

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA

BRUNO DE LAQUILA OLIVEIRA

**Impacto da Mtilicultura no desenvolvimento das
comunidades tradicionais ao entorno das
Praias da Cerca e Guaibura, Guarapari, ES.**

VITORIA
2005

BRUNO DE LAQUILA OLIVEIRA

Impacto da Mitilicultura no desenvolvimento das comunidades tradicionais ao entorno das Praias da Cerca e Guaibura, Guarapari, ES.

Projeto de Monografia apresentado ao Curso de Graduação de Oceanografia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do título de Oceanógrafo.
Orientador: Msc. Nilamon de Oliveira Leite Jr.

VITÓRIA
2005

BRUNO DE LAQUILA OLIVEIRA

Impacto da Mitilicultura no desenvolvimento das comunidades tradicionais ao entorno das Praias da Cerca e Guaibura, Guarapari, ES.

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Oceanografia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do título de Oceanógrafo. Orientador: Msc. Nilamon de Oliveira Leite Jr.

Vitória, 17 de Março de 2005.

COMISSÃO EXAMINADORA

Msc. Nilamon de Oliveira Leite Jr.

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais
Orientador

Prof. Dr. Gilberto Fonseca Barroso

Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. Jaime Roy Doxey

Universidade Federal do Espírito Santo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, Miguel e Solange pela exímia educação e pela liberdade de escolha, e ao meu irmão Miguel pela amizade. Ao meu orientador Nilamon que me guiou com muita segurança e sensatez nos andamentos dos trabalhos. Agradeço também ao professor Gilberto que me indicou algumas referências importantes para embasamento e inspiração do projeto, e ao professor Jaime pela atenção e suporte. Agradecimentos especiais também a Carla Sousa pelas sugestões e revisão.

Aos maricultores da praia da Cerca e Guaibura, em especial ao Beline que me cedeu grande parte do seu tempo me explicando e sempre ensinando um pouco mais sobre os cultivos, e ao casal Almir e Fátima de Guaibura pela cordialidade e amizade que conquistei ao longo do tempo.

A todos colegas e futuros Oceanógrafos!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ilustração de um cultivo de mexilhões do tipo “long ine”	16
Figura 2. Localização do Município de Guarapari, Estado do Espírito Santo.....	19
Figura 3. Localização dos cultivos de mexilhões da praia da Cerca (Ponto 1) e da praia de Guaibura (Ponto 2) através da Carta Náutica DHN nº 1402.....	19
Figura 4. Cultivo de mexilhões em sistema de <i>long line</i> da Praia da Cerca.....	20
Figura 5. Cultivo de mexilhões em sistema de <i>long line</i> da Praia de Guaibura.....	20
Figura 6. Preparação de material de cultivo por família de produtores em Guaibura.....	27
Figura 7. Cultivos marinhos existentes na praia de Guaibura e Cerca.....	29
Figura 8. Locais onde os maricultores buscam novas tecnologias para o aprimoramento de seus cultivos.....	30
Figura 9. Citações pelos entrevistados quanto a uma possível ampliação de seus cultivos.....	30
Figura 10. Nível satisfatório quanto ao tipo de assessoria técnica recebida.....	31
Figura 11. Divisão dos maricultores que trabalham exclusivamente com esta atividade, os que trabalham juntamente com a pesca e os que possuem outras profissões.....	32

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Caracterização da comunidade de maricultores das praias de Guaibura e Perocão, com comparação ao o cultivo da Baía de Florianópolis (SC).....24
- Tabela 2.** Cruzamento de dados entre a pergunta se o entrevistado é pescador ou não e sua classe econômica.....25
- Tabela 3.** Cruzamento de dados entre o grau de instrução do entrevistado e sua respectiva profissão.....25
- Tabela 4.** Cruzamento de dados entre o tempo em que é maricultor e a partir de quem se interessou pelo cultivo.....26
- Tabela 5.** Cruzamento de dados entre os dias por semana em que o maricultor atua no cultivo e as horas que trabalha por dia na atividade.....26
- Tabela 6.** Relação entre os entrevistados que são maricultores e os que também trabalham como pescadores.....34
- Tabela 7.** Comparação entre o preço de venda pelo maricultor e o preço de venda ao consumidor final pelos mercados. Foi calculado também a percentagem de valor agregado do preço do mercado sobre o preço inicial de venda.....42

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AMAGUARAPARI: Associação de Maricultores de Guarapari

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ANEP: Associação Nacional de Empresas de Pesquisa

BMLP: Brazilian Mariculture Linkage Program

CTA: Centro de Tecnologia em Aqüicultura e Meio Ambiente

EPAGRI: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.

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

IEAPM/RJ: Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira

IPSP: Instituto de Pesca de São Paulo

LCMM: Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos da Universidade Federal de Santa Catarina

SEAP: Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República

Sebrae: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SICOOB: Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil

UFES: Universidade Federal do Espírito Santo

UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina

USP: Universidade de São Paulo.

SIF: Selo de Inspeção Federal

RESUMO

Devido a intensa sobrepesca em todo mundo, e em grande evidência no Brasil, a atividade da maricultura (cultivo de organismos marinhos) surge no cenário brasileiro como alternativa para o sustento de comunidades pesqueiras. Através de parcerias institucionais surge a atividade da mitilicultura nas praias de Guaibura e Cerca, município de Guarapari, como forma de reduzir o esforço de pesca na região e atuar na complementação de renda, essencialmente de famílias tradicionais da pesca. O sistema de cultivo utilizado em ambas as praias é o tipo "*long line*" ou espinhel. Através de entrevistas quali-quantitativas com os maricultores, foi possível estabelecer posições críticas sobre questões socioeconômicas, ambientais e situações de conflito de uso nas praias estudadas. Constatou-se que o cultivo de mexilhões é uma atividade rentável nos cultivos de Guarapari, mas também não pode ser considerada uma saída imediata do ponto de vista econômico para os pescadores que desejam sair da pesca e se tornarem maricultores. Contudo, já existe um maricultor na praia da Cerca que deixou de ser pescador e atualmente dedica-se exclusivamente ao cultivo de mexilhões. Os cultivos em Guarapari tornam-se mais uma importante atividade que deve ser inserida em futuros planejamentos, inicialmente com todos setores envolvidos sendo caracterizados, para efetivação de um Programa de Gerenciamento Integrado. E a partir deste levantamento é proposto para os cultivos de Guarapari o conceito de maricultura sustentável, baseado pelo direito à utilização e proteção dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS E AMBIENTAIS DENTRO DO CONTEXTO DA PESCA E DA MITILICULTURA	12
1.2. HISTÓRICO DA MITILICULTURA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	15
1.3. SISTEMAS DE CULTIVO NAS PRAIAS DA CERCA E GUAIBURA.....	16
2. OBJETIVO GERAL.....	17
2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3. ÁREA DE ESTUDO.....	18
4. METODOLOGIA.....	21
5. RESULTADOS	23
5.1. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA.....	23
5.2. PERCEPÇÕES AMBIENTAIS, EXPECTATIVAS DE MELHORIA E SITUAÇÕES DE CONFLITOS	28
5.3. PESCA.....	32
6. DISCUSSÃO.....	35
7. CONCLUSÃO.....	49
8. PERSPECTIVAS.....	50
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
10. ANEXOS.....	57

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a produção pesqueira mundial encontra-se estabilizada em torno de 100 milhões de toneladas. A maior parte dos estoques pesqueiros tradicionais encontram-se em declínio, principalmente devido a sobrepesca e a outros fatores antrópicos tais como a poluição (DULVY *et al.*, 2003; PAULY & WATSON, 2004). Diante deste quadro, surge a idéia de que a maricultura pode constituir uma alternativa para o sustento de comunidades pesqueiras defrontadas com a atual crise na pesca (BERRE, 1995), assim como têm aceitação as opiniões que atribuem a esse setor um importante papel na segurança alimentar em escala de planeta (IMO/FAO/UNESCO *et al.*, 2001).

Muitos acreditam que as criações de peixes possam aliviar a pressão sobre os estoques naturais, mas isso só poderá acontecer se os peixes criados não forem alimentados com produtos marinhos. Mariscos e tilápias, por exemplo, são organismos filtradores ou herbívoros, que podem ser criados sem alimentos oriundos do mar. Quando os peixes são alimentados com peixes, como no caso do salmão e de outros carnívoros, a criação piora o problema, transformando pequenos seres pelágicos e peixes que poderiam perfeitamente servir para o consumo humano como arenque, sardinhas, anchovas e cavalas em ração para peixes (PAULY & WATSON, 2003).

A mitilicultura, ramo da aquicultura responsável pelo cultivo de mexilhões que apresentam valor comercial, surgiu na Europa há cerca de 750 anos, tornando-se considerável fonte alimentícia e de renda para diversas populações litorâneas em vários países (ARANA, 1999). Pelo fato de ser cultivado com relativa facilidade, a atividade vem crescendo em todo o mundo e tem sido reportada por diversos autores como excepcional alternativa de produção e renda, principalmente para pescadores artesanais.

De acordo com a FAO (1993), a produção mundial de moluscos está estimada em 8,5 milhões de ton./ano, sendo 5,3 milhões ton./ano provenientes da captura e 3,2

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

Segundo dados da FAMASC (2002), no Brasil são cultivadas quatro espécies de moluscos (malacocultura): o mexilhão (*Perna perna*), a ostra japonesa (*Crassostrea gigas*), a ostra nativa (*Crassostrea rhizophorae*) e a vieira (*Nodipecten nodosus*). O mexilhão de maior interesse econômico cultivado no país pertence a espécie *Perna perna* que ocorre em abundância do litoral do Espírito Santo ao litoral de Santa Catarina.

O país possui grandes vantagens competitivas em relação aos demais países produtores. BRANDINI et al. (2000) afirmaram que o cultivo de moluscos filtradores em águas brasileiras possui um bom potencial para a atividade, com grande quantidade de baías, enseadas e regiões estuarinas e lagunares. Aliada ao fator geográfico, existe ainda uma excelente produtividade natural, com aspectos biológicos da espécie *Perna perna* que atinge seu tamanho comercial em um tempo relativamente baixo. A abundante disponibilidade de sementes que podem ser captadas no próprio ambiente, através da utilização de coletores manufaturados, para produção de sementes, também devem ser destacados.

A mitilicultura é uma atividade relativamente recente no Brasil, as primeiras pesquisas de cultivo experimental foram iniciadas na década de 70 por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), do Instituto de Pesca de São Paulo (IPSP) e do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM/RJ). As primeiras tentativas de implantação dos primeiros cultivos em Santa Catarina ocorreram no final dos anos 80, quando técnicos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e da Empresa de Pesquisa Agropecuária e

Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) iniciaram, junto com os pescadores da região, pequenas unidades de produção. No início os pescadores se mostraram desconfiados, mas posteriormente, pela atividade exigir um investimento pequeno, os cultivos se multiplicaram ano após ano (ANDREATTA, 2000).

Embora a indústria da aquicultura no Brasil venha crescendo a uma taxa superior a 15% ao ano, o potencial para a expansão dessa atividade ainda é pouco aproveitado. Isso se deve, entre outras questões, à falta de uma política efetiva para organizar e promover o desenvolvimento da aquicultura como produtora de alimentos. Muito embora não se tenha um diagnóstico de ciência e tecnologia para a atividade, é possível inferir que as pesquisas no tema, além de dispersas territorialmente, se caracterizam pela falta de uma integração entre os setores que compõem os diversos elos de sua cadeia produtiva (EMBRAPA 2002).

O potencial da maricultura é inegável e a grande produção internacional 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 conhecerem as conseqüências que os cultivos exercem sobre o meio ambiente, entre outros e que direcionem tecnologicamente o setor para a sustentabilidade ambiental e econômica (MACHADO, 2002).

O maior produtor de mexilhões a nível nacional é o estado de Santa Catarina, com 90% da produção nacional de moluscos. A maricultura catarinense tem se constituído numa atraente alternativa em diferentes localidades perante às dificuldades da pesca artesanal, a julgar pela progressão da quantidade produzida, sintoma da multiplicação dos contingentes envolvidos e das áreas de cultivo. Essa expansão tem representado novas oportunidades de trabalho, pois, embora prevaleça o envolvimento da mão-de-obra familiar, ocorre também utilização de pessoas contratadas, como constataram diferentes estudos de campo (VINATEA, 2000). Segundo a EPAGRI & UFSC (1994), em 1990 foram

produzidas 190 toneladas de mexilhões sendo que em 2001 a produção alcançou 10.667 toneladas.

Outros estados também começam a despontar na atividade da maricultura. No estado do Rio de Janeiro existem cooperativas de criadores de moluscos em que o litoral fluminense destaca-se pela presença de ostras, mexilhões e vieiras, e no Paraná quatro municípios litorâneos são destaque, e as espécies cultivadas são a ostra do mangue, ostra do Pacífico e mexilhões (PANORAMA DA AQUICULTURA, 2001).

1.1. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS E AMBIENTAIS DENTRO DO CONTEXTO DA PESCA E DA MITILICULTURA

No cenário nacional, a pesca está incluída entre as quatro maiores fontes de fornecimento de proteína animal para o consumo humano. Além de sua importância para a nutrição, os recursos pesqueiros requerem uso e manejo sustentável por sua importância socioeconômica (gerador de trabalho e renda), ambiental e cultural. A sustentabilidade dos recursos pesqueiros depende de vários fatores, entre esses, o esforço de pesca, tamanho da frota, retorno econômico, a existência de políticas de subsídios e incentivos, o emprego de métodos predatórios de pesca, degradação dos habitats, várias formas de poluição marinha, doméstica, industrial e decorrente do uso de insumos agrícolas; o desmatamento e a degradação dos recursos hídricos; oscilações climáticas e oceânicas (IBGE, 2002).

