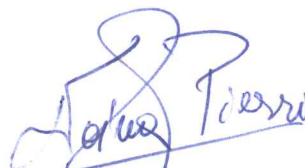


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HUGO JULIANO HERMÓGENES DA SILVA

**CURSO DE MARICULTURA COMO SUBSÍDIO A SUA IMPLANTAÇÃO NO  
LITORAL DO PARANÁ: APLICAÇÃO NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL  
(PONTAL DO PARANÁ, PR)**

Vto. Bom.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marina Pierri', with a stylized, overlapping structure.

Profa. MARINA PIERRI

PONTAL DO PARANÁ

2010

HUGO JULIANO HERMÓGENES DA SILVA

CURSO DE MARICULTURA COMO SUBSÍDIO A SUA IMPLANTAÇÃO NO  
LITORAL DO PARANÁ: APLICAÇÃO NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL  
(PONTAL DO PARANÁ, PR)

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Oceanografia, com ênfase em Gestão Ambiental Costeira, Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Náina Pierri Estades

PONTAL DO PARANÁ

2010

2010-0702  
F.O.M.

CATALOGAÇÃO NA FONTE:  
UFPR / SIBI - Biblioteca do Centro de Estudos do Mar

S586c Silva, Hugo Juliano Hermógenes da  
Curso de maricultura como subsídio a sua implantação no litoral do Paraná: aplicação na comunidade do Rio Maciel (Pontal do Paraná, PR). / Hugo Juliano Hermógenes da Silva. – Pontal do Paraná, 2010.  
169f.; 29 cm.

Orientadora: Dra. Naína Pierri Estades.

Monografia (graduação) - Curso de Oceanografia, Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

1. Educação ambiental. 2. Aqüicultura 3. Extensionismo. 4. Comunidades costeiras. 5. Litoral do Paraná. I. Título. II. Estades, Naína Pierri. III. Universidade Federal do Paraná.

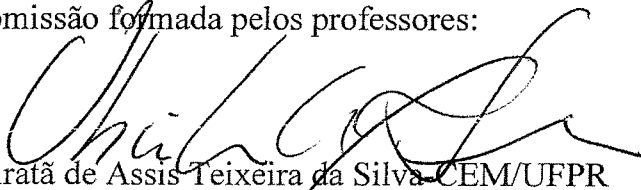
CDD 304.2

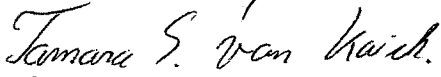
## TERMO DE APROVAÇÃO

**Hugo Juliano Hermógenes da Silva**

**“Curso de Maricultura como subsidio a sua implantação no litoral do Paraná: Aplicação na comunidade do Rio Maciel (Pontal do Paraná, PR).”**

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Oceanografia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:

  
Prof. Dr Ubiratã de Assis Teixeira da Silva-CEM/UFPR

  
Profª Drª Tamara Van Kaick-UFTPR

  
Profª Drª Náina Pierri Estades-CEM/UFPR  
Presidente

Pontal do Paraná, 14 de dezembro de 2010.

Dedico este trabalho à minha família e amigos que ao longo desta jornada me apoiaram em todos os aspectos. Vocês constituem a essência de minha vida e a formação contínua de minha personalidade.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha família. Grande parte deste trabalho vem em encontro à formação que vocês me deram, aprendendo a ser solidário, a compreender e respeitar o próximo e a enfrentar os problemas da vida.

Agradeço especialmente aos meus amigos, dos mais próximos aos mais afastados. Acreditem que nunca me esqueço dos momentos convividos. Saibam que todos constituem uma família em escala espaço-temporal diferente. Afinal os amigos é a família que a gente escolhe!

Agradeço a oportunidade de morar no maravilhoso balneário de Pontal do Sul e de conhecer grande parte de seus moradores.

À família pontalense formada ao longo de seis anos, fico grato pelo convívio, principalmente àqueles que moraram comigo em diferentes casas e aos “agregados”. Ficam várias recordações de momentos de superação, compreensão, parceria, respeito e diversão, sendo a última ocorrente principalmente em festas as quais temos compulsão de freqüentar e organizar. Em especial agradeço ao GRR 2005, sala a qual fiz parte. Continuem buscando a felicidade acima de tudo, mesmo estando em lugares e situações diferentes. Registrem tudo para que, quando nos encontrarmos, possamos compartilhar cada experiência.

Agradeço aos professores e funcionários do Centro de Estudos do Mar (UFPR) pelo convívio ao longo de seis anos nesta instituição e pela colaboração de diversas maneiras para a construção deste trabalho.

Dentre estes professores, impossível não realizar uma dedicatória especial à companheira e orientadora de toda trajetória do trabalho. Naína, é um privilégio fazer parte do grupo do Laboratório Sócio-ambiental e ter você nos coordenando na luta pelos nossos ideais.

Agradeço igualmente as minhas co-orientadoras e amigas Carolzita e Nati, saibam que sou eternamente grato aos esforços dedicado neste trabalho. O mesmo é válido ao apoio e companheirismo de todos os amigos do Laboratório Socioambiental (LABSOC, vulgo LESA para os mais íntimos). Em especial à toda equipe que trabalhou comigo na execução do projeto, meu sincero obrigado a Carolzita e a Nati (novamente), ao Alexandre, a Andresse, a Ana, a Kelly, a Kamila e a Tatiany. Espero que todos tenham aprendido muito

com esta experiência. Aproveito para “desagradecer”, em nome da equipe, a todas as butucas que nos perturbaram ao longo de todo o curso.

Sincero obrigado ao Jacob e Paulo da EMATER e ao Luís do Ministério da Pesca e Aqüicultura, os quais dispuseram de seus valiosos tempos para se somarem ao trabalho e a equipe. Agradeço também a Associação MarBrasil por dispor alguns equipamentos fundamentais ao desenvolvimento do curso.

Agradeço a Associação Atlantis para o Desenvolvimento da Ciência pela disponibilidade da bolsa de estudos, valorizando os trabalhos vinculados aos estudos sócio-ambientais e a pesquisa oceanográfica. Sou igualmente grato a *International Ocean Institute* (IOI) pelo financiamento do projeto.

Para efeito deste trabalho, dedico essencialmente todo seu conteúdo e agradeço muitíssimo a toda comunidade do Maciel. Espero sinceramente que as atividades tenham colaborado de alguma forma a vida de vocês...

“Educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem – por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais – em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais”.

PAULO FREIRE

## RESUMO

No presente ano de 2010 foi aprovada a licitação e liberação de águas públicas da união com destinação a ostreicultura para a região da comunidade do Rio Maciel (Baía de Paranaguá, PR), havendo processos similares para outras localidades do Litoral do Paraná, significando o começo de uma nova etapa no impulso da maricultura na região. Em função do anterior, surgiu a inquietação de colaborar com esse processo, pensando inicialmente em uma proposta educativa que contribuísse para uma melhor formação em maricultura do público envolvido da comunidade do Maciel. Para isso, se passou por uma etapa inicial de diagnóstico mediante a qual se levantaram os antecedentes de maricultura na comunidade, visando compreender os sucessos e insucessos da mesma, suscitar elementos ao curso e detectar as pessoas interessadas neste. Idealizou-se assim, um mini-curso cujos conteúdos estão definidos em apresentações em *Power Point*, cartilha e oficinas, resultando no desenho de um seminário contendo os princípios básicos e as estratégias para o desenvolvimento da maricultura. O seminário foi realizado pelo Laboratório Sócio-ambiental do Centro de Estudos do Mar (UFPR) em novembro de 2010, contando com a colaboração de instituições envolvidas com a aqüicultura. Mediante planejamento específico se levantaram dados para a avaliação desta experiência. Assim, esta monografia apresenta primeiro, o diagnóstico de antecedentes da maricultura na Vila do Maciel, a elaboração do curso para ser aplicado nesta, e o relato sistemático do seminário, assim como a sua avaliação. Considerando os resultados positivos, acredita-se que o planejamento, estruturação e execução desta proposta educativa poderão ser realizados para outros públicos interessados em aqüicultura no litoral do Paraná, constituindo uma forma de intervenção ativa e comprometida da universidade pública neste relevante processo de implantação de atividades geradoras de renda nas comunidades pesqueiras, visando que atendam as sustentabilidades econômica, social e ecológica.

Palavras chave: educação ambiental; aqüicultura; extensionismo; comunidades costeiras; litoral do Paraná.

## ABSTRACT

In the current year (2010) was approved by the Brazilian federal government the bid and release of public waters with destination to oyster farming to the region of the Rio Maciel community (Paranaguá Bay, PR), with similar processes for other parts of the coast of Paraná, which meaning the beginning a new stage in the momentum of mariculture in the region. According to the above, there was the concern to collaborate with this process, thinking initially in an educational proposal that would contribute to better training in mariculture of the public involved of the Maciel community. For this, we went through an initial stage of diagnosis by which rose up the mariculture history of the community, to understand the successes and failures of the same, raise elements to the course and detect people interested in this. Thus was conceived a mini-course whose contents are defined in PowerPoint presentations, booklets and workshops, resulting in the design of a seminar containing the basic principles and strategies for the development of mariculture. The Socio-Environmental Laboratory of Marine Studies Centre (UFPR) held the seminar in November 2010, with the collaboration of government institutions involved in aquaculture. On specific planning, data were collected to evaluate this experience. Thus, this monograph presents first, the historical diagnosis of mariculture in the Maciel community, the development of the course that was applied, and the systematic report of the seminar, as well as its evaluation. Considering the positive results, it is believed that the planning, structuring and execution of this educational proposal may be made to others interested in aquaculture in the coast of Paraná, constituting a form of active intervention and commitment of the public university in this important process of implementation of income generating activities in fishing communities, in order to meet the economic, social and ecological sustainability of marine aquaculture.

Keywords: environmental education; aquaculture; extensionism; coastal communities; coast of Paraná.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - TRINÔMIO CONCEITUAL DA AQUICULTURA SUSTENTÁVEL.....	10
FIGURA 2 - COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ. ....	20
FIGURA 3 - VILA DO MACIEL, MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ (ÁREA EM BRANCO)..	22
FIGURA 4 - IMAGEM ÁREA SOB PONTAL DO SUL, INCLUINDO A COMUNIDADE DO MACIEL LOCALIZADA NOS CÍRCULOS LARANJA (PORÇÃO SUL E NORTE). ....	23
FIGURA 5 - CERCO DE BAMBU INSTALADO NO MANGUEZAL EM FRENTE À VILA. ....	34
FIGURA 6 - CASA UTILIZADA PARA BOMBA DE SUÇÃO DE ÁGUA E VIVEIRO AO LADO..	35
FIGURA 7 - ESPAÇO DE REALIZAÇÃO DO SEMINÁRIO .....	59
FIGURA 8 - APLICAÇÃO DA ENQUETE INICIAL. ....	59
FIGURA 9 - LANCHE SERVIDO NO INTERVALO DAS AULAS. ....	60
FIGURA 10 - SAÍDA DA VILA APÓS O PRIMEIRO DIA DO SEMINÁRIO.....	60
FIGURA 11 - AULA EXPOSITIVA 1.....	61
FIGURA 12 - EXIBIÇÃO DE VÍDEO NO PRIMEIRO DIA DO SEMINÁRIO. ....	61
FIGURA 13 - EXPLICAÇÃO DAS DIFERENTES ESTRUTURAS DE CULTIVO PARA OSTRAS – AULA 3. ....	62
FIGURA 14 - EXIBIÇÃO DO VÍDEO SOBRE O CULTIVO DE OSTRAS.....	63
FIGURA 15 - PARTICIPAÇÃO DA EMATER NO ÚLTIMO DIA DO SEMINÁRIO.....	64
FIGURA 16 - GRUPO DE TRABALHO "C" DA OFICINA.....	65
FIGURA 17 - CONFECÇÃO DOS QUADROS COM CARTÕES-RESPOSTAS ESCOLHIDOS PELOS TRÊS GRUPOS NA OFICINA. ....	66
FIGURA 18 – UM DOS CENÁRIOS OU QUADRO CRIADO NA OFICINA PLANEJAMENTO COMUNITÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA.....	66
FIGURA 19 - ENTREGA DOS CERTIFICADOS AOS PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO. ....	68
FIGURA 20 - EQUIPE EXECUTORA, REPRESENTANTES DAS INSTITUIÇÕES E PARTICIPANTES DAS ATIVIDADES. ....	68

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - SÉRIE DO VOLUME DE PRODUÇÃO PESQUEIRA NO BRASIL ENTRE 1960 E 1999 COM A PRODUÇÃO TOTAL, SOMENTE CONTINENTAL E SOMENTE MARINHA.....	16
GRÁFICO 2 - SÉRIE TEMPORAL DA PRODUÇÃO DE PESCADOS NO BRASIL ENTRE 2003 E 2004. DEMONSTRA PRODUÇÃO DA AQUICULTURA, DA PESCA E TOTAL NO PERÍODO.....	18
GRÁFICO 3 - RENDA MÉDIA MENSAL OBTIDA POR UNIDADE FAMILIAR, SENDO A SOMA MÉDIA DA RENDA OBTIDA COM A PESCA E DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS.....	33

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PASSOS PARA A ELABORAÇÃO DO PEA A SER APLICADO NA VILA DO MACIEL, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E TÉCNICAS UTILIZADAS.....	28
TABELA 2 - ESPÉCIES CULTIVADAS, ANO DE REALIZAÇÃO, QUANTIDADE DE CICLOS PRODUTIVOS E A DURAÇÃO DESTES CONFORME AS ESTRUTURAS DE CULTIVO.....	38
TABELA 3 - TEMPO DESPRENDIDO PARA EXECUTAR AS ATIVIDADES AQUÍCOLAS.....	39
TABELA 4 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PREVISTAS DO SEMINÁRIO.....	47
TABELA 5 - NÚMERO DE PARTICIPANTES POR CLASSE ETÁRIA.....	50
TABELA 6 - FAIXA DE ESCOLARIDADE DOS PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO.....	51
TABELA 7 - PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS PARTICIPANTES.....	51
TABELA 8 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS ORGANISMOS MARINHOS QUE SÃO CULTIVÁVEIS.....	53
TABELA 9 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS POSSÍVEIS SISTEMAS DE CULTIVO E MANEJOS.....	53
TABELA 10 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS QUE A MARICULTURA PODE OCASIONAR SOBRE O MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE.....	54
TABELA 11 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS MELHORES LOCAIS PARA CULTIVAR.....	54
TABELA 12 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DE EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVER UM CULTIVO.....	54
TABELA 13 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS DIFERENTES FORMAS DE CULTIVAR OSTRAS.....	55
TABELA 14 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DO MANEJO NECESSÁRIO À OSTREICULTURA.....	55
TABELA 15 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS POSSÍVEIS RENDIMENTOS COM O BENEFICIAMENTO DA PRODUÇÃO.....	56
TABELA 16 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS LEIS AMBIENTAIS E AQUÍCOLAS.....	56
TABELA 17 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS RESPONSABILIDADES DA EMATER.....	56
TABELA 18 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS RESPONSABILIDADES DO MPA.....	57
TABELA 19 - JUSTIFICATIVA DO INTERESSE NO SEMINÁRIO PELOS PARTICIPANTES.....	58
TABELA 20 - QUESTIONAMENTOS DA OFICINA (A-T), NÚMERO MÁXIMO DE CARTÕES QUE PODERIAM SER ESCOLHIDOS PELOS GRUPOS, QUANTIDADE DE CARTÕES ESCOLHIDOS POR GRUPO E CARTÕES ESCOLHIDOS (VER APÊNDICE 3).....	67
TABELA 21- NOME DOS PARTICIPANTES E A FREQUÊNCIA NO SEMINÁRIO.....	70

TABELA 22 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DE ORGANISMOS CULTIVÁVEIS.....	71
TABELA 23 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DOS SISTEMAS DE CULTIVOS.....	71
TABELA 24 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DOS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS QUE OS CULTIVOS PODERIAM TRAZER À VIDA DAS PESSOAS E AO MEIO AMBIENTE.....	72
TABELA 25 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE CULTIVO DAS OSTRAS.....	72
TABELA 26 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE OS CUIDADOS COM AS OSTRAS E ESTRUTURAS DE CULTIVO.....	73
TABELA 27 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE AGREGAÇÃO DE VALOR ÀS OSTRAS E BENEFICIAMENTO.....	73
TABELA 28 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE AS RESPONSABILIDADES DAS INSTITUIÇÕES.....	74
TABELA 29 - COMPARAÇÃO ENTRE A LISTAGEM DOS NOMES DOS PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO E DOS INSCRITOS NO PROJETO DA EMATER EM 2005.....	75
TABELA 30 - QUANTIFICAÇÃO DOS COMENTÁRIOS E DÚVIDAS DOS PARTICIPANTES AO LONGO DOS TRÊS DIAS DO SEMINÁRIO.....	76

## LISTA DE SIGLAS

CEM - Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná (Pontal do Paraná, PR).

CPPOM-PUCPR - Centro de Produção e Propagação de Organismos Marinhos da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, localizado em Guaratuba litoral do estado.

EMATER - Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural.

FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations* ou Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação.

GIA - Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

MAA - Ministério da Agricultura e do Abastecimento

MPA - Ministério da Pesca e Aqüicultura.

ONG - Organização não governamental.

ONU - Organização das Nações Unidas.

PCDM – Planejamento Comunitário para o Desenvolvimento da Maricultura.

PEA – Projeto de Educação Ambiental.

PLDM - Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura

SEAP/PR - Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República, atual Ministério da Pesca e Aqüicultura.

SETI - Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná.

SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca.

UFPR - Universidade Federal do Paraná.

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA.....	1
1.2 JUSTIFICATIVA.....	3
1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS.....	4
1.3.1 Objetivo Geral .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos.....	4
<b>2. BASE TEÓRICA E CONCEITUAL</b> .....	<b>6</b>
2.1. AQÜICULTURA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	6
2.1.1 O conceito de desenvolvimento sustentável.....	6
2.1.2 A aqüicultura sustentável .....	8
2.2 O EXTENSIONISMO COMO FOMENTO À AQÜICULTURA .....	11
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS.....	12
<b>3. CONTEXTO SÓCIO-AMBIENTAL DA AQÜICULTURA E ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>14</b>
3.1 A QUESTÃO AQÜÍCOLA NO MUNDO.....	14
3.2 A AQÜICULTURA NO BRASIL .....	16
3.3 HISTÓRICO E O DESENVOLVIMENTO DA OSTREICULTURA NO BRASIL.....	19
3.4 ATIVIDADES PESQUEIRAS E AQÜÍCOLAS NO LITORAL DO PARANÁ .....	19
3.5 ÁREA DE ESTUDO: A COMUNIDADE DO RIO MACIEL (PONTAL DO PARANÁ, PR – BRASIL) .....	22
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>24</b>
4.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	24
4.2 DIAGNÓSTICO DAS INICIATIVAS EM MARICULTURA NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL.....	25
4.3 ELABORAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA SOBRE CULTIVO DE OSTRAS NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL.....	26
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO I: DIAGNÓSTICO DAS ATIVIDADES AQÜÍCOLAS NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL</b> .....	<b>30</b>
5.1 Características gerais dos entrevistados e renda familiar.....	30
5.2 Características das atividades aqüícolas realizadas pelos entrevistados.....	33
5.3 Avaliação geral das iniciativas aqüícolas e expectativas dos entrevistados quanto a ostreicultura.....	37
5.4 Capacitações e apoios técnicos diagnosticados e o interesse no seminário.....	41
<b>6. RESULTADOS E DISCUSÃO 2: DESCRIÇÃO DO SEMINÁRIO ELABORADO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO</b> .....	<b>43</b>
6.1 Descrição do PEA sob forma de seminário à Vila do Maciel .....	43
6.1.1 Denominação, caráter e objetivos.....	43
6.1.2 Conteúdo temático.....	44
6.1.3 Recursos pedagógicos .....	44
6.1.4 Instrumentos didáticos elaborados e utilizados.....	45

6.1.5 Instrumentos prévios de avaliação do conhecimento dos participantes e expectativas sobre o seminário.....	46
6.1.6 Instrumentos de avaliação do seminário.....	46
6.1.7 Cronograma de atividades.....	47
6.1.8 Equipe técnica responsável pela elaboração e execução do seminário.....	47
6.1.9 Planejamento detalhado das atividades.....	48
6.2 Descrição prévia a aplicação do curso.....	48
6.2.1 Relatos prévios ao seminário.....	49
6.2.2 Características dos participantes.....	50
6.2.3 Informações prévias acerca dos temas do seminário e expectativas.....	52
6.3 Relato da execução do seminário.....	58
6.3.1 Aplicação das enquetes e demais procedimentos.....	58
6.3.2 Desenvolvimento das aulas.....	60
6.3.3 Participação do MPA e EMATER.....	63
6.3.4 Desenvolvimento da oficina PCDM .....	65
6.3.5 Procedimentos posteriores a finalização do seminário.....	67
6.4 Avaliação do seminário.....	68
6.4.1 Cumprimento dos objetivos e resultados alcançados.....	68
6.4.2 Nível de presença dos participantes e continuidade no seminário.....	69
6.4.3 Grau de interesse declarado pelos participantes pelos temas abordados.....	70
6.4.4 Quantidade e qualidade das intervenções dos participantes ao longo do seminário.....	75
6.4.5 Avaliação da oficina e dos cenários criados.....	77
6.4.6 Avaliação do seminário por parte dos participantes.....	80
6.4.7 Avaliação do curso por parte da equipe de execução.....	82
6.5 Conclusões do seminário desenvolvido.....	83
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>85</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>87</b>
<b>9. APÊNDICES .....</b>	<b>94</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA

Nos últimos anos, o governo federal vem desenvolvendo uma agressiva política de promoção da aqüicultura no país. Como parte desse processo, estão em curso solicitações de liberação de águas públicas da União para serem utilizadas com esse fim, sendo que, no caso do Paraná, estão saindo as primeiras, o que anuncia que os processos de implantação estão prestes a acontecer. Com isso, torna-se imprescindível que as comunidades interessadas estejam envolvidas nas discussões, planejamentos e sejam capacitadas tanto tecnicamente como para a autogestão da atividade a ser desenvolvida. Para isso, existe uma previsão de várias capacitações e o desenvolvimento de atividades com diversos profissionais, principalmente relacionados com o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), para atender as demandas e qualificar o público beneficiário.

Dentre as comunidades beneficiadas está a Vila do Maciel (Baía de Paranaguá, PR), a qual recebeu a licitação e liberação de águas públicas da união com destinação à ostreicultura no ano de 2010. O trâmite ocorreu pela EMATER através do "Projeto de Apoio à Pesca Artesanal e à Aqüicultura no Litoral do Paraná" e foi deferido pelo Ministério da Pesca e Aqüicultura (MPA), compreendendo um espaço de 24.100 m<sup>2</sup> com outorga por 20 anos, colocando a comunidade em condições formais de poder iniciar a atividade.

Dito projeto da EMATER também tramitou um processo junto a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), obtendo recursos para adquirir todos os materiais necessários para a construção das estruturas de *long lines*. Este processo junto à SETI ocorreu desde 2005, quando a Associação de Pescadores de Pontal do Paraná, junto à EMATER, elaborou o pedido. O material adquirido será suficiente para atender 15 famílias da região, sendo que foi estipulado que cada família será responsável por 1.600 m<sup>2</sup> de lâmina de água, recebendo um *long line* de 100 metros, com a

possibilidade de instalação futura de mais uma estrutura de 100 metros por família em área prevista de expansão. Os equipamentos para esta área de expansão deverão ser adquiridos pelos próprios produtores em um prazo de até 3 anos, conforme acordo com a SETI e a EMATER. As sementes de ostras para o primeiro cultivo serão ofertadas pelo Centro de Produção e Propagação de Organismos Marinhos (CPPOM-PUCPR) à EMATER e à comunidade.

A partir de observações ocorridas de 2008 a 2010 por membros do Laboratório Sócio-ambiental do Centro de Estudos do Mar (CEM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), constatou-se a necessidade de capacitar às pessoas interessadas da comunidade para que vejam na maricultura uma oportunidade de geração de renda, que viria a melhorar suas condições de vida e possivelmente a diminuir o processo de emigração da vila.

Este trabalho propõe-se somar esforços nesse sentido através de uma atividade educativa a ser implementada como atividade de extensão universitária que contribua à implantação dos cultivos de ostras na região. Assim, foi elaborada uma proposta educativa sob o formato de um seminário com princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da maricultura. Este foi estruturado em conformidade às necessidades e características sócio-ambientais da Vila do Maciel para a qual buscou-se conhecer previamente as características da população, suas atividades econômicas e antecedentes em maricultura mediante revisão bibliográfica, e se foi a campo para aprofundar este último aspecto e detectar os eventuais interessados em praticar a atividade e assistir ao curso. O seminário foi aplicado na Vila do Maciel, e a experiência foi relatada e avaliada sistematicamente trazendo insumos para melhorar a proposta visando sua replicação futura.

A atividade educativa aqui proposta foi pensada visando o desenvolvimento de uma aqüicultura sustentável, seja porque isso faz parte dos objetivos declarados das políticas governamentais, quanto por ser mais compatível com os modos de vida das pequenas comunidades. Por isso se elaborou um marco teórico que começa com o conceito de desenvolvimento sustentável. Por se tratar de uma atividade de educação ambiental e de extensão pesqueira e aquícola, se indagou também a base conceitual de ambas, no marco de sua contribuição para a gestão costeira e pesqueira.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Este trabalho se integra às atividades desenvolvidas pelo Centro de Estudos do Mar (UFPR) em matéria de pesquisa, ensino e extensão em questões sócio-ambientais e de gestão costeira conduzidas pelo plantel docente do Curso de Graduação em Oceanografia e do Curso Técnico em Aqüicultura. Sua relevância acadêmica é dada na geração de conhecimentos em um tema relativamente novo em nosso estado e habitualmente limitado aos aspectos técnicos, aportando uma abordagem dos aspectos sócio-ambientais.

Além disso, o trabalho é subsequente e vinculado à elaboração da pesquisa intitulada “Reprodução sócio-econômica da comunidade de pescadores de pequena escala da Vila do Maciel (Baía de Paranaguá, PR)”, desenvolvida pela oceanógrafa e estagiária do Laboratório Sócio-ambiental Natália Tanno, em 2009.

O desenvolvimento do trabalho é relevante na fundamentação de uma etapa de transformação da comunidade, sendo concomitantes as modificações atuais e tendências políticas e econômicas do país e do litoral paranaense. A lei nº 11.959/2009, a qual dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca (BRASIL, 2009a), demonstra este investimento no setor, o qual deve promover alimentação, emprego e renda às comunidades, estando em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade.

A relevância social do presente trabalho é dada em vários aspectos. O primeiro é pelo apoio direto a uma comunidade tradicional de pescadores para desenvolvimento de uma atividade econômica que venha a melhorar suas condições de vida e a reforçar sua permanência no local, e, dessa forma, contribuir à preservação de sua forma de vida. Em segundo lugar, o trabalho contribuirá ao desenvolvimento da consciência e capacidade cidadã da comunidade para se envolverem na gestão costeira e pesqueira. Em terceiro lugar, esta intervenção tem caráter piloto de forma que, uma vez sistematizada e divulgada, poderá ser replicada em outras comunidades.

Esta replicação adaptada poderá acontecer após a delimitação de parques aquícolas marinhos destinados a maricultura no litoral, que no Paraná

está sendo realizado através do MPA e pelo Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais (GIA) da UFPR. Tais estudos são denominados de Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM), cuja proposta é identificar e definir as melhores áreas para a instalação de unidades de cultivo de organismos aquáticos em zonas marinhas, em baías ou em estuários.

Assim, a atividade educativa aqui proposta poderá colaborar neste processo proporcionando um primeiro momento de sensibilização, capacitação e mobilização social dos futuros interessados em implantar a aqüicultura, estimulando e envolvendo as comunidades próximas às áreas licenciadas.

### 1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é desenhar uma atividade educativa e sensibilizadora em forma de mini-curso que aporte conhecimentos básicos relativos à maricultura, aplicá-lo em forma piloto na Vila do Rio Maciel (Baía de Paranaguá), e avaliar os resultados para melhorar futuras replicações visando contribuir para a implantação ampliada da atividade no Litoral do Paraná e sua viabilidade econômica, social e ecológica.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- i. Levantar os antecedentes de maricultura na Vila do Maciel e identificar o público interessado em retomar a atividade e participar de um curso específico;
- ii. Desenhar uma proposta educativa relativa a aspectos técnicos, econômicos e sociais da aqüicultura sustentável, para ser aplicada na comunidade do Maciel;

- iii. Executar o projeto idealizado na comunidade sob a forma de seminário com participação de órgãos governamentais envolvidos na promoção e implantação da aqüicultura na região (MPA, EMATER, etc.); e
- iv. Avaliar os resultados do seminário em relação aos objetivos propostos, verificando as necessidades de aprimoramento para futuras replicações.

## 2. BASE TEÓRICA E CONCEITUAL

No presente capítulo serão abordados alguns conceitos norteadores para o desenvolvimento do trabalho. Estes foram utilizados na formulação pedagógica da proposta educativa aplicada na comunidade do Rio Maciel. Os conceitos e temas abordados são: o desenvolvimento sustentável e o que essa proposta implica para a aqüicultura ou como esta pode contribuir para a sua construção; o extensionismo pesqueiro e aqüícola; e a educação ambiental como articuladora do processo de gestão dos recursos ambientais.

### 2.1. AQÜICULTURA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

#### 2.1.1 O conceito de desenvolvimento sustentável

A crise ambiental atual - global e causada pelo homem - foi gerada no período de pós II Guerra Mundial com a generalização da produção e consumo em massa. A mesma começou a ser denunciada na década de 60 do século XX, através de diferentes informes científicos e da mobilização ambientalista. As transformações profundas sobre o meio ambiente tanto em qualidade como em quantidade, foram ocasionadas principalmente pelas modificações dos sistemas ecológicos, econômicos, culturais e sociais (FOLADORI & TOMMASINO, 2000; LEFF, 2001; PIERRI, 2005). No início dos anos 70, já se identificavam quatro posições respectivas à crise ambiental. A primeira consistia os catastrofistas, acreditando numa deterioração ecológica e humana acentuadas, sendo geradas pelo ritmo do crescimento, o qual ocasionaria a escassez de recursos naturais. A segunda é composta por tecnocratas otimistas que defendiam a inesgotável fonte da natureza e a inexistência da crise ambiental. A terceira compreendia os ecologistas radicais que reivindicam "uma volta ao passado" para vida rural em comunidades auto-sustentáveis. Como forma de desligar-se destas posições surge uma série de planos que interpretavam a crise ambiental e ofereciam uma saída viável ao capitalismo. O

desenvolvimento sustentável constitui o centro desta discussão (FOLADORI & TOMMASINO, 2000).

A Organização das Nações Unidas (ONU) começou a discutir este tema e a emitir orientações em 1972, numa reunião específica em Estocolmo, criando o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Em 1987, aprovou o chamado Relatório Brundtland ou Nosso Futuro Comum, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Este documento propôs o desenvolvimento sustentável como uma meta universal que foi aceita pela maioria dos países como meio de enfrentar e superar a crise ambiental (LEFF, 2009; PIERRI, 2005). Este é definido como: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991).

Pierri (2005) classifica e destaca três grandes correntes que representam formas diferentes de interpretar as causas da crise ambiental e o que deve ser feito para enfrentá-la. De certa forma estas correntes permanecem até hoje e constituem as diferentes linhas de pensamentos. Por um lado estava a corrente do ecologismo conservacionista, que identificavam a industrialização acelerada e o rápido crescimento demográfico como causa da crise ambiental. Por outro estava a corrente do ambientalismo moderado, a qual interpreta a crise ambiental como derivada de certas falhas do mercado na administração dos recursos naturais. Por último, temos a corrente humanística crítica a qual coloca o aspecto social no centro das preocupações, funcionalizando o desenvolvimento econômico e o cuidado ambiental ao combate à pobreza e satisfação das necessidades da maioria (PIERRI, 2005).

Dentre a corrente humanística, destaca-se a proposta do ecodesenvolvimento, elaborada e divulgada principalmente por Ignacy Sachs. Segundo Sachs (*apud* VINATEA, 1999) o ecodesenvolvimento significa um desenvolvimento harmônico com a natureza, baseado na justiça social, eficiência econômica e prudência ecológica. Envolve amplamente um conjunto de sustentabilidades, entre elas: econômica, social, ecológica, espacial e cultural.

Observa-se que as estratégias sócio-econômicas e espaciais do ecodesenvolvimento são associadas às realidades locais, envolvendo um

planejamento econômico com o espacial, além da participação de atores sociais e uma reorganização entre os poderes e os papéis da sociedade civil, recaindo nas atuais estratégias do planejamento participativo (VINATEA, 1999).

### 2.1.2 A aqüicultura sustentável

Frente aos progressos científicos e tecnológicos que transformam a sociedade e o meio ambiente, torna-se necessário repensar a atuação dos setores produtivos, entre eles a aqüicultura. Em função da complexidade de seus horizontes, contemplando a realidade histórica e atual de forma inter-relacionada, devemos conhecer a natureza social e ambiental de onde tira os elementos que tornam possíveis os seus cultivos.

Este item visa discutir um modelo teórico de uma aqüicultura sustentável. Mais do que isso, serve de base conceitual ao presente trabalho guiando nas atividades pedagógicas criadas e no entendimento de um modelo que deverá ser proposto às comunidades costeiras do litoral paranaense.

Para Vinatea (1999) a aqüicultura sustentável pode ser definida em base ao conceito de ecodesenvolvimento, por meio da eficiência econômica, prudência ecológica e equidade social, além de elementos do relatório *Nosso Futuro Comum* (CMMAD, 1991) e do desenvolvimento viável (WEBER, 1997).

Segundo Leung & El-Gayar<sup>1</sup> (*apud* TIAGO, 2002), para um sistema de produção aquática ser sustentável ele deve ter a oportunidade de se implantar, produzir e ser renovado sem impactos ambientais negativos e prejuízos as gerações vindouras. Insull e Shehadeh (1996) consideram alguns princípios para o desenvolvimento sustentável da aqüicultura, entre eles:

- 1) Manutenção dos sistemas ecológicos;
- 2) Melhora no plano econômico e no bem estar social, gerando melhorias financeiras, nas condições de trabalho e no acesso a serviços essenciais, assim como desejáveis tradições e cultura local;

---

<sup>1</sup> LEUNG, P. & EL-GAYAR, O. F. The role of modeling in the managing and planning of sustainable aquaculture. In: BARDACH, JE (ED.). *Sustainable aquaculture*. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1997, p.149-75.

- 3) Equidade inter-geracional dada pelo princípio que a atual geração deve utilizar e conservar o ambiente e os recursos de forma que não comprometa sua utilização e o bem estar das gerações futuras;
- 4) Equidade intra-geracional dada pelo princípio de que todos os segmentos da comunidade participam equitativamente dos custos e benefícios de atingir um desenvolvimento sustentável; e
- 5) Adoção da abordagem de precaução quando existir risco de graves e irreversíveis danos aos seres humanos, aos recursos e ao ambiente.

