgia, dores nos membros inferiores e superiores, tendinites, ferimentos e dermatites nas mãos, quadros crônicos de osteo artropatias	1
Água da área está poluída - qualidade da água, tratamento	2
Falta de estrada para facilitar a comercialização, falta de infraestrutura de estradas e outros para transporte da produção e turismo	4
Falta de saneamento básico/ inexistência de um sistema de esgoto	4
Falta política de comercialização da produção e garantia de comercialização	1
Falta cooperativa pa agilizar contratos, contatos e divulgação	1
Dificuldade para obtenção das sementes de ostras, marisco e vieiras	1
Falta orientação técnica, treinamento e apoio do poder público, principalmente para os que estão começando	4
Falta de incentivo aos maricultores para que todos tenham SIF	1
Falta de centro de pesquisas voltadas à produção com instalações, laboratórios, etc..	1
Faltam linhas de crédito e apoio financeiro adequada a atividade e realidade do maricultor	1

## 10 DIAGNÓSTICO DA ATIVIDADE COMO SUBSÍDIO PARA O GERENCIAMENTO COSTEIRO

As informações geradas podem auxiliar o gerenciamento costeiro pois possibilitaram entender aspectos sociais, econômicos e ecológicos de Ribeirão da Ilha a partir do desenvolvimento da produção de moluscos. Para tal foi proposta a aplicação da metodologia de Gerenciamento Costeiro Integrado do Coastal Resources Center (CRC) da University of Rhode Island (USA), mostrada em POLETTE (1997) embora, devido à falta de interesse manifesto dos entrevistados, não foi aplicado e apenas analisado academicamente. Alguns fatores resultantes da análise são salientados a seguir.

- Embora ocorram conflitos com a população local, no que se refere à preservação eco-ambiental marítima, há preocupação por parte dos maricultores em preservar o meio ambiente, pois dessa qualidade dependem para continuarem cultivando. Alguns aspectos devem ser considerados: a) eles têm consciência e preocupação com a questão do esgoto sanitário porque este não pode convergir para o mar em função dos cultivos. A total ausência de um sistema de esgotamento sanitário apropriado às características locais e a utilização de fossas sépticas não se mostra eficaz pois quando vazam provocam a contaminação ao serem lançados ao mar. Os investimentos para a implantação do sistema de esgoto e drenagem se justificam principalmente para preservação do ecossistema; b) está havendo ocupação das encostas e das praias ao longo da rodovia Baldicero Filomeno mas essa ocupação não se deve exclusivamente ao cultivo mas ao processo natural de expansão urbana e dos espaços litorâneos, observados também em outros Estados e Países; c) observa-se a transformação de antigas residências em pontos de venda ao longo da rodovia.
- O distrito por sua localização e condições ambientais está atraindo os residentes eventuais, favorecendo a venda de terrenos e residências próximas a praia, limitando as opções aos maricultores. Estão se instalando vários restaurantes especializados na venda de moluscos, valorizando os pontos próximos à praia. Alguns desses restaurantes carecem de infra-

estrutura específica e, se não se adequarem poderão contribuir com a degradação daquele ecossistema.

- A rede de energia elétrica atende a 100% da população mas muitos têm o abastecimento da água feito através de mangueiras com captação proveniente de cachoeiras, nascentes ou poço, sem o controle sanitário da sua qualidade.
- O cultivo em Ribeirão da Ilha ainda não apresenta grandes reflexos no meio ambiente porque não é realizado em larga escala. Quando forem atingidos patamares de grandes produções será necessário monitoramento constante para evitar-se a degradação e perda da qualidade do produto.
- As atividades voltadas a mitilicultura se realizam em pequenas áreas de cultivo, com baixa tecnologia envolvendo pouca mão-de-obra direta mas melhorou substancialmente a qualidade de vida local.

As instituições governamentais mais citadas como importantes para solução dos problemas em Ribeirão da Ilha foram: Prefeitura; EPAGRI; Governo do Estado; IBAMA; UFSC; FATMA ; Capitania dos Portos - MM; Ministério da Agricultura; Secretaria da Agricultura e Sebrae.

Foram citadas as seguintes organizações não governamentais como importantes para o processo: AMASI; Cooperativa; ONG Verde Mar Ilha e outras ONG's; produtores; empresas; iniciativa privada; Associação de moradores; Comunidade, Federação e Intendência.

As Tabelas XX a XXIX resultam dos questionários com o rol de problemas que os maricultores locais consideram que atrapalham o desempenho da maricultura dando-se ênfase posteriormente aos três primeiros por terem sido os mais citados pelos entrevistados.

Tabela XX: Maiores problemas da maricultura de Ribeirão da Ilha – 2001

Problemas da maricultura de Ribeirão da Ilha - Florianópolis - SC
1. Faltam linhas de crédito e apoio financeiro adequado à atividade e realidade do maricultor
2. Falta de saneamento básico - inexistência de um sistema de esgoto
3. Dificuldade para obtenção das sementes de ostras, mariscos e vieiras
4. Roubo e insegurança
5. Falta demarcação de área
6. Falta apoio dos órgãos do governo, Federal, Estadual e Municipal, falta comando para organizar cultura. Há muito discurso e pouca prática
7. Falta de preparo, assistência técnica para atuar na ostra, principalmente com profissionais capazes
8. Falta apoio a laboratórios p produção semente ostras, vieiras, outros
9. Falta política de comercialização da produção e garantia de comercialização

Tabela XXI: Três principais Problemas mais arrolados

Escolha dos três principais Problemas
1. Falta de crédito e financiamento
2. Falta de saneamento básico - esgoto
3. Falta de sementes

Tabela XXII: Problema 1: Falta de crédito e financiamento

O que está em conflito? A existência de créditos acessíveis ao maricultor	
Quais os interesses mais afetados? O dos maricultores que não conseguem financiar a produção.	
Causas	Efeitos
Falta de empenho, desconhecimento ou omissão dos representantes dos órgãos governamentais	Desesperança por parte dos diretamente envolvidos em contar com qualquer tipo de apoio para atividade que acaba sendo feita de forma empírica e se torna ineficiente
Existem soluções técnicas para resolver o problema? Investir em saneamento básico e esgoto, em treinamento e educação voltada a atividade e no LCMM para aumentar produção de sementes, melhorar a atuação política e do Estado e Prefeitura para favorecer o setor, criar linhas de crédito e financiamento acessíveis, demarcar áreas para tirar sementes e para cultivo, aumentar a fiscalização entre outras.	

Tabela XXIII: Características do Problema

1. Localização geográfica: Ribeirão da Ilha, sul da Ilha de Santa Catarina envolvendo toda a área abrangida pelo distrito.
2. Tendências de Uso: Ocupação além das áreas de cultivo, de áreas da praia para galpões, trapiches e venda
3. Características sociais e econômicas: Estímulo ao crescimento do comércio ao longo da rodovia e melhoria da qualidade dos cultivos.
4. Situação de Governo: Existem financiamentos disponíveis porém estes são considerados inacessíveis as condições dos maricultores locais.
5. Importância Política Local, regional e nacional: Favorece a geração de emprego e renda
6. inter-relação com outros temas: Este problema afeta todo desempenho do setor.

Tabela XXIV: Problema 2: Falta de Saneamento básico – sistema de esgoto

O que está em conflito? A ocupação espontânea e a inadequação do uso do solo levam à contaminação do mar, o que entra em conflito com as necessidades de conservação daquele recurso em função dos cultivos.	
Quais os interesses mais afetados? Os da comunidade local e de conservação do meio ambiente.	
Causas	Efeitos
Falta de obras de saneamento	problemas de saúde, principalmente para a população consumidora de moluscos e poluição do mar.
Falta de conscientização ambiental e política da comunidade	degradação do meio ambiente e falta de mobilização social para fazer pressão frente aos órgãos governamentais
Falta de empenho governamental	Não concretização de obras essenciais à população e para a conservação do meio ambiente
Existem soluções técnicas para resolver o problema? Programas de educação ambiental, fiscalização eficiente e contínua, obras de saneamento básico com a construção de um sistema de tratamento de efluentes.	

A seguir, foram salientadas as características do tema para o manejo dos recursos:

Tabela XXV: Caracterização do tema para o manejo dos recursos

1. Localização geográfica: Toda a área abrangida pelo distrito de Ribeirão da Ilha.
1. Tendências de Uso: Maior demanda sobre o sistema e degradação dos recursos hídricos caso não ocorram melhorias.
2. Características sociais: A estrutura social existente na área é heterogênea, dispõe de água encanada que atende a maior parte da população mas a rede esgoto não existe, e quase todos usam o sistema de fossas sépticas.
3. Situação de governo (como o tema está sendo atualmente manejado): Os órgãos governamentais responsáveis pelo saneamento básico não estão realizando obras pois o custo naquela área é alto em função das características geológicas.
4. Importância política local, regional e nacional: A comunidade local está mobilizada politicamente e aguarda solução por parte dos órgãos públicos.
5. inter-relação com outros temas: O problema da falta de saneamento básico está intimamente relacionado à possibilidade de afetar as águas do cultivo. Adicionalmente, a falta de saneamento pode levar à poluição do mar gerando impactos negativos para atividades econômicas, principalmente ligadas ao comércio, turismo afetando diretamente a vida daquela comunidade.

Tabela XXVI: Problema 3: Dificuldade para obtenção das sementes de ostras e mariscos

O que está em conflito? A falta de sementes para abastecer o mercado.	
Quais os interesses mais afetados? De todos os produtores do local, em função das características da ostra principalmente pois se trata de cultivo que depende do laboratório, importação e, no caso dos mariscos, de bancos naturais. Também afeta a atividade dos pescadores e o setor turístico.	
Causas	Efeitos
Falta de estrutura governamental	Ineficiência e descrédito do setor público
Falta de política realista voltada aos cultivos	Diminuição da produção
Existem soluções técnicas para resolver o problema? Aumentar a produção de sementes, subsidiar ou estabelecer normas mais flexíveis para possibilitar o abastecimento do mercado. Facilitar importação, promover cursos de orientação técnica para utilização de novas formas de obtenção de sementes, investir na implantação de laboratórios de pesquisa	

Tabela XXVII: Exposição do Tema

1. Localização geográfica: Toda a área abrangida pelo distrito de Ribeirão da Ilha.
2. Tendências de Uso: Comprometimento da produção e impossibilidade de planejar-se a produção futura pela incerteza de obtenção de sementes.
3. Características sociais e econômicas:
4. Situação de Governo (como o tema está sendo atualmente manejado): A política atual do governo é de investimento mínimo nas universidades e as sementes são produzidas no Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos da UFSC, que não tem como expandir a produção no curtíssimo prazo para atender a demanda.
5. Importância Política Local, Regional e Nacional: Gera mais despesas aos produtores em função dos custos da semente importada.