Já pode ser considerado “lugar comum” apontar para uma crise do setor pesqueiro nacional. Pequenos produtores mobilizam-se por crédito, formas de comercialização mais adequadas aos seus interesses e questionam sobremaneira a queda brusca nas capturas de pescado. Grandes armadores alardeiam a crise em que se encontram e a incapacidade de renovação de suas frotas (CARDOSO, 2001).

A comunidade pesqueira artesanal sofre conseqüências já evidentes no que tange a quantidade e tipo de pescado capturado, buscando alternativas de complementação de renda com atividades que estejam ao seu alcance de acordo com seu nível de conhecimento. Muitos pescadores, paralelamente a sua atividade principal, tornam-se pedreiros, caseiros e realizam prestações de serviços (bicos) em casas de veraneio.

Outra fonte de renda disseminada, principalmente nas duas últimas décadas, é a atividade da maricultura, no qual o ator do processo não atuará somente como extrativista, como é o caso da pesca. Os cultivos também vêm contribuindo para a fixação das populações tradicionais em seus locais de origem, além de terem modificado substancialmente a maneira como essas populações encaram a necessidade da preservação do meio ambiente, pois a idéia de cultivar o mar impõe a necessidade de manutenção deste.

O trabalho de transformar um pescador artesanal em maricultor extrapola os limites da extensão técnica e nos dirige ao conceito de interdisciplinaridade científica, principalmente no que se refere à interface entre as ciências naturais e as de cunho social (BASTOS, 1997).

Dentro do contexto social, a participação familiar na complementação de renda se dá pelo extrativismo, com a “raspagem” dos mexilhões no costão rochoso realizada por mulheres e crianças, ficando o homem encarregado da pesca e da manutenção e manejo do cultivo. O beneficiamento também é realizado por mulheres e crianças, onde basicamente é retirada a concha, cozida a carne e logo em seguida embalada para a comercialização.

O declínio da pesca artesanal, associado ao baixo custo inicial para produção de moluscos, levou a um grande crescimento da atividade de maricultura, antes que houvesse tempo para maiores regulamentações. Inicialmente proposta como uma opção para a complementação de renda das comunidades de pescadores

artesanais, a mitilicultura tornou-se uma considerável fonte de renda para a maioria dos produtores, os quais gradativamente passam de pescadores a empreendedores. A atividade começa a modificar o perfil sócio-econômico de boa parte dos pescadores, pois este incremento em suas rendas proporciona, por exemplo, um considerável aumento do poder de compra e maior inclusão de seus filhos na escola.

Alguns estudos socioeconômicos foram realizados em vários estados onde a atividade da mitilicultura é encontrada. De acordo com ROSA (1997), a aplicação de questionários nas comunidades envolvidas com a maricultura em Santa Catarina, realizada sucessivamente ao longo do tempo, indicou que o cultivo de moluscos passou a ser considerado como ocupação principal e fonte de renda familiar mais importante por numerosas famílias. Esta avaliação foi diferente das que resultaram os primeiros levantamentos, merecendo a indicação de prática “altamente satisfatória” por mais de 75% dos consultados em todos os locais.

VINATEA (2000) mostrou, a partir de entrevistas em Santo Antônio de Lisboa e em Enseada do Brito, duas comunidades na região da Grande Florianópolis (SC), onde a maricultura marca presença há vários anos, que a renda média mensal dos produtores de mexilhões e ostras tende a ser mais do que o dobro daquela aferida pelos pescadores artesanais (5 salários mínimos contra 2 salários mínimos). Nesse contexto, SILVEIRA (1999) indicou que quase 20% dos produtores de mexilhões instalados no Município de Governador Celso Ramos (SC) obtiveram entre 5 e 10 salários mínimos, enquanto os demais mantiveram-se entre 1 e 4 salários mínimos.

1.2. HISTÓRICO DA MITILICULTURA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

As primeiras iniciativas no sentido de se potencializar os recursos de maricultura no Espírito Santo foram realizadas entre 1987 e 1988, com o Projeto “Implantação de Cultivo Consorciado de Algas Marinhas, Ostras e Mexilhões” no município de Piúma, contando com a parceria da SUDEPE, atual IBAMA, COPLAN, BANDES e GERES.

Em 1994, o Centro de Tecnologia em Aqüicultura e Meio Ambiente (CTA), através de um convênio firmado com o SEBRAE/ES, Prefeitura Municipal de Aracruz, Escola de Pesca de Piúma e com o apoio de diversas entidades públicas e privadas, reintroduziu a atividade de mitilicultura no Estado idealizando-a como alternativa de renda complementar aos pescadores artesanais e catadores de mariscos.

A proposta de criação do grupo de maricultores em Guarapari, de acordo com o presidente da Associação de Maricultores de Guarapari, Vitor Beline Lopes Albertino (comunicação pessoal), surgiu em 1999 a partir de um convite do Sebrae ES, em parceria com o Programa “Brazilian Mariculture Linkage Program” (BMLP), vinculada à Universidade de Victoria, no Canadá, financiado pela Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional, responsável pela doação de materiais às comunidades pesqueiras para início do cultivo de mexilhões. Como responsável técnico foi designado o Centro de Tecnologia em Aqüicultura e Meio Ambiente (CTA). Inicialmente foi apresentada a proposta para aproximadamente 40 pessoas interessadas e que ao longo do processo de criação dos cultivos, iniciaram na atividade 20 maricultores, contabilizando 5 maricultores em Guaibura e 15 na Cerca.

1.3 SISTEMAS DE CULTIVO NAS PRAIAS DA CERCA E GUAIBURA

O sistema de cultivo utilizado nas praias de Cerca e Guaibura é o tipo "long line" ou espinhel (Figura 1). São confeccionados basicamente por duas poitas de concreto no fundo, amarradas ao cabo de poita que se ligam com o cabo mestre, localizado logo abaixo da superfície da água, ao qual são penduradas as cordas de cultivo, sustentado por flutuadores (de plástico, fibra ou poliuretano) com tamanho entre 20 e 200 litros.

Seu tamanho pode variar com as condições do local de cultivo, mas não passam de 100 metros, sendo que nas praias de Guaibura e Cerca sua média está em 50 metros de comprimento. É considerado o método mais indicado para profundidades maiores de 3 metros e regiões relativamente pouco abrigadas. A espécie de mexilhão cultivada em ambos parques de cultivo é da espécie *Perna perna*, onde é encontrada em praticamente todos os costões rochosos, na região entremarés e infralitoral raso das praias de Guarapari.

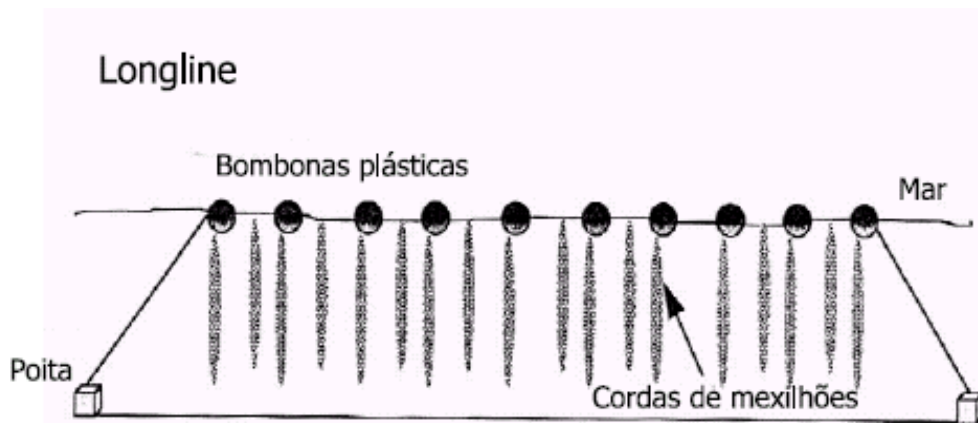


Figura 1. Ilustração de um cultivo de mexilhões do tipo "long line".

2. OBJETIVO GERAL

Estudar o impacto da mitilicultura como geradora de emprego e renda, estabelecendo posições críticas sobre questões socioeconômicas, ambientais e situações de conflito de uso nas praias de Guaibura e Cerca, município de Guarapari.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliação da mitilicultura como possível geradora integral de renda para as comunidades engajadas nos cultivos;

- Identificar o impacto sobre a qualidade de vida da comunidade, através da relação custo/benefício entre a mitilicultura e as outras atividades desempenhadas, com destaque à pesca;

- Analisar e relacionar os padrões socioeconômicos, ambientais e técnicas de cultivo das praias de Guaibura e Cerca, comparando-os com outros cultivos nacionais, com destaque aos cultivos de Santa Catarina;

- Propor medidas de desenvolvimento sustentável para a os cultivos estudados na Praia da Cerca e Guaibura, inserindo-os no contexto de Gerenciamento Costeiro.

3. ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Espírito Santo possui as maiores concentrações urbanas e atividades econômicas em sua região costeira que abrange 411km e é desprovida de grandes recortes (Figura 2). O clima é quente e úmido, com maior incidência de chuvas durante o verão e com estação seca no outono e inverno. Os ventos predominantes são os de N e NE nos períodos janeiro-março e agosto-dezembro, predominando o E e SE em abril-julho. A corrente ao largo tem direção geral SW (DHN, 1998).

O município de Guarapari (Figura 3) abrange uma área territorial de 580 km², com uma população de 88.400 habitantes (IBGE 2000). Tem como limites ao norte o município de Vila Velha; ao sul, Anchieta; ao leste, o Oceano Atlântico; ao oeste Alfredo Chaves; e ao noroeste, Domingos Martins e Viana. Caracterizada pelo contato direto das rochas cristalinas e pré-cambrianas com os depósitos Quaternários (PAIVA, 2000). A região é bastante freqüentada por turistas durante o ano inteiro, sendo a estação mais visitada a do verão.

A área da Enseada da Praia da Cerca também localizada em Guarapari (Figura 4), próximo ao Morro da Pescaria e praia do Morro, apresentando pouco fluxo de embarcações e utilização para a prática de pesca. A área para o cultivo possui formato retangular, delimitada pelas seguintes coordenadas: 20°39'11"S e 40°28'10"W ; 20°39'07"S e 40°28'11"W ; 20°39'04"S e 40°27'57"W ; 20°39'08"S e 40°27'56"W.

A área aquícola da Enseada da Praia de Guaibura localiza-se no município de Guarapari (Figura 5), compondo a Enseada Azul juntamente com as praias de Peracanga, Mucunã e Bacutia. A área destinada para o cultivo possui a forma de um retângulo, e dentro deste localizam-se as estruturas, sendo esta área delimitada pelas seguintes coordenadas: 20°43'37"S 40°31'23"W; 20°43'30"S 40°31'25"W ; 20°43'27"S 40°31'19"W ; 20°43'31"S 40°31'18"W.



Figura 2. Localização do Município de Guarapari, Estado do Espírito Santo.

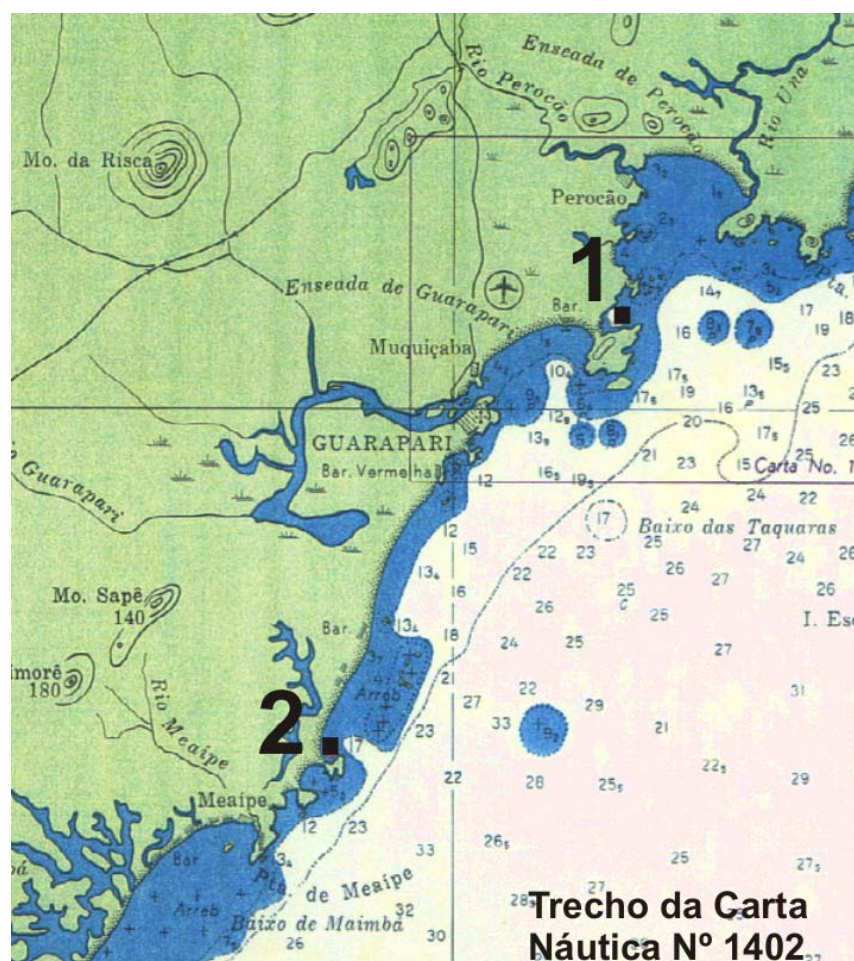


Figura 3. Localização dos cultivos de mexilhões da praia da Cerca (Ponto 1) e da praia de Guaibura (Ponto 2) através da Carta Náutica DHN nº 1402.