Diegues (2006) considera a aqüicultura familiar como sustentável, devido sua importância para a segurança alimentar, geração de empregos e renda. Para a promoção desta, o autor recomenda a elaboração de um programa governamental de aqüicultura familiar sustentável, a organização social dos produtores, melhorias na aplicação de marcos regulatórios legais, fontes adequadas de financiamento ao setor, a introdução de novas tecnologias e a necessidade de investimento em tecnologias de menor custo.

Apesar de algumas aqüiculturas serem qualificadas como sustentáveis, não existe um modelo que estabeleça o que seria esta aqüicultura sustentável. Isso pode ser evidenciado pelas variações de definições de sustentabilidade e por ser algo relativamente novo na opinião pública, buscando-se um entendimento do seu significado e importância.

De acordo Insull e Shehadeh (1996) e as atuais políticas para o desenvolvimento da aqüicultura no Brasil, observa-se que o país tende a seguir as novas perspectivas para um desenvolvimento mais sustentável da atividade. Alguns pontos observados mais atualmente podem mostrar que se caminha para isso, tais como a criação, centralização e maior autonomia do MPA, o aumento de financiamentos e créditos, a criação de instituições públicas e de cursos de ensino superior técnico e científico, além do início de tentativas de zoneamento e de planejamento territorial, por exemplo, com a criação dos Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura ocorrentes em todo Brasil.

Houve também modificações na legislação, absorvendo os conceitos de sustentabilidade, afetando diretamente as tendências políticas e econômicas do país. A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca (BRASIL, 2009a), o Plano Nacional de Assistência Técnica e

Extensão Pesqueira e Aquícola (SEAP/PR, 2008) incorporado dentre a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (BRASIL, 2004), e os mecanismos de planejamento e de controle ambiental, dados a exigência de estudos, relatórios de impactos ambientais e audiências públicas para a aprovação de projetos impactantes do setor aquícola (DIEGUES, 2006), são alguns exemplos. Estas evidências, mesmo que vagarosas e dispersas, revelam a tendência política a uma sustentabilidade, porém ainda sem uma base e ótica contextualizada, devendo-se observar que desta forma, abrem-se brechas para atividades que deixem de promover principalmente a inclusão social e a devida atenção ao ambiente.

Os aspectos citados podem ser resumidos em um esboço para uma aquicultura sustentável (VINATEA, 1999), sendo os tópicos considerados para o desenvolvimento da proposta educativa do presente trabalho (FIGURA 1).

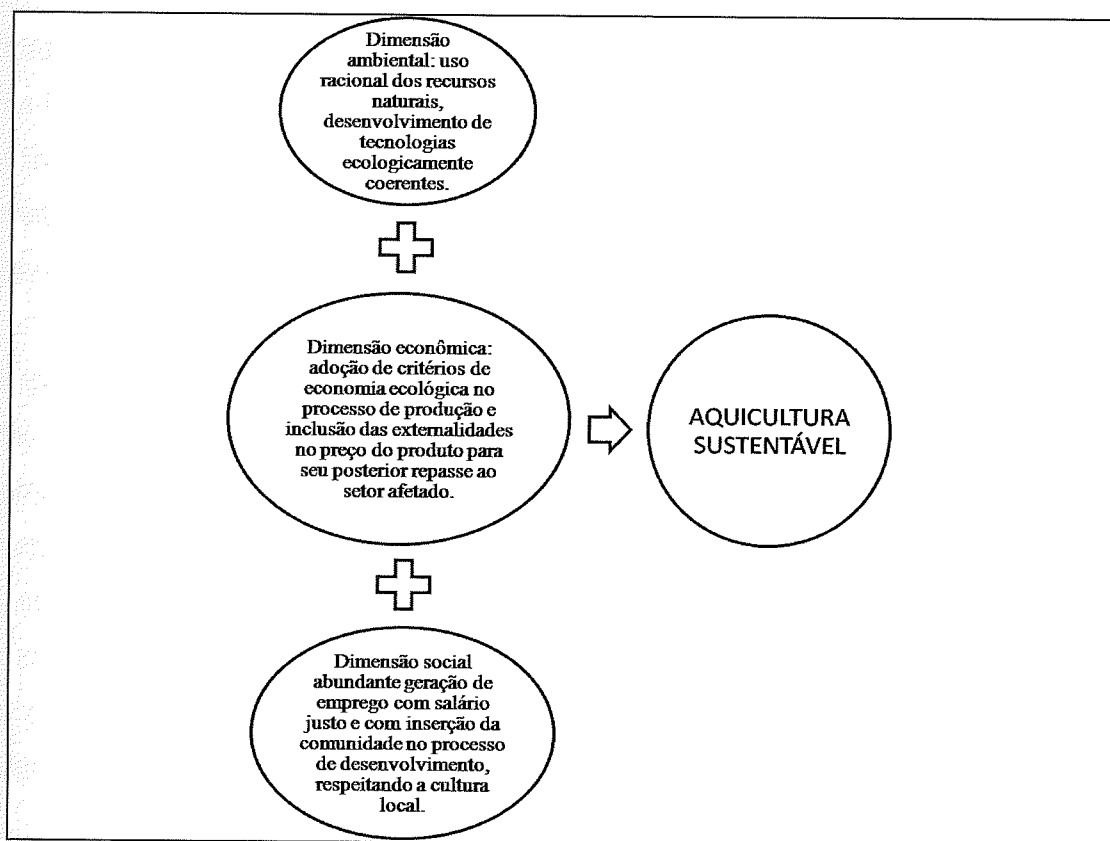


FIGURA 1 - TRINÔMIO CONCEITUAL DA AQUICULTURA SUSTENTÁVEL.

FONTE: Vinatea (1999).

## 2.2 O EXTENSIONISMO COMO FOMENTO À AQUICULTURA

O serviço oficial de extensão pesqueira surgiu no Brasil no final dos anos 60 com a finalidade de desenvolver o setor de pesca brasileiro, apoiado pelos ideais da imensidão da costa nacional, da possibilidade da aquicultura e pelo desamparo sócio-econômico das comunidades pesqueiras artesanais (CALLOU, 2003). Neste período, e em pouco tempo, o governo priorizou e beneficiou o setor pesqueiro industrial através de incentivos fiscais e extensionismo, porém tais investimentos logo se tornaram obsoletos e prejudiciais ao meio ambiente e ao setor econômico, afetando principalmente os pescadores artesanais, que assistiram impotentes à crise dos recursos pesqueiros (SEAP/PR, 2008).

Este extensionismo no geral ocorria dentre a escola pedagógica tradicional ou clássica, pautado na persuasão como forma de convencimento e na indução do público alvo. Esta pedagogia defendida pela assistência técnica convencional usa esta concepção como base da organização de sua estratégia metodológica e dos meios de comunicação/instrumentos didáticos que utiliza para difundir/transferir técnicas e conhecimentos (MUSSOI, 2006).

Neste mesmo período, ocorriam mudanças a esta perspectiva, impulsionando a escola pedagógica baseada na comunicação dialógica, a qual foi defendida pelo educador brasileiro Paulo Freire e denominada como progressista ou libertadora. Esta escola busca uma horizontalidade de relação entre sujeitos, centrada numa relação dialógica efetiva e criativa. Dita relação é vista na educação popular, baseada no participativo e no popular, com a geração e resgate coletivo do conhecimento, favorecendo a cidadania plena e a organização social. Com isto, é esperado que aconteça o empoderamento das populações e o fortalecimento de sua identidade (MUSSOI, 2006).

A Nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) (BRASIL, 2004) define uma ruptura ao modelo extensionista baseado na escola pedagógica clássica, passando a utilizar metodologias participativas e processos que funcionam como animadores e facilitadores do desenvolvimento rural sustentável. Relativo ao extensionismo em áreas costeiras foi criado o Plano Nacional de Extensão Pesqueira e Aquícola

(SEAP/PR, 2008), consolidando os mesmos princípios da PNATER, mas com adaptações às realidades de pescadores e aqüicultores.

A pedagogia clássica sustentou o modelo de crescimento econômico comprovadamente em crise, do ponto de vista tecnológico, ambiental, humano, social e mesmo econômico (MUSSOI, 2006). Porém, ressalta-se que dentre a nova política extensionista governamental, começa-se a incluir um sistema de extensão e educação baseado na escola progressista, porém sem delinear claramente uma conceitualização de termos como gestão participativa e desenvolvimento sustentável, além de quais metodologias são necessárias para este processo, não direcionando objetivamente as formas de inserção da população e os modelos de sustentabilidades que devem ser alcançados.

### 2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS

A educação ambiental surge em meio às discussões, documentos e eventos relacionados às temáticas ambientais entre as décadas de 60 e 70 (Item 2.1.1). O reconhecimento internacional desse fazer educativo como uma estratégia para se construir sociedades sustentáveis remonta a 1975, também em Estocolmo, quando se instituiu o Programa Internacional de Educação Ambiental através da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), além do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (BRASIL, 2005).

Layrargues (1998) afirma que a Educação Ambiental tem seu marco conceitual na Conferência Intergovernamental de Tbilisi (Geórgia) em 1977, esta apresentando uma visão crítica da realidade e do ser humano em uma relação de exterioridade e domínio da natureza, demonstrando que a causa primeira da atual degradação ambiental deve sua origem ao sistema cultural da sociedade industrial, cujo paradigma norteador da estratégia desenvolvimentista, pautada pelo mercado competitivo como a instância reguladora da sociedade, fornece uma visão de mundo unidimensional, utilitarista, economicista e a curto prazo da realidade. O documento de Tbilisi revela que a educação ambiental deverá fomentar a construção de novos

valores e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades visando processos de gestão ambiental mais responsáveis.

No início a Educação Ambiental estava vinculada aos órgãos e instituições relacionadas ao meio ambiente, sendo tanto governamentais como não-governamentais. No Brasil tal fator ocorre na criação dos Núcleos de Educação Ambiental (NEA) pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 1991. O setor de educação foi envolvido diretamente na Educação Ambiental somente com o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) em 1994 e, posteriormente, pela Política Nacional de Educação Ambiental, a qual instituiu a Educação Ambiental em todos os níveis educacionais, sob a ótica interdisciplinar, holística, humanista, democrática e participativa, bem como as relações de interdependência envolvendo a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais (MATAREZI *et al.*, 2003).

A nova contextualização da educação ambiental no Brasil dada pela lei nº. 9.795/99 (BRASIL, 1999, p. 01), define a educação ambiental como:

Art. 1. ... os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A Educação Ambiental na zona costeira surge como uma interface entre os processos de gestão comunitária e os programas políticos nacionais em áreas litorâneas. Esta pode contribuir para uma gestão compromissada com a manutenção da qualidade ambiental do litoral brasileiro e com as necessárias transformações sociais a partir de mecanismos participativos, apontando para uma perspectiva de gestão comunitária patrimonial (MATAREZI *et al.*, 2003).

Algumas destas ações são direcionadas a pesca e a aqüicultura, sendo realizadas no Paraná pelo Laboratório Sócio-Ambiental (CEM/UFPR) e em Santa Catarina pelo Laboratório de Educação Ambiental da Universidade do Vale do Itajaí (LEA/Univali). O último promove atividades etno-ecológicas com intuito de fortalecer as atividades de miticultura, desenvolve ações de monitoramento ambiental participativo (Programa Olho Vivo de Monitoramento Ambiental Voluntário), entre outros projetos (MATAREZI *et al.*, 2003).

### 3. CONTEXTO SÓCIO-AMBIENTAL DA AQUICULTURA E ÁREA DE ESTUDO

Este capítulo fornece os subsídios considerados para a formulação das atividades educativas planejadas, sendo apresentado sob a forma de um contexto das ações e do desenvolvimento da aquicultura no mundo, no Brasil e no estado Paraná. Apresenta-se também um histórico da ostreicultura no Brasil e a área de estudo com uma caracterização da comunidade do Rio Maciel, sendo características essenciais para o desenvolvimento do presente trabalho.

#### 3.1 A QUESTÃO AQUÍCOLA NO MUNDO

Praticamente é impossível desvincular a atividade aquícola da pesqueira, se tratando da complementaridade entre estas, e da ascensão da primeira frente ao declínio da última. Nas áreas costeiras constata-se a crise dos recursos pesqueiros que com as variações de longo termo, como a crise da biodiversidade, sobre-pesca e as mudanças climáticas, ameaçam a sustentabilidade das pescarias (WALTERS & PARMA, 1996). Com isso, exigem-se ordenações e precauções destes recursos, pois estão próximos aos limites máximos sustentáveis, perfazendo 80% do total dos estoques<sup>2</sup> (FAO, 2009). Tais ordenações compreendem medidas tais como a proibição de certas práticas pesqueiras, o controle de direitos de acesso aos recursos, o uso de incentivos para a não pesca de certas espécies e a criação de reservas marinhas, entre outros (FAO, 2009).

Nesse contexto, a aquicultura se aponta como chave para a solução da crise pesqueira e como esperança da existência de pescado para alimentação

---

<sup>2</sup> Segundo a FAO (2009), a situação atual dos recursos pesqueiros no mundo compreende populações que podem ser consideradas como sub-exploradas ou exploradas moderadamente, ou seja, aqueles grupos de pescado que ainda não foram fortemente capturados, as quais caíram de 40% da década de 70 para 20% em 2007, demonstrando que muitas destas espécies passaram a ter algum interesse econômico. Cerca de 52% de todas as espécies do mundo estão plenamente exploradas, ou seja, produzindo próximos aos limites máximos sustentáveis. Por fim, 28% das espécies de peixes estão sobre-exploradas (19%), esgotadas (8%) ou em recuperação, após terem sido esgotadas (1%).

humana no futuro. Esta pode ser compreendida como a criação de organismos aquáticos através da manipulação das relações das espécies com o meio ambiente (FAO, 1990; VINATEA, 1999).

Certamente, com a crise do setor pesqueiro em meados da década de 80, somados à inovação tecnológica e investimentos em pesquisas, a aquicultura se propagou pelo mundo, fornecendo muitas vezes emprego e renda. Isso é constatado pela FAO (2009), onde nas últimas décadas houve um significativo aumento da participação aquícola no total de pescado produzido para alimentação humana, sendo que, em 1970, somente 6% do total eram obtidos com a aquicultura, enquanto em 2006, dos 110 milhões de toneladas produzidas pela pesca e aquicultura, 47% foram oriundas dos cultivos de peixes, moluscos e crustáceos, em águas continentais e marinhas. Este crescimento da aquicultura não é uniforme no mundo, nem homogêneo nas espécies produzidas. Em termos gerais, nas economias desenvolvidas, a produção é desenvolvida mais habitualmente e possui um mercado bem estabelecido, enquanto em países em desenvolvimento se desenvolve mais lentamente. No geral, observa-se, sobretudo em países em desenvolvimento, que os incentivos e o crescimento da aquicultura são externos ao setor, tais como investimentos estrangeiros ou nacionais, e de ONGs (FAO, 2009).

Pode-se distinguir a aquicultura em industrial e rural, esta última subdividida entre aquicultura “dos mais pobres”, de subsistência e/ou de produtores que comercializam pequena parte da produção, e aquicultura “dos menos pobres”, empresarial, que envolve geralmente camponeses médios ou fazendeiros que têm na aquicultura uma atividade complementar à agricultura (FAO, 1994). Existem diferentes tipos de limitações para cada tipo: a aquicultura industrial possui limitações políticas e de fatores exógenos à atividade, enquanto a rural possui limitações de acesso a capital, insumos e mercados, assim como de competência técnica e de gestão (FAO, 2009).

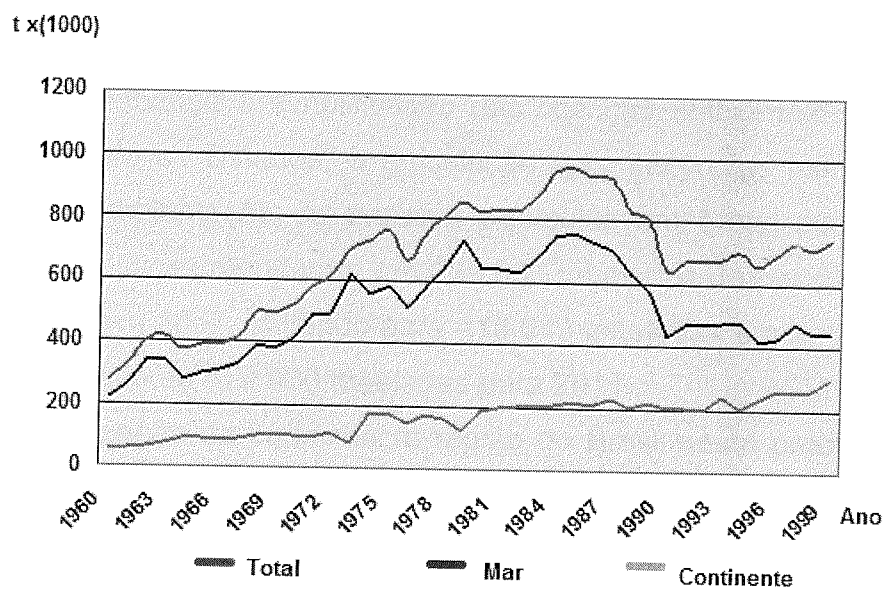
A aquicultura pode ser importante para a subsistência desta população rural pobre gerando renda da venda direta do produto, no beneficiamento ou na prestação de serviços auxiliares. Cerca de 9 milhões de aquicultores (empregos diretos) foram registrados em 2006 no mundo (FAO, 2009), onde sua grande maioria é classificada dentre a aquicultura rural.

### 3.2 A AQUICULTURA NO BRASIL

No Brasil, a situação da pesca e dos recursos apresenta problemas similares ao mundo. A modernização da pesca iniciada no final da década de 60 do século XX e prolongada até o início dos anos 80 fazia parte de um modelo econômico concentrador de capital, exportador, tecnologicamente intensivo e ecologicamente predador, tendo como resultado sérios problemas quanto à sustentabilidade dos recursos pesqueiros (GEOBRASIL, 2002).

Em 1985 a produção pesqueira marítima atingiu um máximo de 760.400 toneladas, depois do qual passou a registrar um contínuo decréscimo, sendo que em 1990 a produção foi de apenas 435.400 toneladas (GRÁFICO 1) (DIAS-NETO, 1999<sup>3</sup> *apud* GEOBRASIL, 2002).

GRÁFICO 1 - SÉRIE DO VOLUME DE PRODUÇÃO PESQUEIRA NO BRASIL ENTRE 1960 E 1999 COM A PRODUÇÃO TOTAL, SOMENTE CONTINENTAL E SOMENTE MARINHA.



FONTE: GEOBRASIL (2002).

O Brasil apresenta muitas áreas potenciais para aquicultura de água doce. Quanto às áreas costeiras, o país conta com 8.400 km de praias, estuários, lagunas, recifes de coral, além de uma das maiores áreas de

<sup>3</sup> Dias-Neto, J. Gestão dos Recursos Pesqueiros Marinhos no Brasil. Trabalho apresentado para avaliação de conhecimento na disciplina Gestão Ambiental do Mestrado em Desenvolvimento Sustentável – UnB/CDS. 1999a. 22 p. Mimeo.

mangue do mundo apresentando grande potencial aquícola desde que respeitadas as questões ecológicas e sociais (DIEGUES, 2006). Com isso, o país é o segundo maior produtor aquícola da América Latina produzindo 415.649 toneladas segundo o MPA (2010).

A produção aquícola brasileira segue também a tendência mundial, começando a crescer mais rapidamente depois de 1995 (DIEGUES, 2006). Porém, é nos últimos anos que o governo federal vem desenvolvendo uma agressiva política de promoção da aquícultura, particularmente após a criação da Secretaria Especial da Aquícultura e Pesca (SEAP/PR), em 2003, que foi transformada em Ministério da Pesca e Aquícultura (MPA), em 2009. Este se tornou responsável por fomentar, desenvolver e estabelecer novas políticas de gestão e ordenamento do setor pesqueiro e aquícola (BRASIL, 2009b).

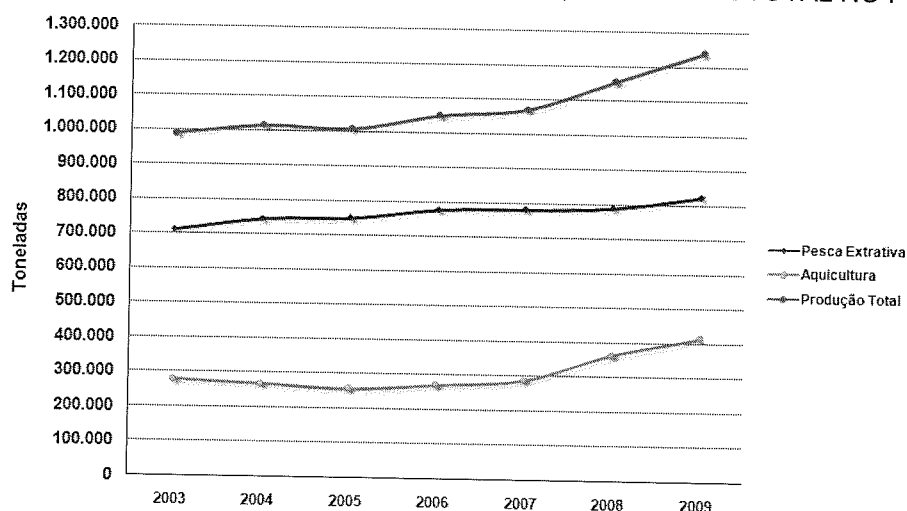
Dentre as principais políticas voltadas ao setor aquícola, estão os Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM), o Programa Nacional de Desenvolvimento da Maricultura em Águas da União, o Plano "Mais Pesca e Aquícultura" e o Programa de Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola (DIEGUES, 2006). Nesse contexto, o MPA lança uma série de iniciativas, englobando a simplificação das licenças ambientais e legislações em parceria com os Estados, a articulação com instâncias ministeriais e de fomento, e a implantação de parques aquícolas em áreas costeiras (MPA, 2011). Estas políticas resultaram em 289.050 toneladas de pescado produzido na aquícultura em 2007, saltando para 415.649 toneladas em 2009 (GRÁFICO 2), e com previsão de 570.000 toneladas para 2011.

A participação de cada macro-região do Brasil nesta produção ocorreu de forma desigual para a maricultura, sendo que a Região Nordeste ocupou o primeiro lugar com 80% do total produzido (principalmente camarões), seguida pelo Sul com 18% (mexilhões e ostras). Por outro lado, a aquícultura continental produz principalmente peixes, e ocorre de forma mais igualitária dentre as diversas regiões do país. A produção desta é duas vezes maior que a marinha e grande parte é realizada em tanques e represas existentes em propriedades agrícolas (DIEGUES, 2006; MPA, 2010).

O único censo das pessoas envolvidas com a aquícultura foi realizado pelo IBGE em 2000 (IBGE, 2001), totalizando 19.277 aquícultores, porém a estatística é baseada somente nos produtores que tem a aquícultura como

atividade principal, deixando de incluir um grande número de produtores que tem nos cultivos uma atividade complementar (DIEGUES, 2006).

GRÁFICO 2 - SÉRIE TEMPORAL DA PRODUÇÃO DE PESCADOS NO BRASIL ENTRE 2003 E 2004. DEMONSTRA PRODUÇÃO DA AQUICULTURA, DA PESCA E TOTAL NO PERÍODO.



FONTE: MPA (2009).

No que se refere à aquicultura brasileira, algumas atividades, como a carcinicultura, apresentam impactos negativos sobre o meio ambiente costeiro, em particular nas regiões Norte e Nordeste, onde os *lobbies* empresariais são fortes e conseguem apoio dos governos estaduais para implantar a sua produção sem as exigências devidas. Já na Região Sul observa-se o processo inverso: degradação ambiental, ocasionada pela grande expansão urbana e turística, afeta os parques ostreícolas e de mitilicultura constituindo um problema para a sua expansão e incorporação no mercado (DIEGUES, 2006; MEIRELES, SILVA, THIERS, 2010).

Segundo Andriguetto (2004) a cadeia produtiva da aquicultura no Brasil possui várias limitações, dentre as quais se destacam: o grande número de espécies cultivadas, gerando a falta de sistemas de produção competitivos; carências de mão de obra capacitada; ausência de modernas técnicas de manejo alimentar, sanitário e ambiental; ausência de estudos de melhoramento genético; baixa organização dos produtores; baixa efetividade dos serviços de assistência técnica; falta de um programa de financiamento para custeio da produção; entre outros.

### 3.3 HISTÓRICO E O DESENVOLVIMENTO DA OSTREICULTURA NO BRASIL

A ostreicultura foi introduzida no Brasil em 1971 na cidade de Salvador (BA) com a ostra nativa *Crassostrea rhizophorae*. No mesmo período em Santa Catarina, executou-se um projeto para cultivo da mesma ostra, porém não obteve sucesso. Em 1974 a *Crassostrea gigas* (ostra japonesa) entrou no Brasil, obtendo-se o primeiro cultivo no início dos anos 80 em Santa Catarina (POLI & LITTLEPAGE, 1998). Esta implementação do cultivo de moluscos em Santa Catarina ocorreu através do Departamento de Aqüicultura da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com apoio da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) (PAULILO, 2002).

Após as tentativas de cultivo, o Laboratório de Moluscos Marinhos (LCMM) da UFSC concentrou boa parte dos seus estudos na produção de larvas e sementes de ostras japonesas, sendo então o fornecedor de sementes para os ostreicultores (POLI & LITTLEPAGE, 1998). Essas atividades foram decisivas para o desenvolvimento malacocultura em Santa Catarina, sendo apoiados pela EPAGRI e as associações de aqüicultores (DIEGUES, 2006).

Atualmente os principais estados que trabalham com a malacocultura no Brasil são: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina. Santa Catarina predomina na produção de moluscos (90% da produção nacional), apresentando produção de 43 mil dúzias de ostras em 1991, e cerca de 1,6 milhões de dúzias em 2002. A atividade gera ainda 2.000 empregos diretos (SOUZA FILHO, 2003) e 5.000 indiretos (PAULILO, 2002).

### 3.4 ATIVIDADES PESQUEIRAS E AQUÍCOLAS NO LITORAL DO PARANÁ

O litoral paranaense está localizado entre os paralelos 25° e 26° de latitude sul e 48° e 49° de longitude oeste, possuindo uma área de 6.135,4 km<sup>2</sup> e sete municípios: Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Paranaguá, Pontal do



parte importante da população. Andriguetto Filho *et. al.* (2006) informam que em 2006 haviam 4.227 pescadores profissionais registrados na SEAP/PR, de onde estimam uma população dependente direta e indiretamente da pesca de aproximadamente 13.000 pessoas.

A política de estímulo pesqueiro no Paraná se deu pelo Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), nas décadas de 60 e 70. As pescarias que se encontram estagnadas continuam existindo devido a tais incentivos, agravando ainda mais a situação dos estoques pesqueiros e a crise do setor, levando os pescadores a procurar outras fontes de renda. Com isso, constata-se que muitas vilas pesqueiras desapareceram ou sofreram redução de sua população nas últimas décadas, com ocorrências em todos os municípios do litoral paranaense (ANDRIGUETTO, 1999).

A produção total de pescados marinhos em 2005 no Paraná foi de 1.995 toneladas, proveniente principalmente da pesca artesanal, que enfrenta também a escassez crescente de recursos. Para o mesmo ano, houve uma produção de 773 toneladas provenientes da maricultura, sendo 637 de crustáceos e 136 toneladas de moluscos – 126 de ostras e 10 de mexilhões (IBAMA, 2007). Isto demonstra o quão incipiente é a maricultura no litoral paranaense, principalmente se considerarmos que no período grande parte da produção de crustáceos era gerada por uma fazenda de carcinicultura em proximidade ao Rio Medeiros (Fazenda Borges, Baía das Laranjeiras). Caldeira (2004) relata que há engorda de ostras em pelo menos 20 comunidades pesqueiras no Complexo Estuarino de Paranaguá, sendo que destas 13 apresentam ao menos 80 empreendimentos ostreícolas de cunho familiar.

Apesar do escasso e lento desenvolvimento da maricultura e baixa apropriação tecnológica pelos produtores paranaenses, segundo a SEMA (2006), existem interesse do setor privado, do setor não governamental e governamental para expandir a atividade, visando o atendimento ao mercado e a geração de emprego e renda. Atendendo parte desta expectativa e em consonância com a nova política impulsionada pelo governo federal, iniciaram-se nos últimos anos ações específicas dirigidas a dar um novo impulso à atividade.

### 3.5 ÁREA DE ESTUDO: A COMUNIDADE DO RIO MACIEL (PONTAL DO PARANÁ, PR – BRASIL)

A Vila do Maciel (FIGURA 3) está localizada na parte sul da Baía de Paranaguá entre os rios Maciel e Baguaçú ( $25^{\circ} 33'41''$  Sul e  $48^{\circ}25'20''$  Oeste). As construções na vila estão dispostas em dois núcleos, um ao Norte e outro ao Sul da região (FIGURA 4). O acesso é feito somente por embarcações e se dá via Paranaguá ou Pontal do Sul (Pontal do Paraná) (TANNO, 2009).

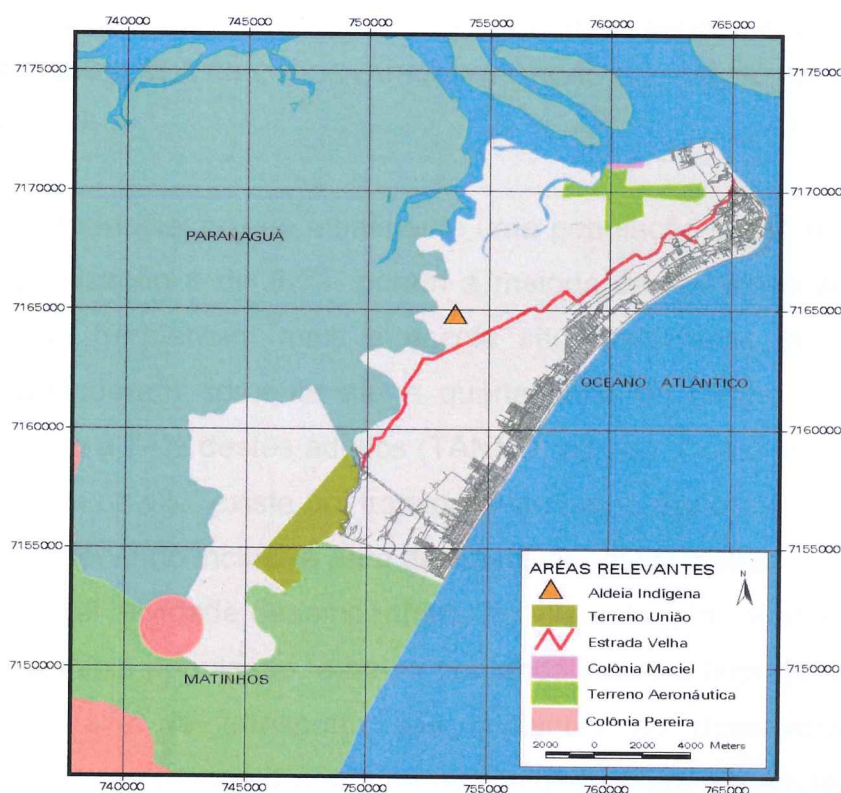


FIGURA 3 - VILA DO MACIEL, MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ (ÁREA EM BRANCO).

FONTE: Conselho do Litoral (2003) *apud* Pontal do Paraná (2004, p. 71).

Atualmente a Baía de Paranaguá apresenta uma queda na capacidade produtiva pesqueira gerada principalmente pela pesca predatória e ilegal (PELLIZZARI, 2007). Este processo, somado a proximidade de centros urbanos, o desenvolvimento econômico nestas áreas e a complexidade na questão fundiária da comunidade do Maciel, geraram grande impacto social na vila, afetando os modos de vida, ocasionando conflitos e induzindo a emigração da população (TANNO, 2009).

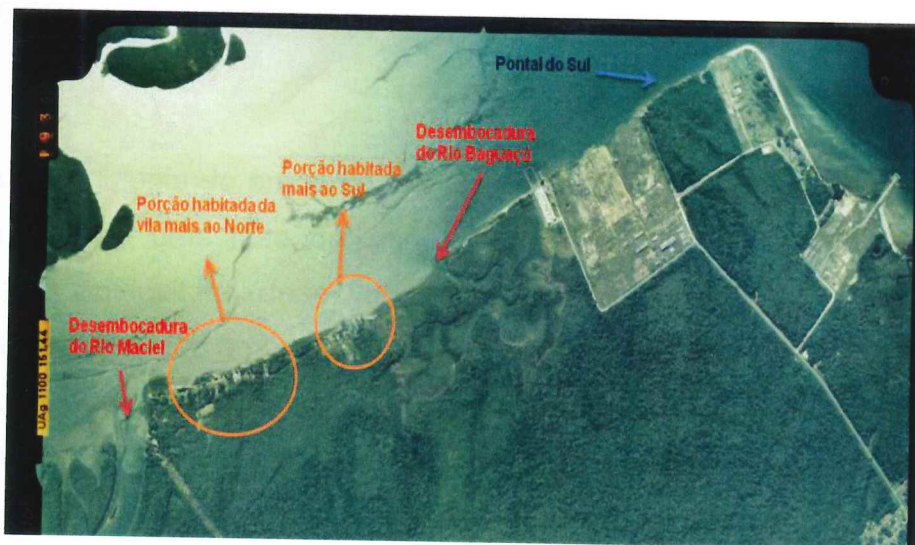


FIGURA 4 - IMAGEM ÁREA SOB PONTAL DO SUL, INCLUINDO A COMUNIDADE DO MACIEL LOCALIZADA NOS CÍRCULOS LARANJA (PORÇÃO SUL E NORTE).

Fonte: ITCG (2010).

A Vila do Maciel possui atualmente uma população de 94 moradores. A taxa de alfabetização é de 82%, porém a maioria das pessoas acima de 18 anos que não freqüentam mais a escola são analfabetas ou analfabetas funcionais (estudaram somente até a quarta série do ensino fundamental), correspondendo a 74% destes adultos (TANNO, *op cit.*). Como as crianças não possuem escola na vila, existe um transporte de barco diário até o balneário de Pontal do Sul, servindo inclusive para desenvolver este trabalho.

A principal atividade desempenhada na vila está relacionada à pesca. O isolamento, à baixa população, à baixa demanda extra, a falta de organização coletiva e a falta de transporte são limitantes ao desenvolvimento de oportunidades de empregos e renda na comunidade. Para a manutenção desta comunidade como tradicional de pescadores de pequena escala e para uma melhor qualidade de vida, Tanno (2009) apresenta algumas sugestões:

- 1) Regulamentação fundiária conforme o Plano Diretor do município;
- 2) Oferecimento de cursos de capacitação que permitam somar valor aos produtos da pesca e diversificar as fontes de renda na própria vila, considerando as especificidades de diferentes setores da população;
- 3) Facilitação do acesso ao crédito e à assistência técnica;
- 4) Oferecimento de formação em associativismo e cooperativismo;
- 5) Incentivo ao resgate da cultura local e fortalecimento de sua identidade.