Vários obstáculos ao desenvolvimento do setor foram arrolados e são visualizados na figura 43.

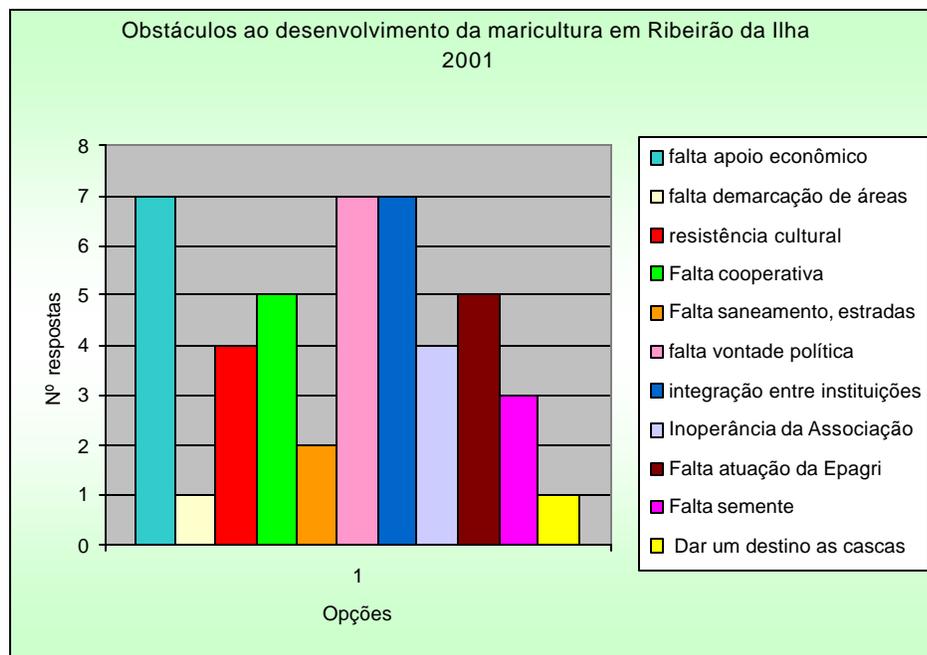


Figura 43: Obstáculos mencionados pelos maricultores ao desenvolvimento do setor de Ribeirão da Ilha 2001

Entre as sugestões apresentadas para resolução dos problemas levantados pelos maricultores locais a maior preocupação se refere às condições de esgoto sanitário que pode afetar a produção de mariscos e ostras. Há necessidade também de se investir em treinamento e educação voltada a atividade, melhorar a

atuação política e do Estado e Prefeitura para favorecer o crescimento setor, de investir no LCMM para aumentar produção de sementes ou favorecer o estabelecimento de novos laboratórios para que dêem continuidade às pesquisas além da necessidade de se criar linhas de crédito e financiamento acessíveis aos maricultores e não que comprometam o desempenho do setor por incapacidade de serem cumpridos os pagamentos por estarem em desacordo com suas realidades financeiras.

Tabela XXVIII: Ações sugeridas pelos maricultores de Ribeirão da Ilha para melhorar o desempenho do setor – 2001 – (Dados com repetição)

Ações sugeridas	Nº
Investir em saneamento básico e esgoto	12
Investir em treinamento e educação voltada a atividade	9
Melhorar a atuação política e do Estado e Prefeitura para favorecer o setor	8
Investir no LCMM para aumentar produção de sementes	7
Criar linhas de crédito e financiamento acessíveis	7
Demarcar áreas para tirar sementes e para cultivo	5
Aumentar a fiscalização	4
Criar cooperativas	3
Associação mais representativa	3
Estudos e projetos voltados ao cultivo	3
Melhorar estrada para facilitar comercialização	2
Facilitar importação de sementes	2
Monitorar a qualidade da água	2
Divulgar o turismo no sul da Ilha	2
Criar Unidade de Beneficiamento	2
Integração da comunidade e integração entre os maricultores	2

Foram identificados os órgãos governamentais e não governamentais que, segundo a pesquisa, seriam os responsáveis pela resolução dos problemas referentes a maricultura local.

Tabela XXIX: Identificação dos órgãos governamentais e não governamentais responsáveis pela resolução dos problemas referentes a maricultura local.

<b>Órgãos Governamentais</b>			
Identificação	Natureza de interesses nos recursos costeiros	Posição a respeito do tema	Grau de organização e participação
Prefeitura	Conservação de recursos naturais, administrativo	pró	Médio/baixo
EPAGRI	Conservação de recursos naturais, administrativo	pró	Médio/baixo
Governo do Estado	Conservação de recursos naturais, administrativo	pró	Médio/baixo
IBAMA	Conservação de recursos naturais	pró	médio
UFSC	Conservação de recursos naturais, educacional	pró	médio
FATMA	Conservação de recursos naturais	neutra	baixo
Capitania dos Portos - MM	Conservação de recursos naturais	neutra	médio
Ministério da Agricultura	Conservação de recursos naturais, social, educacional,	pró	baixo
Secretaria da Agricultura	Conservação de recursos naturais, social, educacional,	pró	baixo
Sebrae	social	pró	baixo
<b>Não governamentais</b>			
Identificação	Natureza de interesses nos recursos costeiros	Posição a respeito do tema	Grau de organização e participação
AMASI	Conservação de recursos naturais, político, social, cultural, educacional, pesquisa	pró	médio
Cooperativa	Conservação de recursos naturais, social, econômico, cultural, educacional, histórico	pró	baixo
Outras ONG's e Verde Mar Ilha	Conservação de recursos naturais, social, cultural, educacional, histórico	pró	médio
Produtores, empresas, iniciativa privada	Conservação de recursos naturais, social, econômico, cultural, educacional, histórico	pró	Baixo
Associação de moradores e outras	Conservação de recursos naturais, social, cultural, educacional, histórico	pró	médio
Comunidade, Federação e Intendência	Conservação de recursos naturais, social, cultural, educacional, histórico	pró	médio

## 10 CONCLUSÃO

A temática dos cultivos no mar tem assumido importância crescente em Santa Catarina e em Ribeirão da Ilha, os resultados alcançados revelaram a concretização do objetivo proposto nesta tese, ou seja, de estabelecimento de posições críticas sobre os efeitos na geração de emprego e renda na mudança da qualidade de vida da população depois da implantação dos projetos de maricultura.

Analisou-se os resultados dos cultivos e como sua distribuição espacial favorece a formação da renda diferencial que é apropriada pelo maricultor que dispõem da melhor área de produção. Comprovou-se que, da mesma forma como se constitui a renda diferencial na agricultura, em função da utilização de áreas menos férteis, ela também vai se constituindo no mar à medida que houver necessidade de se incorporarem novas áreas, mais profundas, que exigirão maior investimento para produção de mariscos e ostras.

Essa evolução nos cultivos começa, portanto, com a utilização de áreas de “melhor qualidade”, mais próximas da praia e de mais fácil acesso, e vai se deslocando para as de “menor qualidade” – no caso as mais profundas, pois exigem maiores investimentos, incompatível com a renda da maioria dos maricultores locais. À medida que a pressão da demanda exercida pelo aumento do consumo, comércio com outras localidades, implementa a diversificação da atividade e favorece uso com ganhos na qualidade, força também a utilização de novos espaços. Por outro lado, dependendo da tecnologia utilizada, o resultado conseguido com o cultivo em áreas mais profundas pode se tornar mais expressivo dado às condições de absorção dos nutrientes disponíveis nas áreas mais profundas. Isso favorecerá o desenvolvimento da produção em escala comercial em nível de mercados competitivos especializados, sem, no entanto, eliminar as possibilidades de manutenção da geração de emprego e renda para os maricultores que atuam nas áreas mais próximas a praia.

No entanto, com o desenvolvimento da produção e crescimento do setor, os salários que serão pagos aos trabalhadores serão mantidos em nível de salário

mínimo e os lucros determinados pela última parcela (marginal) colocada a cultivar e será maior ou menor dependendo da tecnologia utilizada.

Ao analisarmos os resultados na visão do modelo de Ricardo, concluiu-se que:

- pelo simples fato de haver transações envolvendo a área do mar, podemos inferir a existência de uma renda diferencial dele decorrente;
- ela não é a renda do produto do cultivo, e sim resulta não só da venda dos petrechos que estão no mar, mas de negociação sobre o valor da área, donde o cultivo no mar tem um valor de mercado que é dado de acordo com sua localização;
- os investimentos no cultivo também estabelecem o valor a ser pago;
- maricultores estão abrindo mão de suas áreas ou para viverem de renda (situação menos provável se considerarmos que muitos vivem com baixo nível salarial) ou não estão tendo condições de manterem-se produzindo. Se essa situação for real, está havendo concentração das áreas em detrimento dos que têm menos condições;
- essa renda surge em função da pouca disponibilidade de áreas de qualidade superior, na visão de Ricardo seriam as terras mais férteis. Menor fertilidade natural implica na utilização de mais capital e mais trabalho vivo para obter igual produção, isto é, em maiores custos;
- como os preços de mercado são definidos em função das condições de produção nas piores áreas, é essa condição que garante sua utilização, pois caso contrário esses espaços seriam logo abandonados;
- pressupõe uma economia liberal pois sugerem inclusive a privatização das áreas.

Essas conclusões nos remetem a questão das concessões e da propriedade privada e na necessária flexibilização legal para que sejam favorecidos empreendimentos competitivos.

No entanto, devido às limitações impostas pela própria produção que exige determinadas características para o estabelecimento de novos cultivos, haverá

no futuro estabilização da produção em decorrência da “capacidade de suporte” das áreas a serem cultivadas. Daí, ser importante que se evite a concentração de áreas de cultivo para que não ocorra sedimentação excessiva de materiais em suspensão e bloqueio das águas, que causam impacto ambiental e altera a velocidade de retorno da produção. O estresse produzido se reflete no tempo de reprodução dos moluscos e aumenta o tempo para que eles atinjam o tamanho ideal para venda.

É imprescindível, portanto, que se realizem novos estudos para localização e ampliação de áreas e estabelecimento de modelos que determinem a capacidade de suporte. Estes projetos são necessários para que se evite a deterioração dos ambientes de cultivo além de estar previsto no Decreto Lei nº 2.869 de 1998.