Figura 4. Cultivo de mexilhões em sistema de *long line* da Praia da Cerca.



Figura 5. Cultivo de mexilhões em sistema de *long line* da Praia de Guaibura.

4. METODOLOGIA

Foi aplicado em campo um instrumento em forma de questionário quali-quantitativo junto ao público alvo do estudo (Anexo 1), nos dias 18 e 19 de dezembro de 2004 e 09 e 11 de janeiro de 2005. Dentro do universo de maricultores entrevistados, foram totalizados oito, sendo sete na praia da Cerca e somente um único maricultor atuante na praia de Guaibura.

As questões abordadas nos questionários foram divididas em três partes:

- A primeira parte, denominada Socioeconômica, inicia-se com a caracterização dos maricultores quanto à cidade de origem e geração da família que veio para Guarapari. Em seguida foram avaliados os critérios de classificação econômica de acordo com a Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP, 1997), onde foi avaliada uma estimativa da capacidade de consumo dos entrevistados, sendo possível discriminar os diferentes tipos de grupos consumidores existentes na região. Os critérios de avaliação acima mencionados encontram-se em Anexo 2;

- A segunda parte do questionário, denominada Maricultura, abordou de forma abrangente aspectos dos cultivos, destacando o histórico da atividade, tempo de atuação, formas de manejo e comercialização e principalmente perguntas sobre níveis de percepção dos maricultores. Foi possível através da interpretação e cruzamento destes dados, detectar níveis de satisfação em relação ao cultivo, anseios quanto ao futuro na atividade, como o cultivo de outras espécies marinhas, situações de conflito e percepção ambiental;

- A terceira parte do questionário, denominada Pesca, destinou-se apenas aos maricultores que paralelamente atuam como pescadores. Esta parte também traçou um histórico de suas atividades pesqueiras, coletou dados como tipo de embarcações, tipos de peixes capturados e as formas de comercialização. Da mesma forma também buscou-se aspectos perceptivos dos pescadores, como

situações de redução dos estoques pesqueiros, fiscalização e incentivos dos tipos de pesca. A caracterização da pesca é importante em nível de comparação com a maricultura, para avaliação da situação geral destes atores, e posteriormente propor medidas que contribuam com a incorporação e permanência dos pescadores tradicionais na atividade da maricultura.

O programa usado para análise e interpretação dos dados socioeconômicos foi o SPSS (*Statistical Package for Social Science*), um programa estatístico para Ciências Sociais que através de processos analíticos realizam o planejamento, armazenamento e gerenciamento de dados, proporcionando a descoberta mais eficiente de padrões e tendências das comunidades em estudo.

As respostas foram codificadas de acordo com o livro de códigos e anexos criados no decorrer do tratamento dos dados. Os questionários foram numerados e após a codificação, arquivados para eventual consulta. O eixo central foi a análise das tabelas provenientes do cruzamento das informações coletadas pela pesquisa de campo. Serão anexados juntamente ao instrumento os livros de códigos (Anexo 3) utilizados para a codificação dos questionários.

5. RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Nas entrevistas realizadas, foi constatado que os produtores possuem idade variando entre 35 e 51 anos, apresentando uma média de 43 anos (Tabela 1). Dentre os maricultores, 75% nasceram em Guarapari, pertencendo a famílias tradicionais locais, com pais e avós que viveram na cidade. Na mesma é apresentada uma comparação entre as comunidades estudadas em Guarapari e na Baía de Florianópolis (SC) estudada por VINATEA (2000). É possível notar algumas semelhanças entre estes, como a mão-de-obra tipicamente familiar, percepção ambiental dos maricultores e a falta de cooperativismo, possuindo apenas associações como forma de organização.

A forma de trabalho dos maricultores de Guarapari ainda apresenta características de cultivos familiares. Na praia de Guaibura, trabalhavam três irmãos de uma mesma família, e atualmente só restou um que conta com a ajuda de sua esposa para o beneficiamento (cozimento) e venda do produto. Na praia da Cerca foram citados filhos e demais parentes que atuam como ajudantes no cultivo. Apenas um maricultor admitiu trabalhar sozinho.

A partir do cruzamento de dados entre a pergunta se o entrevistado é pescador ou não e sua classe econômica (Tabela 2), se verificou que os maricultores que também são pescadores foram classificados nos níveis econômicos C e D, diferente dos maricultores que não são pescadores e possuem outras profissões além da pesca, que chegam a se enquadrar na classe B2, e até mesmo na A2, que de acordo com a ANEP 2003 corresponde a somente 5% da população brasileira. Dentre as outras profissões além da pesca, foram citados: engenheiro mecânico, pedreiro, policial militar e pintor. Em seguida a Tabela 3 também destaca o grau de instrução dos entrevistados e suas respectivas profissões.

Tabela 1. Caracterização da comunidade de maricultores das praias de Guaibura e Cerca.

Parâmetros	Guarapari (ES)		Baía de Florianópolis (SC)*
	Praia de Guaibura	Praia da Cerca	
Idade	50 anos	Entre 35 e 51 anos	Entre 20 e 50 anos
Mão-de-obra	Familiar	Familiar	Familiar
Como se interessou pelo cultivo	SEBRAE e CTA	TV, internet, parentes, AMAGUARAPARI, SEBRAE e CTA	EPAGRI e UFSC
Riscos para o cultivo	Aparecimento de óleo na água	Predação por peixes	Esgoto doméstico
Impacto do cultivo	Aumento de mexilhões no costão	Maior número de peixes	Atraem peixes, ajudando a pesca
Produção anual por produtor (sem concha)	4800 a 5800 kg	4800 a 7200 kg	6.000 a 12.000 kg
Preço mexilhão sem concha	R\$12,00	R\$ 8,00 a R\$ 12,00	R\$ 5,00
Destino da produção	Diretamente para o consumidor	Restaurantes, peixarias e diretamente para consumidor	Atravessadores, diretamente para consumidor e postos de venda
Beneficiamento	Com concha, cozido e cozido congelado	Principalmente cozido e cozido congelado (ambos sem concha)	Cozido (sem concha) e com concha
Associação	Existe	Existe	Existe
Cooperativa	Não existe	Não existe	Em desenvolvimento
Escolaridade	Primeiro grau completo	Maioria ginásial completo	Maioria primeiro grau incompleto

Tabela 2. Cruzamento de dados entre a pergunta se o entrevistado é pescador ou não e sua classe econômica.

	A2	B2	C	D	Total
Sim	-	-	2	1	3
Não	1	2	2	-	5
Total	1	2	4	1	8

Tabela 3. Cruzamento de dados entre o grau de instrução do entrevistado e sua respectiva profissão.

	Primário Completo	Ginásial Completo	Colegial Completo	Superior completo
Engenheiro mecânico	-	-	-	1
Pedreiro e pescador	1	-	-	-
Policia militar	-	-	1	-
Pescador e faz "bicos"	-	1	-	-
Pintor e pescador	1	-	-	-
Somente maricultor	-	1	1	-
Pescador	-	1	-	-
Total	2	3	2	1

A partir da Tabela 4 abaixo, é possível constatar que 3/4 (três quartos) dos maricultores até hoje atuantes, ainda permanecem na atividade desde 1999 quando foi feita a proposta pelos idealizadores (SEBRAE, CTA e BMLP). Também se nota a entrada recente de novos maricultores que não atendem a proposta inicial de sensibilização da comunidade pesqueira, pois estes entraram na atividade de formas diferentes das quais foram inicialmente propostas, como convite de parentes e informações através de televisão e Internet, através dos quais notaram que os cultivos marinhos são uma boa oportunidade de negócios.

Tabela 4. Cruzamento de dados entre o tempo em que é maricultor e a forma pela qual se interessou pelo cultivo.

	0 a 1 ano	1 a 3 anos	3 a 6 anos	Total
Televisão / Internet	1	-	-	1
Parentes	-	1	1	2
Amagarapari	-	-	3	3
Convite do SEBRAE	-	-	1	1
CTA	-	-	1	1
Total	1	1	6	8

Os maricultores (também pescadores) que trabalham de cinco a sete dias por semana, tendem a trabalhar no máximo até seis horas no cultivo, enquanto os que trabalham no máximo três vezes por semana, como maricultores que possuem outras atividades além da pesca, chegam a trabalhar doze horas em um dia, tentando compensar os dias em que não entraram no mar (Tabela 5). A Figura 6 representa o engajamento da família junto ao cultivo, mostrando a preparação de material utilizado para a colocação dos mexilhões no sistema de cultivo *long line*.

Tabela 5. Cruzamento de dados entre os dias por semana em que o maricultor atua no cultivo e as horas que trabalha por dia na atividade.

		1 a 3 horas	3 a 6 horas	6 a 12 horas	Total
Dias por semana	1	-	-	1	1
	3	-	-	1	1
	5	-	1	1	2
	7	1	2	-	3
Total	1	3	3	7*	

* Um maricultor entrevistado não sabe e/ou não respondeu.

Ao ser questionados sobre quantas safras são colhidas por ano, não houve coerência por parte dos maricultores, indicando uma falta de controle e planejamento destes, pois muitos não fazem a colheita de acordo com safras, e sim a partir da demanda solicitada, tendo muitas vezes que retirar os mexilhões com tamanhos potencialmente abaixo do que poderiam atingir. Desta forma, foi perguntado aos maricultores uma estimativa média de produção ao mês, onde em Guaibura variou de 400 a 480 kg/mês e na Cerca de 400 a 600 kg/mês.



Figura 6. Preparação de material de cultivo por família de produtores em Guaibura.

Quanto a forma de comercialização do mexilhão, apenas o maricultor da praia de Guaibura comercializa o mexilhão juntamente com a concha, com o preço de venda a R\$4,00. O preço de venda do mexilhão sem concha pode variar de R\$8,00 a R\$12,00 com uma média de R\$10,00, sendo que 75% dos maricultores fazem o beneficiamento através do cozimento da carne, comercializando congelado ou vendido somente cozido. Basicamente, a venda de toda produção destina-se a restaurantes e peixarias, com alguns casos separados e não expressivos de venda direta para o consumidor final, com exceção do único

maricultor de Guaibura que vende toda sua produção diretamente para o consumidor que vai buscar o produto na própria praia do cultivo.

Apenas um maricultor da praia da Cerca trabalha exclusivamente com o cultivo de ostras (*Crassostrea gigas*) no mesmo sistema *long line*, utilizando-se de lanternas, com uma produção anual de 2.000 dúzias e com preço de venda a R\$1,00 a unidade. Sua forma de comercialização é *in natura*, ou seja, não existe qualquer forma de beneficiamento, e sua venda destina-se para os restaurantes da região.

5.2 PERCEPÇÕES AMBIENTAIS, EXPECTATIVAS DE MELHORIA E SITUAÇÕES DE CONFLITOS

Este estudo também destaca alguns aspectos de percepção do maricultor em relação ao meio ambiente e ao próprio cultivo em si. O extrativismo de mexilhões nos costões rochosos de Guarapari existe há muitos anos, porém, nenhum dos maricultores afirmou que retiram mexilhões do costão diretamente para a venda. Em ambos os cultivos, existem duas formas de obter as sementes: a principal, que é a retirada nos costões rochosos, e a forma menos utilizada, através da colocação de coletores artificiais no entorno do cultivo, confeccionados de garrafas *pet* ou cordas desfiadas, mas que ainda não apresentaram resultados satisfatórios em termos de eficiência de captura. Não foi registrada qualquer dificuldade em obter sementes para o cultivo, apenas foi colocado por alguns maricultores a importância da extração de sementes de mexilhões nos costões, embora não sendo proibida mas regulamentada pela Portaria do IBAMA nº 9 de 2003 (Anexo 4), devido a baixa quantidade de sementes obtidas em coletores artificiais, e o manejo destes materiais, no qual consideram mais esforço que terão que desempenhar.

Todos entrevistados declararam possuir interesse em cultivar outras espécies além do mexilhão, sendo que um maricultor já trabalha exclusivamente com a ostra *Crassostrea gigas* (ostra do Pacífico) e outros dois já trabalham com ostra e

mexilhões (Figura 7). Existem ainda outros anseios por parte dos maricultores em introduzir o cultivo de vieira, lagosta e polvo.