## 4. METODOLOGIA

A metodologia do presente trabalho pode ser dividida em três etapas. A primeira engloba uma fase preliminar de revisão bibliográfica de conteúdos correlatos à aqüicultura, desenvolvimento sustentável, extensão pesqueira e aqüícola e a educação ambiental.

A segunda parte foi constituída pela realização de um diagnóstico das iniciativas em aqüicultura e análise de seu contexto sócio-econômico na vila.

A terceira fase do trabalho ocorre através da síntese dos conteúdos da primeira etapa e das informações obtidas nos diagnósticos. Com isso, puderam-se estruturar os conteúdos, com posterior elaboração e planejamento da atividade educativa na forma de mini-curso com aulas expositivas realizadas em PowerPoint. Este foi estruturado sob a forma de um seminário e foi aplicado na Vila do Maciel. Por último, foi sistematizado o relato desta experiência e a mesma foi avaliada em diferentes aspectos verificando a necessidade de certos ajustes aos efeitos de otimizar os resultados em posteriores aplicações.

### 4.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta etapa foi embasada em revisões bibliográficas sobre os conceitos e as formas de aplicação da base teórica de desenvolvimento sustentável, da educação ambiental e do extensionismo na aqüicultura. Realizou-se uma revisão específica do contexto sócio-ambiental e econômico da aqüicultura no mundo, no Brasil e no litoral do Paraná. Outros temas considerados essenciais às temáticas também foram estudados, tais como: impactos sócio-ambientais da aqüicultura; legislação aqüícola e seus processos de licenciamento; a relação entre a pesca e a aqüicultura; formas de organização social na aqüicultura; órgãos envolvidos com o setor; entre outros. Por fim, fez-se um levantamento bibliográfico sobre as tecnologias ostreícolas e sua cadeia produtiva conforme as pretensões da EMATER e os recursos que estavam

sendo adquiridos pela mesma, assim como uma busca dos principais estudos desenvolvidos na região da comunidade do Rio Maciel.

O material bibliográfico foi devidamente fichado (resumos com comentários e/ou resenhas críticas) em computador facilitando a procura dos determinados assuntos.

#### 4.2 DIAGNÓSTICO DAS INICIATIVAS EM MARICULTURA NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL

Realizou-se um diagnóstico na Vila do Maciel analisando se existiam ou existem iniciativas de maricultura. Para isso, foram elaboradas entrevistas semi-estruturadas que foram aplicadas as pessoas com algum vínculo nos cultivos, visando um levantamento histórico e suas formas de desenvolvimento.

Os itens das entrevistas foram (APÊNDICE 1):

- 1) Dados do entrevistado e das pessoas que compartilham a moradia;
- 2) Atividades econômicas desenvolvidas e as fontes de renda obtidas;
- 3) Informações técnicas sobre a atividade aquícola: período realizado, espécies utilizadas, alimentação ofertada, motivos da iniciativa, formas de obtenção de juvenis, e estruturas de cultivo;
- 4) Trabalho realizado e vínculo com outras pessoas na atividade aquícola;
- 5) Apoios institucionais ou externos à vila (curso, assistência, material, etc);
- 6) Situação atual da aquícultura (continua ou não e o porquê);
- 7) Perspectivas para a realização de cultivos; e
- 8) Interesse em capacitação sobre o cultivo de ostras (curso proposto).

Em seguida iniciou-se a pesquisa de campo, servindo de caráter exploratório (conversas informais e observações) e na identificação das pessoas que já haviam desenvolvido algum cultivo. No término das entrevistas, os dados quantitativos foram inseridos em uma base de dados do Excel e os qualitativos em documentos de texto, sendo posteriormente processados e interpretados. As entrevistas ocorreram em quatro dias entre 17 de setembro e 06 de outubro de 2010. As informações obtidas complementaram os dados

obtidos na bibliografia sobre a comunidade, sendo necessários para atingir o próximo objetivo - formulação do seminário e sua execução na Vila do Maciel.

#### 4.3 ELABORAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA SOBRE CULTIVO DE OSTRAS NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL

A idealização e planejamento da proposta educativa foram baseados em metodologias da literatura para a elaboração e aplicação de Projetos de Educação Ambiental (PEA) (USP, 2002; QUINTAS, 2006; WOOD & WOOD, 2008). Um trabalho serviu de guia permanente, sendo desenvolvido pelo Laboratório Sócio-ambiental (CEM/UFPR), sob a responsabilidade do oceanógrafo e ex-estagiário Rafael Prado Engelhardt, intitulado "Projeto de Educação Ambiental dirigido a pescadores artesanais de Pontal do Paraná" (ENGELHARDT, 2008).

Wood & Wood (2008) proporcionam uma estrutura de como deverá ser um PEA, proporcionando eficiência e impactos positivos ao programa, a saber:

- 1) Identificação dos problemas sócio-ambientais a serem encarados pelo programa educativo e a determinação das soluções técnicas destes;
- 2) Identificação e conhecimento do público alvo do programa;
- 3) Elaboração da mensagem a ser levada a este público;
- 4) Seleção de uma estratégia educativa comum ao planejamento do programa e de seu conteúdo; e
- 5) Avaliação e mudanças a serem introduzidas no programa, tanto durante quanto após o término do mesmo.

Podemos correlacionar este trabalho com a primeira etapa do PEA através da identificação da necessidade de criar um programa educativo que envolvesse elementos para uma prática mais sustentável da aqüicultura conforme as novas políticas e investimentos governamentais no setor. A segunda etapa foi gerada principalmente pelo trabalho desenvolvido na Vila do Maciel por Tanno (2009) e por observações e pesquisas de campo do autor (Item 4.2).

Elaborou-se o PEA no formato de um seminário a ser desenvolvido em três dias, sendo denominado “Princípios básicos e estratégias para o Desenvolvimento da Maricultura”. Este foi criado dentre uma linguagem popular e simples, conforme o nível de escolaridade da comunidade do Maciel. Fez-se o uso preferencial de ilustrações nas apresentações de Power Point e de diálogos e discussões que envolvessem a realidade local.

Aos efeitos de apoiar as aulas com um material impresso que facilitasse a visualização dos conteúdos, foi distribuída a cartilha elaborada pela EMATER “Criação de Ostras Nativas” (EMATER, 2009). Este material possui um conteúdo técnico e econômico básico sobre a cadeia produtiva da ostra com informações relativas a ações e à realidade do litoral paranaense.

Como parte do material expositivo utilizou-se dois vídeos com projeção em multimídia, denominados:

- 1) “Manguezais e Carcinicultura: o verde violado” - produção pela *Environmental Justice Foundation* e exibido na II Assembléia Geral da RedManglar Internacional (Ceará, 2004), retrata os impactos sócio-ambientais e econômicos gerados pela carcinicultura no Nordeste brasileiro, relatados pelas comunidades da região;
- 2) Reportagem do programa “Ação e Meio Ambiente” - produção do Centro Universitário e Fundação Instituto de Ensino para Osasco (UNIFIEO), motiva o desenvolvimento do cultivo de ostras ao retratar a Cooperativa dos Produtores de Ostras de Cananéia (COOPEROSTRA), demonstrando a cadeia produtiva e outros projetos que podem estar associados, ocasionando benefícios às comunidades de maricultores.

O seminário pretendeu apresentar as formas de atuação e os projetos desenvolvidos pelos órgãos públicos envolvidos com a aqüicultura. Acredita-se que esta participação na vila pôde contribuir nas discussões sobre as questões aqüícolas e no planejamento do cultivo. Para isso, convidou-se à EMATER, a qual capacitará tecnicamente a comunidade e, ao MPA, o qual licencia e atua como órgão financiador e estimulador das atividades aqüícolas.

Por fim, pretendeu-se incluir no PEA uma oficina que pudesse ser trabalhada em dinâmica de grupos. A oficina foi denominada de “Planejamento Comunitário para o Desenvolvimento da Maricultura” (PCDM). A criação do

PCDM surge como uma ferramenta de avaliação da compreensão do seminário pelos participantes, sendo sustentada por uma enquete final. Trata-se da aplicação prática do conhecimento adquirido no seminário, resultando em um produto envolvendo a capacidade de resolver conflitos, o fortalecimento na participação e envolvimento do público alvo com o trabalho, absorvendo suas opiniões e discussões, classificando-as, estruturando-as e sintetizando de forma a criar um planejamento para a maricultura na região conforme os interesses dos envolvidos. Com isso, consegue-se observar principalmente quais são os pontos confluentes e divergentes entre a comunidade, facilitando um processo de identificar os aspectos que deverão ser mais bem debatidos.

A atividade em grupos de trabalho consiste na construção de cenários para um cultivo ideal para o local. Estes cenários foram construídos em um quadro específico guiado por questionamentos seqüenciais dentre as sustentabilidades econômica, social, ambiental e tecnológica. O quadro apresentou cartões-resposta pré-elaborados com opções mais ou menos sustentáveis, auxiliando nas escolhas dos grupos, e abordando temas específicos como tecnologias de cultivo, manejo e beneficiamento da produção, planos de comercialização, características ambientais e aspectos sócio-econômicos da região, entre outros aspectos da ostreicultura. As etapas de formulação e os materiais utilizados na oficina são encontradas no Apêndice 2.

Através dos elementos constituintes à elaboração do PEA, pôde-se desenvolver um quadro com o delineamento geral da proposta educativa criada, tais como os objetivos específicos e as técnicas utilizadas, baseado em quadro similar elaborado no trabalho de Engelhardt (2008) (TABELA 1).

TABELA 1 - PASSOS PARA A ELABORAÇÃO DO PEA A SER APLICADO NA VILA DO MACIEL, OBJETIVOS ESPECÍFICOS E TÉCNICAS UTILIZADAS.

<b>Etapas para elaboração da proposta pedagógica ou PEA*</b>	<b>Objetivos específicos do PEA à públicos específicos</b>	<b>Técnicas Utilizadas</b>
1. Análise do contexto de intervenção. Identificação do problema sócio-ambiental.	1. Analisar a situação sócio-ambiental, econômica e política da aqüicultura relacionando aos conceitos de desenvolvimento sustentável, extensionismo e educação ambiental. Determinar uma intervenção educativa com aplicação dos temas na vila do Maciel.	- Revisão bibliográfica. - Conhecimentos dos membros do Laboratório Sócio-ambiental do CEM/UFPR. - Participação em reuniões com instituições.

2. Seleção e estudo do perfil do público alvo.	1. Comunidade do Maciel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão bibliográfica, principalmente em Tanno (2009).</li> <li>- Conhecimentos dos membros do Laboratório Sócio-ambiental do CEM/UFPR.</li> <li>- Entrevistas semi-estruturadas para levantamento das iniciativas aqúícolas.</li> <li>- Enquete inicial aplicadas aos participantes do seminário.</li> <li>- Processamento de dados da enquete, tabulação e análise.</li> </ul>
3. Planejamento curricular/ definição da mensagem a ser passada/ Seleção dos meios para fazer chegar essa mensagem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delinear a intervenção educativa.</li> <li>2. Elaborar um projeto concreto com aulas expositivas no PowerPoint no formato de seminário suscetível de ser aplicado a comunidade do Maciel em prazo de três dias.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição dos objetivos, conteúdos, conceitos, e fundamentos e formas de implementação da proposta pedagógica.</li> <li>- Elaboração do material didático e oficina.</li> <li>- Definição de formas e técnicas de avaliação.</li> <li>- Recursos necessários (materiais e humanos).</li> <li>- Detalhamento programático por fase.</li> </ul>
4. Execução do PEA	1. Aplicar o seminário idealizado com a comunidade do Maciel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convite às pessoas da vila; definição conjunta do local, datas e horários.</li> <li>- Aulas expositivas, vídeos, reuniões com as instituições e oficina nos dias 05, 06 e 08 de novembro de 2010.</li> </ul>
5. Avaliação e conclusões	1. Avaliar o cumprimento dos objetivos da proposta educativa aplicada extraindo algumas conclusões que sirvam para aprimorar futuras edições e para elaborar propostas novas que lhe deem continuidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de presença.</li> <li>- Disposição de um relator permanente ao longo do curso, levantando o uso do tempo/atividades, quantidade e qualidade da participação e atitudes dos participantes.</li> <li>- Informe dos relatos.</li> <li>- Registros fotográficos.</li> <li>- Enquete de avaliação aplicada aos participantes.</li> <li>- Processamento de dados da enquete, tabulação e análise.</li> </ul>

(\*) FONTE: adaptado de Engelhardt (2008).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO I: DIAGNÓSTICO DAS ATIVIDADES AQUÍCOLAS NA COMUNIDADE DO RIO MACIEL

A pesquisa de campo na Vila do Maciel com intuito de verificar as iniciativas aquícolas pelos moradores surge como uma necessidade do PEA. Além disso, propiciou um primeiro contato com a comunidade, dando oportunidade de expor os objetivos e as propostas do trabalho.

As conversas informais com os moradores propiciaram identificar as pessoas da vila que já haviam desenvolvido alguma atividade aquícola. No total foram identificadas quatro iniciativas envolvendo cinco pessoas, porém destas, somente três ainda residem na vila, restringindo as entrevistas a este número.

### 5.1 Características gerais dos entrevistados e renda familiar

Os três entrevistados são nascidos no Maciel, possuindo famílias que foram morar na vila a pelo menos uma geração. Estes são do sexo masculino, possuem idade avançada e escolaridade até a quarta série do ensino básico. Tanno (2009) associa a baixa escolaridade dos idosos da vila à existência de apenas uma escola com ensino até a quarta série na década de 40 na região.

A pesca é a principal atividade dos entrevistados, sendo ocorrente atualmente ou no passado. Este envolvimento atual com a pesca é relacionado ao auto-consumo ou a certos períodos de tempo, onde a pesca, bem como a coleta de caranguejos, aparecem como complementadoras de renda. Esta coleta ocorre nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, correspondendo ao período de pós-defeso e alta temporada de verão (temporada de aumento turístico) quando ocorre uma maior demanda pelos caranguejos.

As iniciativas aquícolas foram elaboradas pelos pescadores também com o intuito de obter uma renda complementar, principalmente pela crise do setor pesqueiro na região. Tanno (2009) constata que a falta de recursos pesqueiros e a inexistência de oportunidades na vila são as principais limitantes dos rendimentos financeiros das famílias da comunidade.

Esta busca por complemento de renda e por novas oportunidades de emprego foram constatados por Lima (2006) e Tanno (2009) para a Vila do

Maciel. Estas autoras retratam, como a título de exemplo, o abandono das atividades agrícolas no passado recente, as quais ocupavam demasiado tempo para obtenção de alimentos à subsistência. Este abandono é associado à facilidade de acesso aos produtos (em mercados da região) antes produzidos e a necessidade de buscar outras fontes reais de complementação da renda.

Apenas um entrevistado possui atividade remunerada fora da pesca, fazendo o transporte das crianças da vila que estudam em Pontal do Sul. Para isso recebe um montante de R\$ 2.000,00 da Secretaria Municipal de Educação de Pontal do Paraná em um período de 10 meses do ano correspondentes ao ano letivo, contribuindo com uma renda regular frente aos demais ofícios.

Somente um dos entrevistados realiza atividades não remuneradas, tais como plantações de mandioca e cuidados com algumas árvores frutíferas.

A maior parte da renda dos entrevistados está envolvida com os benefícios sociais, tais como aposentadorias e seguro defeso. Trata-se de um montante financeiro importante na vida destes pescadores-maricultores, principalmente pela regularidade anual de seu recebimento. O valor recebido é de aproximadamente um salário mínimo (R\$ 510,00 a nível nacional) e as aposentadorias são relativas a trabalhos em comércio pelos três entrevistados.

Em relação à renda familiar, a esposa de um dos entrevistados recebe aposentadoria, sendo oriundo da pesca e no valor de um salário mínimo. Outra esposa recebe o seguro defeso de mar a fora no período entre março a maio, equivalente a um salário mínimo por mês. Esta pescadora consegue obter ainda uma renda mínima de R\$ 200,00 no período de pior pesca (junho a agosto) e de R\$ 250,00 em período de melhor pesca (dezembro a fevereiro). Ambas as esposas realizam atividades não remuneradas, tais como serviços domésticos, a criação de animais e o manejo de hortas e plantas frutíferas.

Compreendendo os trabalhos remunerados por família, um entrevistado declarou que a renda mensal média é de R\$1.500,00, sendo correspondente aos melhores meses de pesca. Nos piores meses esta família consegue obter uma renda aproximada de R\$ 700,00. Os melhores meses estão geralmente associados à pesca e a coleta do caranguejo, onde o entrevistado recebe aproximadamente R\$ 400,00 entre dezembro e fevereiro. Tanno (2009) verifica que a pesca é uma atividade sazonal, possuindo melhor época de outubro a

março quando há maior abundância de peixes. Já os piores meses equivalem entre junho e agosto, quando a pesca é descontínua.

Para outro entrevistado a renda familiar não varia tanto ao longo dos meses, sendo composta principalmente pelas aposentadorias, as quais compreendem uma renda média de R\$ 1000,00. Existe uma exceção nos meses de junho e julho quando é realizada a pesca da tainha, obtendo assim um excedente de R\$200,00. Segundo Tanno (2009), para as pessoas mais pobres do Maciel a pesca possui igual importância que os benefícios sociais.

Somente um entrevistado reside sozinho e sua renda é essencialmente dada por sua aposentadoria, realizando algumas pescarias para ganhar algum excedente ou para seu auto-consumo. Este declarou que durante os meses de verão consegue obter uma renda de R\$ 600,00 com a pesca, e no período entre março a novembro, o complemento médio é R\$ 500,00. O entrevistado alegou uma renda média mensal em torno de R\$ 500,00 em períodos fora de temporada e R\$ 600,00 na temporada. Estes valores são inferiores a soma de um salário mínimo obtido por sua aposentadoria mais a renda da pesca, pois o entrevistado auxilia na renda de um familiar também morador da vila.

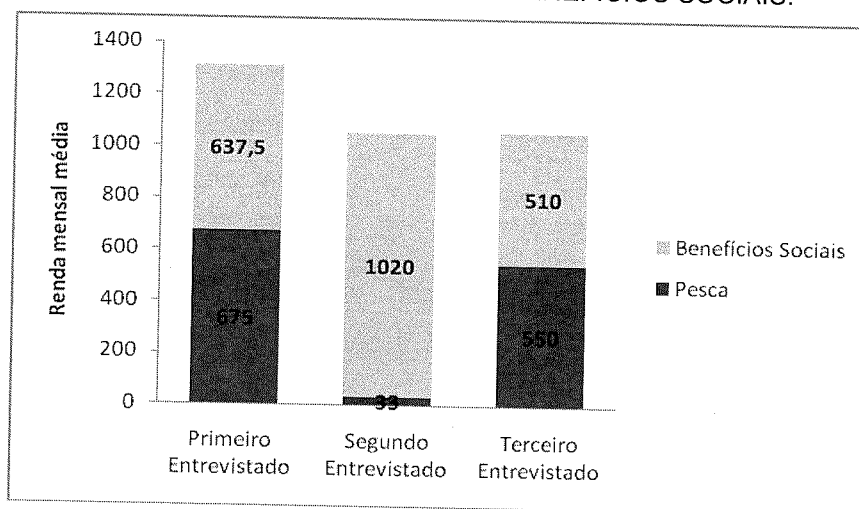
A partir dos dados coletados foi possível gerar um gráfico que exhibe a participação de cada atividade na renda média familiar dos entrevistados (GRÁFICO 3). Para a elaboração deste foram considerados:

- 1) As aposentadorias e os rendimentos da pesca por unidade familiar, sendo retirada a média entre os melhores e piores meses da pesca;
- 2) A renda da coleta de caranguejo foi incluída na atividade de pesca e, assim como a pesca da tainha e o recebimento dos seguros defeso, tiveram seus valores totais divididos pelos doze meses do ano;
- 3) Desconsiderou-se o recebimento de R\$ 2.000,00 do entrevistado que realiza o transporte das crianças, pois o mesmo não soube dizer quanto lucra após ser descontados os custos com o combustível.

Observa-se que a pesca é importante na complementação da renda das famílias assim como os benefícios sociais. Segundo Tanno (2009) a pesca é a principal fonte de renda para os que recebem, em média, entre mais de um e dois salários mínimos mensais na Vila do Maciel. Outro ponto importante está

na regularidade do recebimento dos benefícios sociais, os quais se comparado com a pesca, podem realmente ser mais importantes na renda.

GRÁFICO 3 - RENDA MÉDIA MENSAL OBTIDA POR UNIDADE FAMILIAR, SENDO A SOMA MÉDIA DA RENDA OBTIDA COM A PESCA E DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS.



FONTE: Pesquisa de campo (2010).

A partir destes dados, acredita-se que a futura ostreicultura na vila poderá ser uma atividade essencialmente complementar de renda, visto que a maioria dos entrevistados que já se envolveram com atividades aquícolas são os mais idosos que possuem dedicação a outras tarefas remuneradas e não remuneradas, além de possuírem nos benefícios sociais uma grande contribuição ao aporte financeiro à renda mensal média.

## 5.2 Características das atividades aquícolas realizadas pelos entrevistados

Na literatura, Domingues (2004) constatou uma atividade de engorda de ostras na Vila do Maciel em 2003. Nas conversas informais nenhum morador relatou este cultivo, provavelmente pelo fato do cultivador não morar mais na vila ou por ser uma iniciativa isolada. Tanno (2009) observou a presença de dois viveiros de camarões e três pequenos cercos para criação de caranguejos, os quais também puderam ser identificados nesta pesquisa.

As quatro iniciativas aquícolas da Vila do Maciel, identificadas através da bibliografia e das entrevistas, são descritas a seguir.

1) Cultivo de caranguejos em viveiro ou cerco por um ex-morador: o viveiro escavado no manguezal possui estrutura feita em bambu onde se mantinham os caranguejos aprisionados para engorda (FIGURA 5). Segundo Tanno (2009), estes eram alimentados com folhas de mangue até serem vendidos a turistas. Alguns relatos dos moradores afirmaram que atividade foi embargada devido à retirada da vegetação de manguezal, sendo aplicada uma multa pelo órgão ambiental fiscalizador ao ex-morador e cultivador.



FIGURA 5 - CERCO DE BAMBU INSTALADO NO MANGUEZAL EM FRENTE À VILA.

FONTE: Tanno (2009).

2) Cultivo de camarões e tainhas em viveiro realizado por dois pescadores da vila: a estrutura desativada encontra-se na porção ao sul da vila e cerca de 50 metros da linha de costa. Esta possui uma casa com 2m<sup>2</sup> com tubulação ligada à água da baía, porém sem bomba de sucção. Ao lado está o viveiro abandonado com aproximadamente 80m<sup>2</sup> possuindo as laterais revestidas por tijolos e concreto (FIGURA 6).

Apenas um dos responsáveis pela estrutura reside na vila. Trata-se de um ex-pescador de 68 anos com liderança local, o qual foi entrevistado. Este afirmou que o seu “sócio” contribuiu somente na construção da estrutura, a qual ocorreu entre os anos de 1999 e 2000.

O ex-maricultor realizou o manejo com auxílio da esposa, efetuando cultivos experimentais de camarões ferro e posteriormente de tainhas nos viveiros, porém sem obter sucesso. O entrevistado colaborou ainda em um cultivo experimental de macroalgas, realizando observações e vigilância no trabalho realizado por Lang (2007).

O insucesso nos cultivos foi justificado pelo entrevistado devido à distância da estrutura com a baía, impossibilitando o abastecimento de água salobra para enchimento do viveiro. Além disso, relatou que o mesmo estava sujeito aos regimes de chuva, enchendo a estrutura com água muito doce ou encharcando o lençol freático, ocasionando a morte dos organismos. Outros fatores citados foram à falta de espaço dentro do cultivo e a inexistência de tecnologia apropriada.

O entrevistado começou a desenvolver a atividade de carcinicultura por influência de seu filho, o qual trabalhou em cultivos experimentais de camarão do Centro de Estudos do Mar (UFPR) na década de 80.



FIGURA 6 - CASA UTILIZADA PARA BOMBA DE SUÇÃO DE ÁGUA E VIVEIRO AO LADO.  
FONTE: Pesquisa de campo (2010).

3) Cultivo de camarões em tanque rede e em viveiros escavados por um pescador e barqueiro da vila: trata-se de outra liderança na vila com 59 anos e o único que permanece ativo na criação de camarões brancos realizada em

viveiros escavados. O mesmo já experimento o cultivo de camarão ferro em estruturas de tanque rede e nos viveiros, porém não obteve sucesso.

Os viveiros foram escavados em meio ao mangue e a menos de 20 metros da praia. O cultivador apresenta um viveiro maior e outro menor, sendo que estes são interligados e com sistema de captação de água da baía utilizando as variações da maré por um tubo de PVC. Com isso, o viveiro menor através da pressão do fluxo de água alimenta e enche o tanque maior.

O tanque-rede possui aproximadamente 12m<sup>2</sup> apresentando um tanque berçário de 1m<sup>2</sup> no seu interior. Alguns materiais utilizados na construção das estruturas foram adquiridos pelo próprio cultivador, envolvendo uma bomba de sucção de água e a alvenaria. Este também recebeu telas doadas pela EMATER e "bombonas" ou galões doados pelo IBAMA, usados para confeccionar o tanque rede. O manejo e a comercialização são realizados somente pelo produtor, porém este necessitou contratar dois moradores da vila para a construção dos viveiros.

O cultivador verificou que no tanque rede os camarões crescem mais rápido devido a maior circulação da água. Porém considera que o cultivo é vantajoso dentro do viveiro, justamente pela baixa circulação da água e o lento crescimento do camarão, este ficando com o tamanho ideal para a venda sob a forma de isca viva. Esta venda ocorre a pescadores esportistas ou amadores que buscam o produto na vila no período de alta temporada ou o compram através de atravessadores de Paranaguá que comercializam com o cultivador. O preço de venda é de R\$ 4,00 a dúzia de camarão ou aproximadamente R\$ 40,00 o quilo. Estes valores podem ser corroborados por Pereira (2004), o qual analisou alguns cultivos de camarão para isca viva em Guaratuba (PR), sendo vendidos a R\$ 3,00 a dúzia ou R\$ 50,00/kg.

O entrevistado se interessou pela atividade de cultivos de camarões através de conversas informais com alguns técnicos da EMATER. Este pretende continuar com a atividade e encaminha um processo junto ao IBAMA e demais órgãos licenciadores solicitando o licenciamento ambiental da área.

4) Cultivo de camarões em viveiros escavados sob a forma de trabalho realizado por um pescador da vila: trata-se de um morador de 61 anos que no ano de 1978 foi contratado pela Empresa *Comercial Polparaná-Guaçú*, onde

teve sua carteira assinada por um ano e meio para trabalhar em cultivos de camarões ferro e de uma espécie exótica no Rio Maciel. Esta espécie exótica, segundo informações do entrevistado, foi trazida por um técnico equatoriano que trabalhou na empresa, o qual trouxe as larvas de seu país de origem para um cultivo experimental.

O ex-funcionário realizou a escavação do viveiro com aproximadamente 200m<sup>2</sup>, o manejo dos camarões, a alimentação destes com descartes de pesca e a vigilância da área, recebendo um salário mensal para isso. Segundo este, os cultivos foram iniciativas únicas da empresa, pois a água não era própria e não havia técnicas adequadas. O maricultor morou na região durante três anos, quando cuidou de duas tentativas de cultivo, permanecendo posteriormente para a vigilância da área.

A atuação da empresa em 1978 refuta a declaração de Pereira (2004), o qual considera que a carcinicultura no Paraná surge somente na década de 80, e a atividade sob caráter empresarial somente com a implantação da Fazenda Borges em 1993 no Rio Medeiros na Baía das Laranjeiras.

O exercício nos cultivos foi considerado neste trabalho, pois por mais que não tenha sido uma iniciativa do próprio pescador, contribuiu em conhecimentos e no interesse deste para a atividade aquícola.

### 5.3 Avaliação geral das iniciativas aquícolas e expectativas dos entrevistados quanto a ostreicultura

As atividades aquícolas desenvolvidas na vila do Maciel podem ser observadas no quadro a seguir, de acordo com seus períodos de realização e espécie cultivada (TABELA 2).

Os entrevistados relataram que os juvenis de camarões (branco e ferro) utilizados para engorda em cultivo foram capturados com uma rede com malha similar a uma tela de mosquiteiro durante a realização de suas pescarias em proximidade à comunidade do Maciel. Para o cultivo de tainhas, o pescador implantou duas tainhas ovadas no viveiro construído, onde com a posterior desova este foi preenchido com aproximadamente 50 tainhas. SEMA (2006) considera que historicamente a aquíicultura no Paraná relaciona-se com a

exploração de bancos naturais de espécies como a ostra do mangue, o mexilhão, o camarão, entre outros.

TABELA 2 - ESPÉCIES CULTIVADAS, ANO DE REALIZAÇÃO, QUANTIDADE DE CICLOS PRODUTIVOS E A DURAÇÃO DESTES CONFORME AS ESTRUTURAS DE CULTIVO.

Estrutura	Espécie cultivada	Ano do primeiro cultivo	Quantidade de ciclos produtivos realizados	Duração do ciclo de cultivo (meses)	Ano do último cultivo
Tanque rede e Viveiro escavado	1. Camarão ferro nativo	Cerca de 1995	1	3	1995
	2. Camarão branco nativo	Cerca de 2000	8	4	2009
Viveiro escavado e concretado	1. Camarão ferro nativo	2002	1	Cultivo não obteve sucesso	2002
	2. Tainha	2005	1	Cultivo não obteve sucesso	2005
Viveiro escavado	1. Camarão ferro nativo	1978	1	Cultivo não obteve sucesso	1978
	1. Camarão exótico <sup>1</sup>	1979	1	Cultivo não obteve sucesso	1980

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

<sup>1</sup> Acredita-se que a espécie citada como camarão exótico é o camarão branco do pacífico (*Litopenaeus vannamei*), porém sem um maior conhecimento do processo histórico da empresa PolParaná-Guaçu com a espécie e se realmente esta foi trazida do Equador.

Em todos os cultivos de camarões foram utilizados alimentação à base de descarte ou rejeitos de pesca, como peixes miúdos sem valor comercial. Estes eram adquiridos na própria pescaria dos entrevistados ou por doações de outros pescadores da Vila do Maciel. Somente um informante usava ração artificial periodicamente, a qual era comprada pelo cultivador no Estado de Santa Catarina com auxílio da EMATER. A quantidade usada de ração é mínima, relatando o uso de 25 kg para todo um ciclo produtivo.

A alimentação foi fator fundamental para os cultivos de camarão ferro não obterem sucesso na região. Isso foi relatado pelos três maricultores ao se referirem que a espécie demandava alimento em abundância e em frequência que não era viável mantê-los em cativeiro. No cultivo de tainhas foram utilizados restos de alimentos orgânicos que não possuíam condições de servir à alimentação humana.

Cavalli *et al.*(2007) afirmam que mesmo com a realização da atividade aquícola, a pesca continua sendo a principal ocupação dos pescadores tradicionais e de pequena escala, uma vez que as tarefas relacionadas com os cultivos têm se demonstrado uma atividade de tempo parcial. Os autores citam ainda que a participação ativa das mulheres e de jovens nos cultivos, transformando a atividade em cunho familiar, contribui para que os pescadores possuam tempo de executar tanto a pesca como a aquíicultura. Isso pôde ser evidenciado no presente trabalho, com a baixa carga horária destinada aos cuidados aquícolas e a participação de uma esposa nos cultivos. Com isso, observa-se que os entrevistados nunca abandonaram a pesca, e que os cultivos foram atividades parciais para a complementação da renda familiar. O quadro a seguir exhibe o tempo em que cada entrevistado empreendeu na realização dos cultivos (TABELA 3).

TABELA 3 - TEMPO DESPRENDIDO PARA EXECUTAR AS ATIVIDADES AQUÍCOLAS.

Atividades	Camarão Branco em tanques rede e viveiros			Envolvidos	Camarão ferro e tainhas em viveiro concretado			Envolvidos	Serviço prestado a empresa <i>PolParaná-Guaçú</i>			
	Tempo dedicado <sup>1</sup>				Tempo dedicado				Tempo dedicado			
	h/d	d/m	m/a		h/d	d/m	m/a		h/d	d/m	m/a	
Construção da estrutura	6	5	<1 <sup>2</sup>	Entrevistado + 2 moradores contratados	4	12	<1	Entrevistado + vizinho (sócio)	6	30	<2	-
Manejo	1	30	4	Somente entrevistado	2	5	<2 <sup>3</sup>	Entrevistado e esposa	6	30	<2	-
Beneficiamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comercialização	2	7	2	Somente entrevistado	-	-	-	-	-	-	-	-

FONTE: Pesquisa de campo (2010).

<sup>1</sup> Tempo dedicado à ocupação em determinada atividade: h/d = horas por dias; d/m = dias por mês; m/a = meses por ano.

<sup>2</sup> < 1 equivale a um intervalo de tempo inferior a um mês.

<sup>3</sup> < 2 equivale a um intervalo de tempo inferior a dois meses.

Os entrevistados acreditam que a região do Maciel é propícia para o desenvolvimento da maricultura, pois consideram a água de boa qualidade. Declararam ainda que a atividade poderá trazer benefícios à comunidade através da oferta de emprego, aumento de renda e a possibilidade de implantação de outras atividades aquícolas.

Sobre o cultivo de ostras na região, os três pescadores consideraram que o maior entrave está na força da maré, principalmente em janeiro, quando a maré vazante é muito forte, podendo arrastar as estruturas de cultivo e ocasionar danos devido o deslocamento de galhos, troncos e outros componentes carregados pela forçante. A ação de ondas geradas por embarcações e navios que circulam na região também foi citada como possível entrave aos cultivos. Segundo a SEMA (2006) no setor estuarino da Baía de Paranaguá fatores como ondas, ventos e marés devem ser considerados no gerenciamento das áreas internas destinadas a maricultura. Com isso, acredita-se que a comunidade deverá discutir com a EMATER quais são as possíveis formas de reforçar as estruturas de *long line* ou mesmo realizar os cultivos em outros sistemas.

Outra preocupação também levantada pelos entrevistados está na vigilância das estruturas, pois estes acreditam que pessoas externas à vila possam furtar ou danificar o cultivo. A inexistência de relações harmônicas entre os moradores também foi considerada como fator limitante por um dos entrevistados.

Dois entrevistados estão interessados na ostreicultura e confiantes na atividade devido à oportunidade de emprego e renda para a vila frente às incertezas e dificuldades da pesca. O outro entrevistado pareceu interessado em realizar o cultivo de camarões novamente e em licenciar sua estrutura, porém este considera que faltam equipamentos e técnicas.

Segundo os entrevistados já existem as pessoas interessadas em realizar os cultivos de ostra, pois estes foram cadastrados em uma reunião em 2005 com a EMATER. Porém estes não souberam responder se estas pessoas ainda possuem interesse na atividade.