As condições para o melhor entendimento e aproveitamento das vantagens da produção em fazendas marinhas estão dadas, visto que há propensão em investir, comprovada através do esforço e perseverança dos envolvidos. Basta apenas acompanhamento e avaliação dos resultados para que as decisões sobre os destinos da maricultura sejam estabelecidas, sem exclusões.

A pesquisa também permitiu divulgar o perfil sócio-econômico e ambiental da comunidade pesquisada em Ribeirão da Ilha depois que iniciaram os cultivos, mostrando que o distrito está se adequando as transformações que o projeto de geração de emprego e renda promoveram. A importância de estudos dessa natureza contribui com informações sobre os impactos, positivos e negativos, que a atividade causa, e também desperta na comunidade científica a necessidade de novos projetos que favoreçam a compreensão do desenvolvimento sócio-econômico e a necessidade de conscientização ecológica para a preservação ambiental e garantia da continuidade dos cultivos catarinenses.

A estrutura econômica e social de Ribeirão da Ilha, na Ilha de Santa Catarina, tende a apresentar modificações estruturais mais expressivas à medida que se desenvolvam as atividades voltadas à cadeia produtiva de mariscos, e ostras. Atualmente elas podem ser caracterizadas como heterogêneas à medida que se identificam quatro formas de ocupação diretas: uma em menor número, voltada à manutenção da pesca artesanal, normalmente desempenhada também pela maioria

dos maricultores: a segunda pelos que optaram pelo cultivo de mariscos; outra, pelo cultivo de mariscos e ostras; e por último, os que optaram somente pelo cultivo de ostras. Paralelamente houve uma explosão, identificada no mapa de ocupação da área, (Figuras 13 e 14, p.79) de todos os espaços ao longo da orla marítima de Ribeirão da Ilha até Naufragados. A presença de pousadas com boa infra-estrutura destinada à classe média, e uma gama de restaurantes especializados são prova, e preocupação, em função da interferência que podem exercer sobre os cultivos pela inexistência de saneamento básico, um dos principais problemas apontados na pesquisa.

Embora a área de estudo ainda apresente grandes espaços preservados - diferentemente do que se observa no centro de Florianópolis onde cada vez mais árvores têm cedido lugar aos prédios - é provável que a ocupação espacial desordenada e a inadequação do uso do solo levem à contaminação das áreas de produção afetando os interesses da comunidade local. Necessária se faz a manutenção da saúde do produto, evitando-se interferências no meio ambiente e perda da qualidade dos moluscos, inclusive com o aumento do tempo de seu crescimento. A degradação dos recursos naturais tende a piorar caso continuem ocorrendo ocupações irregulares como as observadas na região da Tapera e outras no distrito de Ribeirão da Ilha. A evidência de conflitos reflete a preocupação da população local com a manutenção da sua qualidade de vida.

A inexistência de infra-estrutura de saneamento básico pode se agravar e causar problemas sérios de saúde, principalmente para a população consumidora de moluscos. Essa ausência associada ao aumento crescente do número de residências interfere no ecossistema ocasionando impactos negativos para outras atividades que produzem renda, principalmente aquelas ligadas ao turismo e a produção de alimentos. Sendo uma área de expansão natural da cidade de Florianópolis com forte tendência de ocupação em percentuais bem elevados, o distrito torna-se um local de grande importância econômica impondo políticas públicas de curto prazo a serem implementadas, entre as quais a implantação de esgoto sanitário que favorecerá a manutenção da qualidade ambiental.

Outro problema detectado se refere à infra-estrutura viária existente, dependente de uma única via de acesso para o tráfego viário. Essa deficiência

decorre da própria configuração espacial que limita a construção de novas vias de acesso ao local. Isso parece ser preocupante, pois com o aumento populacional observado e o incremento da cadeia produtiva dos cultivos, a tendência de uso da área indica o aumento do fluxo viário com prováveis dificuldades de deslocamento dos habitantes locais, incremento da poluição do ar e sonora, e sérias dificuldades para o transporte e comércio dos moluscos. Além disso, à medida que for facilitado o acesso ao tráfego, favorece-se ainda mais o crescimento do comércio ao longo da rodovia, intensificando-se a urbanização da área. Isso representa um grande risco para os cultivos e merece estudos para manutenção da qualidade do ambiente se se quiser expandir o setor de forma a atender os preceitos de desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento da atividade favoreceu o surgimento de novas alternativas geradoras de renda para a população local e chama atenção para a necessidade de empenho dos órgãos públicos e privados para o estabelecimento de políticas que facilitem o crescimento do setor, principalmente as de saneamento básico para a preservação da qualidade do produto local.

O trabalho revelou um baixo grau de participação dos órgãos governamentais e privados. Por um lado isso fez com que o setor se desenvolvesse, embora com muitas dificuldades, com resultados ascendentes. Por outro lado, forçou a comunidade a buscar sozinha as soluções para resolver seus problemas, o que ela demonstrou ter feito com muita competência. A falta de empenho governamental na busca de soluções locais, evidenciado principalmente pelo tempo de espera para liberação de áreas para serem cultivadas pelos maricultores, e a não concretização de obras essenciais como a do esgoto sanitário demonstram a incapacidade dos órgãos do governo para resolver os problemas da localidade garantindo a conservação do meio ambiente com expansão do setor voltado a maricultura.

É importante que se assegure ao maricultor condições para que se insira e permaneça no mercado; que se inviabilize a indústria da posse do mar e que não se permita que ocorra a ocupação indiscriminada de áreas de cultivo por determinados

grupos de interesses específicos, cuja inserção pode deixar de fora os pescadores artesanais e os trabalhadores envolvidos desde o início da atividade.

A pesquisa revelou que os interesses dos moradores locais são afetados pela falta de segurança para os transeuntes e problemas ambientais causados pela Rodovia Baldicero Filomeno, como a influência, principalmente, do crescimento ocupacional, pela expansão dos cultivos e do turismo no Distrito. Este problema decorre da falta de um eficiente sistema viário que possibilite a utilização de novos acessos, causando riscos de acidentes de trânsito aos cidadãos, com perdas de vidas, gastos hospitalares, incapacitação para o trabalho e perda de bens materiais.

A falta de empenho político ficou evidenciada também na imagem que a população faz do setor público, afetando sobremaneira os interesses da comunidade local principalmente no que se refere à problemática que envolve o cultivo. Isso ocorre devido à incapacidade dos órgãos envolvidos a abordarem com eficiência o setor emergente e não trata-lo de forma integrada analisando os problemas decorrentes de sua expansão. Por outro lado, a falta de conscientização por parte dos moradores, bem como a não mobilização da comunidade, conduz a falta de participação política e perda de oportunidades de exercer a cidadania.

Quanto ao problema de ocupação inadequada do uso do solo e do mar isso está inserido no contexto nacional, devido à falta de políticas específicas consistentes. Isso favorece a migração de excluídos do meio rural e amplia os bolsões de pobreza ao redor dos grandes centros com utilização indevida de áreas públicas, como está ocorrendo também em Ribeirão da Ilha, onde é visível a ocupação por migrantes em determinados espaços como o de Tapera, onde muitas pessoas vivem em condições precárias. O aumento do número de roubos e a insegurança dos moradores da região estão também relacionados a esse fato e ocorre nas áreas de cultivo, naturalmente atrativas, porque possibilitam meio de vida aos menos favorecidos.

Resumindo, o que se observou em Ribeirão da Ilha foi que, independente das mudanças ocorridas, impostas pelo próprio sistema, houve uma escolha que foi favorável à mudança da estrutura produtiva e melhoria da qualidade de vida local. Essa decisão favoreceu radicalmente a transformação, dando indicações, no

entanto, da prevalência da lógica competitiva do mercado, o que poderá mudar fundamentalmente as atitudes e valores até então dominantes. A mudança dessas atitudes, ou redirecionamento da sociedade, se não levar em consideração a equidade social, equilíbrio ambiental, bem-estar econômico e autodeterminação política, não traduzirão os preceitos do desenvolvimento sustentável, implicando num modelo de desenvolvimento local excludente, apropriativo e degradador.

## 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Ribeirão da Ilha precisa de mão-de-obra especializada
- Participação forte dos setores compromissados com o desenvolvimento do setor
- Adotar tecnologias modernas
- Apoio governamental
- Desenvolvimento e apoio a pesquisas tecnológicas
- Facilitar a implantação de novos cultivos
- Vontade política para por em prática uma cooperativa que facilite a compra de máquinas e equipamentos aos associados
- Alocação de recursos acessíveis à população
- Desburocratização no processo de seleção de áreas e de beneficiários
- Saneamento básico e sistema de esgoto e controle permanente da qualidade da água
- Estabelecer projetos para analisar as conseqüências do Projeto Entremares para os cultivos
- Sensibilização e organização local da população para adotar e apoiar atitudes de proteção da área visando continuar produzindo com qualidade
- Sejam viabilizados trabalhos de educação ambiental para instrumentalizar a comunidade com vistas a proteger o ambiente e a cadeia produtiva
- Estabelecimento de cooperativas para compra de materiais a preços acessíveis
- Seja estabelecido um centro de orientação sobre os cultivos, divulgação do artesanato local e valorização das tecnologias locais
- Delimitar a área de navegação de barcos e atracadouros
- Aumentar a atuação das associações locais no sentido de envolver toda comunidade para garantia das condições locais de produção e preservação da identidade de Ribeirão da Ilha.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOT, Pascal, 1990. *História da Ecologia*. Editora Campus, 2ª edição.
- AGENDA 21, 1998. *O caso do Brasil: perguntas e respostas*. Brasília: MMA.
- ALIER, Joan Martinez, 1995. *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Editorial AS, Montevideo, Uruguay.
- ALIER, Joan Martinez, SCHLUPMANN, Klaus, 1991. *La ecología y la economía*. Fundo de Cultura Econômica, México.
- ALMEIDA, Josimar Ribeiro et al., 2000. *Perícia Ambiental*. Rio de Janeiro, Thex Ed.
- ALVES, Wanderley dos Santos Ferreira, 1999. *A sustentabilidade sócio-ambiental da mitilicultura no município de Penha - SC*. TCC Curso de graduação em Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis, Santa Catarina.
- AVAULT, Jr. James W., 1998. *Fundamentals of Aquaculture. A step-by-step guide to commercial Aquaculture*. AVA Publishing Company Inc, USA.
- BACKER, Paul de, 1995. *Gestão ambiental: a administração verde*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.
- BANCO MUNDIAL, 1992. *Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 1992 Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- BECK, A., 1979. *Comunidades pesqueiras e expansão capitalista. O mar e seus recursos ictícos*. Florianópolis, UFSC.
- BECK, A. et al, 1984. *As comunidades litorâneas e a influência cultural açoriana*. Relatório de Pesquisa. Florianópolis, UFSC.
- BELLIA, Vitor, 1996. *Introdução à economia do meio ambiente*. Brasília: IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).
- BÊRNI, Duílio de Ávila (org.), 1998. *Técnicas de Pesquisa em Economia; transformando curiosidade em conhecimento/ Duílio de Ávila Bêrni et al.* Florianópolis: Ganges, Edição Obis.