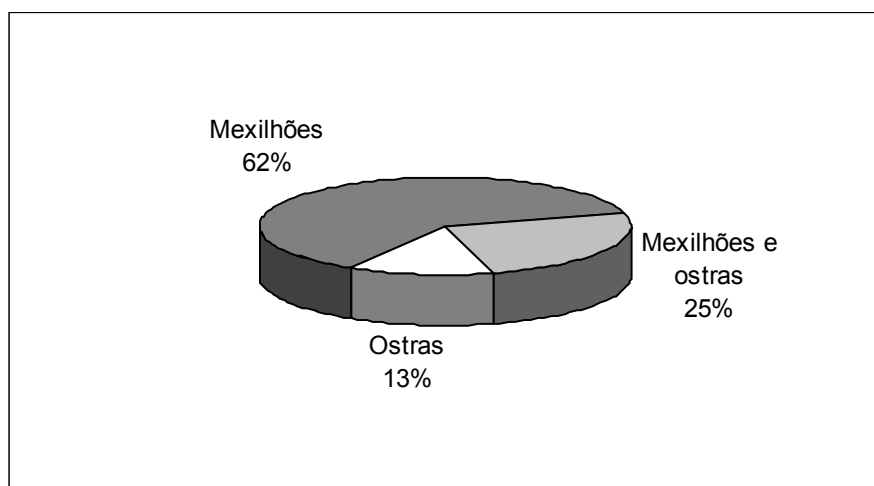


Figura 7. Cultivos marinhos existentes na praia de Guaibura e Cerca.

A percepção ambiental do maricultor é importante para próprio conhecimento da dinâmica do cultivo, podendo ser usado como ferramenta para lidar com questões adversas, como por exemplo, o entendimento dos padrões de vento que determinam como o maricultor deve posicionar os cultivos de forma que haja menos pressão sobre os módulos. Um outro exemplo, foi associado ao fato de que muitas cordas de mexilhões (mexilhoneiras) estavam despencando por conta da predação por peixes, e este problema foi sanado com a colocação de “redinhas” ao entorno das cordas, suprimindo definitivamente esta questão. Contudo, apenas três maricultores alegaram estar atentos e perceberem mudanças no ambiente de cultivo, entre as mudanças percebidas destacam-se o aumento do número de peixes e mexilhões nos costões ao entorno dos cultivos, e impacto visual com muitos turistas e curiosos questionando a presença dos cultivos na água.

Tão importante quanto perceber as mudanças ambientais, é necessário buscar novidades em outros cultivos na região, em âmbito nacional e até mesmo de outros países produtores. Praticamente 90% dos entrevistados declararam buscar novidades sobre novas tecnologias (Figura 8).

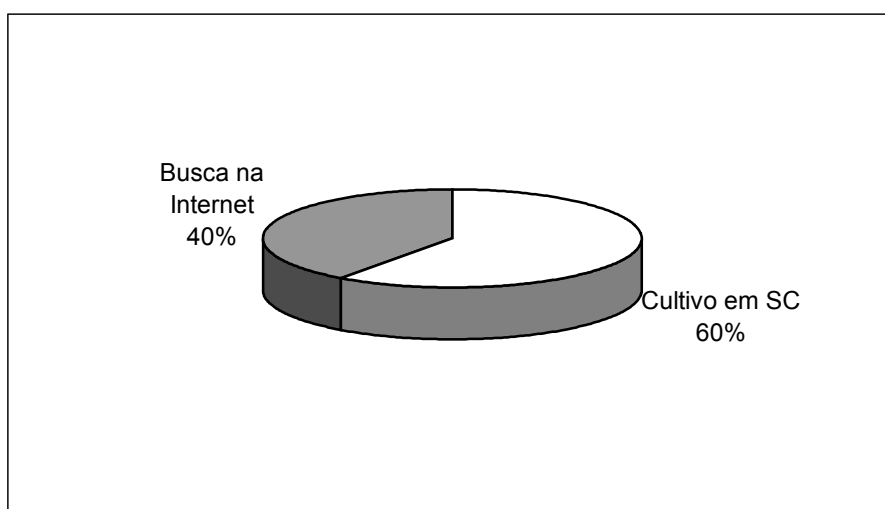


Figura 8. Locais onde os maricultores buscam novas tecnologias para o aprimoramento de seus cultivos.

A partir de 2003, o Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil (SICOOB) disponibilizou um programa de empréstimo específico para o setor, no qual 7/8 (sete oitavos) dos atuais maricultores o fizeram. Questionado quanto ao interesse em ampliar o cultivo, metade dos maricultores disseram que reinvestindo é a melhor forma, sem correr o risco de empréstimos, como mostra a Figura 9.

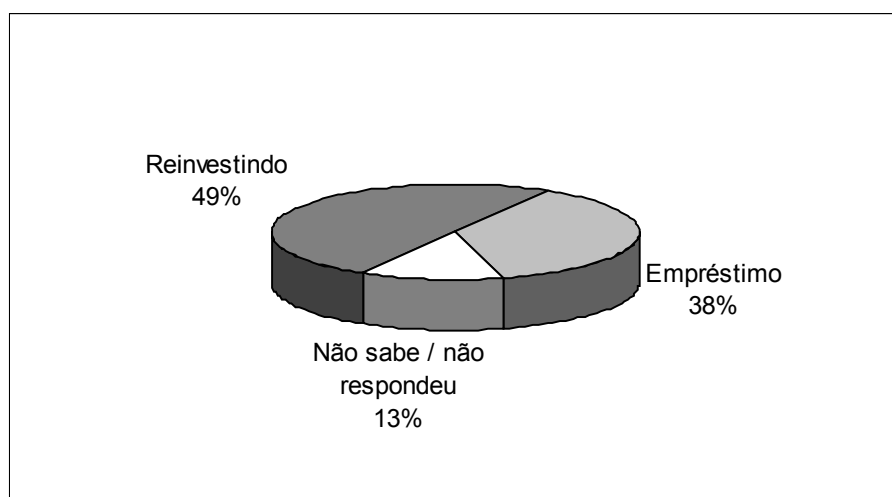


Figura 9. Citação pelos entrevistados quanto a uma possível ampliação de seus cultivos.

Dentre os maricultores, 2/3 (dois terços) possuem interesse em levar turistas para conhecer seus cultivos, como forma de complementação da renda familiar e divulgação da qualidade dos produtos cultivados. Inclusive o maricultor de Guaibura já leva turistas em seu próprio barco para conhecer os cultivos de perto, informando-os quanto à procedência e qualidade de seu produto, ganhando credibilidade e fazendo com que comprem mais.

Questionados quanto suas freqüências nas reuniões da Associação de Maricultores de Guarapari (AMAGUARAPARI), todos afirmaram participar. Sendo as reuniões, uma boa oportunidade para esclarecimentos e trocas de experiências, foi perguntado também aos maricultores o nível satisfatório da assessoria técnica que recebem gratuitamente através do convênio entre o CTA e o SEBRAE em uma escala proposta com: Ótimo, Bom, Regular e Ruim. A Figura 10 abaixo mostra que a grande maioria a considera bom, não sendo citada a opção ruim.

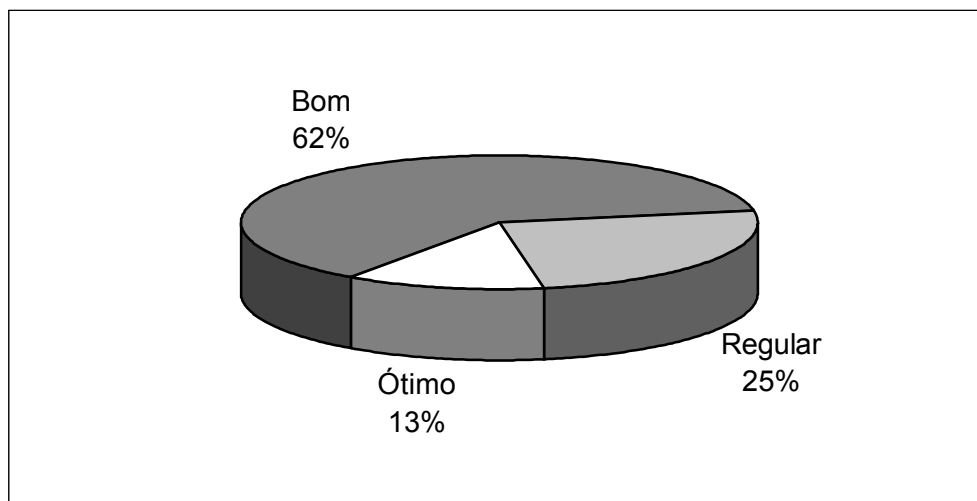


Figura 10. Nível satisfatório quanto ao tipo de assessoria técnica recebida.

Por estar em uma região em conflito de usos, os cultivos são vistos de forma negativa pelos turistas e demais moradores por ser uma atividade relativamente

nova, causando evidente impacto visual e gerando algumas dúvidas quanto aos aspectos ambientais.

Na praia da Cerca somente foi citado a predação por peixes, como sargo e baiacu, que se alimentam de mexilhões e fazem com que as mexilhoneiras percam uniformidade e despenquem. Atualmente este problema foi completamente sanado com a colocação de telas em volta das cordas de mexilhões.

Quanto aos conflitos sociais e institucionais, na praia de Guaibura foi citado o freqüente uso de lanchas e *jet ski* próximo aos cultivos. Na praia da Cerca foi citado somente por um maricultor o problema que possuem com ex-maricultores que tentam denegrir a imagem da atividade através de especulações.

5.3 PESCA

Dentre os entrevistados, três trabalham paralelamente com a pesca e maricultura, dois trabalham exclusivamente com a maricultura e os demais possuem outras profissões diferentes da pesca (Figura 11).

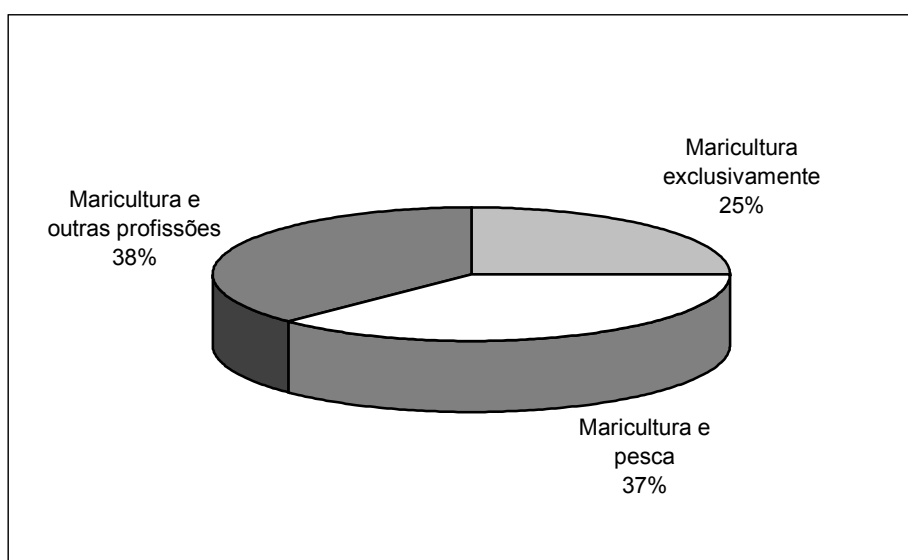


Figura 11. Divisão dos maricultores que trabalham exclusivamente com esta atividade, os que trabalham juntamente com a pesca e os que possuem outras profissões.

O maricultor de Guaibura também é pescador tradicional desde os 12 anos de idade, assim como seus pais e avós que eram habitantes locais. Realiza uma pesca essencialmente artesanal, não é cadastrado na colônia de pesca e destina seu pescado diretamente para o consumidor. Este afirmou que há fiscalização do Ibama para a pesca de lagosta, e não a considera eficiente, pois encontra até hoje a pesca através de compressor, técnica altamente predatória e proibida. Através da pesca de lagosta recebe seguro defeso nas épocas de proibição.

No cultivo da praia da Cerca existem três pescadores que atuam na pesca há mais de 20 anos, todos cadastrados na colônia de pesca, e que vendem seu pescado somente para as peixarias da região. Todos afirmaram não existir fiscalização na região para seu tipo de pesca, e todos possuem seguro defeso do robalo.

Todos os pescadores entrevistados são artesanais, e os pescados mais capturados possuem baixo valor, com destaque ao xicharro com preço médio de venda a R\$ 2,00/kg, o baiacu (R\$ 2,50/kg) e o bonito (R\$ 1,70/kg). O maricultor de Guaibura declarou ter reduzido seu esforço de pesca consideravelmente, sendo realizado atualmente somente como subsistência. O único pescado realmente objetivado por ele é a lagosta, vendida diretamente para o atravessador por R\$ 20,00/kg.

Algumas semelhanças foram encontradas entre os pescadores e maricultores de ambas as praias. Na tabela 6 é observada a relação de entrevistados que são exclusivamente maricultores ou possuem outra atividade e os maricultores que também são pescadores. Todos possuem embarcação própria do tipo sem convés e casaria, conhecido popularmente como boca aberta. Consideram que o pescado vem diminuindo nos últimos anos de forma muito rápida, e por isso estão diminuindo o esforço de pesca para se dedicar em função do cultivo, sendo que 3/4 (três quartos) dos maricultores que ainda pescam, consideram a maricultura uma atividade mais lucrativa do que a pesca.

Tabela 6. Relação entre os entrevistados que são maricultores e os que também trabalham como pescadores.