Os entrevistados pronunciaram que outras pessoas da vila não tiveram iniciativas na aqüicultura, pois não possuem dinheiro para compra de equipamentos e nem instrução para desenvolver a atividade. Por isso, acreditam que as pessoas da comunidade não possuem tanta expectativa na ostreicultura, julgando que não obterá sucesso. Um entrevistado declarou que a participação majoritária e interessada nos cultivos é constituída pelas mulheres da vila, revelando um público que deverá ser abordado pelas instituições, devendo ser capacitadas e inseridas nas atividades aqüícolas.

Por último, os informantes consideraram que para uma melhor aquicultura na região do Maciel há a necessidade de um apoio técnico e capacitação dos envolvidos com a atividade. Além disso, declararam também a necessidade de apoio na compra ou doação de equipamentos mais adequados aos cultivos.

#### 5.4 Capacitações e apoios técnicos diagnosticados e o interesse no seminário

Nenhum dos três informantes considerou que possuía capacitação formal em aquicultura. Porém foram relatadas participações em eventos e várias conversas informais com técnicos, principalmente da EMATER.

O cultivador em atividade da vila possui plenos conhecimentos sobre a licença para a ostreicultura e tem contato freqüente com a EMATER. Este entrevistado e outro morador da vila foram capacitados para o cultivo de ostras em uma visita aos parques aquícolas de Florianópolis (SC) no mês de agosto de 2010, sendo proporcionada pela EMATER. Porém o mesmo declarou que esta instituição não frequentava a vila constantemente e não repassava as informações a respeito do início da ostreicultura na região.

O ex-cultivador de camarões e tainhas declarou algumas participações da EMATER e outros órgãos governamentais em visitas esporádicas à vila, proporcionando informações sobre previdência social, registro da carteira de pesca, implantação de hortas e uso de plantas medicinais, além de incentivos para a atividade de carcinicultura em viveiros, ocorrentes desde 1975.

Dois entrevistados participaram de associações de pescadores. O ex-cultivador de camarões e tainhas declarou aproximadamente dois anos de exercício na Associação de Pescadores de Paranaguá. O único cultivador ativo da vila afirmou ter aproximadamente 40 anos de exercício entre a Colônia de Pesca de Pontal do Paraná e de Paranaguá, e a Federação Colônia de Pescadores do Paraná. Este desempenho nas associações pode revelar um maior contato com outras instituições como a EMATER e, conseqüentemente, possibilitar conversas onde ocorrerem trocas de informações técnicas, justificando a proximidade existente destes entrevistados com alguns órgãos governamentais do litoral.

Dois entrevistados declararam interesse em participar de um seminário que fosse estruturado com ênfase no cultivo de ostras. Estes consideraram que é fundamental possuir conhecimentos gerais para desenvolver a atividade, além de ser um momento de reunião e discussão sobre o futuro da comunidade. Dentre os interesses no seminário estão: conhecer quais são os cuidados com as estruturas de cultivo; conhecer outras formas de cultivar a ostra na região; e realizar aulas práticas que ensinassem as pessoas da vila a montar as estruturas de cultivo.

Apesar de um entrevistado não ter demonstrado interesse no seminário, o mesmo citou ser essencial que se desenvolva atividades de capacitação e de geração de conhecimentos aqüícolas na região. Obviamente esta declaração é fundamentada no interesse futuro de desenvolver suas próprias atividades aqüícolas, como o cultivo de camarões que é de interesse deste.

Por fim, todos os cultivadores declararam que existem outras pessoas na vila com interesse em participar do seminário. Porém não souberam ou não quiseram relatar nomes, indicando em sua maioria as pessoas que já estavam envolvidas com o cultivo de ostras na região, as quais estavam cadastradas junto ao projeto da EMATER no ano de 2005.

## 6. RESULTADOS E DISCUSÃO 2: DESCRIÇÃO DO SEMINÁRIO ELABORADO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO

### 6.1 Descrição do PEA sob forma de seminário à Vila do Maciel

#### 6.1.1 Denominação, caráter e objetivos

O seminário denominado de “Princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da maricultura” possui duração de 12 horas, administrados em três dias representados por três principais momentos conforme o período. O primeiro consistiu em um contato inicial e contextualização dos conteúdos. O segundo momento previsto envolveu a capacitação técnica básica e motivação ao cultivo de ostras. Por último, houve discussões sobre a ostreicultura que será aplicada na região, contando com a participação dos órgãos envolvidos com o setor (EMATER e MPA) e com uma oficina. Com isso, foram definidos os objetivos do seminário, compreendendo:

- i. Objetivo geral: desenvolver atividades que informem a Vila do Maciel e possibilitem discussões sobre a aqüicultura com ênfase na ostreicultura;
- ii. Objetivos específicos:
  - Demonstrar o papel do Laboratório Sócio-ambiental (CEM/UFPR) e seu relacionamento com as comunidades litorâneas do Paraná;
  - Mostrar o atual contexto da aqüicultura no Brasil e no Paraná;
  - Mostrar os possíveis impactos sócio-ambientais relacionados à aqüicultura com ênfase no cultivo de ostras, além da idealização de um cultivo em base ao desenvolvimento sustentável;
  - Retratar a cadeia produtiva da ostra e como esta se desenvolve;
  - Mostrar como é formado o processo legislativo da aqüicultura e as instituições governamentais envolvidas com o setor;

- Apresentar o papel do MPA e da EMATER, através da presença destes órgãos, e incitar discussões com a comunidade;
- Incitar um processo reflexivo e de debate sobre a ostreicultura entre a própria comunidade, baseada em dinâmicas de grupo.

Este trabalho pretendeu envolver como público-alvo direto toda a comunidade do Maciel, porém com enfoque maior aos 66 moradores com mais de 15 anos (TANNO, 2009), sendo os potenciais aquicultores na região. O público beneficiado indireto compreende as comunidades de pescadores de pequena escala do litoral do Paraná que possam desenvolver a maricultura.

Por mais que a estrutura metodológica do seminário tenha sido baseada em Engelhardt (2008), as diferenciações acerca da aqüicultura e do público alvo constituem elementos para crer que a proposta criada tem caráter original e experimental, subsidiando futuros modelos de replicação ao mesmo contexto.

#### 6.1.2 Conteúdo temático

Os conteúdos abordados no seminário estão diretamente ligados aos seus objetivos específicos (item 6.1.1), sendo retratados no capítulo 3 da monografia e na bibliografia básica para seu desenvolvimento.

Como base conceitual utilizou-se o desenvolvimento sustentável. Além disso, para a construção da proposta pedagógica, baseou-se na formulação de Projetos de Educação Ambiental (PEA). Por fim, como a aqüicultura envolve processos tecnológicos e sua incorporação ao contexto das comunidades, englobou-se o conceito de extensionismo e seus processos pedagógicos. Estas informações estão no capítulo 2 da monografia e na bibliografia citada.

#### 6.1.3 Recursos pedagógicos

Os recursos pedagógicos utilizados constituem de aulas orais e expositivas elaboradas no programa Power Point e vídeos vinculados às temáticas (ver Item 4.3). Nas apresentações, procurou-se falar de maneira

simples e compreensível. Em eventuais usos de termos científicos ou técnicos, procurou-se os desenvolver até a plena compreensão. Visando se obter uma melhor comunicação e *feedbacks* úteis, fez-se uso das seguintes técnicas:

- Paráfrase: repetição, com as próprias palavras, daquilo que foi falado por determinado indivíduo;
- Figuras de linguagem: frases ou palavras que tornam as mensagens mais expressivas, utilizando-se de antíteses, hipérbole e pleonasma;
- Empatia e postura: apresentação de maneira descontraída e afetiva, mantendo a voz em altura constante, em volume e intensidade, além de esboçar gestos e expressões condizentes com os assuntos.

Criou-se também uma reunião em base a participação do MPA e EMATER, sendo considerado um evento especial. Por fim, envolveu-se ao PEA uma oficina intitulada de “Planejamento Comunitário para o Desenvolvimento da Maricultura” (PCDM) (ver Item 4.3).

#### 6.1.4 Instrumentos didáticos elaborados e utilizados

##### a) *Apresentações em Power Point*

As apresentações utilizaram slides com escrita simples e pouco texto, priorizando ilustrações, fotos e elementos gráficos básicos, conforme o nível de escolaridade da Vila do Maciel. As apresentações estão no Apêndice 4<sup>4</sup>.

##### b) *Cartilha*

Utilizou-se a cartilha “Criação de Ostras Nativas” (EMATER, 2009), sendo que a EMATER doou 40 volumes para o desenvolvimento do trabalho.

##### c) *Oficina*

---

<sup>4</sup> As imagens são do acervo do Laboratório Sócio-ambiental (CEM/UFPR), BMLP (2003), SEMA (2006) e Vidal (2008). As demais ilustrações foram usadas da internet, não possuindo fonte ou autores.

Para a elaboração da oficina foi criado um plano das atividades, com o uso do tempo e os conteúdos necessários para desenvolvê-la. O detalhamento é encontrado na *Metodologia* (Item 4.3) e nos *Apêndices 2 e 3* da monografia.

#### 6.1.5 Instrumentos prévios de avaliação do conhecimento dos participantes e expectativas sobre o seminário

Visando uma inscrição dos participantes, foi aplicada uma enquete sob a forma de entrevista (*Apêndice 5*), opção dada pela presença de analfabetos funcionais que poderiam encontrar dificuldades no preenchimento. Com isso, obtiveram-se dados pessoais e uma análise qualitativa da compreensão prévia dos temas que seriam tratados e das expectativas do seminário e dos cultivos. Estas informações possibilitaram algumas adaptações ao longo do seminário e uma avaliação dos participantes e da eficácia da proposta realizada.

#### 6.1.6 Instrumentos de avaliação do seminário

Para a avaliação do seminário se utilizou uma enquete no término das atividades (*Apêndice 6*). Esta contemplou a importância e o interesse dos participantes no seminário e nas temáticas, assim como suas opiniões sobre sua estruturação e as atividades executadas pela equipe técnica. A mesma também foi aplicada como entrevista, onde os entrevistados se auto-avaliaram quanto sua participação, sendo feito o mesmo para a participação dos outros moradores. Esta avaliação visava buscar informações para futuras adaptações e melhorias para replicação da proposta.

Outra forma de avaliação foi dada pela frequência ao longo dos dias do seminário, sendo realizada através da anotação em uma lista de presença com os nomes dos participantes (*Apêndice 7*).

O envolvimento dos participantes nas discussões, no levantamento de questionamentos, nas intervenções e nas falas, também constituiu uma forma avaliativa a qual foi realizada sob uma relatoria constante.

Por fim, a oficina proporcionou uma avaliação, sendo um momento de embate entre os participantes na construção de cenários e na idealização da ostreicultura na região. Com isso, pôde-se observar a compreensão dos conteúdos aplicados no seminário e a participação individual e em grupos.

### 6.1.7 Cronograma de atividades

Para detalhar as atividades previstas foi elaborado um cronograma, auxiliando na divulgação do seminário e na seqüência dos trabalhos executados. Definiu-se que as atividades seriam concentradas em três dias no período da tarde e com carga horária média de três horas ao dia (TABELA 4).

TABELA 4 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PREVISTAS DO SEMINÁRIO.

Primeiro dia	Segundo dia	Terceiro dia
<p><b>Abertura</b></p> <p>1) Inscrições e entrega de materiais.</p> <p>2) Apresentações da equipe e participantes.</p> <p>3) Introdução ao seminário e objetivos do curso.</p> <p>4) Explicação do material.</p>	<p><b>Aula 3</b></p> <p>1) A cadeia produtiva da ostra.</p> <p>2) Apresentação de filmes</p>	<p><b>Aula 5</b></p> <p>1) Participação da EMATER e MPA;</p>
<i>Intervalo</i>	<i>Intervalo</i>	<i>Intervalo</i>
<p><b>Aula 1</b></p> <p>1) Pesca e aqüicultura no mundo, Brasil e no Paraná;</p> <p>2) Animais cultiváveis e sistemas de cultivos;</p> <p>3) O que a maricultura poderá trazer para o Maciel?</p> <p><b>Aula 2</b></p> <p>1) Impactos sócio-ambientais da aqüicultura;</p> <p>2) Apresentação de filmes.</p>	<p><b>Aula 4</b></p> <p>1) Leis e normas da maricultura;</p> <p>2) Instituições envolvidas com a aqüicultura;</p> <p>3) Apresentação de filmes.</p>	<p><b>Oficina</b></p> <p>“Planejamento comunitário para o desenvolvimento da maricultura”</p> <p><b>Discussões</b></p> <p>Debates acerca dos cenários gerados na oficina</p>
Perguntas Aula 1 e 2.	Perguntas Aula 3 e 4.	1) Avaliação do curso; 2) Encerramento e entrega de certificados.
<i>Lanche</i>	<i>Lanche</i>	<i>Lanche</i>

### 6.1.8 Equipe técnica responsável pela elaboração e execução do seminário

A equipe é constituída por membros do Laboratório Sócio-ambiental e discentes do Centro de Estudos do Mar (UFPR), sendo apresentados seguir:

- 1) Alexandre Arten: oceanógrafo, pesquisador do Laboratório Sócio-ambiental e mestrando em Sistemas Costeiros e Oceânicos (CEM/UFPR).
- 2) Ana Rainho e Andresse Gnoatto: acadêmicas de oceanografia, desenvolvem projetos de educação ambiental voltados à pescadores e crianças do litoral paranaense.
- 3) Carolina Mello: oceanógrafa, mestra em Sistemas Costeiros e Oceânicos (CEM/UFPR), pesquisadora do Laboratório Sócio-ambiental e técnica em sócio-economia e pesca pela Associação MarBrasil.
- 4) Hugo Juliano Hermógenes da Silva: acadêmico de oceanografia e o responsável pelo curso, sendo o trabalho de conclusão de sua graduação.
- 5) Kamila Santos, Kelly Padovani e Tatiany Ribas: acadêmicas do curso de Tecnologia em Aqüicultura (CEM/UFPR).
- 6) Naína Pierri: socióloga, mestra em Educação Ambiental (UNED) e doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UFPR). Coordena o Laboratório Sócio-ambiental desde 2003 e orienta o presente trabalho.
- 7) Natália Tanno: oceanógrafa e pesquisadora do laboratório Sócio-ambiental. Responsável da análise socioeconômica da vila do Maciel em 2009.

#### 6.1.9 Planejamento detalhado das atividades

O planejamento do curso foi detalhado em um quadro baseado em Engelhardt (2008), sendo adaptado às propostas do presente seminário, possuindo as etapas a serem desenvolvidas, os dias e os horários previstos, as responsabilidades da equipe técnica, uma descrição geral das atividades e os materiais necessários. Isto foi feito para cada etapa, constituído por fase prévia ao seminário, sua implementação e fase de avaliação (*Apêndice 8*).

#### 6.2. Descrição prévia a aplicação do curso

### 6.2.1 Relatos prévios ao seminário

O seminário começou a ser divulgado no diagnóstico de iniciativas em aqüicultura, pois nas entrevistas já se analisava os interesses em capacitações de maricultura, especialmente para o cultivo de ostras. As melhores datas e horários para o evento foram definidos nas conversas informais com a vila. As entrevistas também possibilitaram identificar o melhor local para o seminário, sendo escolhida a Igreja "A Noiva de Cristo" por estar na porção mais povoada da vila e possuir a melhor infra-estrutura. Explicou-se aos moradores que as atividades não possuíam nenhuma ligação com questões religiosas, evitando-se possíveis interpretações equivocadas. O local era adequado pela equipe técnica com meia hora de antecedência conforme as condições das atividades. Outras três saídas, nos dias 14, 22 e 29 de outubro, foram realizadas para o fechamento do local do seminário, datas e horários, divulgação e *coffee break*.

Optou-se pela execução do seminário nos dias 05, 06 e 08 de novembro às 13:30h. O conteúdo foi pensado para que as atividades tivessem um fluxo contínuo e melhor absorção por parte da comunidade.

A preparação das aulas ocorreu ao longo dos meses de setembro e outubro, tendo sua finalização em proximidade ao curso. As cartilhas sobre o cultivo de ostras foram doadas em outubro pela EMATER.

Na divulgação foram colados cartazes em locais estratégicos da vila (Apêndice 9), tais como pontos de encontro e de circulação dos moradores. Além disso, realizou-se uma distribuição da programação do seminário nas residências acompanhada de uma explicação oral as pessoas.

O *coffee break* foi feito por uma jovem da vila, visando que esta solicitação representasse de alguma forma a participação da comunidade na organização do evento, além de gerar algum complemento de renda a pessoa.

As enquetes inicial e final foram elaboradas previamente e impressas em proximidade ao evento. Os certificados (Apêndice 10) a serem entregues aos participantes foram impressos e assinados pelo responsável do curso (presente autor) e pela coordenadora do Laboratório Sócio-ambiental (Naína Pierri).

Alguns dos materiais essenciais ao seminário eram de propriedade dos membros da equipe técnica, tais como computadores. O Laboratório Sócio-ambiental ofertou o equipamento multimídia para projeção das apresentações e

vídeos, além de materiais de escritório e câmera fotográfica. A Associação MarBrasil localizada em Pontal do Paraná, colaborou com o empréstimo de uma tela de projeção e de uma lanterna berçário, a título de exemplo das estruturas de cultivos de ostras que serão obtidas pela EMATER. Por fim, foram utilizados materiais e a infra-estrutura da própria igreja local.

Vale ressaltar que um dos fatores responsáveis pelo interesse dos moradores do Maciel no seminário foi dado pela participação do Laboratório Sócio-ambiental (inclusive do presente autor) na audiência pública da empresa *Subsea 7* no dia 26 de outubro de 2010. Esta empresa norueguesa realiza soldagens de tubulações para serem usadas em plataformas de petróleo, pretendendo se instalar na área adjacente ao Rio Maciel, na margem oposta à comunidade. Os membros do laboratório realizaram alguns questionamentos sobre o desenvolvimento do empreendimento, os quais fizeram com que as pessoas da vila que estavam presentes se sentissem representadas e agradecessem no final audiência. Além disso, demonstraram que haviam percebido qual o significado do trabalho do Laboratório Sócio-ambiental na vila. Tais fatores tornaram-se positivos no relacionamento e na recepção da equipe.

### 6.2.2 Características dos participantes

O seminário recebeu 16 participantes adultos, sendo 9 homens e 7 mulheres. No primeiro dia participaram 12 pessoas (5 homens e 7 mulheres), com participação de mais quatro homens no segundo dia.

Os participantes possuem idade entre 23 e 66 anos. A classe mais representativa foi entre 50 e 60 anos, seguida por 30 e 40 anos (TABELA 5).

TABELA 5 - NÚMERO DE PARTICIPANTES POR CLASSE ETÁRIA.

Classe etária	Nº de participantes	(%)
Entre 20 e 30 anos	1	6,25
Entre 30 e 40 anos	5	31,25
Entre 40 e 50 anos	3	18,75
Entre 50 e 60 anos	6	37,5
Mais de 60 anos	1	6,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

Todos são residentes da própria Vila do Maciel, sendo que 12 moram na porção mais ao norte e somente 4 na porção mais ao sul.

Em relação a escolaridade, 13 participantes não possuem o ensino fundamental completo e, destes, 9 possuem somente a quarta série. Apenas um participante avançou ao ensino fundamental, sendo o mais jovem, e um avançou para o ensino superior, cursando teologia, porém não completou a graduação (TABELA 6). A escolaridade dos participantes é baixa e corrobora com os 65,4% de analfabetos funcionais encontrados por Tanno (2009) na vila.

TABELA 6 - FAIXA DE ESCOLARIDADE DOS PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO.

Escolaridade	Nº de participantes	(%)
Analfabetos	1	6,25
Fundamental incompleto	13	81,25
Ensino médio incompleto	1	6,25
Superior incompleto	1	6,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

Quanto a origem dos participantes, 11 são nascidos na vila, 4 vivem a mais de 10 anos e 1 a menos de 10 anos, sendo que a último foi à único que avançou até o ensino superior, dado às oportunidades externas a vila.

A principal atividade considerada pelos participantes é a pesca, a qual corresponde a 87,5% (TABELA 7), sendo que destes, 9 possuem mais de 40 anos. Tanno (2009) também verificou que a faixa etária mais representativa na pesca da vila corresponde entre 45 e 59 anos. Ressalta-se que 5 mulheres afirmaram que a pesca é sua atividade principal, sendo que Tanno (2009) identificou somente 3 destas na Vila do Maciel. Acredita-se que as participantes declararam que são pescadoras para ter algum vínculo com a maricultura, a qual será empregada na região e é foco do seminário.

TABELA 7 - PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS PARTICIPANTES.

Principal atividade	Nº de Participantes	(%)
Pesca	14	87,5
Caseiro	1	6,25
Serviços domésticos	1	6,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

Dos 16 participantes, 14 são ou já foram filiados a associações de pescadores, sendo que 50% (7) participam da Colônia Z-1 de Paranaguá e 50% (7) da Colônia Z-5 de Pontal do Paraná. Tais dados aproximam-se ao que foi observado por Tanno (2009), onde 55,2% dos pescadores profissionais estavam filiados à Colônia Z-1 e 44,8% à Colônia Z-5. Somente 11 pescadores continuam vinculados a estas Colônias e apenas um possuiu cargo, sendo este de diretoria. Tanno (2009) cita que apesar dos pescadores estarem afiliados às Colônias, estes de fato não participam das atividades e nem das reuniões.

Quanto a participação em cursos ao longo da vida, somente 7 participantes fizeram alguma atividade, sendo que apenas 3 estavam dentre as temáticas da aquicultura. Destes pescadores, dois participaram de atividades com o cultivo de ostras em Florianópolis em 2010, sendo um deste entrevistado no diagnóstico da maricultura na vila (Item 5.1). Este entrevistado também participou de um congresso sobre criação de camarões em Foz do Iguaçu em 2003 e um congresso em Brasília sobre cultivos de camarão e ostra em 1997, sendo apoiado pela EMATER. Por fim, outro participante foi a um congresso de maricultura em Brasília no ano de 2008, sendo ofertado pelo MPA.

Pode-se intuir que a falta de uma participação ativa dos moradores do Maciel em associações/colônias e seu isolamento geográfico, contribuem para o não envolvimento em atividades técnico-educativas externas, contribuindo para o baixo nível educacional e a falta de oportunidades de renda na vila.

### 6.2.3 Informações prévias acerca dos temas do seminário e expectativas

A enquete inicial aplicada aos participantes envolveu onze perguntas que avaliaram o grau de conhecimento sobre os temas que seriam abordados, sendo as respostas classificadas em:

- 1) Não possuem nenhum conhecimento;
- 2) Detinham pouco conhecimento;
- 3) Possuíam médio conhecimento acerca dos temas;
- 4) Bastante conhecimento; ou ainda,
- 5) MUITÍSSIMO conhecimento sobre os temas.

Preferiu-se apresentar os resultados unificando as duas últimas em “bastante conhecimento”, devido à indistinção pelos próprios entrevistados. Os questionamentos e seus resultados são apresentados a seguir.

1) Grau de informações sobre animais marinhos que podem ser cultivados: a maioria dos participantes se considerou com nenhum, pouco ou médio conhecimento (TABELA 8), indicando a necessidade de se desenvolver o assunto, pois a comunidade logo começará a se envolver com o setor aquícola.

TABELA 8 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS ORGANISMOS MARINHOS QUE SÃO CULTIVÁVEIS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	4	25
Pouco	6	37,5
Mais ou menos	4	25
Bastante	2	12,5
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

2) Nível de conhecimento sobre os sistemas e manejos de cultivos: a metade dos participantes não possui nenhum conhecimento e quase um terço detêm poucas informações (TABELA 9). Este conteúdo torna-se necessário, pois na medida em que ocorra um insucesso da ostreicultura, os cultivadores estarão preparados para requerer outras atividades e/ou sistemas produtivos.

TABELA 9 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS POSSÍVEIS SISTEMAS DE CULTIVO E MANEJOS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	8	50
Pouco	5	31,25
Mais ou menos	3	18,75
Bastante	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

3) Grau de conhecimento sobre os benefícios e malefícios da maricultura para as pessoas e ao meio ambiente: no geral os participantes conhecem pouco ou moderadamente o assunto (TABELA 10). Acredita-se que estes possuam alguns relatos sobre o desenvolvimento da maricultura em outras

regiões do litoral paranaense, observando que esta pode gerar renda as populações.

TABELA 10 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS QUE A MARICULTURA PODE OCASIONAR SOBRE O MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	2	12,5
Pouco	5	31,25
Mais ou menos	6	37,5
Bastante	3	18,75
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

4) Conhecimento de locais propícios para maricultura: metade dos participantes possui médio conhecimento (TABELA 11). Vale ressaltar que a escolha de “mais ou menos” (conhecimento médio) pode ser estratégica, pois desta forma os participantes não inferem uma falta ou excesso de informações.

TABELA 11 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS MELHORES LOCAIS PARA CULTIVAR.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	4	25
Pouco	2	12,5
Mais ou menos	8	50
Bastante	2	12,5
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

5) Conhecimento de equipamentos utilizados em cultivos: mais da metade dos participantes não detinha conhecimento (TABELA 12) e um entrevistado não respondeu. Saber dos equipamentos facilita sua aquisição ou reposição, além de gerar maior autonomia dos cultivadores perante aos extensionistas.

TABELA 12 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DE EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA DESENVOLVER UM CULTIVO.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	10	66,68
Pouco	1	6,66
Mais ou menos	3	20

Bastante	1	6,66
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

6) Conhecimento sobre as estruturas e sistemas de cultivo de ostras: um entrevistado não soube responder e houve divisão dos participantes entre os que nada sabiam e os que compreendiam moderadamente (TABELA 13).

TABELA 13 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS DIFERENTES FORMAS DE CULTIVAR OSTRAS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	8	53,34
Pouco	1	6,66
Mais ou menos	6	40
Bastante	0	6,66
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

7) Nível de conhecimento sobre os cuidados necessários com as estruturas de cultivo e com as ostras: não houve a resposta de um participante e os demais declaram níveis entre nenhum conhecimento, com pouca informação e médio grau (TABELA 14). Esta divisão demonstra a falta de nivelamento entre os participantes, acreditando-se que alguns tenham tido contato com estas informações seja por cursos, na prática ou contato com a EMATER.

TABELA 14 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DO MANEJO NECESSÁRIO À OSTREICULTURA.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	4	26,67
Pouco	5	33,33
Mais ou menos	4	26,67
Bastante	2	13,33
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

8) Conhecimento sobre o beneficiamento da produção e seus rendimentos: novamente um participante não respondeu e os demais declararam

principalmente que nada sabiam ou possuíam médio conhecimento (TABELA 15). O beneficiamento produtivo pode favorecer a renda na ostreicultura da vila.

TABELA 15 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DOS POSSÍVEIS RENDIMENTOS COM O BENEFICIAMENTO DA PRODUÇÃO.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	5	33,32
Pouco	2	13,34
Mais ou menos	6	40
Bastante	2	13,34
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

9) Grau de conhecimento sobre as leis ambientais da aquíicultura: um participante não se pronunciou e a maioria disse que não conhecia as leis vigentes (TABELA 16). Este conhecimento é importante para que se evitem irregularidades nos cultivos e conflitos com os órgãos governamentais.

TABELA 16 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS LEIS AMBIENTAIS E AQUÍCOLAS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	7	46,67
Pouco	3	20
Mais ou menos	4	26,67
Bastante	1	6,66
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

10) Conhecimento sobre as responsabilidades da EMATER: o somatório entre os que sabem “mais ou menos” e os que conhecem bastante (TABELA 17) reflete o contato que a vila possui com a EMATER e o conhecimento que esta colabora no licenciamento dos cultivos e na capacitação técnica.

TABELA 17 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS RESPONSABILIDADES DA EMATER.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	2	12,5
Pouco	5	31,25
Mais ou menos	6	37,5

Bastante	3	18,75
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

11) Conhecimento sobre as responsabilidades do MPA: um participante não se pronunciou e os demais declararam em sua maioria que conhecem “mais ou menos” (TABELA 18). Este contato é necessário partindo do princípio que o MPA regulamenta a atividade e poderá atrair recursos e projetos à vila.

TABELA 18 - NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES ACERCA DAS RESPONSABILIDADES DO MPA.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	4	26,67
Pouco	3	20
Mais ou menos	8	53,33
Bastante	0	0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

Alguns questionamentos finais foram realizados com intuito de observar o interesse dos participantes no seminário e quais fatores positivos e negativos estes achavam que a ostreicultura traria à vila. Sobre os fatores positivos, 7 pessoas não responderam, sendo um número alto visto que na mesma enquete 9 pessoas declararam que tinham médio ou pleno conhecimento do assunto. Dentre as respostas consideradas, está que a maricultura ocasionará melhorias na vila, geração de empregos e renda.

Quanto aos pontos negativos, 7 pessoas também não responderam e 8 declararam que os cultivos não ocasionarão nenhum efeito maléfico. Este é um bom indicativo de que os participantes estão confiantes na atividade. Somente um entrevistado declarou que a ostreicultura ocasionará conflitos com embarcações, pois a área demarcada corresponde a um canal de navegação.

Dos dezesseis participantes, dois ficaram sabendo do seminário através dos técnicos da EMATER e o restante pela divulgação da equipe técnica. Houve confusão entre o interesse no seminário e as expectativas do próprio cultivo de ostras (TABELA 19). Este efeito é normal visto que propositalmente, não foram explicados os objetivos da proposta anteriormente a aplicação das

enquetes. O mesmo efeito ocorreu sobre as expectativas do seminário, onde 12 pessoas acreditavam que o seminário ajudaria no aumento de renda e na melhoria das condições de vida da comunidade e 4 pessoas disseram que pretendiam aprender mais sobre os cultivos.

TABELA 19 - JUSTIFICATIVA DO INTERESSE NO SEMINÁRIO PELOS PARTICIPANTES.

<b>Expectativas</b>	<b>Nº de participantes</b>
Não respondeu	2
Porque coleta ostras e gosta de mexer com estas	1
Aprender mais sobre os cultivos	4
Pois o marido tem interesse nos cultivos	2
Porque acredita que obterá rendimentos financeiros	4
Para decidir se terá um cultivo	1
Pois gosta de participar de cursos	1
Porque está envolvido com o projeto de ostreicultura	1
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>

FONTE: Do autor (2010).

### 6.3 Relato da execução do seminário

#### 6.3.1 Aplicação das enquetes e demais procedimentos

No primeiro dia do seminário (05/11) houve a necessidade de convocar as pessoas da vila, pois as mesmas não compareceram no horário previsto. Logo após as adequações no local do evento (FIGURA 7) houve a aplicação do questionário inicial (FIGURA 8) e a entrega dos materiais, consistindo em borracha, lápis, caneta, bloco de anotação, pasta, crachá e a cartilha. Logo após ocorreu a apresentação da equipe técnica e das pessoas da comunidade.

Ao iniciar o seminário, informou-se sobre o trabalho do Laboratório Sócio-ambiental que já ocorreu na vila (TANNO, 2009), resultando inclusive na construção do seminário. Posteriormente houve uma apresentação introdutória sobre os trabalhos realizados pelo Laboratório Sócio-ambiental e sobre o papel da universidade no ensino, pesquisa e extensão. Foram apresentados ainda, os objetivos do seminário, os resultados esperados e o cronograma de atividades. Contextualizou-se o projeto sendo a soma dos interesses da

presente monografia associados aos trabalhos de extensão da EMATER e as necessidades da comunidade. Explicaram-se também os potenciais da região e os possíveis benefícios com a maricultura, além das formas de uso dos materiais, especialmente a cartilha da EMATER.

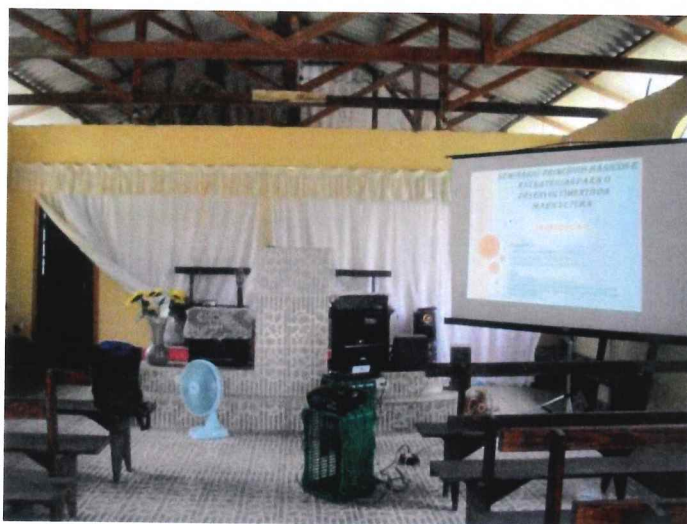


FIGURA 7 - ESPAÇO DE REALIZAÇÃO DO SEMINÁRIO.

Todo o procedimento introdutório teve duração aproximada de uma hora. A lista de presença foi formada no primeiro dia a partir das enquetes e para os dias seguintes a frequência dos participantes foi feita através dos crachás.



FIGURA 8 - APLICAÇÃO DA ENQUETE INICIAL.

Entre as aulas ocorriam intervalos de 15 a 20 minutos, onde eram servidas as bebidas. No primeiro dia e último dia de atividades foram servidos

lanches durante os mesmos intervalos (FIGURA 9), sendo que somente no segundo dia foram servidos no término das atividades.



FIGURA 9 - LANCHE SERVIDO NO INTERVALO DAS AULAS.

Todos os momentos prévios (FIGURA 10), durante e posteriores ao seminário foram amplamente fotografados por pelo menos um responsável.



FIGURA 10 - SAÍDA DA VILA APÓS O PRIMEIRO DIA DO SEMINÁRIO.

### 6.3.2 Desenvolvimento das aulas

A aula 1 (FIGURA 11) teve duração de 1 hora e 15 minutos com seu início às 15:30h, contando com um intervalo no seu término e possuindo os

seguintes tópicos: Aqüicultura e seu processo histórico; Aqüicultura no Brasil e Paraná; Organismos cultiváveis e sistemas de Cultivo; Possíveis benefícios que a maricultura poderá trazer à Vila do Maciel. No geral os participantes se exaltaram com o uso das ilustrações que correspondiam as suas realidades.

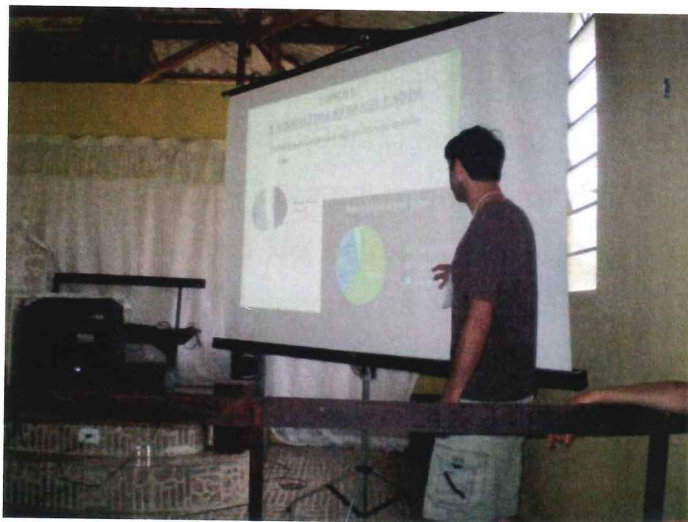


FIGURA 11 - AULA EXPOSITIVA 1.