- CALLENBACH, Ernest, CAPRA, Fritjof, GOLDMAN, Lenore, LUTZ, Rüdiger, MARBURG, Sandra, 1993. *Gerenciamento Ecológico Eco Management*. EDITORA CULTIXLTDA. São Paulo.
- CNIO, 1998. *O Brasil e o Mar no Século XXI*. Relatório aos tomadores de decisão do País – Rio de Janeiro: Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos. 408 pp.
- CAMACHO, Alejandro Pérez, 1991. *Cultivo de Mexillón na Batea*. Tema 12, Conselheria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia.
- CAMACHO, Alejandro Pérez, CASASBELLAS, Miguel A Cuña, 1991. *Cultivo de Bivalvos en Batea*. Tema 13, Conselheria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia.
- CAMACHO, Alejandro Pérez, 1991. *Cultivo de Ameixas en Praia*. Tema 14, Conselheria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia.
- CASAS, Ricardo Figueiro, CASASBELLAS, Miguel A Cuña, 1991. *A Batea como Sistema de Cultivo*. Tema 11, Conselheria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia.
- CARUSO JR. J., 1993. *Mapa geológico da Ilha de Santa Catarina*. Centro de Geologia Costeira e Oceânica. Ufrgs, nº 1, Porto Alegre, 28p.
- CARUSO, M.M.I., 1990. *O desmatamento da Ilha de Santa Catarina, de 1500 aos dias atuais*. 2ed. Editora da UFSC. Florianópolis. 158p.
- CAVALCANTO, Clóvis (org.), 1995. *Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco.
- Centro de Estudos Cultura e Cidadania – CECCA, 1997. *Unidades de Conservação e Áreas Protegidas da Ilha de Santa Catarina: caracterização e legislação/CECCA*. Florianópolis: Insular.
- CERNEA, Michael M. ,1993. *Como os Sociólogos vêem o Desenvolvimento Sustentável*. Revista Finanças e Desenvolvimento. Praticando o Desenvolvimento Sustentável. Vol 13, nº4. Dezembro.
- CORDEIRO, Ana Lúcia, 1997. *A ostreicultura: uma das alternativas econômicas para o município de Florianópolis*. TCC Curso de graduação em Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis, SC. Págs. 53 a 61.
- CORDINE ROSA, Rita de Cássia, 1997. *Impacto do cultivo de mexilhões nas comunidades pesqueiras de Santa Catarina*. UFSC, Florianópolis. (dissertação de mestrado)

- COSTA, S. W.; GRUMANN, A.; Oliveira NETO, F. M. de O.; ROCKZANSKI, M. , 1998. *Cadeias Produtivas do Estado de Santa Catarina: aqüicultura e pesca*. Florianópolis: EPAGRI. 62p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 97).
- COSTA, S.W.; GRUMANN,A; OLIVEIRA NETE,F.M. de O.; POLI, C.R. , 1998. *Polo de Maricultura do Estado de Santa Catarina*. Florianópolis: EPAGRI.
- CUNHA, Sandra Baptista da, GUERRA, Antonio José Teixeira. (org.) 2000. *Avaliação e perícia ambiental*, 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- CUSTÓDIO, Jonas Simas, 2000. *A Maricultura em Governador Celso Ramos*. Monografia. Departamento de Geografia da UFSC.
- DEININGER, Klaus e Squire, Lyn, 1977. *Crescimento Econômico e Desigualdade de Renda: Reexaminando os Vínculos*. Revista Finanças e Desenvolvimento. Vol 17, nº1. Março.
- DREW, David. *Man-Environment Processes*, 1983. George Allen & Unwin (Publishers) Ltd, Londres.
- EPAGRI, 1994. *Manual de cultivo do mexilhão Perna perna*. Santa Catarina.
- FAO/NACA, 1995. *Regional Study and Workshop on the Environmental Assessment and Management of Aquaculture Development in Ásia, Pacific, Bangkok, Thailand*.
- FRANÇA, M. J. DE & GONÇALVES, M. L. , 1998. *Potencial Hídrico do Rio Parati no Município de Araquari para implantação de Projetos de Maricultura*, Revista da Univille, v.3, n.2, p 43-54.
- FATMA, 1985. *Relatório sobre a concentração dos poluentes do ecossistema aquático Baía da Babilonga -Canal do Linguado*. Programa de Pesquisa em Ciências e Tecnologia. FATMA - SC. 143 pp.
- Fazenda Marinha Atlântico Sul e os "moluscos Gigas", 2000. Visita realizada em maio.
- FURTADO, Celso, 1976. *A economia latino-americana (formação histórica e problemas contemporâneos)*. São Paulo, Companhia Editora Nacional.
- \_\_\_\_\_, 1985 *Formação econômica do Brasil*. 20º ed., São Paulo: Ed. Nacional.
- GERCO, M., 1998. *Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro*. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.
- GUEDES, Juliana de Souza, 1997. *Projetos especiais de aqüicultura e legislação correlata*. Relatório Final – PROBIC. UNIVALI. Itajaí, Santa Catarina.

GOMES, Luiz Antônio de Oliveira, 1986. *Cultivo de crustáceos e moluscos*. São Paulo: Nobel.

HERNÁNDEZ RODRIGUEZ, A. Et al, 1994. *Capacitacion en Planificaion y Gerencia en Acuicultura*. Manual Guia. FAO, México, D.F.

HOFFMANN, Rodolfo, 1977. *Análise de regressão: uma introdução à econometria*. 2ª ed. São Paulo, HUCITEC.

HOGAN, Daniel J., 1993. *Crescimento populacional e desenvolvimento sustentável*. Lua Nova n. 31, p 57-77.

HOPKIN, KELVIN D. and CRUZ, Emanuel M., 1982. *The ICLARM-CLSU integrated animal fish farming project: final report*. ICLARM technical Reports 5. International Center for Living Aquatic Resources Manegement, Manila, and the Freshwater Aquaculture Center, Cxentral Luzon State University, Nueva Ecija, Philippines.

HUNT & SHERMAN, 1985. *História do pensamento econômico*. 4ª ed., Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda.

Ilha de Santa Catarina; relatos de viajantes estrangeiros nos séculos XVIII e XIX; compilado por Paulo Berger, 1984. 2ª . edição. Florianópolis, Editora da UFSC/Assembléia Legislativa.

JONES, Alberto da Silva, 1987. *Acumulação primitiva e cerceamento dos campos na agricultura brasileira: uma hipótese de trabalho*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. (Dissertação de Mestrado em Extensão Rural) Universidade Federal de Viçosa.

\_\_\_\_\_, 1997. *A política fundiária do regime militar: legitimação privilegiada e grilagem especializada*. (Instituto das sesmarias ao estatuto da terra). São Paulo: USP. (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo.

La Pesca, el Marisqueo y la Acuicultura em Galicia, 1999. Santiago de Compostela. España.

LAGO, Paulo Fernando, 1985. *Ecologia e poluição: o homem e o ambiente catarinense* São Paulo, Ed. Resenha Universitária; Florianópolis, UDESC.

\_\_\_\_\_, 1996. *A Polêmica Urbana*. (Crescimento e Transformações. A questão metropolitana. Problemas do Crescimento). Fundação Franklin Cascaes, Palavra Comunicação. Florianópolis – SC. 318p.

\_\_\_\_\_, 1970. *Aspectos da pesca em Santa Catarina*. Oficinas Gráficas da Imprensa da UFSC. Florianópolis – SC.

- LAGO, Paulo Fernando, GOUVÊA, Agnaldo, 1968. *Comunidades pesqueiras em Santa Catarina. Condições sociais e econômicas do Pescador Artesanal e Aspectos da Evolução na Atividade Pesqueira de Santa Catarina*. Estudos Brasileiros nº 26. Edições SAI, Rio de Janeiro, GB.
- LEDO, B.S. & Soriano-Sierra, 1989. E.J. Actividades humanas y sus efectos sobre los recursos vivos de un sistema de lagunas costeras del sur de Brasil. *Bol. Inst. del Mar*, Peru. An. Cient. UNALM, 2: 105-116.
- LEDO, B.S. 1990. Impact of pollutants on living resources and water pollution in a coastal system of Brazil: A case studied. *Colloque Int. Environment des Mers Epicontinentales*. Lille, France. : 1-3.
- LEDO, B.S., 1983. Área costeira de Santa Catarina: Usos múltiplos e seus efeitos negativos. I. *Encontro Brasileiro sobre Gerenciamento Costeiro*. CIRM/UNESCO/UFRGS. Porto Alegre.
- LEDO, B.S., 1989. Contribucion para el manejo integrado de sistemas estuarinos y sus recursos en la Isla de Santa Catarina, Brasil. *Inf. UNESCO CIÊNCIAS DEL MAR*, 47: 96-100.
- LEFF, Enrique, 1986. *Ecología y capital. Hacia una perspectiva ambiental de desarrollo*. Universidade Nacional Autónoma de Mexico.
- \_\_\_\_\_, 1994. *Ecología y Capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México, Siglo Veintiuno Ed., 2a. ed.
- LOPEZ, de Sebastián y GOMEZ DE AGÜERO, José, 1977. *Evaluación Economica del Impacto Ambiental*. Madri, Espanha, CIFCA.
- L.T. ASSAD & M BURSZTYN, 2000. *Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável*. Editor Wagner Cotroni Valenti. Brasília. CNPQ/ Ministério da Ciência e Tecnologia.
- LUZ, Sérgio Ribeiro da, 1994. *Nossa Senhora da Lapa do Ribeirão da Ilha e sua População: 1810-1930*. UFSC- Florianópolis. (Dissertação de Mestrado em História)
- LUTZ, Ernst e Steer, Andrew, 1993. *Como Medir o Desenvolvimento Ambientalmente Sustentável*. Revista Finanças e Desenvolvimento. Pgs. 20 a 23. Dezembro.
- MALTHUS, Thomas Robert, 1985. *Princípios de Economia Política e considerações sobre sua Aplicação Prática: Ensaio sobre a População. Notas aos Princípios de Economia Política de Malthus/ DAVID RICARDO*. São Paulo: Nova Cultural.
- MACHADO, Márcia, 1997. *Indústria Catarinense e Ecodesenvolvimento*. RHAÉ- Programa de Capacitação de Recursos Humanos para o Desenvolvimento Tecnológico. UFSC - Relatório Individual. 77p.