	Maricultor	Pescador artesanal e maricultor
Número de pessoas	8	3
Produto principal	Mexilhão	Xicharro, baiacu, bonito e lagosta
Produção mensal	400 a 600 kg sem concha	200 a 800 kg de pescado
Destino da produção	Restaurante, peixaria e direto para o consumidor	Peixaria, atravessador e direto para o consumidor
Embarcação	Sem convés e casaria (boca aberta)	Sem convés e casaria (boca aberta)
Tempo na atividade	3 a 6 anos no cultivo	Mais de 20 anos na pesca
Seguro defeso	Não recebe	Robalo

6. DISCUSSÃO

A caracterização dos maricultores das praias de Guaibura e Cerca permitiu uma avaliação eficiente destas comunidades, através de indicadores socioeconômicos, percepções ambientais e situações de conflitos. É possível fazer um comparativo com outros cultivos regionais, e de outros estados como, por exemplo, de Santa Catarina, que iniciou seus primeiros cultivos no final da década de 80, e atualmente é o maior produtor nacional de mexilhões e ostras.

Os cultivos de Guarapari surgiram através de iniciativas propostas por instituições como SEBRAE, CTA e o Projeto BMLP, com objetivo de envolver pescadores artesanais através da doação de materiais e assessoria técnica. O mesmo processo de implantação ocorreu em Santa Catarina no final da década de 80, e de acordo com VINATEA (2000), os primeiros grupos de pescadores artesanais começaram a se dedicar ao cultivo de moluscos marinhos graças ao incentivo de técnicos de duas instituições públicas: a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. (EPAGRI).

Com o passar dos anos, grande parte dos pescadores engajados na maricultura catarinense desde o início do projeto, desistiu, dando lugar a outras pessoas da comunidade que desempenham outras profissões diferentes da pesca. Nos estudos realizados em Santa Catarina, VINATEA (2000) afirmou que cerca de 60% dos maricultores entrevistados também são pescadores ou já foram, e se dedicam atualmente com exclusividade ao cultivo, ROSA (1997) constatou que aproximadamente metade dos maricultores trabalham e possuem uma profissão secundária, e MACHADO (2002) corrobora esta informação com 50% dos seus entrevistados terem alegado viver exclusivamente da maricultura.

Estes dados mostram que ambos estados possuem certa similaridade quanto ao objetivo inicial da fixação de pescadores em suas regiões de origem, podendo o cultivo de mexilhões ser considerado uma atividade rentável, com maricultores

trabalhando em tempo integral nos cultivos, mas que também não pode ser encarada ainda como uma saída imediata do ponto de vista econômico para os pescadores que desejam sair da pesca e se tornarem maricultores. Em Guarapari, o entrevistado que trabalha exclusivamente com o cultivo atualmente, alegou que houve um processo gradual de diminuição do esforço de pesca em prol da maricultura. Mas a maior parte dos pescadores envolvidos com o cultivo inicialmente, desistiram ou ainda continuam na pesca.

Um dos principais problemas detectados foi a grande desistência de maricultores pela atividade, onde existiam inicialmente cinco em Guaibura e atualmente existe somente um, e na Cerca na qual haviam quinze maricultores e hoje restam apenas sete. Tanto os ex-maricultores de Guaibura quanto do cultivo da Cerca alegaram como um dos motivos de suas desistências a grande dificuldade de obter empréstimos, e os benefícios recebidos no início do projeto já não estavam sendo mais disponibilizados, tendo o maricultor que reinvestir em seus módulos de cultivo.

Em 2002, a praia de Guaibura possuía cerca de 30 estruturas de cultivo "*long line*" que produziram uma safra de 28,8 toneladas de mexilhões com concha e na praia da Cerca com 39 estruturas foram produzidos 46,8 toneladas. Em 2003 foram produzidos somente 19,2 toneladas em Guaibura (20 estruturas de produção do mexilhão), o mesmo acontecendo na Praia da Cerca com 25 "*long lines*" e safra de 30 toneladas de mexilhões, representando em Guaibura e Cerca uma queda de aproximadamente 35% da produtividade em relação ao ano de 2002.

Entre os meses de outubro e dezembro de 2002, os maricultores afirmaram que houve uma queda brusca na quantidade de mexilhões nos costões rochosos de Guarapari, fato este que comprometeu toda produção de 2003. A falta de sementes para povoamento refletiu nos cultivos ao longo de todo ano de 2003, e somente no final deste os bancos de sementes de mexilhões foram recompostos. Tal acontecimento gerou a desistência definitiva de seis maricultores em 2003,

que alegaram este ser um dos motivos finais de suas desistências. Os maricultores declararam que a diminuição do número de sementes não foi a causa principal das desistências, mas o principal problema de uma série por eles enfrentados, sendo que este pode ser considerado o auge do processo de desistências.

Como o monitoramento dos parâmetros de qualidade da água não era realizado com certa frequência, a associação AMAGUARAPARI requisitou para a empresa responsável pela assessoria técnica (CTA), uma análise da água para se tentar detectar alguma alteração significativa. Mas como não havia um histórico de dados, não foi possível realizar uma interpretação adequada, e assim não foi detectada uma possível causa deste desaparecimento de mexilhões do costão no ano de 2002.

Os atuais maricultores informaram que no início da atividade muitas pessoas viram a maricultura com oportunismo, pois estavam sendo doados muitos materiais, e havia a promessa que haveria empréstimos com juros abaixo de mercado. Os atuais maricultores até mesmo denunciaram que muitos recebiam o material doado e logo após algum tempo os vendiam para outros maricultores.

Nesta dimensão, MACHADO (2002) analisou também o interesse dos maricultores em trabalharem através de cooperativas, no qual destacou a criação em Ribeirão da Ilha (SC), de uma cooperativa de maricultores em área cedida pela prefeitura municipal, que está em fase de formação e tem por meta envolver a maior parte dos pequenos produtores. A implantação visa aumentar a capacidade de articulação entre os maricultores e sua compreensão sobre a 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.

Em Guarapari existe uma área cedida pela Prefeitura para a construção de uma cooperativa, localizada no atracadouro de barcos pesqueiros da praia de Perocão, no qual os maricultores da praia da Cerca atracam seus barcos. Mas esta área encontra-se ainda sem previsão de conclusão e funcionamento da cooperativa, devido à falta de recursos. Esta cooperativa beneficiaria principalmente os maricultores da praia da Cerca, pois poderiam desembarcar toda sua produção de dentro do próprio barco, enquanto na praia de Guaibura, seria necessário o transporte terrestre, tendo que de alguma forma se tomar alguma medida compensatória.

É possível encontrar algumas empresas em Santa Catarina que compram a produção e a beneficiam, agregando valor ao produto. Tais empresas possuem o Selo de Inspeção Federal (SIF), vendendo a produção para vários mercados nacionais. Os cultivos estão proporcionando o abastecimento de restaurantes especializados, pousadas, e transformando a vida dos pescadores artesanais, 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. Os maricultores de Guarapari ainda não possuem este canal, tendo que beneficiar sua produção nas próprias residências, e assim destinar ao mercado de forma artesanal e sem qualquer selo de garantia que agregue valor ao produto.

Outro destaque entre as diferenças regionais dos cultivos está relacionado ao nível de escolaridade. Enquanto nos cultivos de Guarapari aproximadamente 60% dos maricultores possuem o ginásial e colegial completo, nos cultivos da Baía de Florianópolis, os maricultores entrevistados por VINATEA (2000) possuem na maioria somente o primário completo. Já em distrito de Ribeirão da Ilha no município de Florianópolis, MACHADO (2002) encontrou níveis de escolaridade próximo aos encontrados em Guarapari, com 69% dos entrevistados possuindo ginásial completo.

O nível de escolaridade é um dado de grande relevância para os órgãos gestores e tomadores de decisões, pois um baixo grau de escolaridade pode representar um obstáculo para o desenvolvimento da atividade. Pode contribuir, por exemplo, para o fato de que a grande maioria dos produtores não façam qualquer tipo de controle por escrito sobre os ganhos, os custos e as perdas do cultivo. Essa prática, caso fosse realizada, poderia contribuir significativamente para a melhoria dos rendimentos econômicos no sentido de ajudar a tomar decisões mais convenientes, proporcionando um aprendizado sistemático, e um registro da experiência prática com a atividade. Embora em Guarapari o nível de escolaridade seja maior, este tipo de controle praticamente não existe, e por isso é necessário fornecer cursos práticos através de projetos de extensão, mostrando a importância e vantagens deste controle pelo produtor.

O armazenamento dos dados, por exemplo, poderiam ajudar no controle da produção, e aliado a um maior nível de escolaridade, poderia beneficiar pesquisadores e instituições para a realização de estatísticas de produção da atividade, pois o nível de confiança nos dados seriam maiores, bem como a realização de pesquisas científicas, tanto para avaliar impactos da atividade (sócio-econômicos e ambientais), quanto para direcionar medidas de otimização de resultados.

Na praia de Guaibura, LOVAT (2002) afirmou que em função das dificuldades resultantes da pesca, alguns pescadores, antes de serem apresentados ao projeto pensavam em se deslocar para outros estados, mas desistiram no momento em que visualizaram a possibilidade de melhorar sua renda com o cultivo. Mesmo após a desistência de alguns maricultores pela atividade, estes permanecem na praia de Guaibura. Até o ano de 2002 a pesca ainda era a principal fonte de renda, situação que mudou para o único maricultor atuante, que alegou possuir no cultivo sua principal fonte de renda, e pescando apenas lagosta em épocas propícias e peixe somente como sustento.

Problemas socioeconômicos e de identidade cultural também foram detectados por FANTIN (1996) num estudo realizado em quatro comunidades pesqueiras da região de Florianópolis, no qual constatou que está tornando-se bastante incomum a prática da pesca artesanal, sendo poucas as localidades que ainda conservam suas características originais, sua economia e sua organização como comunidades pesqueiras. Com o fenômeno da escassez de pescado, tem aumentado consideravelmente o número de desempregados e subempregados nas localidades onde a pesca era praticada.

Com relação aos possíveis problemas entre maricultores e pescadores, em ambos cultivos pesquisados em Guarapari, não houve nenhuma citação. Já em Santa Catarina VINATEA (2000) destacou que a principal queixa dos pescadores refere-se às limitações de acesso que estão enfrentando em certas áreas de pesca. Onde antes os pescadores colocavam suas redes para pescar, hoje há uma estrutura de cultivo que atrapalha a pescaria. Situações de conflitos de uso entre pescadores e maricultores em Guarapari não foram detectadas, pois onde se localizam os cultivos não são áreas consideradas boas para a pesca, e não atrapalham a passagem de embarcações. Somente em Guaibura existem pequenos barcos do tipo boca aberta que passam perto do cultivo, mas não foi constatada nenhuma reclamação por parte destes pescadores.

Na pesca artesanal e de pequena escala, a rede de intermediação no processo de distribuição e comercialização, que vai do atravessador individual (geralmente alguém da comunidade que se especializa na compra e venda de pescado) até os representantes de empresas que compram e financiam a produção, constitui, hoje, um dos maiores entraves para que o pescador agregue mais valor aos ganhos engendrados pelo seu trabalho, e para que os consumidores tenham um alimento sadio e de baixo-custo (SEAP, 2003). O pescado capturado pelos pescadores entrevistados da praia da Cerca segue principalmente para as peixarias, que embora não realizam nenhum processamento sobre os mexilhões, agregam valor econômico a este que sairá com o preço final ao consumidor muito maior do que

foi vendido à peixaria. Em Guaibura a lagosta vendida segue diretamente para um atravessador.

Os preços de venda dos maricultores de Guarapari são mais altos do que os encontrados em Anchieta e em Santa Catarina (Fonte do preço de Santa Catarina: CULTIMAR, 2005), como é possível observar na tabela 8. No entanto, tanto em Guarapari quanto em Anchieta, a percentagem de agregação de valor entre o preço encontrado no mercado para venda e o preço de venda do maricultor, são próximos, com 90% de agregação para os mexilhões de Guarapari e 100% para Anchieta. Já em Santa Catarina agrega-se 260%, entre o preço de venda do maricultor que vende a R\$5,00 o quilo, chegando a atingir R\$18,00 em mercados da região, que também é enviado para todo Brasil por grandes empresas que agregam valor através de embalagens chamativas e selos de garantia do produto, como o SIF e adequação as normas sanitárias. Outra diferença em relação ao Espírito Santo está na oferta e procura, pois em Santa Catarina as produções são muito grandes, fazendo com que a tendência seja abaixar o preço, enquanto em Guarapari e Anchieta as produções são ainda pequenas e a procura é maior que a oferta, com algumas vendas, como é o caso de Guaibura, sendo destinadas diretamente ao consumidor, o que aumenta o preço de venda pelo maricultor.

Tabela 7. Comparação entre o preço de venda pelo maricultor e o preço de venda ao consumidor final pelos mercados. Foi calculado também a percentagem de valor agregado do preço do mercado sobre o preço inicial de venda.

Mexilhão Cultivado (cozido sem concha)					
Preço de venda (R\$/kg) pelo Maricultor			Preço de venda (R\$/kg) pelo Mercado**		
Guarapari	Anchieta	SC	Guarapari	Anchieta	SC
8,00 a 12,00	6,00	5,00	17,00 a 21,00	10,00 a 15,00	18,00

Agregação de valor ao produto		
Guarapari	Anchieta	SC
90%	100%	260%

** Preço de venda em mercados regionais e supermercados

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 consequência, é onde se reflete com a maior nitidez a viabilidade dos diversos processos de desenvolvimento em escala local e nacional. 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 (POLETTE, 1997).