A segunda aula iniciou com uma explicação geral dos impactos sócio-ambientais da aqüicultura, dando enfoque ao cultivo de ostras. Posteriormente, foi tratada a idealização de um cultivo sustentável na vila. A aula teve duração de 21 minutos e teve a exibição do vídeo “Manguezais e Carcinicultura: o verde inviolável” no seu término (FIGURA 12).



FIGURA 12 - EXIBIÇÃO DE VÍDEO NO PRIMEIRO DIA DO SEMINÁRIO.

O término das atividades ocorreu as 17:30h com um convite ao próximo dia e solicitando que os participantes chamassem outros moradores. Neste primeiro dia ocorreu o envolvimento dos participantes principalmente com dúvidas sobre o cultivo de ostras, sendo estes orientados a vir no próximo encontro quando o tema seria tratado com exclusividade. Tentou-se esclarecer que a universidade não realizaria os cultivos e sim a EMATER, sendo o papel do seminário como um motivador e articulador entre as instituições e a vila.

O segundo dia do seminário (06/11) começou às 14:00h com o início da aula 3, a qual teve duração de 1 hora e 5 minutos, tratando os seguintes temas: Locais propícios para o cultivo de ostras, Estruturas e sistemas de cultivo (FIGURA 13), Formas de obtenção de sementes, Manejo necessário, Organismos incrustantes, parasitas e doenças de cultivos e as formas de evitá-los, Beneficiamento, Higiene na manipulação de alimentos, e Comercialização da ostra. A participação se deu principalmente nos exemplos de estruturas ostreícolas, ocorrendo discussões de qual seria o melhor modelo para a vila.

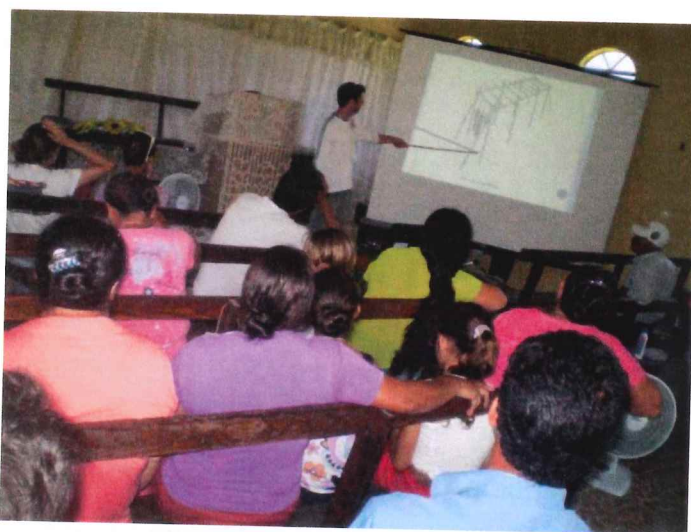


FIGURA 13 - EXPLICAÇÃO DE DIFERENTES ESTRUTURAS DE CULTIVO – AULA 3.

Após a aula 3 houve um intervalo e o retorno para aula 4 às 15:30h. Esta última mostrou as leis vigentes na aqüicultura e os órgãos ambientais do setor, demonstrando as instituições de incentivo, normatizações, licenciamento e fiscalização, tanto de âmbito federal como estadual e local. O intuito foi tratar sobre o papel da EMATER e MPA, facilitando nas discussões e aproveitando melhor o tempo entre os participantes e as instituições no último dia do

seminário. A aula teve duração de 38 minutos com posterior exibição do vídeo “Ação e Meio Ambiente” (FIGURA 14), ocorrendo explicações sobre este e discussões. Com isso, reforçou-se o convite para o último dia do seminário.



FIGURA 14 - EXIBIÇÃO DO VÍDEO SOBRE O CULTIVO DE OSTRAS.

### 6.3.3 Participação do MPA e EMATER

O último dia do seminário (08/11) teve início às 14:15h com as apresentações do MPA e da EMATER. Estas tiveram duração de 1 hora e 10 minutos, ocorrendo conversas com a vila e o uso de um roteiro estruturado pelo MPA, e de apresentações expositivas pela EMATER (FIGURA 15).

Os temas tratados pelo MPA foram relativos ao histórico da instituição, a criação de novas políticas públicas para os pescadores e aquicultores, a formação do Colegiado Territorial da Pesca e Aqüicultura do Litoral do Paraná (COTEPAL), as ações do ministério no litoral do Paraná e o envolvimento com outras instituições.

A EMATER contou com a presença de dois técnicos, os quais retrataram sobre a primeira reunião de 2005 entre a instituição e os moradores do Maciel. Nesta foram cadastradas quinze famílias no projeto com a EMATER e somente estas pessoas poderão cultivar atualmente. Explicou-se o trâmite das licenças e a outorga a Associação de Pescadores de Pontal do Paraná e condisseram que a área foi aberta para concorrência pública, porém o projeto da EMATER

viabilizou os cultivos para a vila. Afirmaram ainda que caso não haja interesse da comunidade, outros afiliados à Colônia poderão obter a área para cultivar.



FIGURA 15 - PARTICIPAÇÃO DA EMATER NO ÚLTIMO DIA DO SEMINÁRIO.

A EMATER estima uma renda mensal média de dois salários mínimos por maricultor. Estes pagarão uma taxa anual pela utilização do espaço público da união, em um valor de R\$ 382,50 a ser dividido entre os cultivadores. Com isso poderão utilizar uma área de 1600 m<sup>2</sup> por maricultor sendo doado um *long line* pelo projeto. O produtor assume o compromisso de adquirir mais um *long line* ao longo de três anos, sendo um contrato firmado entre a colônia, a EMATER e a SETI, assegurando assim o interesse e o desenvolvimento adequado do cultivo. Para as futuras capacitações a EMATER contará com um assistente social, um técnico em economia regional e um engenheiro de pesca.

Ao longo das explicações das instituições, a equipe técnica se pronunciava com perguntas e parafraseando os convidados de modo que a comunidade compreendesse melhor o que estava sendo apresentado.

Um dos resultados mais positivos foi o convite gerado à comunidade para participar de um evento sobre associativismo e economia solidária no dia 25 novembro em Praia de Leste (Pontal do Paraná). O evento foi organizado em parceria pela EMATER, o MPA e a União Nacional de Cooperativas da Agricultura Familiar e Economia Solidária. Com isso, duas participantes declaram interesse de participar do encontro<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> De fato participaram do evento, pois as mesmas contataram o Laboratório Sócio-ambiental para verificar a possibilidade de transporte, o qual foi concedido pela coordenadora do laboratório. Porém não houve um relato de como as participantes atuaram no evento.

### 6.3.4 Desenvolvimento da oficina PCDM

A oficina ocorreu às 15:50h do último dia do seminário. No início houve uma explicação da atividade, a qual obteve dezesseis participantes. Todos foram divididos em grupos denominados de A, B e C (FIGURA 16), sendo os primeiros com cinco pessoas e o último com seis. Os representantes da EMATER e MPA se envolveram nos grupos, porém recomendou-se que estes não intervissem nas opiniões e debates dos participantes. Cada grupo conteve ainda um relator e um orientador da equipe técnica.



FIGURA 16 - GRUPO DE TRABALHO "C" DA OFICINA.

Cada grupo teve que responder a vinte questionamentos relacionados ao cultivo de ostras, podendo escolher os cartões-resposta após a discussão entre os participantes. Cada pergunta possuía um número máximo de cartões a ser escolhidos (*Apêndice 3*), sendo distribuídos ao todo 84 cartões a cada grupo, com 26 cartões vinculados a sustentabilidade social, 32 à econômica, 15 à ambiental e 11 à tecnológica. Após a escolha, os cartões eram recolhidos pela equipe técnica para a elaboração de quadros, anexando lado a lado os cartões dos três grupos de acordo com o questionamento (FIGURA 17).

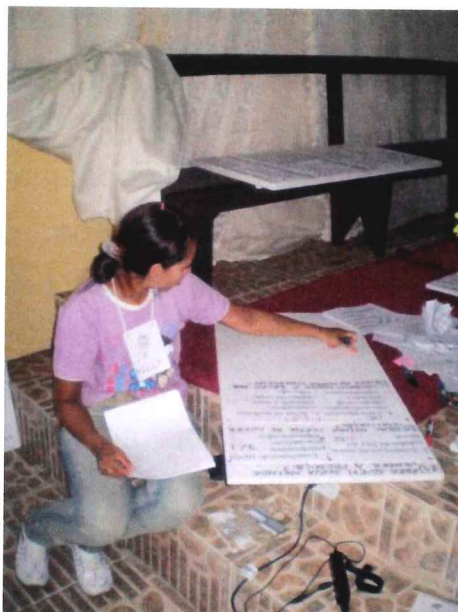


FIGURA 17 - CONFEÇÃO DOS QUADROS COM CARTÕES-RESPOSTAS ESCOLHIDOS PELOS TRÊS GRUPOS NA OFICINA.

A oficina teve duração média de 1 hora e 10 minutos. De maneira geral, todos os integrantes dos grupos participaram ativamente nas discussões. Com a construção dos cenários na oficina (FIGURA 18), pôde-se estruturar um quadro geral com as vinte perguntas e as respostas dos grupos (TABELA 20). Para uma melhor visualização do quadro, sugere-se o uso do Apêndice 3.

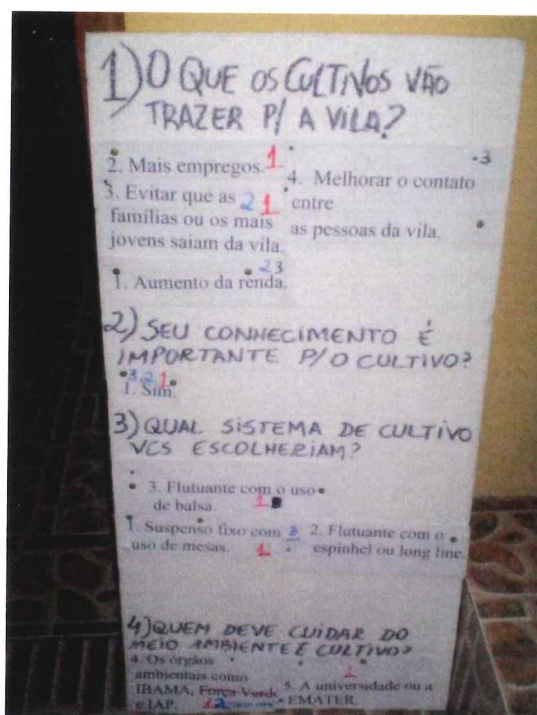


FIGURA 18 – UM DOS CENÁRIOS OU QUADRO CRIADO NA OFICINA PLANEJAMENTO COMUNITÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA.

Os quadros obtidos foram apresentados aos participantes às 17:15h, logo após um intervalo, o qual foi necessário para a construção destes. Fez-se uma comparação entre as respostas dos grupos, avaliando os pontos que foram consenso e as divergências. Para a última foi citado que a vila deveria aprimorar as discussões acerca dos temas, visando um consenso dos produtores e correspondendo a uma mobilização dos participantes.

TABELA 20 - QUESTIONAMENTOS DA OFICINA (A-T), NÚMERO MÁXIMO DE CARTÕES QUE PODERIAM SER ESCOLHIDOS PELOS GRUPOS, QUANTIDADE DE CARTÕES ESCOLHIDOS POR GRUPO E CARTÕES ESCOLHIDOS (VER APÊNDICE 3).

Questão	Nº máximo de escolhas dos cartões e pontuação	GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C	
		Nº de cartões escolhidos	Cartões escolhidos	Nº de cartões escolhidos	Cartões escolhidos	Nº de cartões escolhidos	Cartões escolhidos
A.	2	Dois	2, 3.	Dois	1, 3	Dois	1, 4.
B.	1	Um	1	Um	1	Um	1
C.	2	Dois	1, 3.	Um	2	Um	2
D.	2	Dois	4, 5.	Dois	1, 4.	Um	1
E.	2	Um	6	Dois	5, 7	Um	7
F.	1	Um	1	Um	2	Um	7
G.	2	Dois	2, 3.	Um	3	Dois	3, 4.
H.	1	Dois	1, 2 (divisão no grupo).	Um	3	Um	2 (sem dividir lucro)
I.	1	Dois	1	Um	1	Um	3
J.	2	Dois	1, 5.	Dois	1, 5.	Um	1
K.	2	Um	3	Dois	3, 4	Um	4
L.	2	Um	1	Um	5	Um	4
M.	2	Um	3	Dois	3, 4.	Um	4
N.	2	Dois	2, 3.	Dois	2, 3.	Dois	2, 3.
O.	2	Dois	2, 4.	Dois	2, 4.	Um	2
P.	2	Um	1	Dois	2, 5.	Um	2
Q.	2	Dois	2, 3.	Dois	2, 3.	Dois	2, 3.
R.	2	Dois	3, 4.	Dois	2, 4.	Dois	2, 4.
S.	1	Um	1	Um	1	Um	1
T.	2	Dois	1, 3.	Um	1	Dois	1, 2.

FONTE: Do autor (2010).

### 6.3.5 Procedimentos posteriores à finalização do seminário

Aplicou-se um questionário aos participantes sob a forma de entrevista às 17:45h no último dia do seminário. Neste avaliou-se os conteúdos dados e

as qualidades do evento. Posteriormente ocorreu a entrega dos certificados aos participantes (FIGURA 19) e um registro fotográfico final entre os participantes, equipe técnica e representantes das instituições (FIGURA 20).



FIGURA 19 - ENTREGA DOS CERTIFICADOS AOS PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO.



FIGURA 20 - EQUIPE EXECUTORA, REPRESENTANTES DAS INSTITUIÇÕES E PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO.

## 6.4 Avaliação do seminário

### 6.4.1 Cumprimento dos objetivos e resultados alcançados

Em menor ou maior grau, todas as atividades previstas para o seminário foram cumpridas. As realizações das avaliações pela equipe técnica ocorreram de forma mais dispersa, não ocorrendo reuniões após a implementação da proposta. Somente alguns membros elaboraram uma avaliação pessoal das

atividades, porém todos participaram com informações e discussões, estas geradas de forma isoladas.

Os prazos de processamento dos dados não ocorreram dentro o planejado, tornando-se um fator importante, pois o volume de dados levantados e que necessitavam ser tratados tornaram o trabalho exaustivo.

No geral, as funções dos membros da equipe técnica foram cumpridas, principalmente à supervisão e coordenação, não ocorrendo delegação para as demais funções. Isso revela um lado interno positivo do grupo, pois este se revelou de forma a atuar sob condições de pressão, problemas e imprevistos de forma articulada, proativa e respeitosa. A supervisão do tempo das atividades não foi cumprida, pois a equipe sentia a necessidade de intervalos ou a comunidade se manifestava de diferentes formas.

A condensação do seminário em três dias foi um fator negativo, pois a execução foi cansativa aos participantes, os quais não estão acostumados com o ritmo dos processos educativos formais e informais. Acredita-se que um quarto dia de atividade não sobrecarregaria tanto os participantes.

De acordo com o cronograma previsto, todas as atividades foram cumpridas nos seus dias correspondentes, porém de forma menos rígida em questão dos horários. Isto ocorreu devido aos atrasos dos participantes em todos os dias do evento. Para isso, houve uma compensação do tempo, observando uma exaustão dos participantes no último dia do seminário.

A escolha do local do seminário, uma igreja evangélica, aparentemente não inibiu a participação dos moradores por questões religiosas, visto que durante as atividades os homens e mulheres compartilharam os assentos em proximidade, algo que não ocorre durante os cultos.

#### 6.4.2 Nível de presença dos participantes e continuidade no seminário

Dos dezesseis participantes, todos assistiram pelo menos dois dias do seminário. No último dia, somente uma pessoa não compareceu, contando-se com a presença da maioria nas discussões com as instituições e na oficina.

Observa-se que 62,5% dos participantes foram em todos os dias do seminário e 37,5% compareceram em dois dias (TABELA 21).

TABELA 21- NOME DOS PARTICIPANTES E A FREQUÊNCIA NO SEMINÁRIO.

Nome dos participantes	Dia 05/11/2010	Dia 06/11/2010	Dia 08/11/2010	Frequência (%)
1. Ernando Crisanto	X	X	X	100
2. Maria Gonçalves da Silva	X	X		67
3. Rosa Crisanto Ramos	X	X	X	100
4. Elzio Lopes	X	X	X	100
5. Ivete Cunha Pereira	X	X	X	100
6. Ione Tavares da Silva Cordeiro	X	X	X	100
7. Vera Soares Lopes	X	X	X	100
8. Cristiano Ramos dos Neves	X	X	X	100
9. Valdilei Mendes Lopes		X	X	67
10. Moacir Cordeiro		X	X	67
11. Edson da Silva Cordeiro		X	X	67
12. Alexandre José dos Santos		X	X	67
13. Danuza do Pilar Ramos Cordeiro	X	X	X	100
14. Deliane Crisanto Ramos	X		X	67
15. Raul Silva Ramos	X	X	X	100
16. Zuleide Mendes Lopes	X	X	X	100

FONTE: Do autor.

#### 6.4.3 Grau de interesse declarado pelos participantes pelos temas abordados

Os participantes foram questionados sobre os temas mais relevantes do evento, observando o aporte de conhecimento em uma abordagem qualitativa. Um participante não estava presente, logo a avaliação ocorreu a 15 indivíduos. Os questionamentos de avaliação e os resultados são apresentados a seguir.

1) Grau de informações obtidas sobre os organismos cultiváveis<sup>6</sup>: a maioria dos participantes considerou que se interessaram bastante (TABELA 22). Este fator pode ser indicativo da relevância dos conteúdos visto que na enquete inicial estes se consideraram com nenhum, pouco ou médio conhecimento sobre o assunto. Pode-se considerar que este foi um dos temas mais discutidos e questionados, ocorrendo uma grande participação dos presentes.

<sup>6</sup> As respostas dos participantes Valdilei, Moacir, Alexandre e Edson foram desconsideradas, pois estes não compareceram no dia de explanação do assunto.

TABELA 22 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DE ORGANISMOS CULTIVÁVEIS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	0	-
Mais ou menos	3	27,28
Bastante	8	72,72
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

2) Grau de interesse nos sistemas de cultivo e suas diferenciações<sup>7</sup>: os participantes declararam que se interessam muito pelo tema (TABELA 23). Comparando com a enquete inicial, onde 50% dos participantes não possuíam nenhum ou pouco conhecimento, este tema aportou abordagens que não faziam parte da realidade destes moradores, atraindo suas atenções.

TABELA 23 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DOS SISTEMAS DE CULTIVOS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	0	-
Mais ou menos	1	9,1
Bastante	10	90,90
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

3) Grau de interesse sobre a apresentação dos benefícios e malefícios da maricultura<sup>7</sup>: os participantes declararam que se interessaram bastante (TABELA 24). Nesta explanação ocorreram discussões e questionamentos, principalmente sobre o processo de licenciamento e os sistemas de cultivo sugerido pela EMATER como ideal, onde muitos participantes acreditam que forçantes naturais como a maré e ondas aparecem como condicionantes às estruturas. Observou-se que os pontos positivos dos cultivos correspondem à expectativa da vila em relação ao aumento de renda e oferta de empregos.

<sup>7</sup> Novamente as respostas dos participantes Valdilei, Moacir, Alexandre e Edson foram desconsideradas, pois não compareceram no período de explanação do assunto.

TABELA 24 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DOS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS QUE OS CULTIVOS PODERIAM TRAZER À VIDA DAS PESSOAS E AO MEIO AMBIENTE.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	0	-
Mais ou menos	1	9,1
Bastante	10	90,90
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

4) Grau de interesse sobre os diferentes equipamentos e sistemas de cultivo da ostra<sup>8</sup>: três participantes declararam como razoável a importância dos conteúdos, pois também deveriam ocorrer aulas práticas (TABELA 25). A ânsia em se trabalhar com a ostreicultura reflete esta necessidade, a qual será suprida pela capacitação técnica da EMATER. Novamente houve alvoroço ao mostrar as diferentes formas de cultivo, onde a maioria não achava apropriada a estrutura de *long lines*, opção escolhida pela EMATER.

TABELA 25 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE O TEMA DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE CULTIVO DAS OSTRAS.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	0	-
Mais ou menos	3	21,42
Bastante	12	78,58
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

5) Grau de informações obtidas sobre os cuidados que se precisa ter com as ostras e com a estrutura de cultivo<sup>8</sup>: 92,86% dos participantes consideram o tema interessante (TABELA 26), sendo que se pôde observar na enquete inicial a falta de nivelamento do conhecimento entre os participantes. Acredita-se que com a apresentação foi possível gerar os conhecimentos básicos de manejo que são essenciais ao bom desenvolvimento do cultivo. Porém ressalta-se que houve muita concentração e pouca participação, sendo um aparente fator de

<sup>8</sup> A resposta na enquete final por parte da moradora Deliane foi desconsiderada, pois a mesma não estava presente no dia da explanação do conteúdo.

desconhecimento e indicando a necessidade de fortalecer tais aspectos do tema.

TABELA 26 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE OS CUIDADOS COM AS OSTRAS E ESTRUTURAS DE CULTIVO.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	0	-
Mais ou menos	1	7,14
Bastante	13	92,86
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

6) Grau de interesse sobre as formas de agregação de valor da ostra sob condições de beneficiamento<sup>9</sup>: os participantes demonstraram um interesse pleno na temática (TABELA 27). Um participante considerou pouco importante, pois acha que as ostras devem ser vendidas *in natura* no início do cultivo já que a produção será pequena. Tanno (2009) relata que todos os produtos pesqueiros da Vila do Maciel são vendidos *in natura*, não sendo exigido nenhum tipo de beneficiamento por parte dos atravessadores e compradores da produção. Isso pode refletir nas escolhas futuras dos maricultores da vila.

TABELA 27 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE AGREGAÇÃO DE VALOR ÀS OSTRAS E BENEFICIAMENTO.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	1	7,14
Mais ou menos	1	7,14
Bastante	12	85,72
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

7) Grau de interesse sobre as responsabilidades das instituições vinculadas a aqüicultura: o grau de interesse nas apresentações foi bem conceituado pelos participantes (TABELA 28). Apesar do interesse e de terem declarado média compreensão na enquete inicial, no geral não aconteceram muitas discussões dos participantes com as instituições, esta sendo feita pela

<sup>9</sup> A resposta da moradora Deliane não foi desconsiderada novamente.

equipe técnica de maneira a estimular este processo. Provavelmente a falta de participação ocorreu pelo cansaço e por ser um tema confuso e fora da realidade da vila, justificada parcialmente pela falta de organização social e isolamento geográfico.

TABELA 28 - GRAU DECLARADO DE INTERESSE DOS PARTICIPANTES SOBRE AS RESPONSABILIDADES DAS INSTITUIÇÕES.

Nível de conhecimento	Nº de participantes	(%)
Nada	0	-
Pouco	0	-
Mais ou menos	2	13,33
Bastante	13	86,87
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FONTE: Do autor (2010).

Constatou-se que a maioria dos participantes são parentes e/ou residem juntos, demonstrando que a ostreicultura poderá ser essencialmente familiar.

Ao serem questionados sobre quais temas gostariam de ter mais informações ou discutir melhor, os participantes priorizaram os pontos positivos e negativos da maricultura, as estruturas, sistemas de cultivo, manejo e cuidados com as ostras devendo ocorrer aulas práticas, os projetos do MPA e da EMATER, e outras mariculturas viáveis na vila. Estes dados são essenciais em futuras intervenções na vila, devendo dedicar conteúdos nestas temáticas, pois podem não ter sido bem esclarecidos e são de interesses dos moradores.

Conforme a apresentação da EMATER observou-se que os quinze nomes dos interessados em realizar a maricultura e que foram cadastrados junto ao projeto da EMATER em 2005, no geral foram os mesmos que estavam presentes durante todo o seminário (TABELA 29). Este indicador torna-se importante em dois aspectos. Primeiramente esta escolha dos cultivadores pela EMATER pode ter ocasionado o não envolvimento de outros moradores no seminário através de um pensamento de exclusão nos cultivos e que o evento era exclusivo aos que foram cadastrados. Em segundo lugar, acredita-se que a participação no seminário daqueles que foram inscritos junto à EMATER, demonstra a continuidade no interesse e expectativa na ostreicultura.

TABELA 29 - COMPARAÇÃO ENTRE A LISTAGEM DOS NOMES DOS PARTICIPANTES DO SEMINÁRIO E DOS INSCRITOS NO PROJETO DA EMATER EM 2005.

<b>Nomes dos participantes interessados em cultivar ostras e inscritos junto à EMATER (2005).</b>	<b>Nome dos participantes do seminário Princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da maricultura (2010).</b>
1. Ernando Crisanto	1. Ernando Crisanto
2. Raul Silva Ramos	2. Raul Silva Ramos
3. Elzio Lopes	3. Elzio Lopes
4. Ivete Cunha Pereira	4. Ivete Cunha Pereira
5. Ione Tavares da Silva Cordeiro	5. Ione Tavares da Silva Cordeiro
6. Vera Soares Lopes	6. Vera Soares Lopes
7. Cristiano Ramos dos Neves	7. Cristiano Ramos dos Neves
8. Valdilei Mendes Lopes	8. Valdilei Mendes Lopes
9. Moacir Cordeiro	9. Moacir Cordeiro
10. Edson da Silva Cordeiro	10. Edson da Silva Cordeiro
11. Alexandre José dos Santos	11. Alexandre José dos Santos
12. Danuza do Pilar Ramos Cordeiro	12. Danuza do Pilar Ramos Cordeiro
13. Deliane Crisanto Ramos	13. Deliane Crisanto Ramos
14. Zuleide Mendes Lopes	14. Zuleide Mendes Lopes
15. Soniele Gonçalves de Moraes	15. Soniele Gonçalves de Moraes <sup>1</sup>
	16. Maria Gonçalves da Silva <sup>2</sup>
	17. Rosa Crisanto Ramos <sup>3</sup>

FONTE: Do autor (2010) e em base a apresentação da EMATER no seminário.

<sup>1</sup> Soniele Gonçalves de Moraes participou somente na oficina, sendo não considerada dentre os participantes devido a baixa frequência, porém está inscrita junto à EMATER.

<sup>2</sup> Maria Gonçalves da Silva participou do seminário mesmo não estando inscrita na EMATER.

<sup>3</sup> Rosa Crisanto Ramos é esposa de Ernando Crisanto, o qual está inscrito junto à EMATER.

#### 6.4.4 Quantidade e qualidade das intervenções dos participantes ao longo do seminário

No decorrer dos três dias do evento os participantes se envolveram de forma distinta. No primeiro dia foi estabelecido o primeiro contato com estes e alguns temas faziam parte da sua realidade. No segundo dia, devido o conteúdo técnico do cultivo de ostras, os participantes pouco questionaram. No último dia a participação foi baixa (exceto nas discussões da oficina), ocorrendo intervenção da equipe técnica para levantar discussões com as instituições.

Em base aos relatos do evento foi possível gerar uma tabela com os dias do seminário e a quantidade de perguntas e comentários realizados pelos participantes, sendo classificado em coerentes ou não aos temas tratados

(TABELA 30). Vale ressaltar que algumas falas não foram registradas, pois em alguns momentos ocorreram conversas paralelas e discussões desordenadas.

TABELA 30 - QUANTIFICAÇÃO DOS COMENTÁRIOS E DÚVIDAS DOS PARTICIPANTES AO LONGO DOS TRÊS DIAS DO SEMINÁRIO.

Dúvida	1º dia		2º dia			3º dia		
	Comentário		Dúvida	Comentário		Dúvida	Comentário	
	Coerente	Incoerente		Coerente	Incoerente		Coerente	Incoerente
Rosa 1	Rosa 5	Rosa 1	Alexandre 3	Ernando 1	Rosa 2	Alexandre 1	Ivete 1	-
Raul 1	Raul 3		Rosa 1	Alexandre 4	Alexandre 1	Mulheres no geral 1	Moacir 1	
Ernando 2	Ernando 1		Moacir 2	Rosa 1		Rosa 1		
	Vera 2					Ivete 1		
	Ivete 1							
	Ione 1							
<b>TOTAL DE INTERVENÇÕES REALIZADAS</b>								
4	13	1	6	6	3	4	2	0

FONTE: Do autor (2010).

No geral os questionamentos e os comentários foram coerentes aos temas, sendo um indicativo da compreensão dos participantes. Os comentários incoerentes não ocasionaram dispersão do público e não ocuparam demasiado tempo. Observa-se que as intervenções foram realizadas somente pela metade dos participantes, porém não justifica o desinteresse pelos demais, fato comprovado pela alta frequência ao longo do seminário.

Fica evidente que o último dia foi o de menor intervenção, podendo ser justificada pela relação de dependência e não confronto à EMATER devido a esta ter colaborado no processo de licenciamento e obtenção dos materiais para os cultivos. Quanto ao MPA, a maioria dos participantes não conhecia o representante, podendo ter ocorrido uma relação de desconfiança.

O nível de escolaridade e o não engajamento em organizações sociais de interesses da comunidade justificam o baixo envolvimento nas discussões, ocasionando uma relação de "professor-aluno" do que os desejáveis embates entre os participantes, as instituições e a equipe técnica da universidade.

#### 6.4.5 Avaliação da oficina e dos cenários criados

Acredita-se que a oficina poderia ter sido mais produtiva se o número de perguntas fosse reduzido, pois, como já estava no final do seminário, os participantes estavam cansados, deixando a desejar na qualidade de algumas respostas. Estas eram obtidas através de cartões pré-elaborados, os quais foram positivos ao facilitar nas escolhas dos grupos.

Os quadros que comparavam as respostas dos grupos para cada questionamento possibilitou identificar os pontos de consensos e divergências. No geral, as respostas foram homogêneas ou consensuais dentro dos grupos e entre estes. Os principais pontos considerados como divergentes foram:

- a) Na escolha do sistema de cultivo para a ostreicultura na região;
- b) Em quais seriam os trabalhos dos homens e das mulheres nos cultivos;
- c) Na divisão do trabalho no cultivo e na divisão dos lucros;
- d) Nas escolhas das formas de beneficiamento da produção; e
- e) No tempo estimado de retorno financeiro do cultivo de ostras;

Em um dos grupos houve a interferência por parte do técnico da EMATER fazendo com que a escolha do cartão-resposta fosse para o sistema de cultivo em *long lines*, de forma que correspondesse ao que foi planejado pela instituição<sup>10</sup>. Nos outros dois grupos houve a preferência pelos cultivos em *long lines* ou em mesas. Para esta última os participantes discutiram e apontaram, ainda no segundo dia do seminário, que este seria a melhor forma de cultivar ostra na vila, visto que melhor suportaria as intempéries do local.

Sobre o papel de homens e mulheres no cultivo, a principal diferença entre os grupos estava nas funções delegadas no manejo, no beneficiamento e na comercialização. Um grupo relatou que ambos os gêneros deveriam realizar todas as etapas produtivas. Outro grupo escolheu a opção em que os homens fariam o manejo e a comercialização, e as mulheres beneficiariam. Um terceiro grupo acredita ambos os gêneros deveriam fazer o manejo e o beneficiamento, porém só os homens deveriam comercializar. Esta diversificação na divisão

---

<sup>10</sup> De fato, os materiais para os *long lines* do cultivo de ostras já foram comprados e estão em posse da EMATER. Porém não houve aparente participação dos moradores da Vila do Maciel na escolha desta estrutura e dos equipamentos que serão utilizados.

dos trabalhos pode ser justificada por Tanno (2009), a qual relata que as mulheres da vila geralmente fazem a limpeza, a defumação e o congelamento de peixes e camarão para o auto-consumo enquanto os homens reparam, confeccionam e entralham as redes. A divisão social do trabalho na pesca reflete a criação destes cenários para ostreicultura, sendo um consenso que os homens devam desempenhar o manejo e as mulheres o beneficiamento.

As diferentes formas de trabalhar no cultivo e a divisão do lucro também refletem de certa forma a atividade pesqueira que ocorre na vila. Este questionamento ocasionou divisões dentro de um grupo, além de sugestões dos participantes para a complementação das respostas de forma que atendessem aos seus reais interesses. Levando isso em consideração, as opções escolhidas foram: que os cuidados com o cultivo seja individual e o proprietário fique com todo o lucro; que o cultivo ocorra em parceria com outras famílias da vila que possuam afinidade, ocorrendo à divisão dos lucros entre estes; que todos os futuros cultivadores realizem a atividade de forma conjunta e estes dividindo os lucros, resultando em uma espécie de cooperativa ou associação; e que o trabalho ocorra entre as famílias que possuem afinidades, porém sem divisão dos lucros, sendo algo similar ao que acontece na pesca onde as pessoas se ajudam quando necessário.

Constata-se que este é um dos pontos fundamentais de discussão entre os futuros produtores, pois afetará diretamente no manejo e comercialização da produção. Entende-se que alguns processos são naturais e alguns grupos o consideram, tal como a preferência de um dos grupos pelo cooperativismo, porém reconhecendo que este modelo exigiria o cumprimento de etapas prévias. Sodré *et al.* (2008) afirma que a integração da comunidade/família é o indicador mais importante para a permanência na atividade aquícola, sendo dever dos técnicos e extensionistas estimular estes processos ainda na fase de implantação. Para a comunidade do Maciel, acredita-se que a EMATER deverá realizar procedimentos que estimulem o trabalho entre os produtores ou ao menos entre algumas famílias, fortalecendo a atividade na região.

Para o beneficiamento a maioria dos grupos considerou que pelo imediatismo das primeiras produções a venda *in natura* seria mais apropriada, porém também demonstraram o interesse em cozer as ostras em salmoura suave, desconchar e embalar, e depurar. Este último processamento pode ter

sido influenciado pela EMATER, pois esta havia relatado que toda produção de ostras do Maciel passaria por uma depuradora localizada em Paranaguá.

A expectativa dos grupos quanto ao tempo de retorno financeiro dos cultivos é compreendida como um fator motivador ou desmotivador de muitas comunidades que realizam a ostreicultura, pois ao observar que a atividade não gera um retorno tão imediato, abandonam-na e acabam se dedicando a outras tarefas remuneradas. Observou-se que os grupos apresentaram uma expectativa de retorno financeiro imediato compreendendo um período entre o primeiro e o terceiro ciclo produtivo, porém fizeram ressalvas em que o lucro ocorreria somente a partir da definição das relações comerciais ou na formação de cooperativas entre os produtores.

No geral os futuros produtores foram divergentes em questões sociais e econômicas, e consensuais em questões ambientais e tecnológicas. Comparativamente ao apresentado na enquete inicial, o fator econômico se sobressaiu nas discussões entre os participantes refletindo uma provável inquietação na futura complementação de renda individual ou familiar.

Durante a apresentação dos quadros por parte da equipe técnica, não houve participação ou discussões, sendo justificada pela exaustão dos participantes. Com isso, considera-se que a realização da oficina em mais um dia de atividade seria o ideal, pois estes poderiam apresentar seus próprios cenários e debater o porquê das escolhas realizadas, definindo melhor os principais entraves da cadeia produtiva da ostra.