- MACHADO, Márcia. e Paula de Paiva Villasboas, 2000. A necessidade do gerenciamento costeiro integrado na Ilha de Santa Catarina: Estudo de caso para o Saco Grande. *Revista de Estudos Ambientais* Volume 2 Números 2 e 3, maio /dezembro.
- MAIMON, Dália, 1992. *Ensaio sobre economia do meio ambiente*. Rio de Janeiro: APED/ Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento.
- MAY, Peter Herman, SERÔA da Motta, Ronaldo, 1994. *Valorando a Natureza – Análise Econômica para o Desenvolvimento Sustentável*. Ed. Campus Ltda. Rio de Janeiro.
- MONTORO FILHO. André Franco, [et al.], 1988. *Manual de Economia*. São Paulo: Saraiva.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan, 1994. *De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular*. Barcelona: Icaria Editorial, 362 p.
- MARX, Karl, 1985. *O Capital*. 2ª ed. São Paulo, Nova Cultural. (Os Economistas)
- MICHALET, Charles-Albert, 1983. *O capitalismo mundial*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- MINK, Stephen, 1993. *Praticando o desenvolvimento sustentável. Pobreza e meio ambiente*. Revista Finanças e desenvolvimento. Vol.13, nº4. Dezembro.
- MONTIBELLER-FILHO, Gilberto, 2001. *O Mito do Desenvolvimento Sustentável: Meio Ambiente e Custos Sociais no Moderno Sistema Produtivo de Mercadorias*. Florianópolis: Ed. Da UFSC.
- \_\_\_\_\_, 1994. *Industrialização e ecodesenvolvimento: contradições, possibilidades e limites em economia capitalista periférica, o Estado de Santa Catarina*. Florianópolis: Biblioteca UFSC.
- \_\_\_\_\_, 1993 *Ecodesenvolvimento e Desenvolvimento Sustentável, conceitos e princípios*. Textos de Economia V. 4, N. 1, UFSC.
- MOTTA, Ronaldo Seroa da, 1998. *Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.
- NASH, Colin E., 1995. *Aquaculture Sector Planning and Management*. Fishing News Books, USA.
- O'CONNOR, Martin, 1989. *Codependency And Indeterminacy: A Critique of the Theory of Production*. CNS, 3, p. 33-57.
- ODUM, Eugene Pleasants. 1986. *Ecologia*, RJ. Ed Guanabara AS.

- OLINGER, Glauco, 1991. *Êxodo rural: Campo ou Cidade?* Florianópolis, ACARESC.
- \_\_\_\_\_, 1996. *Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil*. Florianópolis: EPAGRI.
- OLIVEIRA NETO, Francisco Manoel, PROENÇA, Carlos Eduardo Martins, 1995. *Aspectos Legais da Aquicultura no Brasil*. EPAGRI, Santa Catarina.
- OLIVEIRA NETO, Francisco Manoel, 1996. *Instrumentos Legais que interferem na atividade de Maricultura*. EPAGRI, Santa Catarina.
- OLIVEIRA, Sérgio Murilo, 1999. *O cultivo de Mexilhões como alternativa econômica para os pescadores artesanais: estudo exploratório sobre o município de Governador Celso Ramos*. Monografia do Departamento de Economia da UFSC.
- PEREIRA, Nereu do Vale, 1990. *Ribeirão da Ilha Vida e Retratos*. Fundação Franklin Cascaes, Florianópolis.
- POLETTE, M, 1997. *Gerenciamento Costeiro Integrado: Proposta Metodológica para a Paisagem Litorânea da Microbacia de Mariscal, Município de Bombinhas (SC) Brasil*, Tese de Doutorado, Universidade de São Carlos.
- POLETTE, M; CAVEDON, F, 2001. *Construindo o Desenvolvimento Sustentável para o Município de Bombinhas*. UNIVALI, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CETMar. Itajaí: GCMA, Santa Catarina.
- POLI, C.R. 1990. A situação do cultivo de moluscos no Brasil. IN: Cultivo de moluscos em América Latina. Red Regional de Entidades y Centros de Acuicultura de America Latina. *Memórias segunda reunion grupo de trabajo técnico- ANCUD* (Isla Chiloe - Chile) - CIID: 404, Bogot - Colombia .
- POLI, C.R.; Silveira Junior, N.; Silva, F.C.; Queiroz, C. & Mouga, D, 1986. *Relatório sobre os impactos ambientais no ecossistema estuarino no Canal do Linguado*. Florianópolis, UFSC. 163 pp.
- POLI, C.R. et al. 1988. *Viabilidade do cultivo de ostras consorciado com o cultivo de camarões*. Relatório Final UFSC, 1985-1988.
- PMF- Prefeitura Municipal de Florianópolis, 1998. *Diagnóstico das Áreas de Interesse Social do Município de Florianópolis, SC*.
- POSSAS, Mario Luiz, 1987. *A Dinâmica da Economia Capitalista: uma abordagem teórica*. São Paulo: Brasiliense.
- Projeto de Avaliação da Política Nacional de Educação Profissional (PLANFORSEFOR/MTb) , 1996. Fundação Inter-universitária de Estudos e Pesquisas sobre o Trabalho. Brasília, p.1-43.

- PROJETO DEMARCAÇÃO E MAPEAMENTO DAS ÁREAS PROPÍCIAS À MARICULTURA NO LITORAL CATARINENSE CONVÊNIO: EPAGRI E IBAMA, 1995.
- PROJETO GERENCIAMENTO COSTEIRO, 1996. *Plano de Gestão da Zona Costeira de Santa Catarina*. Florianópolis: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Integração ao MERCOSUL
- PROJETO GERENCIAMENTO COSTEIRO, 1997. *Diagnóstico ambiental do Litoral de Santa Catarina; caracterização sócio-econômica da Zona Costeira de Santa Catarina*. Florianópolis: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Integração ao MERCOSUL/IBG, 53p.
- RATTNER, Henrique, 1994. Desenvolvimento Sustentável- tendências e perspectivas. In MAGALHÃES, L. E. de (coord.). *A Questão Ambiental*. São Paulo: Terragraph, p. 33-46.
- REYNAUD, Jaceny Maria. *Problemas da Definição de “Conflitos Ambientais” em Projetos de Urbanização – Estudo de Caso: O Plano de Desenvolvimento da Planície Entremares, na Praia de Campeche – Ilha de Santa Catarina – Brasil*. 2001. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. UFSC.
- Revista Tempo e Presença, 1999, nº 307, p.17 a 20.
- Revista Estudos Econômicos, 2000. *Sustainability or Natural Capital Disinvestment? A Retrospective on Brazilian Economic Growth, 1965-1993*. USP, v.30, nº 3.
- RIBEIRO, Antonio Pérez C. 1996. *El Percebe en Galicia*. Fundación Caixa Galicia.
- RIBEIRO DA LUZ, Sérgio, 1994. *Nossa Senhora da Lapa do Ribeirão da Ilha e sua população: 1810 – 1930*. Florianópolis, Santa Catarina. Dissertação de mestrado UFSC
- RICARDO, David, 1985. *Princípio de economia política e tributação* 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural. (Os economistas)
- RICKELEFS, Robert E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- ROSA, R. de C. C. , 1997. *Impacto do cultivo de mexilhões nas comunidades pesqueiras de Santa Catarina*. Dissertação de Mestrado Florianópolis: UFSC.
- SAALFELD, K. & Ruhland, J., 1983. *A malacofauna marinha da Ilha de Santa Catarina*. Trabalho de Graduação do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 27 pp.

- SAALFELD, K., 1980. *Lista Preliminar de Mollusca do Estado de Santa Catarina*. Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e de Extensão-UFSC, Florianópolis-SC. 4 pp.
- SABÓIA, João L. M., 1986, *Transformações no Mercado de Trabalho no Brasil durante a Crise: 1980-1983*. Revista de Economia Política, vol. 6 nº3, julho setembro.
- SACHS, Ignacy, 1993. *Estratégias de Transição para o Século XXI - Desenvolvimento e Meio Ambiente*. São Paulo: Nobel/Fundap.
- \_\_\_\_\_, 1986. *Ecodesenvolvimento. Crescer sem destruir*. SP: Vértice.
- SALM, Cláudio. [ et al.] , 1982. *Política de emprego*. Rio de Janeiro: Instituto Evaldo Lodi: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Coleção Universidades/ indústria: monografias)
- SERAGELDIM, Ismail, 1993. *Praticando o Desenvolvimento Sustentável. Revista Finanças e Desenvolvimento*. Vol 13, nº4. Dezembro.
- SERRA, José de Jesus da Serra, 1981. *Elementos de estatística* Rio de Janeiro: Campus.
- SIERRA DE LEDO, B. 1983. *O Mar e seus Recursos Ictícos*. UFSC, Imprensa da UFSC, Florianópolis, Santa Catarina.
- SIERRA DE LEDO, B. 1980. *O Mar e seus Recursos*. UFSC, Imprensa da UFSC, Florianópolis, Santa Catarina. 127 pp.
- SILVA, Janaina da, 2000. *Análise Econômica do LCMM – do Projeto de Pesquisa e Extensão de Maricultura da UFSC*. TCC Curso de graduação em Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis, Santa Catarina.
- SILVA, Nardel Luiz Soares da, 1998. *Metodologia para determinação de índice de sustentabilidade de unidades familiares de produção agropecuária do oeste catarinense* UFSC, Florianópolis, SC. (dissertação de mestrado)
- SILVA, SENA S, 1998. *Tropical Mariculture*. Academic Pres, School of Ecology & Environment, Deakin University, Warrnambool, Victoria, Australia.
- SILVEIRA, Sérgio Murilo da, 1999. *O cultivo de mexilhões como alternativa econômica para pescadores artesanais: estudo exploratório sobre o município de Governador Celso Ramos*. TCC Curso de graduação em Ciências Econômicas, UFSC, Florianópolis, SC. Págs. 9, 16, 29, 35 e38.
- SMITH, Adam, 1985. *A riqueza das nações: investigação sobre a natureza e suas causas*. São Paulo: Nova Cultural.