Os cultivos de mexilhões em Guarapari tornam-se mais uma importante atividade que deve ser inserida em futuros planejamentos costeiros, pois se tornou um setor com anseios e interesses próprios, interagindo diretamente com outros atores no contexto local, como pescadores, turistas, comerciantes e a própria comunidade em si. Para a efetivação de um Programa de Gerenciamento Integrado, inicialmente todos setores envolvidos devem ser caracterizados, para que as estratégias e tomadas de decisões pelos órgãos competentes, estejam pautadas

de acordo com interesses que causem menor impacto negativo possível em todos os envolvidos.

Conforme destacado pela Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos (CNIO, 1998), a identificação dos tipos de conflitos e seus atores principais são fundamentais para o processo de gestão costeira participativa, constituindo-se numa das tarefas mais importantes e complexas nos processos de negociação entre aqueles que fazem, ou pretendem fazer, usos distintos dos recursos naturais. Dentro deste contexto, este estudo buscou identificar os principais conflitos existentes, e através de dados comparativos, buscar sugestões de medidas mitigadoras que ajudem no processo de remediar tais situações.

RETAMALES (1997) afirma que para se iniciar um cultivo marinho é necessário observar determinados processos oceanográficos da zona onde vão ser realizados os empreendimentos. Os cultivos de Guaibura e Cerca criados em 1999, possuem relativamente pouco tempo para que os cultivos apresentem indicativos de impacto ambiental negativo. Outro fator importante trata-se dos cultivos estarem em enseadas abertas, onde SCHETTINI (1997) considera que os principais impactos ambientais resultantes da maricultura seriam a alteração hidrodinâmica dos corpos de água e a bioacumulação de dejetos orgânicos, e no caso dos cultivos de Guarapari, existe alta circulação de água, o que favorece o intenso fluxo de nutrientes e as baixas taxas de bioacumulação debaixo dos cultivos. Realidade diferente de Santa Catarina que possui áreas de cultivo com baixa hidrodinâmica e sujeitas a sérios problemas de escassez de nutrientes e altas taxas de bioacumulação.

Um dos principais problemas ambientais relacionados ao cultivo de mexilhões está na preservação dos bancos naturais destes organismos nos costões rochosos. Existem três formas de obtenção das sementes: raspagem nos costões, o uso de coletores artificiais (estruturas próximas ao cultivo para a fixação natural das larvas) e a reprodução em laboratório, que implica manejo de reprodutores,

alimentação artificial e criação de larvas. Por razões econômicas e de preservação ambiental, o sistema de fixação artificial é o mais recomendável. Isto é possível em virtude do mexilhão ser uma espécie nativa, que ocorre naturalmente nas regiões costeiras do Espírito Santo.

Tanto na praia da Cerca quanto em Guaibura, a colocação de coletores artificiais, e principalmente a raspagem dos costões são encontradas para obtenção de sementes. LOVAT (2002) também afirmou que a obtenção de sementes em Guaibura se faz nos costões rochosos próximos à praia ou em ilhas próximas ao cultivo. Em Santa Catarina a disponibilidade natural das sementes de mexilhões já pode ser considerada calamitosa, com grande degradação dos estoques naturais. Esta escassez se intensificou com a grande expansão dos cultivos a partir de 1994. Hoje, os maricultores precisam deslocar-se cada vez mais para longe na procura de costões com sementes de mexilhão (VINATEA, 2000).

Atento a este problema ambiental, o IBAMA criou a Portaria nº 9, de 20 de março de 2003 (Anexo 4), que dispõe sobre a proibição da extração de mexilhões nos costões naturais, sob qualquer método, da espécie *Perna-perna* no litoral dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no período de 01 de setembro a 30 de novembro e de 01 de janeiro a 28 de fevereiro de cada ano.

Uma das soluções para Santa Catarina é a produção e venda de sementes realizada pelo Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (LCMM) da UFSC, mas ainda não é bem aceito pelos maricultores de Santa Catarina, devido a mais um acréscimo de custo na produção. Como em Guarapari este problema ainda não foi detectado, não existe necessidade de criação de um laboratório, mas se deve estar atento para o ordenamento da extração, obedecendo as normas do parágrafo II, Artigo 2, da Portaria nº 9 no qual destaca:

[...] As sementes deverão ser retiradas somente acima da linha de baixa-mar, em faixas verticais alternadas de até 50cm (cinquenta centímetros) de largura, ou seja, ao retirar-se uma faixa do banco natural, outra de igual tamanho deverá ser preservada.

MACHADO (2002) também cita os principais problemas da maricultura em Ribeirão da Ilha (SC) como sendo a falta de linhas de crédito, saneamento básico, dificuldade para obtenção de sementes, roubos de cordas de cultivo, falta de demarcação de áreas e deficiência na assistência técnica local. Os principais conflitos detectados por GOWEN & ROSENTHAL (1993) referem-se a competição pelo espaço, como a pesca e navegação, e formas de lazer, recreação e turismo, exemplificados pela pesca esportiva, diminuição do valor monetário dos imóveis localizados perto dos cultivos e impacto visual.

Os cultivos de Guarapari também se situam em zonas de conflitos de usos, como em Guaibura, no qual foi citada a movimentação de embarcações como *jet ski* e lanchas próximo ao cultivo. Na praia da Cerca foi citado o impacto visual sobre os cultivos, e até o ano de 2001, as bombonas de sustentação das cordas de mexilhões não eram padronizadas, com diferentes tamanhos e cores, dando aspecto visual desagradável para turistas e moradores locais. Atualmente estas bombonas estão com tamanhos padronizados e somente com as cores azul e branca, amenizando consideravelmente o impacto de quem as visualizam no mar.

Segundo MORALES (1978), para a promoção da aqüicultura sustentável, deve-se pressupor uma investigação de todas as potencialidades do meio ambiente, a criação de um sistema integrado de valorização dos recursos renováveis disponíveis nas áreas de cultivo, transformações institucionais que permitam a integração social no momento da transição da pesca para o cultivo, o aproveitamento de todas as compatibilidades possíveis no uso do espaço e a busca de sinergias com outras atividades produtivas.

Por se tratar de uma atividade relativamente recente, naturalmente surgem fatores conflitantes tanto externos quanto internos na comunidade. O impacto socioeconômico torna-se o mais evidente em um primeiro momento, motivando medidas que avaliem e gerenciem estes impactos, surgindo a proposta da “Maricultura Sustentável”, que vem a ser um conjunto de procedimentos capazes de mitigar medidas negativas e incentivar boas práticas, através do envolvimento de todos os setores. Segundo a FAO (1994):

[...] para que a aqüicultura produza benefícios reais e permanentes aos países produtores, terá que se encontrar a forma de desenvolver e estabilizar a atividade, aumentar seus rendimentos e diminuir seus efeitos adversos. Para isto, será necessário identificar o tipo justo de apoio comercial e técnico, um planejamento e assessoramento regulamentar, um cuidado especial da gestão dos recursos e uma avaliação social e ecológica das regiões com potencial aqüícola. O conceito de ‘sustentabilidade’ constitui a base do ordenamento pesqueiro e aqüícola, e compreende não só a sustentabilidade dos recursos biológicos, mas também o valor e os benefícios sociais que dela derivam.

A questão da sustentabilidade deve ser encarada com seriedade para os cultivos de moluscos marinhos de Guarapari, pois é considerada uma atividade relativamente recente, aparentemente sem grandes problemas ambientais e poucos conflitos sociais e culturais. Por isso dentro de um planejamento para o Gerenciamento Costeiro Integrado algumas recomendações devem ser consideradas.

O licenciamento de áreas aqüícolas é o primeiro passo para um planejamento de um cultivo sustentável e de longo prazo. Por isso a Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP) elaborou o Decreto 4.895/03, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d’água de domínio da União para fins de aqüicultura. Em seu Artigo 5º estabelece, ainda, que a prioridade será atribuída a integrantes de populações tradicionais atendidas por programas de

inclusão social, com base em critérios estabelecidos em ato normativo. Nos cultivos de Guarapari, a prioridade para pescadores artesanais protegida por lei, está aos poucos dando espaço para outras pessoas com maiores níveis de informação, e que viram na maricultura uma atividade altamente rentável. Desta forma os órgãos gestores responsáveis devem fazer projetos de resgate dos pescadores artesanais, redirecionando ao objetivo inicial de sustentabilidade social.

E no que tange a sustentabilidade social, os recursos econômicos deveriam atender prioritariamente as comunidades de pescadores artesanais, a fim de dar-lhes alternativas viáveis de subsistência. Seria de fundamental importância a instalação de escolas profissionalizantes de pesca e maricultura em que, além de técnicas específicas de exploração de recursos costeiros, fossem ensinadas noções de conservação ambiental e manejo, tornando-os agentes conscientes em um planejamento e ordenamento participativo local. PRIMAVERA (1998) corrobora estas informações afirmando que a participação comunitária no gerenciamento das atividades costeiras é considerada essencial para o tratamento adequado de questões relacionadas com a equidade social. De fato, no manejo de recursos costeiros, os povos do mar e as comunidades locais são os verdadeiros gerenciadores do recurso no dia-a-dia.

Quanto ao aspecto da sustentabilidade econômica, VINATEA (1999) alega que os atores implicados direta e indiretamente nos cultivos deveriam chamar a atenção do Estado, no sentido de exigir mais recursos para a proteção do meio ambiente de suporte e, paralelamente, para o fortalecimento da atividade. Estes recursos poderiam ser dirigidos objetivando-se prioritariamente a consolidação de todos os níveis da cadeia produtiva e, sobretudo, o financiamento de uma pesquisa interdisciplinar (ciências sociais e naturais), que enfocasse a sustentabilidade dos recursos naturais renováveis.

Outro fator de grande importância é a capacidade de suporte do ambiente, e de acordo com SODRÉ (2001), uma vez que os impactos são gerados pelo cultivo, estes serão absorvidos pelo ambiente, e a não observação da capacidade de suporte poderá levar ao declínio da produção e até mesmo a extinção da atividade. Os cultivos de Guarapari possuem ótimas condições de circulação de água e nutrientes com enseadas abertas. Mas deve-se estar atento ao manejo correto, com a colocação de densidades de mexilhões de acordo com a capacidade suporte detectada para o local, para que o ambiente consiga se recompor facilmente ao estresse gerado.

As condições ambientais, como a qualidade de água da praia de Guaibura, são altamente favoráveis ao desenvolvimento da maricultura (SODRÉ, 2001), entretanto, a atual especulação imobiliária pode levar, no futuro ao surgimento de problemas tanto no manejo, quanto nas condições ótimas para o cultivo (LOVAT, 2002). É necessário por parte dos maricultores que se organizem para possíveis reivindicações de obras em saneamento, por exemplo, pois qualquer ligação de esgoto doméstico com a praia do cultivo, pode gerar sérios prejuízos à qualidade dos moluscos, que por serem filtradores, podem absorver grandes quantidades de impurezas.

Por ocasião da “Rio-92”, surgiu um documento através da AGENDA 21 (1995) contendo um conjunto de diretrizes prioritárias a serem adotadas por todas as nações, objetivando a sustentabilidade sócio-ambiental, podendo servir de base, como norteadora para um possível plano de gestão e manejo dos cultivos marinhos da praia da Cerca e Guaibura. No capítulo 17 do referido documento, encontra-se a temática relativa à proteção, uso racional e desenvolvimento dos recursos vivos dos oceanos, de todos os tipos de mares e das zonas costeiras, com destaque ao trecho:

[...] levar em conta, nos programas de desenvolvimento e gerenciamento, os conhecimentos tradicionais e os interesses das comunidades locais e dos pequenos empreendimentos de pesca artesanal.

7. CONCLUSÃO

A mitilicultura surge no cenário capixaba como atividade produtiva que pode contribuir para melhoria das condições de vida das populações tradicionais e para a preservação dos recursos naturais, como grandes bancos de mexilhões encontrados nos costões. A pesquisa permitiu diagnosticar o perfil sócio-econômico e ambiental dos maricultores estudados em Guarapari depois que iniciaram os cultivos, mostrando que os atores e a comunidade estão absorvendo e se adequando as transformações que o projeto de geração de emprego e renda pretendem promover.

Tanto na praia da Cerca quanto na praia de Guaibura não foram detectados graves problemas ambientais, pelo fato de estarem em regiões de enseadas abertas, com grande renovação de água e sem a presença de esgotos domésticos e industriais. Quanto às questões de conflitos sociais e por espaço de uso, também não foi encontrada situações graves que necessitasse de intervenções governamentais ou institucionais. Situação contrária aos cultivos de Santa Catarina, com grandes problemas de lançamento de esgotos próximo aos cultivos, e algumas situações graves pela briga por espaço entre maricultores e pescadores. Por isso, é necessário que se crie legislações específicas para a maricultura e que sejam cumpridas o quanto antes no litoral capixaba, evitando exemplos negativos no futuro, como que ocorre atualmente em Santa Catarina.

Ao longo dos anos é fortalecida cada vez mais a expressão de sensibilidade social, que surge pelo reconhecimento de que a maricultura é uma alternativa real de emprego e renda para os pescadores em crise, e a mobilização de certos atores como instituições fortes, como foi o caso do SEBRAE e o projeto BMLP, com o objetivo de garantir o suporte técnico e financeiro aos que estão iniciando a atividade. Infelizmente foram detectados muitos aproveitadores do projeto, que viram como dinheiro fácil às custas de iniciativas institucionais.