A oficina demonstrou que os participantes possuem um caráter de necessitar de assistencialismos, principalmente da EMATER, onde os futuros produtores a consideram como parceira constante. Sodré *et al.* (2008) considera que o sistema de doação de *long lines* é eficiente para apresentar a maricultura ao pescador artesanal, mas não induz a permanência deste na atividade uma vez que os lucros obtidos com a produção de um *long line* (como será o caso da doação da EMATER) não são suficientes para que o maricultor expanda seu cultivo sem que haja dependência na doação de mais materiais por terceiros, recaindo na obtenção obrigatória de mais um *long line* pelos cultivadores perante convênio entre a SETI e a EMATER.

Acredita-se que para o caso do Maciel, um conjunto de medidas de organização social deverá ser feito afim de que comecem a se estabelecer

como uma entidade na forma de associação ou cooperativa e assim consigam obter acesso às linhas de créditos. Mais do que isso, deve-se mostrar quais os procedimentos de investimento no setor e capacitá-los dentro uma economia solidária e ecológica. Caso não ocorram estes procedimentos, os maricultores estão fadados ao assistencialismo e nunca obterão autonomia nesta atividade.

#### 6.4.6 Avaliação do seminário por parte dos participantes

O questionário final possibilitou uma avaliação dos participantes para cada aspecto do seminário (ver Anexo 6) e as respostas foram classificadas em ruim, médio, bom e ótimo. Os aspectos questionados englobavam:

- 1) A forma de divulgação do curso;
- 2) As imagens apresentadas e projetadas;
- 3) A explicação de cada tema apresentado;
- 4) A divisão do tempo dado a cada tema;
- 5) Os esclarecimentos de dúvidas e perguntas;
- 6) O material entregue (cartilha mais kit com caneta, pasta, borracha, etc.);
- 7) Os vídeos apresentados e discussões acerca destes;
- 8) A equipe técnica, sua simpatia e tratamento para com a comunidade;
- 9) A oficina;
- 10) A participação da EMATER e do MPA;
- 11) A participação de outras pessoas da vila;
- 12) A auto-avaliação do participante no seminário;
- 13) As bebidas e alimentos ofertados.

Dez participantes declararam que todos os aspectos foram bons ou ótimos. Somente um participante considerou como médio a qualidade das imagens apresentadas e projetadas.

Outros quatro participantes consideraram como média a participação das pessoas da vila no seminário, refletindo um provável interesse destes em envolver outras pessoas nas atividades ostreícolas ou quererem que toda comunidade estivesse inserida nos processos decisivos sobre seu futuro.

A divisão do tempo para as atividades foi considerada como média por um participante, alegando que conciliava aos seus afazeres domésticos.

Todos os participantes declararam que o seminário cumpriu com suas expectativas, onde aprenderam muito, esclareceram dúvidas e foram orientados sobre os cultivos. Todos se sentiram mais motivados para a ostreicultura, sendo justificado pela oportunidade de complementação de renda que esta ofertará e pela maior confiança adquirida para o trabalho.

O evento, segundo os participantes, gerou benefícios pessoais e à vila, tais como: melhoria dos conhecimentos; aprendizado para a aplicação nos trabalhos aquícolas; oportunidade de união da vila; informações no momento exato devido à ansia para com os cultivos; e esclarecimento de dúvidas.

Quanto à replicação do seminário, somente uma pessoa inferiu que este não deveria ser ofertado a outras comunidades, pois possuem realidades diferentes da vila do Maciel. Esta manifestação fortalece que a replicação do seminário está condicionada ao contexto sócio-ambiental, cultural, econômico, tecnológico e político de cada região de interesse. Os demais entrevistados, consideraram que o curso deveria ser ofertado a outras comunidades do litoral paranaense, pois aportariam conhecimentos e os motivaria para a maricultura.

Por fim, os entrevistados sugeriram outros cursos ou seminários que eram de seus interesses, compreendendo os seguintes temas:

- 1) Artesanato;
- 2) Crochê, corte e costura;
- 3) Cultivo de mexilhões, piscicultura e carcinicultura;
- 4) Cursos específicos às mulheres (sem nenhuma definição);
- 5) Formas de uso e reaproveitamento das conchas de ostras;
- 6) Uso e implantação de coletores artificiais para sementes de ostras;
- 7) Meio ambiente;
- 8) Pesca e os modos atuais de vida do pescador; e
- 9) Outros cursos que envolvessem as vocações do local.

A citação destes cursos demonstra que os participantes não estão interessados somente no cultivo de ostras, senão em outras atividades que possam gerar empregos e renda.

No geral as sugestões dos participantes foram construtivas e positivas, no sentido que deverão ser consideradas em caso de replicações. As atribuições positivas ao evento foram dadas inclusive pelo vínculo afetivo que se desenvolveu com a equipe, onde os moradores se demonstraram plenamente agradecidos.

#### 6.4.7 Avaliação do curso por parte da equipe de execução

No geral foi consenso da equipe que no primeiro dia de atividades os participantes se manifestaram mais. No segundo dia a equipe considerou que houve menos manifestações, porém as pessoas estavam mais concentradas e interessadas que anteriormente. Declarou-se ainda que a apresentação das instituições e suas responsabilidades no segundo dia não foi bem explicada.

A presença das instituições no terceiro dia e estas falando dos seus papéis facilitou no entendimento. Observou-se uma postura rígida da EMATER quanto às discussões e a absorção das opiniões dos participantes. O MPA disseminou um discurso das extensas áreas marinhas no Brasil sendo um potencial a aqüicultura (similar às políticas pesqueiras da década de 1980).

A equipe considerou que as apresentações ocorreram de forma cativante e clara, conquistando a confiança da vila. As atividades programadas foram cumpridas, possibilitando o aporte de conhecimentos e discussões com a comunidade. Declararam ainda que a idealização e aplicação da oficina foram ótimas, observando que os participantes gostaram da oportunidade de falar e debater entre eles.

O ponto mais fraco do seminário foi considerado na apresentação dos quadros ou cenários da oficina. O cansaço dos participantes e a tentativa de finalizar o seminário rapidamente fizeram com que muitos conteúdos fossem simplesmente apresentados pela equipe, sem o devido embate com os grupos.

A equipe teve a sensação inclusive de que a comunidade reconheceu a universidade como uma instituição que pode ajudá-los, sabendo diferenciar nossas responsabilidades da EMATER.

## 6.5 Conclusões do seminário desenvolvido

Considerando os objetivos específicos do seminário (Item 6.1.1), pode-se concluir que todos foram devidamente cumpridos. As atividades ocorreram de forma concisa e coerente à realidade da vila e às necessidades que esta apresenta para o imediato momento.

De maneira genérica a proposta pedagógica foi elaborada dentre os conhecimentos e experiências do Laboratório Sócio-ambiental e da formação em oceanografia pelo Centro de Estudos do Mar (UFPR). Este conjunto proporcionou a elaboração de conteúdos interdisciplinares voltados à gestão dos ambientes costeiros e seus recursos. As informações foram pertinentes e atuais dentre o contexto das políticas públicas relacionadas à aqüicultura e as formas de gestão participativa. Esta última ao envolver as comunidades e instituições, atua em um processo inicial de formação de diálogos, podendo ter continuidade e proporcionar uma ostreicultura sustentável a vila. Porém este processo necessita de maiores estímulos, principalmente de agentes externos moderadores, tais como as universidades e organizações não governamentais.

Apesar de não possuir capacitação em pedagogia, alguns integrantes da equipe já vivenciaram experiências educativas, principalmente voltadas aos pescadores do litoral paranaense. Esta carga prévia fez com que o processo educativo fosse desenvolvido de maneira simples e compreensível à Vila do Maciel. Mais do que isso, o seminário foi uma oportunidade de aprendizado construtivo, envolvendo alunos de graduação e pós-graduados que estabeleceram um fluxo contínuo de informações e experiências.

A principal característica do seminário que deverá ser modificada está na carga horária. O fato de realizar o encontro com as instituições e a oficina em um mesmo dia fez com que a qualidade e a quantidade na participação da comunidade fossem inferiores ao esperado. Acredita-se que a dissociação das atividades é a melhor forma de se ter um rendimento, sugerindo para isso mais um dia de atividades, no qual se poderiam utilizar outras ferramentas pedagógicas para estimular à participação, tais como a apresentação dos quadros da oficina pelos participantes e uma discussão entre os grupos. Além disso, acredita-se que outras dinâmicas de grupo poderiam ser utilizadas, sendo que estas deverão ocorrer de forma rápida e aportando conhecimento.

O uso de vídeos constituiu uma ferramenta importante na fixação das informações e nas discussões, devendo ser mais explorado em futuras propostas, pois a título do presente estudo, foi fundamental no aumento da concentração e no número de pessoas. De igual importância foi à realização do diagnóstico na comunidade de interesse. Para isso se deve recorrer tanto a bibliografia como a pesquisa em campo, buscando informações acerca das características sócio-econômicas da comunidade bem como das iniciativas aquícolas dos moradores. A formação deste contexto prévio é importante na estruturação da proposta educativa, seja ela na forma de seminário ou outra.

Com isso, pode-se dizer que a proposta pedagógica corresponde ao viés do tripé universitário Pesquisa, Ensino e Extensão dado pelo artigo 207 da Constituição Brasileira. A pesquisa surge dentre a exploração bibliográfica e de campo das informações acerca das iniciativas aquícolas realizadas na vila. A educação pode ser considerada como as condições fundamentais pelas quais os moradores da Vila do Maciel necessitam do aporte de conhecimentos a fim de consolidar os elementos fomentadores ao cultivo de ostras, a capacidade de planejamento e a cidadania. Por fim, o extensionismo é uma forma de interação que deve existir entre a universidade e a comunidade na qual está inserida, funcionando como uma via de duas mãos, em que a Universidade leva conhecimentos e/ou assistência à comunidade e recebe dela influxos positivos tais como suas reais necessidades, seus anseios e também aprendendo com o saber dessas comunidades. Esta troca de valores entre a universidade e comunidade, de certa forma apareceu no presente estudo com a transferência de informações sócio-ambientais e técnicas à comunidade do Maciel, principalmente na forma de transferência mútua de conhecimentos técnicos sobre a maricultura e a melhor compreensão do meio em que será realizada.

Por fim, a estruturação e planejamento da proposta, baseadas e adaptadas de Engelhardt (2008), poderão ser úteis na formulação de novas temáticas que estejam vinculadas aos programas de educação ambiental e extensionismo ao setor pesqueiro e aquícola.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi idealizar uma atividade educativa e sensibilizadora que aportasse conhecimentos básicos sobre a maricultura, e a sua execução prática e piloto na Vila do Maciel, contribuindo diretamente para a viabilidade sócio-ambiental da implantação de cultivos de ostras no local.

A falta de conhecimentos sobre conceitos chave como do desenvolvimento sustentável aplicado a aqüicultura, e a necessidade de capacitar à Vila do Maciel que iniciará a implantação do cultivo de ostras no futuro próximo, foram fatores determinantes na elaboração da proposta pedagógica sob a forma de seminário. Este foi suficiente para o contexto sócio-ambiental da comunidade e vem ao encontro de uma aqüicultura sustentável, guardando correspondência com a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca. Além disso, está em sintonia com a nova Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural e as políticas específicas de assistência técnica e extensão pesqueira e aqüícola no Brasil.

A estruturação do curso no formato de PEA está em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental, a qual institui a Educação Ambiental em todos os níveis educacionais, sob uma ótica interdisciplinar, holística, humanista, democrática e participativa, bem como as relações de interdependência com a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais.

Sobre tudo, o seminário se alinhou às propostas realizadas por Tanno (2009) para contribuir ao desenvolvimento da comunidade, compreendendo o oferecimento de capacitações aos moradores que permitam agregar valor aos produtos da pesca e diversificar as fontes de renda na vila, e a facilitação à assistência técnica para viabilizar dita diversificação.

Com isto, é esperado que, além da contribuição em termos de conhecimentos relativos à ostreicultura, tenha acontecido uma primeira etapa de empoderamento da comunidade e o fortalecimento de sua identidade.

Acredita-se que a proposta poderá ser replicada ou adaptada a novas comunidades e locais distintos, além de poder abordar outras temáticas importantes à gestão dos recursos ambientais costeiros. Ressalta-se que, no caso das comunidades litorâneas do Paraná, onde há necessidade de

conscientização, o programa educativo deve ser direto e simples, porém informativo e orientado a chamar a atenção do público-alvo. O conteúdo deve estar sempre relacionado aos interesses específicos do público-alvo, e o conhecimento geral que as pessoas têm sobre um tema deve ser desenvolvido até o ponto de compreenderem como incide na vida deles e como eles podem modificá-lo e assim modificar a sua a realidade...

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIGUETTO-FILHO, J. M. **Sistemas técnicos de pesca e suas dinâmicas de transformação no Litoral do Paraná, Brasil**. Curitiba, 242f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, 1999.

\_\_\_\_\_. Das "dinâmicas naturais" aos "usos e conflitos". Uma Reflexão Sobre a Evolução Epistemológica da linha do "costeiro". In: *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 10, p. 187-192, jul./dez. 2004. Editora UFPR.

\_\_\_\_\_.; CHAVES, P. T.; SANTOS, C.; LIBERATI, S. A. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Paraná. In: Victória Judith Isaac; Agnaldo Silva Martins; Manuel Haimovici; José Milton Andriguetto Filho. (Org.). *A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais*. 1 ed. Belém: Editoria Universitária da UFPA, 2006, v. 1, p. 117-140.

BRASIL, Presidência da República. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos**. 1999.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. MDA: Brasília. 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação ambiental. **Programa nacional de educação ambiental – PRoNEA**. 3 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a **Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aqüicultura e da Pesca**. 2009a.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei 11.958, de 26 de junho de 2009. Dispõe sobre a transformação da Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República em Ministério da Pesca e Aqüicultura. 2009b.

BRAZILIAN MARICULTURE LINKAGE PROGRAM – BMLP. **Cultivo de ostras**. 32 p. Florianópolis: UFSC, 2003.

CALDEIRA, G. A. **Diagnóstico sócio-econômico e caracterização dos parques ostreícolas das populações tradicionais do complexo estuarino de Paranaguá - PR: subsídios para o gerenciamento da atividade**.

Monografia (Graduação em Oceanografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2004.

CALLOU, A. B. F. et al. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. **Extensão Rural**, v. 15, n. 16, jul-dez, 2008, p. 84-115.

CAVALLI, R. O.; WASIELESKY, W.; PEIXOTO, S.; KRUMMENAUER D.; SOARES, R. B.; BALLESTER, C. E.; SANTOS, H. M.; TAGLIANI, A. R. P.; POERSH, H. L. Carcinicultura marinha em cercados. In: Barroso, G.F.; Poersh, H.L.; Cavalli, R.O. (Org.). **Sistemas de Cultivos Aqüícolas na Zona Costeira do Brasil: Recursos, Tecnologias, Aspectos Ambientais e Sócio-Econômicos**. 1º ed. Rio de Janeiro, RJ. 2007.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de *Our common future*. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro : Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DIEGUES, A. C. **Para uma aqüicultura sustentável do Brasil**. São Paulo: NUPAUB – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP. Artigo n.3. 26 p. 2006.

DOMINGUES, D. **Variação na densidade e tamanho da ostra-do-mangue *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) em diferentes unidades fisiográficas do manguezal da gamboa do Maciel (Baía de Paranaguá, Paraná)**. Monografia (Graduação em Oceanografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2004.

ENGELHARDT, P.R. **Projeto de Educação Ambiental Dirigido a Pescadores Artesanais, Pontal do Paraná (PR)**. Monografia (Graduação em Oceanografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

FOLADORI, G.; TOMMASINO, H. **El concepto de desarrollo sustentable treinta años después**. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 1, p. 41-56, jan./jun. 2000. Editora da UFPR.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO. **The definition of aquaculture and collection of statistic**. *Aquaculture Minutes*, Rome, n.7, 1990.

\_\_\_\_\_. **Entre La acuicultura de los más pobres y la de los menos pobres**. Documento de campo n.21. México D.F.: FAO, 1994

\_\_\_\_\_. **O Estado Mundial da Pesca e da Aqüicultura.** Departamento de pesca e aqüicultura da FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. Roma, 2009.

GEOBRASIL. **Relatório de Perspectivas para o Meio Ambiente. Recursos Pesqueiros: Pesca extrativa e aqüicultura.** Coordenação: José Dias Neto. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) – Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros (DIFAP) – Coordenação Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros (CGREP). Brasília, nov. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estatística da pesca 2007: grandes regiões e unidades da federação.** Brasília: IBAMA, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2000.** Características da população e dos domicílios. Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (EMATER). **Criação de Ostras Nativas.** BALDAN, P. A.; NETO, G. A.; MÉLO, G. J. A.; MUEHLMANN, D. L. Curitiba: Emater, 2009. 52p.

INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS. (ITCG). Banco de imagens do litoral paranaense. Disponível em: <http://www.itcg.pr.gov.br/> Acesso em: 20 de novembro de 2010.

INSULL, D.; SHEHADEN, Z. Policy direction for sustainable aquaculture development. FAO, 1996. v.13, p.1-7.

LANG, M. T. **Cultivo da Macroalga *Monostroma* sp. (Chlorophyta, Monostromataceae) no Litoral do Paraná: Crescimento em Balsas Flutuantes e Potencial de Mercado.** Monografia (Graduação em Oceanografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2007.

LAYRARGUES, P.P. Educação para a gestão ambiental: será esta a sucessora da educação ambiental? In: **Educação ambiental, desafio do século: um apelo ético.** MATA, S.F. *et al.* (Orgs.). Rio de Janeiro: Terceiro Milênio. 1998. p. 108-113.

LEFF, E. Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petrópolis, RJ: Vozes/PNUMA, 343 p., 2001.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**. São Paulo: Editora Vozes, 2009.

LIMA, L. S. "**Diz que é bom...**": **As Plantas na Vida das Comunidades de Barrancos e Maciel (Pontal do Paraná-PR)**. Monografia (Graduação em Oceanografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 83p. 2006.

MATAREZI, J; BONILHA, L.E.C; MENTGES, T. A educação ambiental comunitária no litoral brasileiro e o papel da universidade. In: VIEIRA, P. F. (Org.). **Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras: enfoques e experiências na América Latina e no Caribe**. Florianópolis: APED, 2003. 528 p.

MEIRELES, A. J.A.; SILVA, E. V.; THIERS, P.R.L. Impactos ambientais das atividades de carcinicultura no ecossistema Manguezal do Estado do Ceará, Nordeste do Brasil. In: Revista da Gestão Costeira Integrada. Número Especial 2, Manguezais do Brasil. 2010

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Produção pesqueira e aquícola. Estatística 2008 e 2009**. Disponível em: [www.mpa.gov.br](http://www.mpa.gov.br) \_ Acesso em: 25 novembro de 2010.

\_\_\_\_\_. "Políticas Públicas da Pesca e Aqüicultura". Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/Jonathan/mpa3/docs/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20Ministra%20Ideli%20Salvatti%20no%20Senado%20%5BSomente%20leitura%5D.pdf> . Acesso em: 16 de outubro de 2011.

MUSSOI, E. M. **Enfoques Pedagógicos para a Intervenção no Meio Rural**. Curso de aperfeiçoamento em agroecologia. 2006. Disponível em: [www.territoriosdacidadania.gov.br/o/886510](http://www.territoriosdacidadania.gov.br/o/886510) \_ Acesso em: 15 de março de 2010.

PAULILO, S. I. M. **Maricultura e Território em Santa Catarina – Brasil**. Caderno de pesquisa nº. 31, Agosto, 2002.

PELLIZZARI, F. **Cultivo de Clorofíceas Monostromáticas Comestíveis no Sul do Brasil: descrição, biologia molecular da(s) espécie(s), estudo de potencial de mercado, recrutamento e crescimento em diferentes**

**sistemas.** Relatório Técnico de Bolsista de Pós Doutorado (Instituto de Biociência de São Paulo), São Paulo, SP. 2007. 70 p.

PEREIRA, A. L. **Cultivo do camarão branco do Pacífico, *Litopenaeus vannamei* (BOONE, 1931), em tanques-rede no litoral paranaense:** Estudo de Caso. Dissertação de Mestrado em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Paraná. Curitiba. Editora: UFPR, 2004. 104p.

PIERRI, N. O processo que conduz à proposta hegemônica de desenvolvimento sustentável e as alternativas em discussão. In: FOLADORI, G.; PIERRI, N. (Org.). **Sustentabilidade? Discordâncias sobre desenvolvimento sustentável.** 2 ed. BLUMENAU: EDIFURB, 2005.

PIERRI, N.; ANGULO, R.; SOUZA, M.; KIM, M. A ocupação e o uso do solo no litoral paranaense: condicionantes, conflitos e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, América do Sul, 13 27 11 2006.

POLI, C. R.; LITTLEPAGE, J. **Desenvolvimento do cultivo de moluscos no Estado de Santa Catarina.** I Congresso Sul-Americano de aqüicultura. Desenvolvimento com sustentabilidade. Anais/ Proceedings. V. 1. p. 163 - 181. 1998. Recife-PE, Brasil.

PONTAL DO PARANÁ. **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado de Pontal do Paraná (PDDI).** Pontal do Paraná: Prefeitura Municipal. 2004.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública.** Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). – Brasília: IBAMA. 2ª ed. revista. 5, 2006. 134p.

SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, ATUAL MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA (SEAP). **Plano Nacional de Extensão Pesqueira e Aqüícola.** 2008. Disponível em: [www.mpa.gov.br/mpa/seap/Jonathan/Editais/2010/Edital%20ATEPA%20final%20-%20Plano-Nacional-de-Extensao-Pesqueira-e-Aquicola.pdf](http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/Jonathan/Editais/2010/Edital%20ATEPA%20final%20-%20Plano-Nacional-de-Extensao-Pesqueira-e-Aquicola.pdf)\_ Acesso em: 10 de outubro de 2010.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMA). **Subsídios ao Ordenamento das Áreas Estuarina e Costeira do Paraná: Projeto Gestão Integrada da Zona Costeira do Paraná com ênfase na Área Marinha.** Programa Nacional de Meio Ambiente - PNMA II; Organizadores, CASTELLA, B. M. R.; CASTELLA, R.P; FIGUEIREDO, S. C. D; QUEIROZ, P.

M. S. Curitiba: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, 2006.

SODRÉ, F. N. G. A. S.; FREITAS, R. R.; REZENDE, V. L. F. M. **Índice de desenvolvimento da atividade de maricultura (IDAM): diagnóstico sócio-ambiental no Estado do Espírito Santo, Brasil**. Revista Diversa UFPI, v. 1, p. 15-32, 2008. Disponível em: [www.ufpi.br/subsiteFiles/parnaiba/arquivos/files/rd-ed2ano1\\_artigo01\\_Rodrigo\\_Freitas.PDF](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/parnaiba/arquivos/files/rd-ed2ano1_artigo01_Rodrigo_Freitas.PDF)\_ Acesso em: 13 de agosto de 2010.

SOUZA FILHO, J. Custo de produção da ostra cultivada. Cadernos de indicadores agrícolas. Vol 3. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2003. 23p.

TANNO, N. **Reprodução sócio-econômica da comunidade de pescadores de pequena escala da Vila do Maciel** (Baia de Paranaguá, PR). Monografia (Graduação em Oceanografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2009.

TIAGO, G.G. **Aqüicultura, Meio ambiente e Legislação**. São Paulo: Annablume (editora). 2002.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Manual de metodologias participativas para o desenvolvimento comunitário**. Projeto Bacias Irmãs – Construindo Capacidade da Sociedade Civil para a Gestão de Bacias Hidrográficas. USP (Brasil), York (Canadá), ECOAR, CIDA (Agência canadense de desenvolvimento internacional). 2002.

VIDAL, E. Tópicos especiais em maricultura. PPT. Disciplina de Tópicos especiais em maricultura. Curso de Graduação em Oceanografia. Centro de Estudos do Mar. UFPR, Pontal do Paraná. 2008.

VINATEA, L.A.A. **Aqüicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira**. Florianópolis: Editora UFSC, 1999. 310 p.

WALTERS, C. & PARMA, A. M. 1996. Fixed exploitation rate strategies for coping with effects of climate change. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 53:148-158.

WEBER, J. Gestão de recursos renováveis: fundamentos teóricos de um programa de pesquisas, In: VIEIRA, P.F. & WEBER, J. **Gestão de recursos renováveis e desenvolvimento**, São Paulo: Cortez, 1997, p. 115-146

WOOD, D.S. & WOOD, S.W. **Como planejar um programa de educação ambiental.** Divulgação no Brasil: Centro para o desenvolvimento internacional e meio ambiente. Instituto de Recursos Mundiais, Serviço de Pesca e Vida Silvestre dos Estados Unidos da América. 2008. 53p. Disponível em: [http://www.fws.gov/international/DIC/pdf/HPCEP\\_portuguese.pdf](http://www.fws.gov/international/DIC/pdf/HPCEP_portuguese.pdf). Acesso em 19 de junho de 2009.

## 9. APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DIRIGIDO À AQUICULTORES E EX-CULTIVADORES DA VILA DO RIO MACIEL.

APÊNDICE 2 – ETAPAS DE ESTRUTURAÇÃO E MATERIAIS DA OFICINA.

APÊNDICE 3 – QUESTIONAMENTOS UTILIZADOS NA OFICINA “PLANEJAMENTO COMUNITÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA” E CARTÕES-RESPOSTA

APÊNDICE 4 - SLIDES DAS APRESENTAÇÕES EM POWER POINT CRIADAS AO SEMINÁRIO “PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA” APLICADO À VILA DO MACIEL.

APÊNDICE 5 – ENQUETE INICIAL UTILIZADA NO SEMINÁRIO.

APÊNDICE 6 – ENQUETE FINAL UTILIZADA NO SEMINÁRIO.

APÊNDICE 7 – MODELO DE LISTA DE PRESENÇA UTILIZADA NO SEMINÁRIO.

APÊNDICE 8 – QUADRO COM PLANEJAMENTO DETALHADO DAS ATIVIDADES DO SEMINÁRIO POR FASES.

APÊNDICE 9 – MODELO DE CONVITE DE DIVULGAÇÃO UTILIZADO NO SEMINÁRIO.

APÊNDICE 10 – MODELO DE CERTIFICADO UTILIZADO NO SEMINÁRIO.

## APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO DIRIGIDO À AQUICULTORES E EX-CULTIVADORES DA VILA DO RIO MACIEL.

Universidade Federal do Paraná - Centro de Estudos do Mar  
 Laboratório Sócio Ambiental  
 Pesquisa: **Histórico do desenvolvimento da maricultura na Vila do Maciel – Vila de Paranaguá – PR. Entrevista aplicada à maricultores da comunidade.**

Formulário nº \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2010  
 Entrevistador: \_\_\_\_\_

### I - DADOS DO ENTREVISTADO E PESSOAS QUE COMPARTILHAM A MESMA MORADIA

- 1) Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )  
 2) Telefones para contato: \_\_\_\_\_  
 3) Há quanto tempo sua família mora nesta vila? \_\_\_\_\_  
 4) Qual o local de moradia anterior? Comunidade: \_\_\_\_\_  
 Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
 5) Por que vieram morar nesta vila \_\_\_\_\_  
 6) Quem são as pessoas que moram nesse lar? Parentesco com relação ao entrevistado, sexo, idade, local de nascimento e escolaridade.

Nome	Parentesco	Sexo (M;F)	Idade	Local de nascimento	Escolaridade	
					Série	Nível
1. Entrevistado	---					
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

10) Sr/A Sra. ou alguém da família pertence a alguma associação, sindicato, Colônia de pescadores, grupo, etc.? NÃO ( ); SIM ( ), Quem, Qual instituição, Que cargo e Qual período?

Quem	Qual instituição	Cargo	Período

### II. ATIVIDADES REMUNERADAS E NÃO. BENEFÍCIOS E OUTRAS FONTES DE RENDA

8) Quais são as ocupações remuneradas atuais de cada um dos que mora neste lar, sejam fixas ou temporárias? Qual o tempo médio dedicado a estas? Qual o ganho mensal médio aproximado por cada atividade (nos melhores e piores meses do ano)?

Ocupações remuneradas (atividade principal e secundária, se houver)		Tempo dedicado à ocupação			Renda do trabalho R\$	
Nome	Faz o quê?	Horas p/ dia	Dias p/ mês	Meses p/ ano	Melhores meses	Piores meses
Entrevistado						

8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						

Nota - especificar quais são os melhores meses: \_\_\_\_\_  
Os piores meses: \_\_\_\_\_

Quais são as atividades não-remuneradas de cada um? Qual o tempo médio dedicado a estas?

Ocupações não- remuneradas (serviços domésticos, estudo, etc.)		Tempo dedicado à ocupação		
Nome	Faz o quê?	Horas p/ dia	Dias p/ mês	Meses p/ ano
1. Entrevistado				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Alguém da casa recebe algum tipo de benefício social (aposentadoria, pensão, bolsa família, seguro defeso, etc.)? Quem? Que benefício? Quanto recebe? Período?

Nome	Benefício social	Quanto recebe (R\$)	Período do ano
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

A família tem outras fontes de renda (aluguel de casa, cômodos, camping, arrendamento de terra, etc. Especificar o quê e quanto ganha (média mensal).

Outras fontes de renda	Quanto ganha, em média, por mês (R\$)
1.	
2.	
3.	
4.	

Considerando todas as fontes de renda, de quanto, aproximadamente é a renda média familiar mensal nos melhores meses do ano? R\$ \_\_\_\_\_

Nota - Especificar quais são os melhores meses: \_\_\_\_\_

E qual, aproximadamente é a renda média mensal da família nos piores meses? R\$ \_\_\_\_\_

Nota - Especificar quais são os piores meses: \_\_\_\_\_

## PRODUÇÃO, BENEFICIAMENTO E VENDA

### 1. Período de realização

O Sr. já realizou ( ) e/ou está realizando ( ) alguma atividade relacionada à maricultura?  
(marcar com X)

a. O que cultiva/ou? (preencher tabela)

b. Quando começou a cultivar? (ano) \_\_\_\_\_

5) Porque o Sr. começou a cultivar? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Em que ano começou a cultivar cada espécie? (*preencher tabela*)

a. Em que mês implanta/va as sementes ou larvas (de cada cultivo)? (*preencher tabela*)

Em que mês recolhe/u os organismos (de cada cultivo)? (*preencher tabela*)

c. Quantas ciclos de cultivo já teve de cada espécie? (*preencher tabela*)

d. Se deixou de cultivar, quando foi? (*preencher tabela*)

Organismo cultivado	Ano primeiro cultivo	Mês de implante	Mês de retirada dos organismos	Quantos ciclos de cultivo fez	Ano do último cultivo
1.					
2.					
3.					

### III.2 Obtenção de sementes ou larvas

6) Quanto às sementes ou larvas para cultivar, como as conseguiu? ( ) Coleta; ( ) Doação;  
 ( ) Compra.

#### Coleta em ambiente natural

a. Qual foi o local de extração? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b. Qual a área de extração utilizada, aproximadamente? (especifique se m<sup>2</sup> ou km<sup>2</sup>)  
 \_\_\_\_\_

c. Que ferramentas e outros materiais o Sr. utilizou para extrair as sementes ou larvas?  
 \_\_\_\_\_

d. Quantos dias de coleta de larvas/sementes foram necessários para se começar o cultivo?  
 \_\_\_\_\_

#### Doação de uma instituição

e. Qual foi a instituição doadora? \_\_\_\_\_

f. Como obteve o contato com essa instituição? \_\_\_\_\_

g. A instituição colocou algum tipo de condição ou fez algum tipo de exigência? ( ) Não;  
 ( ) Sim, quais? \_\_\_\_\_

h. A instituição colabora/ou/rá de alguma forma nos cultivos? ( ) Não. ( ) Sim, como?  
 \_\_\_\_\_

#### Compra

i. De quem foi comprado? \_\_\_\_\_

j. Qual a quantidade de larvas ou sementes compradas? \_\_\_\_\_

k. E quanto foi pago em dinheiro por esta quantidade? \_\_\_\_\_

(cuidar de anotar a quantidade de \$ certa, pelo total da compra ou especificar qual unidade de produto)

### 3. Materiais e alimentos utilizados

7) Que tipo de **estrutura de cultivo** utiliza/ou? \_\_\_\_\_

8) Que materiais utiliza/ou para confeccionar esta estrutura? (*preencher tabela*)

9) Quem doou ou comprou cada material (cultivador, sócios, instituição) e qual o valor aproximado?  
 (*colocar o valor na coluna correspondente*)

Materiais	Custo financiado pelo próprio cultivador (\$)	Custo financiado por sócios (*) (\$)	Custo financiado por instituições (**) (\$)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

\*) Especifique quem foram esses sócios: \_\_\_\_\_

\*\*) Especifique quais as instituições doadoras: \_\_\_\_\_

1) Que tipo(s) de **alimento(s)** o Sr. fornece/u aos organismos? (*preencher tabela*)

2) Qual a origem desses alimentos? (compra ou doação) (*preencher tabela*)

3) Qual a quantidade utilizada por DIA? (em kg) (*preencher tabela*)

4) Qual o custo desses alimentos por QUILO? (*preencher tabela*)

Alimentos	Origem (compra, doação, reaproveitamento) (*)	Quantidade utilizada por dia (Kg)	Custo por quilograma
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

\*) Compra. A quem? \_\_\_\_\_ Onde? \_\_\_\_\_

\*) Doação. De quem? \_\_\_\_\_

\*) Reaproveitamento. Do que (alimentos, esterco, descarte de pesca): \_\_\_\_\_

#### 4. Trabalho no cultivo

1) Quantas pessoas trabalham/avam com o Sr no/s cultivo/s? \_\_\_\_\_

2) Que relação têm essas pessoas com o Sr. (familiares, pessoas da vila, de fora da vila etc.)? (*preencher quadro*)

3) Qual o sexo e idade de cada um? (*preencher quadro*)

4) O que faz/ia cada um no/s cultivo/s, começando pelo Sr.? (*preencher quadro*)

5) Quantas horas, em média, trabalha/va por dia cada um deles? (*preencher quadro*)

6) Quantos dias por semana, em média, trabalha/va cada um deles? (*preencher quadro*)

7) Durante que meses trabalham/avam cada um deles? (*preencher quadro*)

8) Quanto recebe cada um em \$ e/ou em % do produto? (*preencher quadro*)

Nomes dos trabalhadores	Família Vila De Fora	Sexo	Idade	Atividades no/s cultivo/s	Hs/dia	Dias/sem	Meses	Recebe \$ (*) ou % produto
Entrevistado								

\*) Especificar por qual tempo de trabalho recebe esse dinheiro:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 5. Beneficiamento

32) Os produtos cultivados foram beneficiados de alguma forma? ( ) Não; ( ) Sim, de que forma?  
(preencher tabela)

Espécie cultivada	Tipo de beneficiamento							
	In natura	Vivo	Gelo	Congelado	Dessecado	Defumado	Conserva	Salga
1.								
2.								
3.								