- SINGER, Paul Israel, 1977. *Economia política do trabalho: elementos para uma análise histórico-estrutural do emprego e da força de trabalho no desenvolvimento capitalista*. São Paulo, HUCITEC.
- SOUZA, Nali de Jesus de, 1993. *Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Atlas.
- SOUZA, Jorge de, 1977. *Estatística econômica e social*. Rio de Janeiro. Campus.
- SOUZA, Paulo R. e Victor E. Tokman. *O Problema Ocupacional: O setor Informal Urbano*. (Texto mimeografado p. 150-171).
- TAGLIACARNE, Guglielmo, 1976. *Pesquisa de mercado: técnica e prática*. 2ª ed. São Paulo, Atlas.
- Unidades de conservação e áreas protegidas da ilha de Santa Catarina: caracterização e legislação. CECCA, 1997. Florianópolis: Insular, 160 p.
- Uma cidade numa ilha – Relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina, 1996. Centro de Estudos Cultura e Cidadania - CECA. Ed. Insular: Florianópolis, 248p.
- VALENTI, Wagner Cotroni, POLI, Carlos Rogério, PEREIRA, José Arlindo, BORGHETTI, José Roberto, 2000. *Aquicultura no Brasil, bases para um desenvolvimento sustentável*. Brasília: CNPQ/Ministério da Ciência e Tecnologia.
- VALIELA, Juan J.,1996. *O Cultivo da Ostra*. Conselheria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura. Xunta de Galicia.
- VERDÚ, Marina Albentosa, 1991. *A Acuicultura no Mundo*. Tema 19, Conselheria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Xunta de Galicia
- VIEIRA, Paulo Freire, 1995. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Planejamento. In: Eduardo Viola et al., *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania*. SP: Cortez.
- \_\_\_\_\_, 1998. *Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs (Coletânea)*. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED.
- VIEIRA, Paulo Freire, et al., 1995. *Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as Ciências Sociais*. In: Eduardo Viola et al., SP: Cortez Editora.
- \_\_\_\_\_, 1995. Projeto de Pesquisa Interdisciplinar “*Indústria Catarinense e Ecodesenvolvimento*”. UFSC, Florianópolis, SC.

VINATEA Arana, Luis Alejandro, 2000. *MODOS DE APROPRIAÇÃO E GESTÃO PATRIMONIAL DE RECURSOS COSTEIROS*. Estudo de caso sobre o potencial e os riscos do cultivo de moluscos marinhos na Baía de Florianópolis, Santa Catarina. Tese para obtenção do grau de doutor em Ciências Humanas. Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, FLORIANÓPOLIS, SC.

## ANEXO I

### Glossário

O presente Anexo visa esclarecer o sentido em que foi empregada a terminologia desta tese. Para elaboração deste glossário, foram utilizados alguns conceitos do IBGE inseridos nos Censos Demográficos, Revistas Conjuntura Econômica, Relatório para o Desenvolvimento Humano, da ONU, e outros autores citados no contexto.

**Atividades informais** – Aquelas que não são registradas em carteira de trabalho.

**Bacia Hidrográfica** – é uma área drenada por um ou vários cursos de água. Nesta bacia hidrográfica toda água ruma através de uma simples saída, um rio, que geralmente deságua no mar. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**Bateias** - sistemas de produção ou plataformas flutuantes, em que são colocadas cordas para a fixação das sementes de mexilhões. Este sistema teve origem nas balsas utilizadas para cultivo de ostras no Japão. Foi introduzido na Galícia a partir da década de 40, e as primeiras estruturas adaptadas eram fixas e amplamente utilizadas no rio de Vigo, Espanha. A experiência com bateias foi feita no rio de Arousa apresentando excelentes resultados expandindo-se de 400 bateias registradas em 1956 para 2.600 em 1967 e 3.386 em 1983 contabilizando-se o número em torno de 3.480 para manutenção da capacidade de suporte da região. (VALIELA, 1996)

**CAGED** - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados/ MTB - LEI 4323/65, Índice sócio-econômico processado pela DATAMETC para o Ministério do Trabalho, que obtém, com uma defasagem de apenas um mês, informações oriundas do cumprimento da Lei 4929/65, que obriga as empresas informarem a exata situação do emprego e desemprego dos trabalhadores urbanos sob regime da CLT. Os formulários retratam informações ao nível das 285 sub-atividades econômicas e das 2080 ocupações atualmente cadastradas. (MTb, 1978)

**Capacidade de Suporte** - é o equilíbrio entre a quantidade de pessoas que vivem em um ambiente e a disponibilidade de recursos naturais nele existentes, sem que a qualidade do meio ambiente seja afetada. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001). Segundo SUPLICY, F. (2000), no caso específico de moluscos bivalves (ostras, vieiras e mexilhões) a capacidade de suporte é definida como a densidade de cultivo na qual os níveis de produção são maximizados sem afetar negativamente a taxa de crescimento. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Capacidade de carga sustentável** - é definida como a densidade de estoque que permitirá a máxima produtividade de moluscos do tamanho comercial exigido pelo mercado. (SUPLICY, F., 2000).

**Conflito** - Contenda entre indivíduos ou grupos, em que cada um dos contendores busca uma solução que exclui a desejada pelo adversário. (LAKATOS, 1991)

**Desenvolvimento sustentável** - O desenvolvimento sustentável (DS) constitui-se no paradigma político-científico que vem substituindo as visões denominadas desenvolvimentistas (de reducionismo econômico) predominantes até a poucos anos na maioria das sociedades, independentemente do modo de produção dominante no qual se inserem. É um padrão normativo - baseado na eficiência econômica conjuntamente com eficiência social e eficiência ambiental - o qual, em princípio, é por todos almejado. O movimento ambientalista - novo movimento social composto por todos quantos de alguma forma se relacionam com as questões do meio ambiente - encontrou nele o seu paradigma. (MONTIBELLER, 1999). Segundo POLETTE e M; CAVEDON, F. (2001) é o que atende às necessidades atuais sem impedir que as gerações futuras possam também terem chance de se desenvolver e satisfazer suas necessidades, dispondo de recursos naturais para isto.

**Desemprego** - Situação de ociosidade involuntária em que se encontram pessoas que compõem a força de trabalho de uma nação. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Desemprego Aberto** - São todas as pessoas membros da PEA que, durante o período referência, estando sem ocupação e aptas a trabalhar, tinham, no mesmo período, buscado ativamente um trabalho ou um negócio, através das medidas usuais para tal. No caso dos que procuravam um emprego, tais medidas incluíam basicamente consultas à agências, anúncios, amigos e parentes, etc.. No caso dos que procuravam estabelecer-se por conta própria, tais medidas seriam, basicamente, a demanda de fatores de produção (terras, edificações, equipamentos), de recursos financeiros e a organização geral do negócio - através de autorização e licença.

**Desemprego Friccional** ou **Normal** - Ocorre por desajuste ou falta de mobilidade entre a oferta e a procura, quando empregadores com vagas desconhecem a existência de mão-de-obra disponível, enquanto trabalhadores desempregados desconhecem as ofertas reais de trabalho. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Desemprego Sazonal** - Ocorre em certas atividades, como agricultura e hotelaria, limitadas a certas épocas do ano por não haver oferta homogênea de emprego durante o ano inteiro. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Desemprego Estrutural** ou **Tecnológico** - Origina-se em mudanças na tecnologia de produção (aumento da mecanização e automação) ou nos padrões de demanda dos consumidores. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Desenvolvimento Humano Sustentável** - "Desenvolvimento Humano Sustentável é o desenvolvimento que não apenas gera crescimento econômico, mas distribui seus benefícios eqüitativamente; que regenera o meio ambiente, ao invés de destruí-lo; que dá melhores condições às pessoas, ao invés de marginalizá-las. Dá prioridade aos pobres, aumentando suas escolhas e oportunidades, e assegura sua participação em decisões que os afetam. É o desenvolvimento a favor do pobre, da natureza, da criação de emprego, da democracia, da mulher e da criança."

(Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento- PNUD - Relatório Situação Mundial da Infância - 1995).

**Desenvolvimento Social** - "O grau de justiça social, ou seja, a forma pela qual os resultados do desenvolvimento econômico são apropriados em benefício da sociedade como um todo, ou de fração dela."(Revista Conjuntura Econômica/Janeiro de 1991. p.75).

**Ecologia** – é uma palavra de origem grega, *oikos*, ou casa, lugar onde vivemos, e *logos*, que significa estudo. Ecologia é o estudo das interações entre os organismos e seu ambiente vivo (biótico) e não-vivo, (abiótico). (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**Ecossistemas** – é o sistema formado pela influência de todos os fatores físicos e químicos do ambiente e os organismos vivos nele existentes. Animais ou vegetais. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**Codesenvolvimento** - É o desenvolvimento observando-se a capacidade de intervenção ao meio ambiente. Abrange todos os âmbitos da relação humana: a social, a econômica e a ambiental numa interação entre elas. Visa garantir as condições de reprodução social com a qualidade de vida da população atual tendo, porém, compromisso ético com a qualidade de vida das gerações futuras.

**Eficiência econômica** - é a relação entre o valor comercial de um produto e o custo unitário de sua produção. Para aprofundamento a esse respeito, ver a Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda, de Keynes. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Emprego** - Em sentido amplo, é o uso do fator de produção de uma empresa. Estritamente, é a função, cargo ou a ocupação remunerada exercida por uma pessoa. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Externalidades** - conceito introduzido por Pigou em 1920. Refere-se aos impactos que as ações de pessoas podem exercer sobre o bem-estar de outras que não

participam da ação. Se o impacto for adverso, é chamada *externalidade negativa*, se for benéfico, é chamada *externalidade positiva*. A esse respeito ver SACHS (1993). Sob o ponto de vista econômico, a externalidade é caracterizada quando a produção de uma firma ou o consumo de um indivíduo afeta terceiros de forma positiva ou negativa. Elas dependem diretamente da questão tecnológica e educacional.

**Gerenciamento Costeiro** – pode ser “sinônimo de administração do uso dos bens ambientais costeiros, através de um sistema de planejamento e gestão integrada, descentralizada e participativa, de modo a assegurar a melhoria da qualidade de vida, a conservação e a recuperação das reservas naturais e dos ecossistemas, em consonância com os interesses das gerações presentes e futuras”. OLSEN, 1993 (*apud* Polette, 1997)

**ISO** – International Organization for Standardization – de âmbito internacional, visa fixar normas técnicas que tratam exclusivamente da questão da qualidade e sistemas de gestão ambiental.