8. PERSPECTIVAS

Este estudo possibilitou gerar algumas propostas destacadas a seguir para valorização e desenvolvimento do setor, sem comprometer o envolvimento das comunidades tradicionais locais, que devem ser os principais atores do processo de crescimento sustentável, de acordo com recomendações de instituições nacionais e internacionais e do próprio governo federal através de sua Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP):

- Criação de uma cooperativa, sendo uma associação autônoma de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade comum e democraticamente gerida. Através da união destes maricultores, é possível defender mais ativamente seus interesses;
- Funcionamento de uma central de beneficiamento, onde através da cooperativa, todos os cooperados levariam suas produções para esta central que beneficiaria os mexilhões de acordo com todas as normas técnicas exigidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), agregando valor ao produto e evitando a atuação de atravessadores;
- Realização de trabalhos em educação ambiental nas escolas, visando questões relativas ao cultivo e noções de preservação e sustentabilidade da atividade;
- Incentivo ao aumento da produção de ostras, por ser um produto de alta demanda e possuir alto valor no mercado, fazendo com que o pescador complemente ainda mais sua renda e diminua cada vez mais o esforço de pesca;

- Geração de novas tecnologias que ao mesmo tempo potencialize a produção e não exclua o maricultor derivado da pesca artesanal pela inserção de grandes industrias. Desenvolver também técnicas de obtenção de sementes mais eficientes com incentivo e criação de melhores coletores artificiais, ou mesmo a criação de um laboratório de criação de sementes, diminuindo o estresse ambiental sobre os costões rochosos;
- Criar um banco de dados ambientais, de produção e índices socioeconômicos, aliado ao incentivo à produção científica, através de parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo e outros centros de pesquisa;
- Definição de critérios claros quanto ao licenciamento de áreas para a maricultura e criação de legislação específica, resolvendo grandes situações de conflitos de usos atuais;
- Levantamento e registro da comunidade local, com intuito de detectar quem é realmente pescador tradicional, evitando a entrada de oportunistas como aconteceu no início da proposta em 1999;
- Criação de um grupo gestor interdisciplinar para discutir as questões relevantes a maricultura, como por exemplo, a formação de uma Câmara de Aqüicultura, com participação expressiva de maricultores que poderiam participar das decisões. Desta forma, estas decisões estariam sendo tomadas a partir dos anseios da base, e não do topo como acontece em muitos casos em que o Governo toma decisões sem ouvir os principais atores de todo o processo que são os maricultores e principais atingidos com tais medidas.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Câmara dos Deputados, Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias, 1995.

ANDREATTA, E. R. A experiência do Estado de Santa Catarina no desenvolvimento da Maricultura. **Instituto de Pesca/APTA/SAA** – Ser. Relat. Téc. N. 03, 2000.

ANEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. **Associação Nacional de Empresas de Pesquisas**. São Paulo, SP, 2003.

ARANA, L.V. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas públicas de desenvolvimento da aquicultura brasileira**. UFSC, Florianópolis, SC, 1999.

BASTOS, A. A. A Coleta de Ostras e Manejo Sustentado em Áreas de Manguezal (Mandira-Cananéia). **Dissertação de Mestrado**, Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. Cananéia, SP, 1997.

BERRE, J.-C. L. Promesses de l'aquaculture. **Le Monde Diplomatique**, Juin, 1995. 15p.

BRANDINI, F.P; SILVA, A.S; PROENÇA, L.A.O. Oceanografia e maricultura. *In*: Aquicultura no Brasil. Brasília: **CNPq**, 2000. p.107-142.

CARDOSO, E.S. Pescadores artesanais: Natureza, Território, Movimentos Sociais. **Dissertação de Doutorado**, Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, São Paulo, SP, 2001.

CNIO. O Brasil e o mar no século XXI. Rio de Janeiro: **Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos**, 1998.

CULTIMAR. Disponível em: <<http://www.aprec.org.br/projcultimar.htm>> Acesso em 29 jan. 2005.

DHN. **Roteiro Costa Leste – do Cabo Calcanhar ao Cabo Frio**. 11 ed. Rio de Janeiro: DHN, 1998.

DULVY, K.N., SADOVY, Y., REYNOLDS, J.D. Extinction vulnerability in marine populations. **Fish and Fisheries**, 2003. p. 25-64.

EMBRAPA. A Embrapa e a Aquicultura – Demandas e Prioridades de Pesquisa, **Secretaria de Administração Estratégica, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, Brasília, DF, 2002.

EPAGRI & UFSC. **Manual de Cultivo do Mexilhão *Perna perna***. Editora da EPAGRI, 1994.

FAMASC, 2002. Maricultura em Santa Catarina. Disponível em <http://www.bsi.com.br/unilivre/centro/experiencias/experiencias/405.html>. Acesso em: 30/08/2004.

FANTIN, M. Realidade da pesca artesanal em quatro comunidades pesqueiras na região de Florianópolis. In: Terceira reunião especial da SBPC “Ecossistemas costeiros: do conhecimento à gestão”. Florianópolis, Anais **CNPq-SBPC-UFSC**, 1996. 369p.

FAO. **Fishery Statistics: Catch and Landing**. Vol. 76 and 77, 1993

FAO. **Diagnóstico sobre el Estado de la Acuicultura en América Latina y el Caribe**. 2 ed. Documento de Campo n. 11. México, 1994.

GOWEN, Richard; ROSENTHAL, Harald. **The environmental consequences of intensive coastal aquaculture in developed countries: what lessons can be learnt?** In: PULLIN, Roger; ROSENTHAL, Harald; MACLEAN, John. (Eds.), Environment and Aquaculture in Developing Countries. Manila : ICLARM-GTZ, 1993. p. 102-115.

IBGE, 2000. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 03/09/2004.

IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, Estudos e Pesquisas, Informação Geográfica nº 2, **Diretoria de Geociências**, Rio de Janeiro, RJ, 2002.

IMO/FAO/UNESCO et al. **Planning and management for sustainable coastal aquaculture development**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Reports and Studies nº 68), 2001.

LOVAT, T. de J.C. Jogo Didático: Uma possibilidade de Educação Ambiental com Maricultores. Guarapari, Universidade Federal do Espírito Santo, **Monografia de Especialização em Ecologia e Recursos Naturais**, 2002.

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. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, **Tese de Doutorado em Engenharia de Produção**, 2002.

MORALES, Héctor. **La revolución azul**: acuicultura y ecodesarrollo. México D.F: Nueva Imagen, 1978.

PAIVA, D. de S. Tipologia e balneabilidade das praias do litoral centro-sul do Estado do Espírito Santo. **Monografia de Bacharelado**, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, 2000.

PANORAMA DA AQUICULTURA. Mexilhões, ostras e vieiras: Um panorama do cultivo no Brasil. **Revista Panorama da Aqüicultura**, v. 11, nº64, Rio de Janeiro, 2001. p. 25-31.

PAULY D., WATSON R. Contando os últimos peixes. Disponível em <<http://www2.uol.com.br/sciam/>>. Acesso em: 09/09/2004.

POLETTE, M. 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, 1997.

PRIMAVERA, H. Environmental and socioeconomic effects of shrimp farming: the Philippine experience. **Infofish International**, Kuala Lumpur, n. 1/94, jan./fev. 1994. p. 44-48.

RETAMALES, Manuel. Oceanografía aplicada a los cultivos. In: **Décimo Curso Internacional en Cultivo de Moluscos**. Coquimbo: UCN-JICA. 1997. p. 220-229.

ROSA, R. de C. C. Impacto do cultivo de mexilhões nas comunidades pesqueiras de Santa Catarina. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, **Dissertação de Mestrado em Aqüicultura**, 1997.

SCHETTINI, Carlos. Impactos ambientais associados ao cultivo de moluscos marinhos. In: **Semana Nacional de Oceanografia** "A Oceanografia rumo ao Terceiro Milênio", Itajaí, UNIVALI, 1997. p. 51-55.

SEAP. **Projeto Político Estrutural da Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca**. Presidência da República, Brasília, DF, 2003. 12p.

SILVEIRA, S. M. da. O cultivo de mexilhões como alternativa para os pescadores artesanais: estudo exploratório sobre o Município de Governador Celso Ramos. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, **Monografia de Graduação em Ciências Econômicas**, 1999.

SODRÉ, F.N.G. dos S. Avaliação da qualidade ambiental e crescimento do mexilhão Perna perna no parque de cultivo de moluscos bivalves de Guaibura, Guarapari. Guarapari, Universidade Federal do Espírito Santo, **Monografia de Especialização em Ecologia e Recursos Naturais**, 2001.

VINATEA, L. A. A. 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. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, **Tese de Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas**, 2000.

VINATEA, L. A. A. Aqüicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira. Florianópolis: **Editores da UFSC**, 1999.

10. ANEXOS

ANEXO 1



Planilha de Campo

Entrevistador: _____ Data: _____

Local: () Guaibura () Perocão

A - DADOS PESSOAIS

A1 - Nome: _____ A2 - Apelido: _____ A3 - Idade: _____

B- SOCIOECONOMICO

B1 - Qual a cidade de origem: _____ B2 - Quanto tempo vive em Guarapari: _____

B3 - Qual geração de sua família veio para esta cidade?

- () pais () bisavós
() avós () NS/NR

B4 - Possui outra fonte de renda além da pesca e da maricultura? () Sim () Não B5 - Qual? _____

Posse de Itens

Itens	Não tem	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar					
Videocassete / DVD					
Geladeira					
Freezer					

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	
Primário completo / Ginásial incompleto	
Ginásial completo / Colegial incompleto	
Colegial completo / Superior incompleto	
Superior completo	

C - MARICULTURA

- C1 - Através de quem se interessou em entrar no cultivo? _____
- C2 - A quanto tempo é maricultor? _____
- C3 - Quais meses no ano se envolve com a atividade? _____
- C4 - Se dedica a quantos dias por semana? _____ C5 - Quantas horas? _____
- C6 - Quantas safras por ano? _____ C7 - Produção kg/safra? _____
- C8 - Preço médio (R\$) do Kg com concha? _____ C9 - Sem concha (R\$) _____
- C10 - Frequência do manejo no long line em dias por semana (cabo mestre, bombona, mexilhoneira): _____
- C11 - Que meses são encontrados freqüentemente os mexilhões "gordo"? _____
- C12 - Beneficiamento: () Nenhum (com concha) () Cozido
() Cozido congelado () Outra _____
- C13 - Com você trabalham: () Esposa () Filhos _____ () Parentes _____ () Empregados _____
- C14 – Quais os principais motivos da perda do cultivo? (queda das mexilhoneiras)
() Qualidade da água
() Predação dos mariscos por peixes
() Correntes, ondas ou vento
() Outros _____
() Não existe problema
- C15 - Destino da produção:
() Diretamente para o consumidor
() Atravessador – () região () de fora () região e de fora (misto)
() Restaurante
() Peixaria
() Outra _____
- C16 - Tira mexilhão do costão para venda? () Sim () Não C16B – Se sim quantos R\$/kg _____
- C17 - Existe dificuldade em obter sementes para o cultivo? () Sim () Não C17B – Quanto tempo? _____
- C18 - O Sr. pretende ampliar seu cultivo de que forma? () Reinvestindo () Empréstimo
() Outro _____ () Não pretende ampliar
- C19 - Possui interesse em cultivar outras espécies além do mexilhão?
() Sim () Não. Se sim, qual(is)? _____
- C20 - Possui interesse em trabalhar com o turismo, levando-os para conhecer o cultivo?
() Sim () Não
- C21 - Percebeu se o cultivo modificou o meio ambiente? () Sim () Não
C21 B - De que forma? _____
- C22 - Costuma freqüentar as reuniões da AMAGUARAPARI? () Sim () Não () NS/NR
C22 B – Por quê? _____

C23 - Busca novidades sobre tecnologias de outros cultivos (no ES e fora)? () Sim () Não () NS/NR

C24 - O Sr. recebe assessoria técnica para melhoramento do cultivo? () Sim () Não

C24 B – Qual o seu nível satisfatório? () Ótimo () Bom () Regular () Ruim () NS/NR

C25 - Os maricultores possuem problemas com quem?

() Ninguém () Órgão ambiental (IEMA, IBAMA) () Órgãos financiadores (BB, Bandes)

() ONG's () Pescadores

() Outros: _____

C26 – Já recebeu algum tipo de benefício ou fez empréstimos em órgãos públicos ou terceiros?

() BANDES () Empréstimo de terceiros () Empréstimo com financeira

() PRONAF () Crédito de Banco (BB, CEF, etc) () Outros _____

D - PESCA

D1 - Pescador? () Sim () Não D2 - A quanto tempo? _____

D2 - A partir de qual geração a família trabalha com a pesca? () Pais () Avós () Bisavós () NS/NR

D3 - Possui embarcação própria? () Sim () Não

D4 - Qual o tipo da embarcação? () Sem convés e casaria () Com convés e casaria

() Com convés e sem casaria () Sem convés e com casaria () NS/NR () Outra _____

D5 - É cadastrado na colônia de pesca? () Sim () Não

D6 - Qual o principal tipo de comercialização do pescado?

() Diretamente para o consumidor

() Peixaria

() Atravessador – () região () de fora () misto

() Outra _____

D7 - Vem diminuindo o pescado nos últimos anos? () Sim () Não () NS/NR

D8 - Se sim, de que forma? () Rápida () Lenta () NS/NR

D9 - Você diminuiu sua atividade pesqueira em função do cultivo? () Sim () Não

D10 - Peixes mais capturados e preço médio de venda?