33) O Sr tem algum local específico para realizar o beneficiamento? NÃO ( ); SIM ( ),  
O que: \_\_\_\_\_

Como está equipado? \_\_\_\_\_

34) O Sr. teve ajuda de alguém para processar o produto? \_\_\_\_\_. Se sim, quem o ajudou?  
(preencher tabela)

35) Indique quem é de sua família e os não familiares se são da vila ou externos a ela. Sexo e idade. (tabela)

36) Quanto \$ ou % do produto recebeu cada um por essa tarefa?

Nomes dos trabalhadores	Dados trabalhadores			Tempo de trabalho			Pagamento	
	Família Vila De Fora	Sexo	Idade	Hs/Dia	Dias/sem	Meses	Recebe \$ (*)	% produto
Entrevistado								

37) Qual o período de tempo pelo que recebe essa remuneração? \_\_\_\_\_

## 6. Comercialização

37) O Sr tem algum local específico para realizar a venda do produto? NÃO ( ); SIM ( ),  
O que \_\_\_\_\_

Como esta equipado \_\_\_\_\_

38) Quem realiza/ou a venda da produção? \_\_\_\_\_

39) Para quem foi vendido? (preencher tabela)

40) Qual a proporção (%) vendida para cada tipo de comprador? (preencher tabela)

41) Em que local se entregou o produto para estes compradores? (preencher tabela)

42) De acordo com cada comprador, o produto foi vendido *in natura* ou beneficiado?  
(preencher tabela)

43) Qual o valor de venda para cada um dos compradores (especifique por qual quantidade)?  
(preencher tabela)

44) Houve alguma outra forma de pagamento sob serviços, alimentos ou materiais?  
(preencher tabela)

Destinação da Produção	X	Quantidade da produção %	Anos da venda	Local de venda ou entrega da produção	Beneficiamento (*)	Valor venda (R\$) (**)	Outras formas pagamento
Atravessador							
Restaurante							
Mercado							
Consumidor							

final (turista)							
Vizinhos							
Auto-consumo							
Outros:							

(\*) Especificar que tipo de beneficiamento de acordo com o comprador

(\*\*) Especificar a unidade de quantidade:

#### IV. CAPACITAÇÃO E APOIO TÉCNICO

- 45) O Sr. recebeu alguma capacitação em aqüicultura? NÃO ( ) ; SIM ( ) ,...
- Sobre que espécie ou tipo de cultivo? *(preencher tabela)*
  - De que instituição ou pessoa? *(preencher tabela)*
  - Em que ano? *(preencher tabela)*
  - Onde foi a capacitação? *(preencher tabela)*
  - Sobre que aspectos foi a capacitação? *(preencher tabela)*

Espécie/Cultivo	Instituição ou pessoa	Ano	Local	Conteúdo da capacitação

- 46) Houve algum outro apoio ou incentivo? NÃO ( ) ; SIM ( ) , de que? \_\_\_\_\_

47) O Sr. utilizou as técnicas repassadas? ( ) Sim. ( ) Não.

- 48) Outras pessoas da vila receberam essa capacitação e apoios? NÃO ( ) ; SIM ( ) , quem? \_\_\_\_\_

49) O Sr. já tentou conseguir licenciamento ambiental para a atividade? NÃO ( ) ; SIM ( )

- Em que ano? \_\_\_\_\_
- Para quais órgãos foi solicitado? \_\_\_\_\_
- Qual o estado atual desse tramite? \_\_\_\_\_
- Possuiu algum apoio no processo? NÃO ( ) ; SIM ( ) , De quem? \_\_\_\_\_

#### SITUAÇÃO ATUAL DA MARICULTURA E PERSPECTIVAS

50) O Sr. continua com a atividade de maricultura? SIM ( ) ; NÃO ( ) , por que? \_\_\_\_\_

51) O Sr. continuará cultivando ou voltará a tentar cultivos? SIM ( ) ; NÃO ( ) , por que? (para ambas respostas) \_\_\_\_\_

52) Acha a região do Maciel boa ou ruim para a maricultura? \_\_\_\_\_. Por quê? \_\_\_\_\_

53) Que benefícios o desenvolvimento da maricultura poderia trazer para a Vila? \_\_\_\_\_

54) E que fatores negativos poderia trazer para a Vila? \_\_\_\_\_

65) Quais as necessidades e/ou incentivos que o Sr. acha necessários para o desenvolvimento da maricultura?

---

66) Há outras pessoas interessadas em desenvolver maricultura na vila? NÃO ( ); NÃO SABE ( ); SIM ( ), quem?

---

67) Por que acha que mais pessoas da vila ainda não tentaram desenvolver algum cultivo?

---

**II - INTERESSE EM CAPACITAÇÃO SOBRE OSTREICULTURA**

68) O Sr. estaria interessado em receber informações e capacitação sobre o cultivo de ostras? SIM ( ); NÃO( ), por que?

---

69) Quais assuntos o Sr. gostaria de aprender sobre o cultivo de ostras?

---

70) Que outros apoios seriam necessários para a realização da atividade na vila?

---

71) Conhece alguém que estaria disposto ou interessado em participar deste curso? \_\_\_\_\_. Quem?

---

Observações:

## APÊNDICE 2 – ETAPAS DE ESTRUTURAÇÃO E MATERIAIS DA OFICINA

### **Etapas e estruturação da oficina:**

- a) Explicar a oficina de forma geral aos participantes, sua origem e objetivos. Deixar claro que o cultivo empregado na oficina será o da ostra;
- b) Dividir o grupo de participantes em subgrupos menores (cerca de 10 pessoas por grupo, no máximo) e tentar diversificá-los, ou seja, grupos com representantes de diversos interesses, diferentes gêneros, famílias e idades;
- c) Entregar materiais aos grupos de trabalho, como cartões explicativos com conteúdos gerais e sintetizados sobre a cadeia produtiva da ostra;
- d) Um membro da equipe do Laboratório Sócio-ambiental deverá acompanhar cada grupo, auxiliando-os nos questionamentos conforme fomenta o pensamento crítico dos participantes. De acordo com as escolhas dos cartões de cada grupo de trabalho, outros membros da equipe deverão recolhê-los e alocá-los em um quadro que deverá apresentar os mesmos questionamentos. Isso proporcionará colocar lado a lado os cartões escolhidos pelos grupos de trabalho de acordo com uma mesma pergunta; e
- e) Após o término dos questionamentos serão mostrados e comparados os cartões escolhidos entre os grupos de trabalho, possibilitando uma visualização de convergências e divergências entre os grupos, além de uma discussão dos modelos criados.

### **Divisão do Tempo da oficina:**

- a) 10 minutos para explicação da oficina;
- b) 05 minutos para divisão dos grupos;
- c) 1 hora para entrega dos cartões aos grupos e para assimilação do material, leitura e questionamentos com os membros auxiliares dos grupos e escolha dos cartões pelos participantes;

- d) Os cenários com alocação dos cartões deverão ser simultâneos, na medida em que cada questionamento já foi realizado;
- e) 20 minutos para apresentar e discutir os modelos gerados.

TOTAL: 1 hora e 35 minutos.

**Material Prévio Necessário para realização da oficina:**

- a) Cartões pré-elaborados para a formação dos cenários com conteúdos gerais sobre quatro grandes temas: meio ambiente, tecnologia, sociedade e economia da cadeia produtiva da ostra. Para estes, foram feitos um total de 84 cartões para cada grupo com conteúdos para cada grande tema (26 para social; 32 para econômica; 15 para ambiental; 11 para tecnológica) (APÊNDICE 3);
- b) Pincel atômico ou canetinhas;
- c) Cada responsável da equipe técnica deverá possuir uma lista com questionamentos aos grupos de trabalho (APÊNDICE 3);
- d) Folhas de isopor (mural-quadro); e
- e) Alfinetes marcadores ou tachinhas.

### APÊNDICE 3 – QUESTIONAMENTOS UTILIZADOS NA OFICINA “PLANEJAMENTO COMUNITÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA” E CARTÕES-RESPOSTA

Abaixo estão os questionamentos utilizados na oficina, sendo identificados pelas letras de “A” à “T”. Ao lado de cada um está a classe de sustentabilidade (social, econômica, ambiental ou tecnológica) que pertence à questão. Respectivamente ao lado de cada sustentabilidade está a quantidade máxima de cartões que os grupos de trabalho poderão escolher.

Estes cartões-respostas são identificados dentre de cada questionamento conforme a numeração (1, 2, 3...). Obviamente, para uma melhor visualização e manejo durante a atividade da oficina, estes cartões foram impressos em tamanhos maiores.

A. *“O que os cultivos podem trazer de bom para vila?”*  
**(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Aumento da renda.
2. Mais empregos.
3. Evitar que as famílias ou os mais jovens saiam da vila.
4. Melhorar o contato entre as pessoas da vila.
5. Melhorar o contato da vila com outras instituições.

B. *“O conhecimento que vocês têm do local e a cultura é importante para o cultivo dar certo?”* **(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)** – escolha de somente 1 cartão

1. Sim.
2. Não.

C. *“Qual ou quais os sistemas de cultivo que vocês escolheriam para realizar a criação das ostras aqui no Maciel?”* **(SUSTENTABILIDADE TECNOLÓGICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Suspenso fixo com uso de mesas.
2. Flutuante com o espinhel ou *long line*.
3. Flutuante com o uso de balsa.
4. Cultivo de fundo.

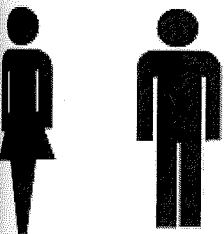
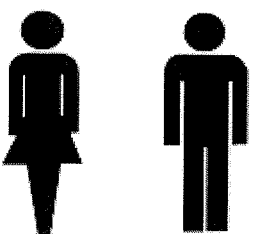
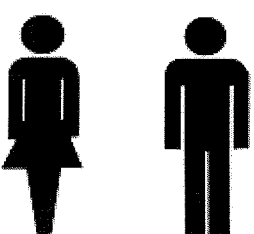
D. "Quem deve cuidar do meio ambiente para que se tenha um bom cultivo?" **(SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Toda Vila do Maciel.
2. Somente os criadores de ostra da vila.
3. A colônia que os criadores são cadastrados.
4. Os órgãos ambientais como IBAMA, Força Verde e IAP.
5. A universidade ou a EMATER.

E. "Com quem os cultivadores poderiam ter conflitos?" **(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Não teria conflitos.
2. Com IAP, IBAMA e/ou força verde.
3. Com a EMATER.
4. Com a Universidade.
5. Com as pessoas da vila que não cultivam.
6. Com as pessoas que não quiseram cultivar na vila e agora querem.
7. Com tráfego de embarcações.

F. "Que trabalhos o homem e a mulher podem fazer nos cultivos? Marcar com X" **(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)**

MANEJO	BENEFICIAMENTO	VENDA
		

\* Possibilidades apresentadas dentre as escolhas (contexto formado equivale a escolha de somente 1 cartão):

1. Mulheres ajudando os homens a realizar o manejo, com retirada e limpeza das estruturas, além do beneficiamento e comercialização.

2. Homens realizar o manejo, com retirada e limpeza das estruturas, mulheres beneficiam e homens comercializam.
3. Homens realizar o manejo, com retirada e limpeza das estruturas, mulheres beneficiam e comercializam.
4. Homens realizam todo processo de manejo, beneficiamento e comercialização. Mulheres poderiam realizar todo processo de manejo, beneficiamento e comercialização.
5. Homens realizar o manejo, com retirada e limpeza das estruturas, homens beneficiam e mulheres comercializam.
6. Homens e mulheres realizar o manejo, com retirada e limpeza das estruturas, homens e mulheres beneficiam e homens comercializam.

G. *“Pretendem envolver mais pessoas nos cultivos? Que pessoas?”*

**(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Não pretendo, vou cuidar sozinho.
2. Vizinhos ou amigos da vila.
3. Pessoas da família que moram na vila.
4. Família que não mora na vila.
5. Pessoa de fora da vila.

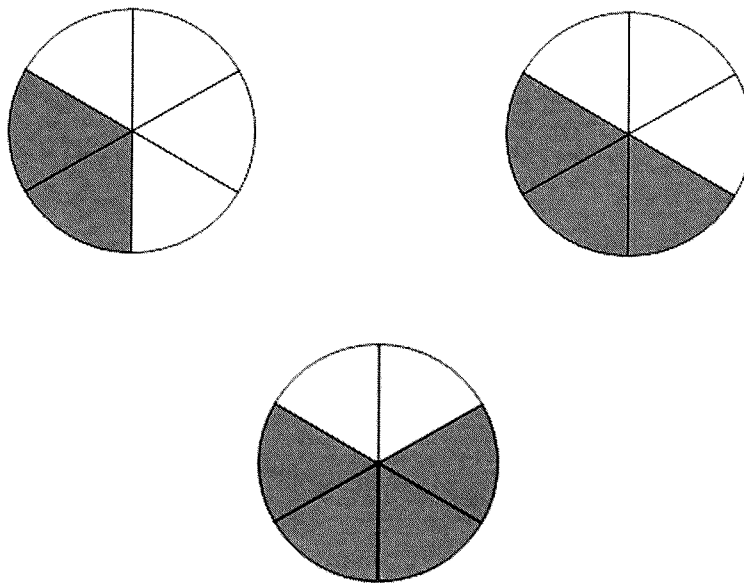
H. *“Como vocês trabalhariam no cultivo e dividiriam os lucros?”*

**(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de somente 1 cartão

1. Cada um cuida só do seu *long line* e fica com todo o lucro.
2. Trabalho em parceria com outras famílias e divisão do lucro.
3. Todos os criadores cuidam de todos os *long lines* e dividem o lucro.

I. *“Quanto tempo da semana vocês acham que dedicariam aos cultivos?”*

\*A área pintada representa os dias que a pessoa dedicaria ao cultivo, lembrando que os dias são de Seg. a Sáb. **(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)** – escolha de somente 1 cartão



J. *“Como vocês acham que os produtores poderão obter as sementes?”*  
**(SUSTENTABILIDADE TECNOLÓGICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Solicitando sempre que necessário a EMATER.
2. Solicitando à Colônia de Pescadores.
3. Comprando diretamente ao CPPOM ou outras empresas.
4. Extraíndo do mangue.
5. Usando coletores artificiais.

K. *“Vocês acham que utilizar sementes de ostras retiradas do mangue é um bom negócio?”*  
**(SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Sim, pois as ostras não apresentam custos algum.
2. Sim, porque é fácil coletar no ambiente e este produz cada vez mais ostras.
3. Sim, se tiver estudos para saber qual a quantidade que poderemos tirar.
4. Não, pois ao longo do tempo a disponibilidade poderá diminuir ou acabar.
5. Não, pois as ostras não são de boa qualidade para cultivar.

- L. *“Qual ou quais as formas de beneficiamento poderiam ser realizadas para a venda das ostras cultivadas aqui?”* **(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. Não terá beneficiamento, vendida fresca in natura.
  2. Sem conchas, embalada e refrigerada.
  3. Sem concha, em conserva.
  4. Depurada.
  5. Sem concha, cozida em salmoura suave, embalada.
  6. Defumada.
- M. *“Caso vocês resolvam vender a ostra sem concha, qual o tratamento que deverá ser dado às conchas?”* **(SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. Jogar no mar.
  2. Jogar em algum terreno baldio ou no meio do mato ou mangue.
  3. Conversar com técnicos da EMATER, da Prefeitura ou da Universidade para saber a destinação correta.
  4. Reutilizar na construção civil ou no artesanato.
- N. *“Para quem o grupo acha que seria melhor vender a produção?”* **(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. Pessoas do Mercado de Pescados de Paranaguá.
  2. Comércio do litoral (restaurantes, pousadas ou supermercado).
  3. Comércio de outras cidades de fora do litoral.
  4. Aos vizinhos da vila ou trocar por outros produtos/ materiais/ alimentos.
  5. Aos turistas que venham até o Maciel, como no caso do caranguejo.
  6. Exportar para fora do país.
- O. *“Pensando no lucro, qual a melhor forma de comercialização?”* **(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo

1. Vendendo rápido, entregando ao primeiro comprador que aparecer após a colheita das ostras.
  2. Achar os melhores compradores enquanto a ostra ainda está sendo cultivada.
  3. Tentar beneficiar a produção.
  4. Fazer parcerias com restaurantes, comércios de pescado e supermercados.
  5. Formar parcerias com outros produtores de ostra do estado.
- P. *“Quanto tempo o grupo acha que obterá um retorno financeiro para cultivo de ostras?”* **(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. No primeiro ciclo produtivo assim que tirar os organismos da água e vender.
  2. Aproximadamente dois ou três ciclos de produção posterior, quando as relações comerciais e os compradores foram definidos e tiverem confiança no produto e sua periodicidade.
  3. O lucro é baixo e a atividade não dará certo.
  4. Somente quando se conseguir expandir a área e aumentar a produção.
  5. Somente quando se formar uma cooperativa ou associação na vila.
- Q. *“Ao ver que a venda da produção não está gerando lucro ou retorno financeiro desejável ou esperado, o que o grupo poderá fazer?”* **(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. Abandonar a atividade.
  2. Pedir apoio da EMATER, da Colônia ou da Universidade.
  3. Se reunir e discutir entre os criadores.
- R. *“Com a possibilidade de aumentar os cultivos, como se poderá conseguir os materiais necessários?”* **(SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. Ir atrás e comprar os materiais para confeccionar na vila.

2. Solicitar apoio das instituições para localizar empresas que vendem mais barato.
  3. Solicitar apoio da EMATER para pagar os materiais.
  4. Financiar tudo com apoio dos bancos ou como o PRONAF.
- S. *“Sabendo que podemos realizar o cultivo da ostra associado a outros organismos, vocês gostariam de cultivar também outras espécies?”*  
**(SUSTENTABILIDADE TECNOLÓGICA)** - escolha de somente 1 cartão
1. Sim.
  2. Não.
- T. *“Como vocês acham que poderiam contribuir para dar continuidade ao cultivo ao longo do tempo?”* **(SUSTENTABILIDADE SOCIAL)** – escolha de até 2 cartões no máximo
1. Ensinar os filhos e outros parentes as técnicas e cuidados.
  2. Cuidar do meio ambiente.
  3. Tentar produzir cada vez mais, obtendo lucro e mantendo desta forma os cultivos.
  4. Tentar expandir a área e para outros organismos cultiváveis.
  5. Ficar atualizado e se capacitar mais sobre questões de produção, manejo, tecnologia, meio ambiente e negócios.

**APÊNDICE 4 - SLIDES DAS APRESENTAÇÕES EM POWER POINT CRIADAS AO SEMINÁRIO “PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA” APLICADO À VILA DO MACIEL.**

**Slides da primeira apresentação gerada: Apresentação geral – Introdução.**

**SEMINÁRIO: PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA**

**INTRODUÇÃO**

**Realização:**  
Laboratório Socioambiental (LABSOC)  
Centro de Estudos do Mar (CEM)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

**Apoio:**  
Instituto Oceânico Internacional (IOI)  
Associação Atlantis para o Desenvolvimento da Ciência  
Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)

**O LABORATÓRIO SOCIOAMBIENTAL DO CENTRO DE ESTUDOS DO MAR**

- Coordenado desde 2002 pela Prof Dra. Naina Pierri com equipe formada por alunos e colaboradores externos;
- Trabalha com as comunidades do litoral, especialmente de pescadores, em apoio a seus direitos, sua melhor qualidade de vida e a gestão adequada dos recursos naturais;
- Para isso realiza atividades de pesquisa, educação e extensão;
- Conta com parcerias locais, nacionais e internacionais.

**DOCÊNCIA/EDUCAÇÃO** (*transferir, transmitir*)

**PESQUISA** (*criar, gerar*)

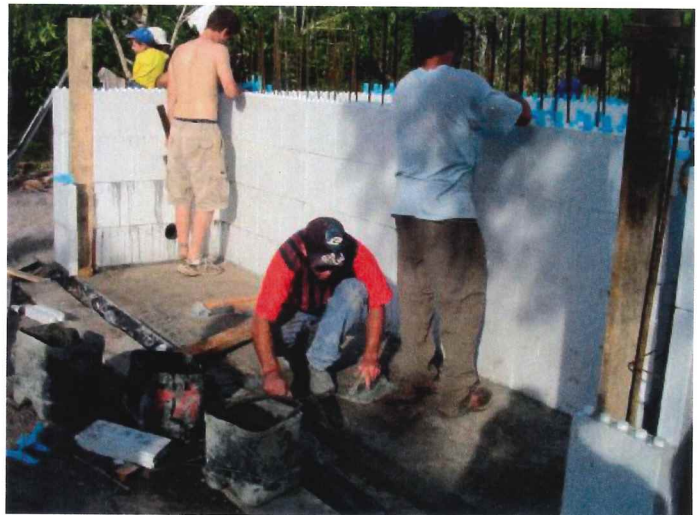
**EXTENSÃO** (*aplicar*)

**EXEMPLOS....**

- **Saneamento para comunidades isoladas. Vila das Peças**
- **Acompanhamento e apoio aos pescadores e pescadoras em eventos que discutem sua situação**
- **Curso de educação ambiental para pescadores (Pontal do PR)**

**Saneamento para comunidades isoladas**

- Projeto desenvolvido na Vila das Peças desde 2005, com 3 ações:
- 1) Implantação de Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Recicláveis. Educação ambiental, capacitação e apoio;
  - 2) Melhora do Abastecimento de Água Potável mediante construção de um reservatório de água;
  - 3) Implantação de Estações de Tratamento de Esgoto por Zonas de Raízes.



### Acompanhamento e apoio aos pescadores e pescadoras em diversos eventos

- 2004. 1º Encontro Estadual e Nacional das Trabalhadoras da Pesca e Aqüicultura;
- 2003, 2006 e 2009. 1º, 2º e 3º Conferências Estaduais e Nacionais da Aqüicultura e Pesca;
- 2006, 2007, 2010. Fundação e Encontros da Articulação Nacional das Pescadoras Artesanais do Brasil (ANP)
- 2009 e 2010. I e II Conferência Nacional do Movimento de Pescadores e Pescadoras do Brasil.



No  
Paraná



A Nível  
Nacional





### COMO SURTIU A IDÉIA DESTE SEMINÁRIO

- A idéia deste Seminário surgiu a partir do contato com a comunidade do Maciel em 2009;
- Observações e conversas revelaram interesse pela maricultura no local;
- A região do Maciel apresenta boa qualidade de água para aquícultura;
- O projeto se integra às atividades do Laboratório Socioambiental.

### COMO SURTIU A IDÉIA DESTE SEMINÁRIO

- Licença para utilização de área para maricultura, tramitada junto à EMATER e a Associação de Pescadores;
- O projeto apóia à comunidade em uma etapa inicial ao desenvolvimento da maricultura.
- Pretende contribuir para que a comunidade se envolva no planejamento das atividades de maricultura, para melhorar as condições de vida, reforçar a permanência no local e contribuir à preservação do meio ambiente.

### OBJETIVOS DESTE SEMINÁRIO

- Verificar o interesse da comunidade nos cultivos;
- Passar conhecimentos básicos em maricultura tratando de assuntos que são importantes para o sucesso da atividade;
- Aprender com a comunidade as necessidades relacionadas com a maricultura;
- Contribuir no processo da implantação da maricultura, apoiando um melhor planejamento das atividades.

## O SEMINÁRIO ESPERA COLABORAR PARA

o maior conhecimento dos interessados em maricultura da vila sobre como realizar os cultivos;

o conhecimento dos modelos diferentes de maricultura, técnicos e econômicos: impactos sociais e ambientais positivos e negativos de cada um;

o maior consciência de como se favorecer com a atividade e de como se defender dos modelos e impactos negativos;

o facilitar a articulação da comunidade com os órgãos públicos.

## DIAS, HORÁRIOS E ATIVIDADES DO CURSO

Horários	05 de Outubro (sexta-feira)	06 de Outubro (sábado)	08 de Novembro (segunda-feira)
13:30h às 15:00h	<b>Aula 1</b> 1) Aquicultura no Brasil e no Paraná; 2) Animais e sistemas de cultivos; 3) O que a maricultura pode trazer para o Maciel? <b>Aula 2</b> 1) impactos sociais e ambientais da aquicultura; 2) Apresentação de filmes.	<b>Aula 4</b> 1) Leis e instituições envolvidas com a maricultura; 2) Apresentação de filmes	<b>Oficina</b> a) Planejamento da maricultura ideal à vila; b) Efeitos no meio ambiente e nas pessoas; <b>16:20h às 17h - Discussões</b> 1) Discutir: planos criados; 2) Debater: propostas, pontos positivos e problemas 3) Discutir as soluções.
15:00h às 15:20h	Perguntas Aula 1 e 2.	Perguntas Aula 3 e 4.	17h - 17:30h 1) Avaliação do curso; 2) Encerramento e entrega de certificados.
	Lanche	Lanche	18:00h Lanche

## DIAS, HORÁRIOS E ATIVIDADES DO CURSO

Horários	05 de Outubro (sexta-feira)	06 de Outubro (sábado)	08 de Novembro (segunda-feira)
13:30h às 15:00h	<b>Abertura</b> 1) Inscrições e entrega de materiais. 2) Apresentações e Objetivos do curso. 3) Explicação do material.	<b>Aula 3</b> 1) O cultivo de ostras: produção, cuidados, aumento do valor, certificados e comércio da ostra.	<b>Aula 5</b> 1) Participação da EMATER e MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura); 2) O cultivo de ostra na vila do Maciel.
15:00h às 15:20h	Intervalo	Intervalo	Intervalo

## QUANTO AOS MATERIAIS?

- Kit de anotação
- Cartilhas da EMATER para cultivo de ostras nativas
- Apostila das aulas...
- Lista de presença.
- Certificados no último dia!!!



**Não esqueçam de assinar a lista de presença ou pedir a alguém da equipe!**

## Slides da segunda apresentação gerada: Aula 1.

### SEMINÁRIO: PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA

## AULA 1

#### Realização:

Laboratório Socioambiental (LABSOC)  
Centro de Estudos do Mar (CEM)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

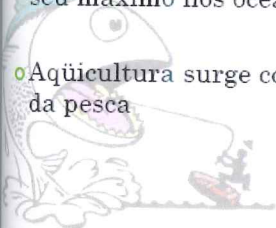
#### Apoio:

Instituto Oceânico Internacional (IOI)  
Associação Atlântis para o Desenvolvimento da Ciência  
Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)

#### TÓPICO 1 - A AQUICULTURA E O SEU PROCESSO HISTÓRICO

- Está relacionada com estudos de:
  - agricultura, o direito, a ciência, a conservação do meio ambiente, o comércio, a indústria, a educação, entre outras.
- Acredita-se que a pesca já tenha chegado no seu máximo nos oceanos → SOBREPESCA.

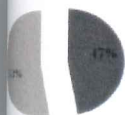
- Aqüicultura surge como salvadora da crise da pesca



### TÓPICO 2

#### A AQUICULTURA NO BRASIL E NO PR

Participação da pesca e aqüicultura no mundo  
2006



### TÓPICO 1 O QUE É A AQUICULTURA?

- Criação ou cultivo de animais que vivem na água, pelo ser humano, para que se tenha um aumento da produção.
- É uma atividade que pode causar benefícios e também danos ao meio ambiente e à vida das pessoas.

#### TÓPICO 2 - A AQUICULTURA NO BRASIL E NO PARANÁ

- Pescas que já alcançaram seus limites:
  - Camarão rosa da costa Norte;
  - o caranguejo uca em toda a costa brasileira;
  - a sardinha na região Sul/Sudeste;
  - os peixes como a corvina, pescada olhuda, pescadinha real, cação anjo e viola.



Caranguejo uca



Sardinha



Camarão rosa

#### TÓPICO 2 - A AQUICULTURA NO BRASIL E NO PARANÁ

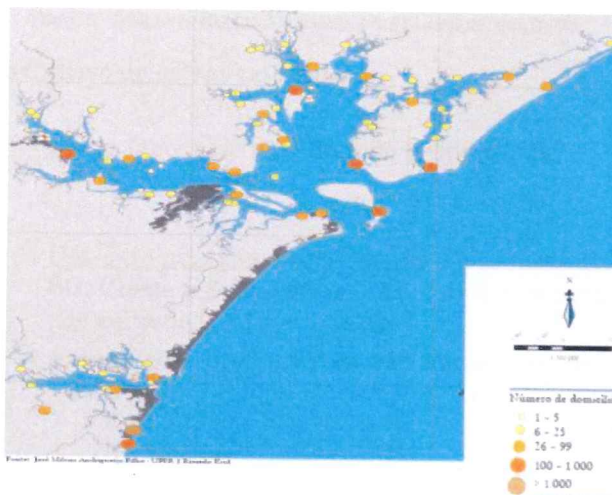
- Para cada pessoa que pesca ou cultiva, existem outros 4 empregos (indiretos).
- O Brasil possui 8.400 km de costa e 12% da água doce do mundo e;
- 700.000 pescadores artesanais e catadores de moluscos.



## TÓPICO 2 - A AQUICULTURA NO BRASIL E NO PARANÁ

A Pesca e Aquicultura no Litoral do Paraná

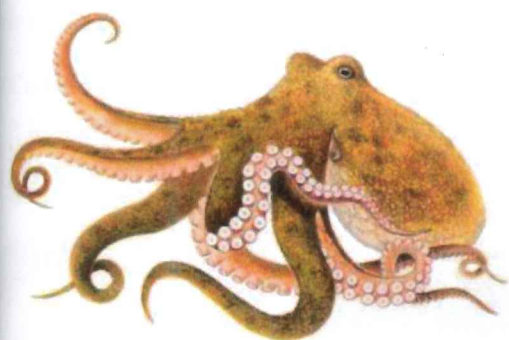
- Apresenta 60 vilas de pescadores.
- Uns 5000 pescadores diretos e um total de 13.000 pessoas que se beneficiam da pesca, considerando as suas famílias.
- Ocorrem pequenos cultivos de camarões e ostras, em Guaratuba e Baía de Paranaguá.



## TÓPICO 3

ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

- **lulas** com tamanho de 50cm e peso de 2kg, cultivado por 4 a 6 meses em tanques grandes.
- **Polvos** possuem de 3 a 5 kg, com cultivos de duração entre 4 a 6 meses em gaiolas. No Brasil existem iniciativas em Bombinhas, SC.



(polvo)



(lulas)

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

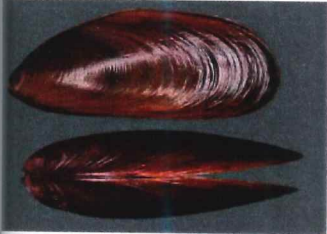
- Cultivo de vieiras: geralmente feito em lanternas em mar aberto (6 a 30 m).
- No Brasil é realizado o cultivo da *vieira* em Porto Belo, SC.



## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

Mexilhões: com grande produção em SC.  
Preço de 1,50 a 4,50 R\$/Kg.

Podem ser cultivados por espinhel (*long line*) ou mesas.



*Perna perna*



*Crassostrea gigas*

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

o Cultivo de camarões:

- o camarão rosa
- o camarão branco
- o camarão branco do Pacífico



Branco

Camarão rosa



branco do  
pacífico



## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

o Cultivo de ostras no Brasil:

- **Ostra japonesa:** 93% de toda produção de ostras do mundo
- **Ostra do mangue:** ocorre desde o Nordeste até SC. Chega a 8 cm em um ano. Preço comercial por volta de 2,50 a 4,50 o kg.
- Aumento da produção em São Paulo e Rio de Janeiro.



*Crassostrea rizhophorae* de cultivo

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

o Cultivo de peixes incluem:

- carpas,
- tilápias,
- Trutas.

Carpa



o Pesquisas se concentram na tainha, no robalo, linguado e peixe rei.

Tilápia



## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

**3.1 Sistemas de cultivos**

- Viveiros: é uma porção de água rodeada por terra (buraco).
- Utilizado para tilápias e camarões (nordeste).



Cultivo de camarões no Nordeste

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

- Gaiolas ou tanques-rede: são flutuantes.
- Para peixes e camarões em cultivos menores, dentro de baías e estuários, podendo se usar em mar aberto.



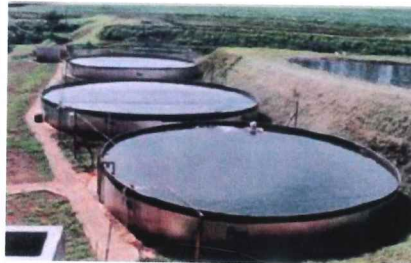
Tanque rede de camarões

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

- 1) **Sistemas intensivos:** alimento é colocado, não é natural. Água é circulada e renovada por bombas. Ex: camarões em viveiros, peixes em gaiolas.
- 2) **Sistemas extensivos:** dentro do ambiente natural. Ex: ostras e mexilhões.
- 3) **Sistemas semi-intensivos:** sistemas que possuem alimentação não natural. Ex. camarões.
- 4) **Policultura:** mais de uma espécie cultivada junta. Também chamado de cultivo em consórcio.

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

- Tanques: situados sobre a terra.
- Utilizada para peixes, camarões, entre outros.



Cultivo de tilápias

## TÓPICO 3 - ORGANISMOS CULTIVÁVEIS E SISTEMAS DE CULTIVOS

- Cultivos voltados para ostras e mexilhões: isto será visto na aula de amanhã.

**AGUARDEM!**

### TÓPICO 4

#### O QUE OS CULTIVOS PODEM TRAZER PARA A VILA DO MACIEL

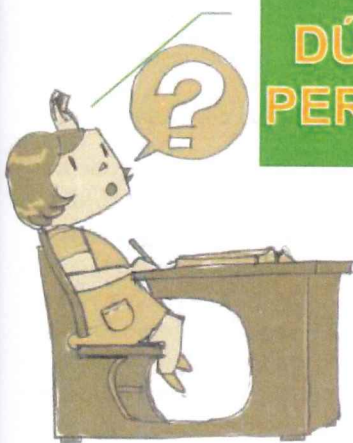
- Possui água limpa e ideal para aquicultura.
- Aquicultura para que ou porque?
  - É fonte de renda;
  - Gera empregos;
  - Desenvolve a economia da região;
  - Protege o meio ambiente, se feita corretamente;
  - Possibilita o turismo;
  - Diminui a pesca e coleta;
  - Envolve os pescadores e as famílias em trabalhos com outras pessoas.

**Tópico 4 - O QUE OS CULTIVOS PODEM TRAZER PARA A VILA DO MACIEL**

- o 2010 - aprovada a licença para cultivo de ostras com 15 *long lines* de 100 metros.
- o Equipamentos serão conseguidos pela EMATER através de recursos da SETI.
- o Expansão futura.
- o Sementes de ostras pelo Centro de Produção e Propagação de Organismos Marinhos (CPPOM-PUCPR) em Guaratuba.