**Lanternas** - equipamentos fixados por cordas nos cultivos para colocação das sementes de ostras. São compostas por superposição de bandejas plásticas envolvidas com redes formando andares em que são colocadas ostras em vários estágios de crescimento. (EPAGRI, 1992)

**Long line** - método produtivo que consiste na colocação de cabos dispostos na superfície da água, fixados nas extremidades por poitas, estacas de ferro ou de concreto, onde são colocados flutuadores de plástico entre 20 e 200 litros, para pendurar cordas de cultivo e coletores de mariscos. (EPAGRI, 1992)

**Maricultura** - é o cultivo de organismos aquáticos de origem marinho, sejam estas plantas, moluscos, crustáceos ou vertebrados tais como peixes. (VINATEA, 2000)

**Marisqueiras** - são estruturas confeccionadas para o cultivo de mexilhões. Podem ser de estacas ou Bouchot, flutuante ou balsa, espinhel ou long-line (a mais utilizada em Santa Catarina), sistema de cultivo fixo tipo tomateiro (também utilizada no Estado) e sistema de cultivo fixo tipo mesa ou tipo fixo. (EPAGRI, 1992)

**Mão-de-Obra** - Termo que designa o trabalho manual empregado na produção industrial e na construção civil, correspondendo, portanto, à parte do fator trabalho diretamente ligado à produção de bens. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Meio Ambiente** - "Conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas... é considerado como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo". (Livro: Direito Ambiental Brasileiro, p.4, Paulo Affonso Leme Machado, Ed. RT).

**Maré vermelha** - é um agrupamento com uma alta densidade de uma determinada espécie de microalga marinha que ocorre no litoral, influenciada por determinadas condições ambientais favoráveis ao seu aparecimento. Tais marés vermelhas, podem ser formadas por algas tóxicas ou não. (Poli, 2002)

**Mercado de Trabalho Informal** - Abrange a compra e venda de trabalho feito clandestinamente, para fugir a leis ou normas costumeiras. (IBGE, )

**Organizações Não Governamentais**, ou **ONG's** – são entidades sem fins lucrativos formadas por cidadãos que possuem objetivos e interesses comuns e buscam, através da organização, mecanismos mais eficientes para o exercício da cidadania e para exercer pressão nas tomadas de decisão e adoção de políticas públicas, visando à satisfação dos interesses coletivos. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**Otimização** - conceito utilizado para se referir a alocação de recursos, custos de produção, lucro, população e dimensões da empresa. Na prática é um conceito de difícil alcance. Em condições teóricas diz-se que se conseguiu otimizar o produto ou produção quando o custo é mais baixo possível, o que leva o lucro a um ótimo. (Dicionário de Economia. Coleção Os Economistas, Nova Cultural, 1985).

**Paisagem** – é uma parte do espaço da superfície da Terra, consistindo de um complexo de sistemas, formados pela atividade da rocha, água, ar, plantas, animais e

o homem, e que pela sua fisionomia, forma uma entidade reconhecida. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**Pencas** - petrechos em forma de redes, internamente de algodão e de nylon na parte externa, fixadas por cordas em estruturas imersas na água usadas para cultivo de mariscos. (EPAGRI, 1992)

**Pessoas Ocupadas** - Considera-se como "ocupadas" na semana de referência as pessoas que, nesse período ou em parte dele, trabalharam ou tinham trabalhado mas não trabalhavam, como por exemplo, pessoas em férias. Refere-se ao trabalhador normalmente envolvido em qualquer atividade econômica, num dos setores produtivos, na condição de empregados, autônomos ou empregadores. (IBGE, )

**Pessoas Desocupadas** - Refere-se ao trabalhador desempregado eventualmente, mas que continua pressionando o mercado de trabalho à procura de colocação. Considera-se como "pessoas desocupadas aquelas que não tinham trabalho na semana de referência mas estavam dispostas a trabalhar e que, para isso, tomaram durante a semana alguma providência efetiva para conseguir trabalho, ou estavam durante a semana aguardando o resultado de alguma providência empreendida no período de até um mês atrás (incluindo a semana de citação)". (IBGE, )

**População Economicamente Ativa – PEA** - Aquela que participa efetivamente do processo produtivo. É constituída por trabalhadores de ambos os sexos, na faixa etária de 15 a 65 anos, presentes no mercado de trabalho, nas zonas rurais e urbanas nas condições de ocupadas, desocupadas, e sub-ocupadas. Segundo a Organização Internacional do Trabalho, OIT, a PEA se compõem de todas as pessoas, acima de uma determinada idade (não especificada) que, durante o período de referência estabelecido pela pesquisa, efetivamente produziram bens e serviços, isto é, com uma contrapartida em dinheiro e/ou bens, ou realizaram um esforço efetivo para isso. A PEA divide-se, portanto, em ocupados ("empregados") e ("desempregados"). As pessoas abaixo da idade mínima estabelecida, ou que, não tendo ocupação, não a procuram ativamente, são consideradas como excluídas da PEA ("inativas"). (IBGE, )

**Postos de Trabalho** - Denominação dada a todos os locais onde o trabalho se realiza. (MTb, 1978)

**Produção artesanal** – seria aquela obtida a partir de embarcações com menos de 20 toneladas de arqueação bruta e que não possuem sistemas de conservação e equipamentos para auxiliar no recolhimento das redes, na navegação, na detecção de cardumes e comunicação. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**RAIS** – Relação Anual de Informações Sociais. (MTb, 1978)

**Renda** – Remuneração do trabalho ou de arrendamentos de bens patrimoniais.

**Sementes** - estruturas destinadas a perpetuação das espécies. No caso das ostras, chamamos de semente a primeira fase não plantônica . (Poli, 2002)

**Subemprego** – Situação sócio-econômica dos trabalhadores que se dedicam à prestação de serviços avulsos de baixa remuneração, ou só encontram trabalho em certos períodos do ano. São biscateiros, bóias-frias que exercem trabalhos temporários por falta de opção no mercado de trabalho. (Dicionário de Economia, 1985)

**Sustentabilidade** - Processo no qual se melhoram, ou mantém, tanto o bem estar humano como do ecossistema.

**Sub-Ocupado** - Refere-se a sub-utilização da força de trabalho, caracterizada pelo emprego de um número de pessoas maior que o necessário para a execução de determinadas tarefas, ou ainda a existência de um número elevado de pequenos estabelecimentos varejistas ou de vendedores, disputando uma freguesia que poderia ser perfeitamente atendida por um número menor de indivíduos. (MTb, 1978)

**Turismo** – é uma atividade econômica representada pelo conjunto de transações compra e venda de serviços turísticos efetuados entre os agentes econômicos de turismo. É gerado pelo deslocamento voluntário e temporário de pessoas para fora dos limites da área ou região em que têm residência fixa, por qualquer motivo, excetuando-se o de exercer alguma atividade remunerada no local que visita. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

**Zona costeira** – é o lugar onde a terra, o ar e o mar interagem, um influenciando o outro e criando um ambiente único, de características especiais e muito rico em recursos naturais. (POLETTE, M; CAVEDON, F. 2001)

## ANEXO II

**Tabela - Riscos Ambientais - NR-5**

<b>RISCOS FÍSICOS</b>	<b>RISCOS QUÍMICOS</b>	<b>RISCOS BIOLÓGICOS</b>	<b>RISCOS ERGONÔMICOS</b>	<b>RISCOS DE ACIDENTES</b>
10 - RUÍDOS	20 - POEIRA	30 - VÍRUS	40 - ESFORÇO FÍSICO INTENSO	50 - ARRANJO FÍSICO INADEQUADO
11 - VIBRAÇÕES	21 - FUMO	31 - BACTÉRIAS	41 - POSTURAS INADEQUADAS	51 - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS SEM PROTEÇÃO
12 - RADIAÇÕES	22 - NÉVOAS	32 - PROTOZOÁRIOS	42 - CONTROLE RÍGIDO DE PRODUTIVIDADE	52 - FERRAMENTAS INADEQUADAS/ DEFEITUOSAS
13 - PRESSÕES ANORMAIS	23 - EMISSÕES FUGITIVAS	33 - FUNGOS	43 - TREINAMENTO INADEQUADO/ INSUFICIENTE	53 - PERIGO DE INCÊNDIO/EXPLOSÃO
14 - FRIO	24 - VAPORES	34 - PARASITAS	44 - IMPOSIÇÃO DE RITMOS EXCESSIVOS	54 - TRANSPORTE DE MATERIAIS
15 - CALOR	25 - GASES	35 - INSETOS	45 - ALTA RESPONSABILIDADE	55 - EDIFICAÇÕES - CONDIÇÕES
16 - UMIDADE	26 - NEBLINA		46 - TRABALHO EM TURNOS NOTURNOS	56 - ARMAZENAMENTO INADEQUADO
17 - OUTROS	27 - PRODUTOS QUÍMICOS		47 - JORNADAS DE TRABALHO INTENSIVAS	57 - ESCORPIÃO, ARANHAS, RATOS,ETC
			48 - MONOTONIA E REPETITIVIDADE	58 - ILUMINAÇÃO DEFICIENTE
			49 - OUTRAS SITUAÇÕES CAUSADORAS DE STRESS FÍSICO OU PSÍQUICO	59 - SINALIZAÇÃO DEFICIENTE
				60 - REFRIGERAÇÃO DEFICIENTE
				61 - CONFORTO TÉRMICO

Tabela - Riscos Ambientais - NR-5 (Anexo)  
 Fonte: Norma Regulamentadora do Ministério Trabalho

### Anexo III

Ações mais importantes para solucionar os problemas da maricultura em Ribeirão da Ilha