Peixe	Preço médio de venda (R\$)

D11 - Há fiscalização para seu tipo de pesca? () Sim () Não

D11 B - Qual? _____ D11 C - É eficiente? () Sim () Não

D12 - Recebe seguro desemprego no defeso? () Camarão () Peixes _____

() Outro _____ () NS/NR

D13 - Qual das atividades é mais lucrativa comparativamente? () Maricultura () Pesca () NS/NR

ANEXO 2

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL

A adoção do mercado a um Critério de Classificação Econômica comum, restabelece a unicidade dos mecanismos de avaliação do potencial de compra dos consumidores, após alguns anos de existência de dois critérios.

O novo sistema, batizado de **Critério de Classificação Econômica Brasil**, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão de mercado definida pelas entidades é, exclusivamente de classes econômicas.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Não tem	T E M			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	30-34	1
A2	25-29	5
B1	21-24	9
B2	17-20	14
C	11-16	36
D	6-10	31
E	0-5	4

ANEXO 3

LIVRO DE CÓDIGOS

Nome Variável	Nome (extenso)	Códigos	Dados Faltantes	Página no Questionário
Local	Local da entrevista	[1] Guaibura [2] Perocão	X	1
A - DADOS PESSOAIS				
A1	Nome do entrevistado	Nome	99	1
A2	Apelido	Apelido	99	1
A3	Idade	Registro numérico aberto	99	1
B – SOCIOECONOMICO				
B1	Qual a cidade de origem:	Variável aberta	99	1
B2	Quanto tempo vive em Guarapari:	Variável numérica aberta	99	1
B3	Geração da família morando em Guarapari?	[1] Pais [2] Avós [3] Bisavós	99	1
B4	Possui outra fonte de renda além da Maricultura?	[1] Sim [2] Não	99	1
B5	Qual?	Variável numérica aberta	99	1
B6	Classificação econômica	[1] A1 [2] A2 [3] B1 [4] B2 [5] C [6] D [7] E	99	1
C – MARICULTURA				
C1	Através de quem se interessou pelo cultivo?	Variável aberta	99	1
C2	A quanto tempo é maricultor?	[1] 0 a 1 ano [2] 1 a 3 anos [3] 3 a 6 anos [4] NS/NR	99	1
C3	Quais meses do ano se envolve com a atividade?	Variável numérica aberta	99	2
C4	Dedica-se quantos dias por semana?	Variável numérica aberta	99	2
C5	Quantas horas por dia?	Variável numérica aberta	99	2
C6	Quantas safras por ano?	Variável numérica aberta	99	2
C7	Produção kg/safra	Variável numérica aberta	99	2
C8	Preço médio do Kg com concha?	Variável aberta	99	2
C9	Preço médio do Kg sem concha?	Variável aberta	99	2
C10	Frequência de manejo por semana?	Variável numérica aberta	99	2
C11	Quais meses encontra-se mexilhão gordo?	Variável aberta	99	2
C12	Beneficiamento:	[1] Nenhum [2] Cozido [3] Cozido congelado [4] Cozido e cozido congelado	99	2
C13	Com você trabalham?	[1] Esposa [2] Filhos [3] Parentes [4] Empregados [5] Sozinho [6] Filhos e parentes	99	2
C13b	Quantos?	Variável numérica aberta	99	2
C14	Principais tipos de perda no cultivo:	[1] Predação por peixes [2] Qualidade da água [3] Correntes, ondas ou vento [4] Não existe problema	99	2
C15	Destino da produção:	[1] Diretamente para o consumidor [2] Atravessador [3] Restaurante [4] Peixaria [5] Restaurante e peixaria [6] Direto consumidor e peixaria	99	2

C16	Tira mexilhão do costão para venda?	[1] Sim [2] Não	99	2
C16b	Se sim, quantos R\$/Kg?	Variável numérica aberta	99	2
C17	Existe dificuldade em obter sementes para o cultivo?	[1] Sim [2] Não	99	2
C17b	Se sim, há quanto tempo?	Variável numérica aberta	99	2
C18	Pretende ampliar o cultivo de que forma?	[1] Reinvestindo [2] Empréstimo [3] Não pretende ampliar	99	2
C19	Possui interesse em cultivar outras espécies além do mexilhão?	[1] Sim [2] Não	99	2
C19b	Se sim, quais?	Variável aberta	99	2
C20	Possui interesse em trabalhar com o turismo no cultivo?	[1] Sim [2] Não	99	2
C21	O cultivo modificou o meio ambiente?	[1] Sim [2] Não	99	2
C21b	De que forma?	Variável aberta	99	2
C22	Frequenta as reuniões da AMAGUARAPARI?	[1] Sim [2] Não	99	2
C23	Busca novidades em outros cultivos (no ES e fora)?	[1] Sim [2] Não	99	2
C23b	De onde?	Variável aberta		
C24	Recebe assessoria técnica para melhoramento do cultivo?	[1] Sim [2] Não	99	2
C24b	Qual o nível satisfatório?	[1] Ótimo [2] Bom [3] Regular [4] Ruim	99	2
C25	Os maricultores possuem problemas com quem?	[1] Ninguém [2] Órgão Ambiental [3] Órgãos financiadores [4] ONG's [5] Pescadores [6] Ex-maricultores	99	3
C26	Já recebeu algum benefício ou fez empréstimos?	[1] SICOB [2] BANDES [3] PRONAF [4] Terceiros [5] Banco (BB, CAIXA) [6] Financeira [7] Benefício SEBRAE	99	3
D – PESCA				
D1	Pescador?	[1] Sim [2] Não	99	3
D2	A quanto tempo?	Registro numérico aberto	99	3
D2b	Que geração da família trabalha com a pesca?	[1] Pais [2] Avós [3] Bisavós	99	3
D3	Possui embarcação própria?	[1] Sim [2] Não	99	3
D4	Qual o tipo da embarcação?	[1] Sem convés e casaria [2] Com convés e casaria [3] Com convés e sem casaria [4] Sem convés e com casaria	99	3
D5	É cadastrado na colônia de pesca?	[1] Sim [2] Não	99	3
D6	Qual o principal tipo de comercialização do pescado?	[1] Direto para o consumidor [2] Peixaria [3] Atravessador	99	3
D7	Vem diminuindo o pescado nos últimos anos?	[1] Sim [2] Não	99	3
D8	Se sim, de que forma?	[1] Rápida [2] Lenta	99	3
D9	Diminui a atividade pesqueira em função do cultivo?	[1] Sim [2] Não	99	3
D11	Há fiscalização para seu tipo de pesca?	[1] Sim [2] Não	99	3
D11b	Qual?	Variável aberta	99	3
D11c	É eficiente?	[1] Sim [2] Não	99	3
D12	Recebe seguro desemprego no defeso?	[1] Robalo [2] Camarão	99	3
D13	Qual das atividades é mais lucrativa?	[1] Maricultura [2] Pesca	99	3

ANEXO 4**PORTARIA Nº 9, DE 20 DE MARÇO DE 2003**

O PRESIDENTE, SUBSTITUTO, DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria nº 138, de 24 de fevereiro de 2003, publicada no Diário Oficial da União do dia subsequente, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24 do Anexo I ao Decreto nº 4.548, de 27 de dezembro de 2002, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U da mesma data, e art. 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria administrativas; Considerando que foram atendidas as exigências estabelecidas na Resolução do Comitê de Decisão Regional-CDR/nº 002, de 06 de março de 2003; Considerando finalmente as manifestações da Procuradoria Jurídica e da Divisão Técnica, desta Superintendência, resolve:

Art. 1º Ratificar o ato do Comitê de Decisão Regional, relativamente ao acordo judicial celebrado, inserta nos autos do proc. n.º 2003.43.00.000169-9. RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria nº 138, de 24 de fevereiro de 2003, publicada no Diário Oficial da União do dia subsequente, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24 do Anexo I ao Decreto nº 4.548, de 27 de dezembro de 2002, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U da mesma data, e art. 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicado no D.O.U. de 21 de junho de 2002;

Considerando os resultados e as recomendações da I Reunião de Pesquisa e Ordenamento sobre a mitilicultura para as regiões Sudeste e Sul do Brasil, ocorrida no CEPSUL/IBAMA, entre os dias 18 e 22 de novembro de 2002;

Considerando a importância sócio-econômica que a atividade de mitilicultura assumiu como mantenedora de inúmeras famílias, como alternativa para pescadores que não obtém, na pesca extrativa, meios suficientes para subsistência;

Considerando que a retirada de sementes de mexilhão dos costões naturais para atender às demandas de cultivo, têm promovido depredação aos bancos naturais destes moluscos, comprometendo inclusive, a biodiversidade destes ecossistemas;

Considerando os impactos provenientes da excessiva concentração de organismos nas áreas preferenciais para cultivo, promovendo a bioacumulação de detritos, a alteração nos padrões de circulação de água e o consumo de todo o plâncton disponível nesses ambientes pelos mexilhões, o que compromete a sobrevivência das demais espécies aquáticas que competem por esta fonte de alimentos na cadeia trófica;

Considerando o fato de que a área costeira (baías e enseadas), onde os empreendimentos encontram-se implantados, geralmente é também alvo da disposição de efluentes industriais e sanitários, o que compromete a qualidade ambiental das mesmas; e, considerando o que consta no processo IBAMA/CEPSUL/SC nº 02032.000204/02-06, resolve:

Art 1º - Proibir, anualmente, a extração de mexilhão nos costões naturais, sob qualquer método, da espécie Perna-perna (marisco), no litoral dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no período de 01 de setembro a 30 de novembro e de 01 de janeiro a 28 de fevereiro de cada ano.

Art 2º - A retirada de sementes de mexilhão nos costões naturais será autorizada, pelo órgão competente, apenas aos aqüicultores devidamente licenciados desde que obedecidos os seguintes critérios:

I - Quanto à quantidade máxima permitida, por aqüicultor:

- a) Será limitada a uma (01) autorização anual, por aqüicultor, em função das dimensões de cada cultivo e em local pré-determinado pela Licença Ambiental;
- b) Para a primeira extração, será autorizada a retirada de, no máximo, 70% da quantidade de sementes de mexilhão prevista no projeto aprovado, e os demais 30% deverão ser obtidos artificialmente;
- c) Para a segunda extração, a retirada das sementes de mexilhão será de até 60% da quantidade de sementes prevista no projeto originalmente aprovado, e os demais 40% deverão ser captados artificialmente;

d) Para as extrações subseqüentes, será autorizada a retirada de até 40% da quantidade de sementes de mexilhão prevista no projeto aprovado, e os demais 60% deverão ser captados artificialmente.

II - Quanto à forma de extração permitida:

a) As sementes deverão ser retiradas somente acima da linha de baixa-mar, em faixas verticais alternadas de até 50,0cm (cinquenta centímetros) de largura, ou seja, ao retirar-se uma faixa do banco natural, outra de igual tamanho deverá ser preservada;

b) somente está autorizado o emprego de espátulas ou raspadeiras com até 15cm (quinze centímetros) de largura como utensílio utilizado para extração nos costões naturais.

§ 1o - Fica proibida a utilização de qualquer outro tipo de instrumento de extração que possa comprometer os substratos biológicos dos bancos ou costões naturais, essenciais para a fixação de novas coortes de sementes de mexilhão;

§ 2o - Define-se por baixa-mar o nível de água mais baixo atingido pelas marés de sizígia (luas novas e cheias);

§ 3o - Define-se como sementes de mexilhão, os indivíduos jovens com tamanho inferior a 4,0 cm (quatro centímetros) de comprimento total, medida tomada no seu maior eixo;

§ 4o - As quantidades de sementes de mexilhão por aqüicultor serão definidas à razão de, no máximo, 1,5Kg de sementes por metro linear de corda de produção;

§ 5o - Para empreendimentos acima de 02 ha (dois hectares), os percentuais de extração de sementes de mexilhão, nos costões naturais, deverão ser avaliados pelo órgão licenciador competente.

Art. 3o - Fica proibida a comercialização das sementes de mexilhão intra e interestadual provenientes de bancos naturais.

Art. 4o - Fica proibida a extração de sementes de mexilhão nas áreas das Unidades de Conservação de Uso Restrito.

Art. 5º - Fica proibida a comercialização, para consumo humano, de exemplares cujo comprimento total seja inferior a 5,0cm (cinco centímetros) de comprimento total.

Parágrafo Único - Admite-se uma tolerância máxima de 10%, em peso, do total do produto comercializado abaixo do tamanho mínimo definido no "caput" deste artigo.

Art. 6o - Em caráter emergencial e em função das peculiaridades locais de natureza ambiental, fica delegada competência aos Gerentes Executivos do IBAMA, para baixarem portarias normativas complementares, visando a implementação de medi das aditivas de ordenamento a esta Portaria, com vistas à correta gestão do recurso.

Art. 7o - Aos infratores da presente Portaria serão aplicadas as penalidades previstas no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art.8o - A reincidência pelo cumprimento das condicionantes estabelecidas na presente Portaria acarretará em solicitação de cancelamento da Cessão do Uso de Águas Públicas junto ao órgão competente.

Art.9o - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art.10 - Ficam revogadas as Portarias IBAMA nos 808/90, 1.747/96 e 003/2002.

NILVO LUIZ ALVES DA SILVA
(Of. El. nº 177)