Nº	Ações
1	-
2	Abaixo assinado para exigir demarcação de novas áreas
3	Estrada para facilitar comercialização, esgoto e treinamento
4	-
5	Investimento em laboratório e facilitar importação de sementes
6	Ter cooperativa
7	Criação de linha de crédito, saneamento e educação voltada a atividade
8	Monitoramento da água, sementes e organização da comunidade
9	Financiamento de projeto bem adequado à produção e pesquisa
10	Representação da Associação mais voltada a todos
11	Aumentar a fiscalização
12	Preparar mão-de-obra
13	Organizar a atividade para evitar que continuem explorando durante o defeso
14	Melhorar a atuação política para beneficiar o setor
15	-
16	Políticos devem defender os interesses da comunidade. Abaixo assinado
17	Mais integração. O sul é abandonado pelo governo, ninguém ajuda
18	Esgoto para área, financiamento acessível. Novas áreas para tirar semente
19	Ampliar LCMM ou criar outros laboratórios ou outras formas de obtenção de sementes
20	Aumentar LCMM, melhorar calçamento, tratar esgoto; assistência técnica, divulgar turismo
21	Fiscalização, rede de esgoto, iluminação adequada, Associação pagar vigias
22	-
23	-
24	Preparar pessoal para atividade desde a semente até a comercialização, laboratórios
25	Governo deveria facilitar construção de laboratórios para produção de sementes
26	UFSC produzir mais sementes, cooperativa para adquirir material acessível, saneamento
27	Implantar saneamento básico, aumentar produção sementes e Estado atuar nos projetos
28	Atuação do governo para implantar saneamento, cooperativa e cursos
29	Saneamento básico, financiamento através do Estado e estudar adaptação ostra, marisco
30	Fiscalização e integração entre os maricultores
31	Construir unidade beneficiamento, Prefeitura e Epagri considerarem importância do setor
32	Treinamentos para população envolvida. Novas formas de obtenção de sementes
33	Estado deveria gerenciar e defender regras e não monopolizar tudo. Faltam recursos
34	-
35	-
36	Apoio do governo executando em vez de ficar só divulgando
37	Reavaliação das áreas, cooperativa feita pela Associação e pequenas cooperativas
38	-
39	Linha de crédito
40	-
41	Saneamento básico, construção de novo laboratórios e Área de beneficiamento com S.I.F.
42	Tratamento do esgoto, garantia da qualidade da água
43	Aplicação correta das verbas por parte do governo e trazer mais dinheiro para o cultivo
44	Fiscalização na questão do saneamento, gestão de recursos para divulgação, propaganda
45	Ilbama delimitar áreas p/ tirar sementes, recursos p/ LCMM, agilidade p/ liberar novas áreas
46	Projetos p/ reaproveitamento cascas, orientação técnica p/ gerenciamento da exploração, conscientização e fiscalização

## Anexo IV

### Resultados das Correlações

Critérios adotados para seleção das variáveis analisadas:

Nenhuma	0
Muito Pouca	0,001 a 0,199
Pouca	0,2 a 0,399
Moderada	0,4 a 0,599
Alta	0,6 a 0,799
Muito alta	0,8 a 0,999
Perfeita	1

Agrupando-se de acordo com os critérios de sustentabilidade as correlações se distribuíram conforme segue:

Econômico	Social	Ecológica	Espacial	Cultural
Renda familiar	Faixa etária	Condiç. Atividade	Taxa municipal	Participa debates
Usa crédito	É de RI	Acordo legislaç.	Escol. Outro local	
D1, d2 e d3	É de Fpoils	Ecossist. Cost.	Presença turistas	
Contrata	Tempo residência	Agenda 21		
Ganho médio	Grau instrução			
Part. Se. Público	Nacionalidade			
Nº cordas	Melhorou de vida			
Renda cultivo	Mulheres cultivo			
Ponto de venda Venda	Categor. ocupação			
Mulheres remune.	É de SC			
Mulheres remune.	Registro aquiç			
Forma comercializ	Parabólica			
Part. Setor público	Piorou de vida			
	Família no cultivo			

A partir dos critérios, todos os cruzamentos que apresentaram correlações com valor inferior a 0,4 não foram considerados para análise específica, fornecendo, no entanto, suporte para interpretações sobre as observações feitas.

Variáveis	Variáveis selecionadas para análises posteriores	Valor do R	Critério atingido
<b>Faixa Etária</b>	Acordo com legislação	-0,462347469	Moderada
	Código da atividade	-0,539405381	Moderada
<b>Ribeirão da Ilha (S/N)</b>	Tempo de residência	-0,760965027	Alta
	Renda familiar	-0,485251754	Moderada
<b>Florianópolis (S/N)</b>	Possui SIF	-0,694365075	Alta
	Parabólica	-0,429280611	Moderada
<b>Tempo de residência</b>	Renda da família	0,427602679	Moderada
	Renda da família	0,607982009	Alta
<b>Grau de instrução</b>	Código da atividade	0,463099512	Moderada
	Ecosistema Costeiro	0,562044867	Moderada
	Agenda 21	0,508914114	Moderada
	Participação Set. Público	0,48252696	Moderada
<b>Nacionalidade</b>	Produção média	0,591481898	Moderada
<b>Melhorou de vida</b>	Ecosistema Costeiro	0,423076923	Moderada
	Interferência de Palhoça	-0,418330013	Moderada
<b>Renda familiar</b>	Renda do cultivo	0,541763088	Moderada
	Ecosistema Costeiro	0,468052292	Moderada
	Obtenção de sementes	0,498452048	Moderada
	Ganho médio (lucro)	0,547894825	Moderada
<b>Desfez-se de Propriedade</b>	Escolha Local	0,447956591	Moderada
	Gasto Médio	0,473652211	Moderada
<b>Usa crédito</b>	Mulheres família no cultivo	0,419257948	Moderada
<b>Selo</b>	Ganho médio (lucro)	-0,856276712	Muito alta
	Gasto médio	-0,886505423	Muito alta
<b>Turistas</b>	Benfeitorias	0,45049308	Moderada
<b>Acordo com a legislação</b>	Condição da atividade	0,774358974	Alta
	Ecosistema costeiro	0,497858663	Moderada
	Importância da prot. ambien	0,468997249	Moderada
	Turistas	0,57229258	Moderada
	Recebeu certificado	0,414363971	Moderada
	Benfeitorias	0,489343452	Moderada
	Participação set público	0,433340831	Moderada
<b>Ecosistema Costeiro</b>	Cooperativa	0,423659273	Moderada
	Benfeitorias	0,410840264	Moderada
	Participação set público	0,493894008	Moderada
<b>Participa de debate</b>	Benfeitorias	0,496291667	Moderada
	Abastecimento da água	0,490990253	Moderada

<i>d1(out)</i>	<b>Ganho médio (lucro)</b>	0,856497938	Muito alta
	<b>Gasto médio</b>	0,592368557	Moderada
<b>Recebeu certificado</b>	<b>Benfeitorias</b>	0,400185997	Moderada
<b>Mulheres fam no cultivo</b>	<b>Mulheres remuneradas</b>	0,505217127	Moderada
<b>Cultivo</b>	<b>Escolha do local</b>	0,43441098	Moderada
	<b>Obtenção de sementes</b>	0,468938523	Moderada
	<b>Ganho médio (lucro)</b>	0,70620853	Alta
	<b>Gasto médio</b>	0,635281623	Alta
<b>Contrata</b>	<b>Propensão a .investir</b>	0,542326145	Moderada
<b>Ganho médio (lucro)</b>	<b>Gasto médio</b>	0,855318725	Muito alta
<b>d3(prima)</b>	<b>Ganho médio (lucro)</b>	0,601062164	
	<b>Gasto médio</b>	0,57969874	Moderada
<b>Participação Set Público</b>	<b>Propensão a investir</b>	0,451315771	Moderada
<b>Categoria de Ocupação</b>	<b>Santa Catarina (S/N)</b>	-0,464918646	Moderada
	<b>Florianópolis (S/N)</b>	-0,464016169	Moderada
	<b>Grau de instrução</b>	0,609279728	
	<b>Renda familiar</b>	0,445475366	Moderada
	<b>Destino Sobre Cascas</b>	0,455268559	Moderada
	<b>Ganho Médio (lucro)</b>	0,489794659	Moderada
	<b>Gasto Médio</b>	0,436795176	Moderada
<b>Santa Catarina (S/N)</b>	<b>Possui SIF</b>	-0,694365075	Alta
	<b>Parabólica</b>	-0,430331483	Moderada
<b>Número de cordas</b>	<b>Participação Set Público</b>	0,464250948	Moderada
Registro	<b>Grau de instrução</b>	0,406693702	Moderada
	<b>Investe no cultivo</b>	0,442497389	Moderada
	<b>Acordo com a legislação</b>	0,448596021	Moderada
	<b>Condição da atividade</b>	0,448596021	Moderada
	<b>Ecossistema costeiro</b>	0,406164787	Moderada
	<b>recebeu certificado</b>	0,927651438	Muito alta
<b>Parabólica</b>	<b>Produção média</b>	0,423353351	Moderada
<b>Piorou de vida</b>	<b>Usa outro local</b>	0,424838563	Moderada
	<b>Cultivo</b>	0,509475987	Moderada
<b>Renda cultivo</b>	<b>Contrata</b>	0,408814909	Moderada
	<b>Escolha local</b>	0,543489717	Moderada
	<b>Ganho Médio (lucro)</b>	0,673485393	Alta
	<b>Gasto Médio</b>	0,444671758	Moderada
<b>Ponto venda</b>	<b>Taxa municipal</b>	0,400891863	Moderada
	<b>Cooperativa</b>	0,438592012	Moderada
<b>Condição da atividade</b>	<b>Importância prot. Ambient.</b>	0,468997249	Moderada
	<b>Interferência de Palhoça</b>	-0,458333333	Moderada
	<b>Recebeu certificado</b>	0,414363971	Moderada
<b>Venda</b>	<b>Gasto Médio</b>	-0,419473692	Moderada

<b>Agenda21</b>	<b>Participação Set Público</b>	0,581925664	Moderada
	<b>Obtenção de sementes</b>	0,407177693	Moderada
<b>Taxa Municipal</b>	<b>Propensão a investir</b>	0,454589483	Moderada
<b>d2(inv)</b>	<b>Gasto Médio</b>	0,409736808	Moderada
<b>Familiares no cultivo</b>	<b>Mulheres fam. no cultivo</b>	0,543985346	Moderada
	<b>Filhos no cultivo</b>	0,476515825	Moderada
	<b>Mulheres remuneradas</b>	0,480982383	Moderada
	<b>Abastecimento de água</b>	-0,433214086	Moderada
Filhos no cultivo	<b>Benfeitorias</b>	-0,444777559	Moderada
<b>Escolha do local</b>	<b>Ganho Médio (lucro)</b>	0,533140384	Moderada
	<b>Gasto Médio</b>	0,6236122	Alta
Mulheres remuneradas	<b>Sistema de esgoto</b>	0,435631063	Moderada
<b>forma comercialização</b>	<b>Abastecimento de água</b>	-0,485530381	Moderada
<b>Obtenção de sementes</b>	<b>Produção média</b>	0,429309042	Moderada
<b>Participação Set Público</b>	<b>Propensão a Investir</b>	0,451315771	Moderada
<b>Cooperativa</b>	<b>Participação Set Público</b>	0,518436446	Moderada
	<b>Gasto Médio</b>	-0,461100092	Moderada