**o CONTATOS:**

- ❖ Laboratório Socioambiental – Centro de Estudos do Mar – UFPR. Sala 05. Pontal do Sul.
- ❖ Profa. Responsável Náina Pierri
  
- ❖ Fone: (41) 3511-8665
  
- ❖ Ac. Hugo Juliano Hermógenes
- ❖ e-mail:hugo\_juliano@yahoo.com.br
- ❖ Cel. : (41) 8445-0737



**DÚVIDAS E  
PERGUNTAS?**

## Slides da terceira apresentação gerada: Aula 2.

### SEMINÁRIO: PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA

## AULA 2

#### Realização:

Laboratório Socioambiental (LABSOC)  
Centro de Estudos do Mar (CEM)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

#### Apoio:

Instituto Oceânico Internacional (IOI)  
Associação Atlantis para o Desenvolvimento da Ciência  
Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)

#### TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- Para se realizar um cultivo, deverão ser estudadas:
  - a terra, água e ar (meio físico);
  - os ambientes naturais, a flora e a fauna (meio biológico);
  - os usos do solo, da água e o perfil das comunidades implicadas (meio socioeconômico); e
  - buscar a tecnologia apropriada.
- Impacto não deve ser considerado como algo ruim sempre.

#### TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- 1.2 Impactos ambientais da aquicultura
- A aquicultura depende do meio ambiente e este deve ser mantido em equilíbrio.
- Considerar o impacto da aquicultura sobre o meio ambiente é importante para a sua sustentabilidade, ou seja, para que se possa manter naquele local ao longo dos anos.

### TÓPICO 1 IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- 1.1 O que é impacto?
- É qualquer mudança feita no meio ambiente pelo homem, que afete:
  - A saúde, a segurança e o bem-estar das pessoas;
  - As atividades sociais e econômicas;
  - As condições naturais do meio ambiente;
  - A qualidade de tudo o que é vivo (animais e plantas) e não vivo (água, ar, etc.)

#### TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

### Tipos de Impactos:

- Impacto positivo X negativo;
- Impacto direto X indireto;
- Impacto local X regional;
- Impacto imediato X médio ou longo prazo;
- Impacto temporário X permanente X reversível;

#### TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- Muitos cultivadores pegam os animais jovens da natureza e colocam no cultivo.
- A pesca de sementes ou larvas para a aquicultura diminui a quantidade de peixes que, por exemplo, não chegarão a se reproduzir.
- Policultivos: é uma alternativa para a diminuição de impactos ambientais negativos.



TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- O aumento de pessoas em grandes cidades:
  - Gera poluição que contaminam o meio ambiente e as pessoas – contamina a ostra.
  - O cultivo gera conflitos com os interesses imobiliários.

Poluição na Barra (RJ) por emissários de esgotos (2008).



TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- Navegação: a sinalização deve seguir as exigências da Marinha. Choque de embarcações
- Pesca: os pescadores deixam de pescar em áreas onde costumavam ir.

- Turismo: conflitos de usos.



TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA  
**1.3 Impactos ambientais dos cultivos de moluscos**

- Assim como outras atividades o cultivo de moluscos (mexilhões e ostras) também gera vários impactos.

○ Ou...

Pode sofrer impactos de outras atividades.



TÓPICO 1 - IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA AQUICULTURA

- Conservação da natureza:
- Conflitos com ambientalistas pelo uso da ostra japonesa.
- O mesmo ocorre com o camarão do pacífico.
- Alguns animais podem comer pedaços das estruturas.
- As conchas jogadas nas praias atraem insetos.



Outros impactos não vistos do cultivo de ostras

Impacto ambiental negativo	Impacto ambiental positivo	Impactos sociais e econômicos
Riscos à saúde pública	Aumento de alimento.	Aumento de empregos e renda, principalmente em base familiar.
Perdas da produção por tempestades.	Na utilização de coletores, protege as sementes naturais.	Baixos custos de produção e fácil manejo.
Diminuição das sementes na natureza.	Baixo uso de áreas de manguezais e pode ter policultivo	Lucro \$
Poluição do sedimento por fezes.	Aumento nos tipos e quantidade de animais no local.	Aumento de empregos na: produção, mercado.

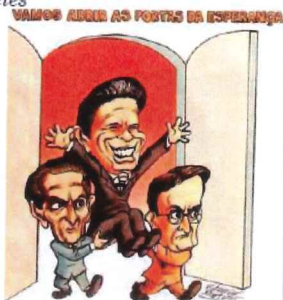
## Como estes impactos podem ser diminuídos ou eliminados



VAMOS TENTAR  
ENTENDER...

### CUIDADO!

"Ao abrir as portas aos segmentos da população que dela realmente precisa, a aquíicultura alarga ainda mais as portas daqueles que já as têm abertas"



## DÚVIDAS E PERGUNTAS



### o Um cultivo ideal deve:

- Ter uma maior participação das pessoas e envolvimento com Universidades, instituições do estado, associações, etc;
- Usar das características como as marés, calor do sol, ventos;
- Em terra, deve-se respeitar as áreas de manguezais;
- Deve-se evitar o uso de rações e o despejo de água poluída;
- Gerar empregos a homens, mulheres e jovens que devem ser estimulados.

### o CONTATOS:

- ❖ Laboratório Socioambiental – Centro de Estudos do Mar – UFPR. Sala 05. Pontal do Sul.
- ❖ Profa. Responsável Náina Pierri
- ❖ Fone: (41) 3511-8665
- ❖ Ac. Hugo Juliano Hermógenes
- ❖ e-mail:hugo\_juliano@yahoo.com.br
- ❖ Cel. : (41) 8445-0737

Slides da quarta apresentação gerada: Aula 3.

**SEMINÁRIO: PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA**

**AULA 3**

**Realização:**  
Laboratório Socioambiental (LABSOC)  
Centro de Estudos do Mar (CEM)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

**Apoio:**  
Instituto Oceânico Internacional (IOI)  
Associação Atlantis para o Desenvolvimento da Ciência  
Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)

**TÓPICO 1  
O CULTIVO DE OSTRAS**

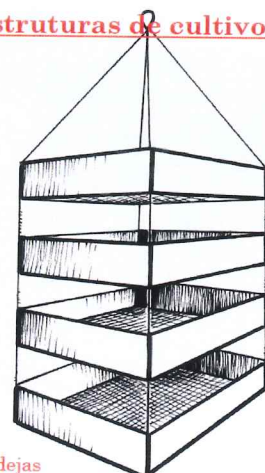


**TÓPICO 2  
A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRA**

**2.1 Locais para cultivar**



**2.2 Estruturas de cultivo:**



Cultivo em bandejas e Travesseiros



Lanterna



cultivo em sistema de caixas



SEMENTE - 1cm



Ostra - 3 a 4 cm.



Lanterna

Acervo Portal Dia-a-dia Educação

COMERCIAL - 8 cm



GUAPICU

Estrutura em *long lines* ou espinhel



Poruquara



Poruquara

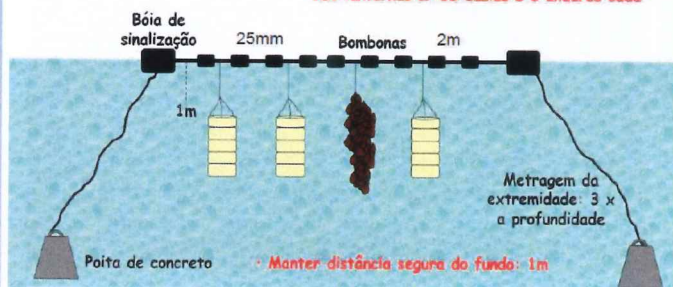


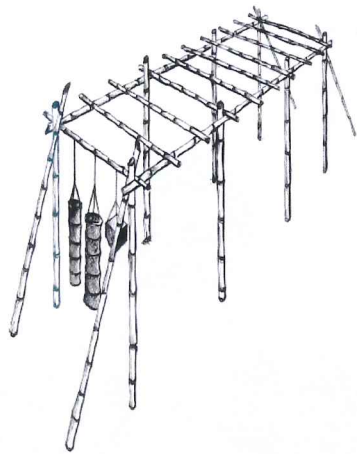
Parque ostreícola em Cananéia

MODELO DE ESTRUTURA DE CULTIVO DE OSTRAS EM ESPINHEL.

Cabo útil com 100m: bóias distantes 1m uma da outra

• Lotação do espinhel: 3.535 dúzias  
101 lanternas c/ 35 dúzias e 6 andares cada





Estrutura de Mesa

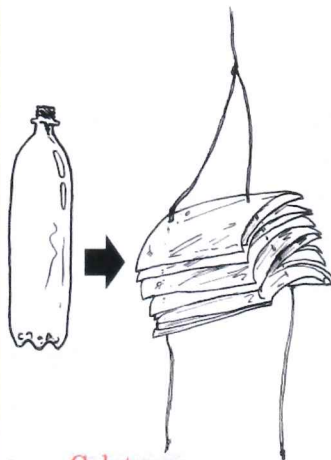


Estrutura de Mesa

**TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRA**

**2.3 Obtenção de sementes:**

- Em laboratório



Coletores Artificiais



Retirada das semente de ostras em Cananéia. Coletor caixa coberta com tela e retalhos de garrafa pet.



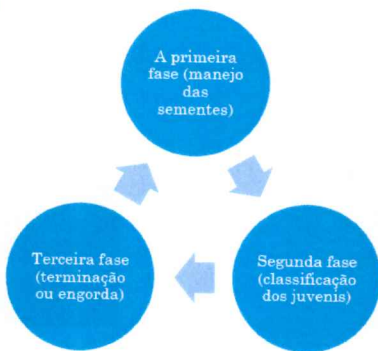
Implantado os coletores artificiais na água



TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

2.3 Manutenções (manejo) necessários as ostras e as estruturas de cultivo

o Fases:



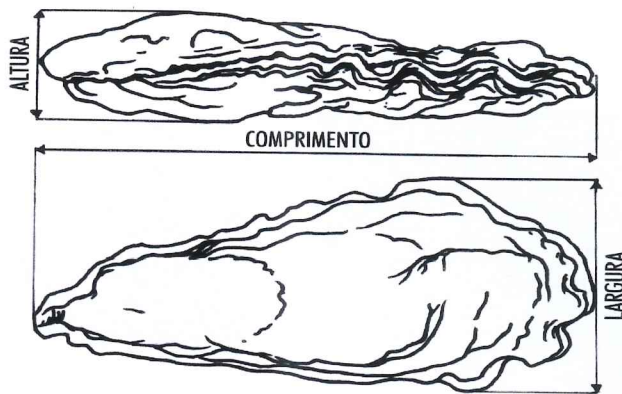
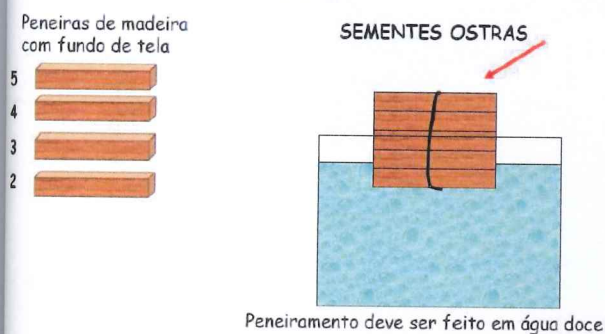
TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

o Rotina:

- o 7 dias: retirar as estruturas do mar e lavar com água doce (máquinas vap)
- o 15 dias: peneirar e separar as ostras pelo tamanho em água doce, mudando as sementes de acordo: berçário, intermediário e definitivo.

TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

Peneiramento para separação das sementes em classe de tamanho

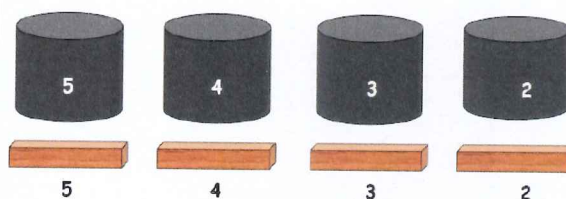


TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

- o 1 mês: lavar as lanternas com água e remover animais incrustantes e predadores. Retirar as ostras mortas e ver n.º. de ostras por andar.
- o Após o peneiramento, as sementes são alocadas em tanques por classe de tamanho.

TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

Cada ostra peneirada deverá ser colocada em tanque de acordo com a classe de tamanho (peneira)



TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

**2.4 Organismos incrustantes, predadores e doenças nos cultivos**

Animais incrustantes: outras ostras, cracas e briozoários.



Cracas



Briozoários



Caramujo liso



Parasitas: ficam no corpo da ostra, comendo a parte dentro e causando-lhe danos e doenças.



*Polydora*



Manchas negras causadas pela *Polydora*

TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

o Predadores: animais que atacam ou matam as ostras.



caramujo peludo na ostra



Planária



Caranguejo



Baiaçu



Siri



Miraguaia

Tanque de água doce onde as ostras são colocadas



## TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

## Doenças

- o Mortalidade de verão: três fatores combinados: ↑ de algas na água + ↑ temperatura + lodo.
- o O produtor deve estar atento e observar se há grandes perdas no verão.
- o Medidas: tentar vender toda a produção antes que isto aconteça ou restringir a época de cultivo até dezembro, não entrando no verão.

## TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

- o Beneficiamento (aumento do valor da ostra):



Beneficiadoras em Ilha Rasa (SP), fazendo o desconche e posterior fervura da ostra.

Fervura da ostra



## Ostras embaladas prontas para congelamento e posterior comercialização.



## TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

## o 2.5 Colheita, transporte e beneficiamento da produção

- o O tamanho comercial é de 8 cm de comprimento devendo estar "gordas".



Desconche da ostra. Medidas de higiene e técnicas simples de processamento podem agregar valor à produção.

Classificação da ostra por tamanho

## TÓPICO 2 - A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRÁ

## o 2.6 Higiene na manipulação das ostras

- o As ostras filtram até 400 litros/dia, permitindo o acúmulo de bactérias.
- o Estas podem gerar doenças ao homem quando perto de águas poluídas, como por esgoto.



### TÓPICO 2 – A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRAS

- A temperatura de armazenagem, transporte e no balcão de venda deve estar a 5°C ou menos;
- Vestir jaleco e usar protetor de cabelo;



### 2.7 Comercialização

Produto	Especificação	Unidade de medida	Preço (R\$)		
			Mínimo	Mais comum	Máximo
Preço entregue ao cliente na região ou na transportadora					
Ostra baby	Com SIF	Saco plástico – Dz	4,00	4,50	5,00
Ostra média	Com SIF	Saco plástico – Dz	4,50	4,50	5,00
Ostra master	Com SIF	Saco plástico – Dz	5,00	5,00	5,00
Preço entregue ao cliente na região ou na transportadora ou venda no rancho					
Ostra baby	Sem SIF	A granel - Dz	3,50	3,50	4,00
Ostra média	Sem SIF	A granel - Dz	3,50	3,50	4,00
Ostra master	Sem SIF	A granel - Dz	3,50	3,50	4,00

### PARA O CULTIVO NO MACIEL

Custos para o cultivo de ostras - sem equipamentos

Material	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor total R\$
Sementes	200 mil	(se) 5,00	1.000,00
Raspadeira, caixa plástica, luvas, sacos, malha, etc	-		50,00
<b>TOTAL</b>	-		<b>1.050,00</b>

### TÓPICO 2 – A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRAS

Ostra certificada e de maior qualidade → depuradora



Depuradora de ostras de Paranaguá



Cada caixa = 120 dúzias em 24hrs

### TÓPICO 2 – A CADEIA PRODUTIVA DA OSTRAS

#### o 2.7 Plano de negócios para o cultivo

- o Não é necessário fazer um curso de administração para cuidar de seu negócio.
- o Porém é necessário anotar quanto se gasta e, no final na venda do produto, calcular seu lucro.
- o O produtor deve anotar todas as despesas e sempre que comprar algo pegar as notas fiscais!

Descrição	Quantidade/Valor
Produção estimada	Aproximadamente 1.000 dúzias
Preço médio por dúzia	3,50
Ganhos	R\$ 3.500,00
Gastos	R\$ 1.050,00
Lucro na segunda safra	R\$ 2.450,00

## ◦ CONTATOS:

- ◊ Laboratório Socioambiental – Centro de Estudos do Mar – UFPR. Sala 05. Pontal do Sul.
- ◊ Profa. Responsável Naína Pierri
  
- ◊ Fone: (41) 3511-8665
  
- ◊ Ac. Hugo Juliano Hermógenes
- ◊ e-mail:hugo\_juliano@yahoo.com.br
- ◊ Cel. : (41) 8445-0737

**DÚVIDAS E PERGUNTAS**

## Slides da quinta apresentação gerada: Aula 4.

### SEMINÁRIO: PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA

#### AULA 4

##### Realização:

Laboratório Socioambiental (LABSOC)  
Centro de Estudos do Mar (CEM)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

##### Apoio:

Instituto Oceânico Internacional (IOI)  
Associação Atlantis para o Desenvolvimento da Ciência  
Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER)

#### TÓPICO 1

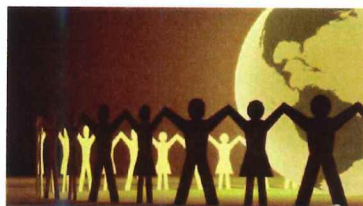
#### LEIS E ÓRGÃOS AMBIENTAIS NA AQUICULTURA

- As normas são feitas para garantir um melhor uso do meio ambiente.
- Os países devem possuir normas para a aquicultura que sejam para o bem estar econômico, social e ambiental.



#### LEIS E ÓRGÃOS AMBIENTAIS NA AQUICULTURA

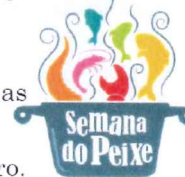
- Irá falar também quais as responsabilidades de cada órgão do governo que trabalha com questões do meio ambiente.
- Mas quais órgãos são estes???



#### LEIS E ÓRGÃOS AMBIENTAIS NA AQUICULTURA

#### 1. Instituições Governamentais Federais:

- a) MPA- Ministério de Pesca e Aquicultura: criado em 2009.
- É responsável por apoiar e criar as políticas voltadas ao melhor uso e ordem do setor aquícola e pesqueiro.
- b) CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente): cria as normas ambientais no Brasil.



#### LEIS E ÓRGÃOS AMBIENTAIS NA AQUICULTURA

- c) Ministério do Meio-Ambiente – Instituto Brasileiro do Meio-Ambiente (IBAMA): dá as licenças ao cultivo e fiscaliza se está tudo em conformidade com o meio ambiente.



- d) ANA (Agência Nacional de Águas): dá o direito de uso de animais aquáticos e nesse sentido é mais um órgão a ser consultado na aprovação de projetos de aquicultura.

#### INSTITUIÇÕES DE INCENTIVO

##### Governo Federal

MPA  
PLDM  
+ Pesca e Aquicult.

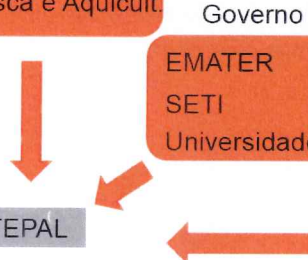
##### Governo Estadual

EMATER  
SETI  
Universidades

##### Esfera Local

Colônia  
ONG

COTEPAL



## INSTITUIÇÕES DE NORMAS

### Governo Federal

MMA (CONAMA, ANA e IBAMA)  
MS (ANVISA)  
MD (MARINHA)

### Governo Estadual

SEMA  
IAP

## INSTITUIÇÕES DE FISCALIZAÇÃO

### Governo Federal

MMA (IBAMA)  
MD (MARINHA – CPPR)

### Governo Estadual

SEMA  
IAP  
Força Verde

### Governo Local

Fiscal Ambiental SMMA  
Vigilância Sanitária

#### LEIS E ÓRGÃOS AMBIENTAIS NA AQUICULTURA

- Mais informações a respeito do trâmite para área de aquicultura ou expansão de uma área no Paraná, poderão ser obtidas através:
  - Superintendência Federal do Ministério da Pesca e Aquicultura no Paraná: Curitiba - telefone: (41) 3264-3407
  - Instituto Ambiental do Paraná (IAP): Curitiba - Telefone: (41) 3213-3700
  - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA): Curitiba - Telefone: 41 3304-7700.
  - EMATER:
    - Regional Curitiba - telefone: (41) 3250-2217.
    - Paranaguá: telefone - (041) 3423-1134.
    - Pontal do Paraná - telefone:(041)3458-6755.

## INSTITUIÇÕES DE LICENCIAMENTO

### Governo Federal

MMA (ANA e IBAMA)  
MD (MARINHA – CPPR)  
SPU

### Governo Estadual

SEMA  
IAP

#### LEIS E ÓRGÃOS AMBIENTAIS NA AQUICULTURA

- Como vimos, a aquicultura é afetada por leis:
  - de solo, de água, de meio ambiente, de conservação de recursos naturais, de caça e pesca.
  - Envolve também leis de saúde pública, leis sobre higiene, leis de exportação e importação, dentre outras.
  - Caso precisem, vocês poderão recorrer aos órgãos de apoio, como EMATER e MPA, para entender as leis e conseguir licença para cultivar ou aumentar seus cultivo.

#### CONTATOS:

- ❖ Laboratório Socioambiental – Centro de Estudos do Mar – UFPR. Sala 05. Pontal do Sul.
- ❖ Profa. Responsável Náina Pierri
- ❖ Fone: (41) 3511-8665
- ❖ Ac. Hugo Juliano Hermógenes
- ❖ e-mail:hugo\_juliano@yahoo.com.br
- ❖ Cel. : (41) 8445-0737

## Dúvidas e Perguntas



*Fim...*

**MUITO OBRIGADO  
PELA PARTICIPAÇÃO  
NOS VEMOS  
NA SEGUNDA...**

## APÊNDICE 5 – ENQUETE INICIAL UTILIZADA NO SEMINÁRIO.

Universidade Federal do Paraná Centro de Estudos do Mar IOI-OC-SWAO Laboratório Socioambiental	Curso de formação em maricultura a pescadores e famílias da Vila do Maciel, denominado <i>“Princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da maricultura”</i> .  <b>Dias 05, 06 e 08 de Novembro de 2010.</b> <b>Local: Vila do Maciel, Pontal do Paraná (PR).</b>  Responsável: Ac. Hugo Juliano Hermógenes da Silva Orientadora: Prof(a). Dr(a). Naína Pierri. Colaboração: Msc. Carolina A. Mello; Oc. Natália S. Tanno; Msc Alexandre Arten; Ac. Ana P. Rainho; Ac. Kelly Padovani; Ac. Kamila Santos; Ac. Andresse Gnoatto; Ac. Tatiany Ribas	<b>Formulário</b> nº _____  Data: _____
<b>Enquete Inicial</b>		

1. Nome completo: \_\_\_\_\_ 2. Sexo: ( ) Masc. ( ) Fem. 3. Idade: \_\_\_\_\_
4. Telefone para contato: \_\_\_\_\_ 5. Local onde mora na vila: ( ) parte Sul-baixo. ( ) parte Norte-cima.
6. Qual último ano de escolaridade do Sr.? \_\_\_\_\_ 7. A quanto tempo a família mora na vila? \_\_\_\_\_
8. Qual(is) trabalho(s) realiza atualmente? \_\_\_\_\_
9. Desde quando realiza estes trabalhos? \_\_\_\_\_
10. É ou já fez parte de alguma associação ou a colônia de pescadores? ( ) Sim. ( ) Não. (caso negativo ir para 15).
11. Qual? \_\_\_\_\_ 12. Em que período participou (a)? \_\_\_\_\_ 13. Por quanto tempo? \_\_\_\_\_
14. Desempenhou algum cargo nesta associação ou colônia? ( ) Sim. ( ) Não. Se sim, Qual cargo? \_\_\_\_\_
15. Qual o grau de informação e conhecimento que o Sr.(a) possui sobre: (marcar com um X)

Temas	Nada	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muito
1. Os animais marinhos que podem ser criados .					
2. Sobre as diferentes formas de criação.					
3. Os pontos positivos e negativos que as criações trazem à vida das pessoas e no meio ambiente.					
4. Os melhores locais para criar.					
5. Os equipamentos de um cultivo.					
6. As diferentes formas de criar ostras.					
7. Cuidados que se precisa ter com a ostra e o cultivo.					
8. As formas de ganhar mais dinheiro com a ostra.					
9. Para que servem as leis ambientais e de aquíicultura.					
10. O que faz a EMATER.					
11. O que faz o MPA.					

16. O Sr.(a) já participou de algum outro curso? ( ) Sim. ( ) Não. (caso negativo ir para 23).
17. Se sim, qual (is) curso (s) realizou \_\_\_\_\_
18. Em que período realizou? \_\_\_\_\_ 19. Qual foi a duração do curso? \_\_\_\_\_
20. Quem ofereceu ou realizou o curso? \_\_\_\_\_ 21. Onde foi realizado? \_\_\_\_\_

22. Como acha que este curso lhe ajudou pessoalmente? \_\_\_\_\_
23. Que benefícios o Sr.(a) acha que a criação de ostras poderia trazer para as pessoas da vila?  
\_\_\_\_\_
24. E que fatores negativos poderia trazer? \_\_\_\_\_
25. Como ficou sabendo do curso? \_\_\_\_\_
26. Por que se interessou neste curso? \_\_\_\_\_
27. O que espera do curso ou no que acha que ele poderá te ajudar na vida?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Observações:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 6 – ENQUETE FINAL UTILIZADA NO SEMINÁRIO.

Universidade Federal do Paraná Centro de Estudos do Mar IOI-OC-SWAO Laboratório Socioambiental  <b>Enquete Final</b>	Curso de formação em maricultura a pescadores e famílias da Vila do Maciel, denominado <i>“Princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da maricultura”</i> .  <b>Dias 05, 06 e 08 de Novembro de 2010.</b> <b>Local: Vila do Maciel, Pontal do Paraná (PR).</b>  Responsável: Ac. Hugo Juliano Hermógenes da Silva Orientadora: Prof(a). Dr(a). Naína Pierri. Colaboração: Msc. Carolina A. Mello; Oc. Natália S. Tanno; Msc Alexandre Arten; Ac. Ana P. Rainho; Ac. Kelly Padovani; Ac. Kamila Santos; Ac. Andresse Gnoatto; Ac. Tatiany Ribas	<b>Formulário</b> nº _____  Data: _____
---	--	---

1. Nome completo: \_\_\_\_\_

2. Além do Sr. (a), outras pessoas da sua família participou do curso? ( ) Sim. ( ) Não. 3. Quantas pessoas no total? \_\_\_\_\_

4. Quem são as pessoas? \_\_\_\_\_

5. Para o Sr.(a) quanto foi importante e interessante os seguintes temas do curso: (marcar com um X)

Temas	Nada	Pouco	Mais ou menos	Bastante	Muitíssimo
1. Os tipos de animais que podem ser criados.					
2. As diferentes formas de criação.					
3. Os pontos positivos e negativos que as criações trazem à vida das pessoas e no meio ambiente.					
4. Os equipamentos de um cultivo.					
5. Cuidados que se precisa ter com a ostra e o cultivo.					
6. As formas de ganhar mais dinheiro com a ostra.					
7. O que faz a EMATER e o MPA e os órgãos ambientais					

06. Sobre quais desses temas o Sr.(a) gostaria de ter mais informações ou discutir melhor?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

07. Acha que faltou algum tema que poderia ter sido falado ou discutido? ( ) Sim. ( ) Não.

08. Qual(is)? \_\_\_\_\_

09. O que o Sr. (a) achou do curso nos seguintes itens:

Aspectos	Ruim	Médio	Bom	Ótimo
1. Da divulgação do curso				
2. Dos slides (imagens apresentadas e projetadas)				
3. Da explicação de cada tema apresentado no curso.				
4. Do tempo dado a cada tema.				
5. Das respostas as dúvidas ou perguntas.				
6. Do material entregue (kit, apostila e cartilha)				

7. Dos vídeos apresentados e discussões sobre eles.				
8. Ajuda da equipe, simpatia e tratamento				
9. Oficina ou trabalho de grupo de hoje.				
10. Da participação da EMATER e do MPA.				
11. Da participação das outras pessoas da vila ao longo do curso				
12. Da sua própria participação ao longo do curso.				
13. Do café oferecido				

10. O Sr.(a) gostou do curso, ele cumpriu com o que o Sr.(a) esperava? ( ) Sim. ( ) Não.

Por quê? \_\_\_\_\_

11. O curso te motivou a trabalhar com cultivos? ( ) Sim. ( ) Não.

Por quê? \_\_\_\_\_

12. Que coisas boas o curso trouxe para você e para as pessoas da vila?

13. Acha importante oferecer este curso a outras pessoas e vilas do litoral do Paraná? ( ) Sim. ( ) Não.

Por quê? \_\_\_\_\_

14. Acha que deveriam ter outros cursos como estes para tratar de outros temas que interessam ao pescador? Qual a sua sugestão?

\_\_\_\_\_

Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## APÊNDICE 8 – QUADRO COM PLANEJAMENTO DETALHADO DAS ATIVIDADES DO SEMINÁRIO POR FASES.

### I. FASE PRÉVIA AO SEMINÁRIO

ETAPA/TAREFA	DIAS E HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
1. ELABORAÇÃO DO CONTEÚDO DAS AULAS E OFICINAS				
1 Desenho geral do curso: objetivos e definição de conteúdos	Prévio Curso	- Revisão bibliográfica - Fichamento - Elaboração da proposta geral - Revisão e correção	- Elaboração: Hugo - Revisão: Náina	- Computador - Material bibliográfico (livros, artigos, cartilhas)
2 Preparação das apresentações em Power point	Prévio curso	- Revisão bibliográfica - Fichamento - Elaboração das apresentações - Revisão e correção	- Elaboração: Hugo - Revisão: Náina	- Computador - Material bibliográfico (livros, artigos, cartilhas)
3 Preparação das oficinas	Prévio curso	- Planejamento geral acima dos objetivos - Planejamento detalhado - Compra e preparação dos materiais	- Idéia geral: Hugo - Elaboração detalhada: Hugo e Carol - Colaboração: Natália e Andresse - Compras: Hugo	- Computador - Comprar/usar do laboratório: a) 20 cartolinas b) 3 rolos de fita crepe c) 6 folhas de isopor d) <i>Flip chart</i>
2. MATERIAL DIDÁTICO A SER ENTREGUE, ENQUETES, LISTA E COMPROVANTES				
1 Cartilha EMATER	Prévio curso	- Solicitação de 40 cartilhas a EMATER.	- Hugo	- Telefone - Computador e internet
2 Elaboração de: Convites (programa) Enquete (inicial e final) Lista de presença Certificado Cópias	Prévio curso	- Elaboração de conteúdo - Revisão e correção do conteúdo - Impressão e xérox	- Elaboração: Hugo - Revisão: Náina.	- Computador - Impressora - Xérox de: 40 cópias (enquetes); 5 listas de presença Impressão: 30 certificados
3. EQUIPAMENTO PARA O CURSO E MATERIAL PARA OS PARTICIPANTES				
1 Equipamentos para o curso	Prévio curso	- Conseguir materiais para as aulas - Definir quem trará materiais de vídeo - Checar previamente que tudo está funcionando e preparado	- Responsáveis: Hugo, Kelly, Kamila.	- Laptop - Multimídia (+ cabos) - Extensões e "t"s - Tela de projeção - 2 máquinas fotográficas - 12 pilhas alcalinas (recarregáveis) - Cabo de P-2/áudio vídeo e P10

2 Materiais para os participantes	Prévio curso	- Organizar material de uso individual dos participantes	- Responsáveis: Hugo, Kelly, Kamila, Ana, Andresse, Tati	- Comprar: a) 30 blocos de anotação b) 30 pastas c) 30 crachás - Canetas do laboratório e outros do laboratório
4. CONVITE À COMUNIDADE				
1 Informação a comunidade: Definição dos participantes Distribuição de convites	Prévio curso	- Contato com lideranças da vila - Convite direto aos pescadores e famílias - Distribuição do programa e cartazes	- Responsáveis: Hugo, Kamila, Kelly, Tati, Andresse	- Telefone - Carro (CEM) - Barco (vila/Sr. Moacir)
5. OUTROS				
1 Previsão do lanche e bebidas	Prévio curso	- Orçamento de lanche para 30 pessoas - Preparar em tempo - Comprar galões de água, guardanapos, copos, café, açúcar.	- Responsáveis: Hugo, Kelly, Kamila, Alexandre, Tati.	- Comprar: a) Lanche para três dias (bolo, pão, queijo, presunto, pão de queijo, etc); b) Guardanapos: 3 pacotes (p/ 3 dias) c) Café: 2 kg (p/ 3 dias) d) Açúcar: 2 kg (p/ 3 dias) e) biscoitos doces e salgados para os 3 dias. - Canecas (laboratório)
2 Conseguir local para aplicar o seminário (preveir saídas do questionário)	Prévio curso	- Contato com igrejas - Identificação da pessoa responsável pelo local, disposição deste, horários e dias	- Responsável: Hugo	- Telefone - Barco (vila/Sr. Moacir) - Carro (CEM) - Verificar no local: quantidade de tomadas, claridade, existência de banheiro, etc.

## II. TAREFAS PERMANENTES DA EQUIPE DURANTE O SEMINÁRIO

ETAPA/TAREFA	DIAS E HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
<b>1. COORDENAÇÃO/SUPERVISÃO</b>				
1 Coordenação geral	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar com o planejamento supervisionando todos os aspectos</li> <li>- Checar ida e volta dos materiais</li> <li>- Supervisionar o uso do tempo</li> <li>- Se relacionar com os participantes</li> <li>- Resolver ou encaminhar qualquer problema ou imprevisto</li> </ul>	- Natália ou Carol (revezamento na supervisão e registro em dias alternados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano escrito</li> <li>- Relógio</li> <li>- <i>Check list</i> material</li> </ul>
<b>2. OBSERVAÇÃO E REGISTRO</b>				
1 Observar tudo e tomar nota	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar e tomar nota do que acontece, tanto da equipe de trabalho como dos participantes, as atitudes, intervenções (quem pergunta o que), se saem, etc.</li> <li>- Registrar o uso do tempo (as horas de início e finalização das partes envolvidas)</li> <li>- Usar isso para ajustes da organização do curso quando se sai do planejado</li> </ul>	- Carol, Natália e Andresse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano escrito</li> <li>- Laptop</li> <li>- Caderno de anotações</li> <li>- Canetas, lápis e borracha</li> <li>- Relógio (sincronizado com coordenador geral).</li> </ul>
2 Complementar e passar a limpo	Cada dia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complementar as notas no mesmo dia ou na manhã seguinte conforme as anotações no próprio laptop</li> <li>- Passar a limpo para laptop em caso das escritas em caderno.</li> </ul>	- Hugo, Andresse e Carol e Natália	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caderno de anotações</li> <li>- Laptop</li> </ul>
<b>3. REGISTROS FOTOGRÁFICOS</b>				
1 Registrar tudo	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se familiarizar com o uso da máquina fotográfica</li> <li>- Ver qual tira as melhores fotos e usar, preferencialmente essa</li> <li>- Registrar tudo e com as melhores fotos possíveis, cada dia, o nosso trabalho (de cada um) e os participantes, suas atividades, expressões, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kelly será responsável pelas fotos.</li> <li>- Sempre que possam tirar fotos, Kamila, Tati, Ana Paula e Andresse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 máquinas fotográficas</li> <li>- Pilhas recarregáveis e alcalinas (reserva).</li> </ul>
2 Gravar as fotos no computador e carregar pilhas	Cada dia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada dia gravar as fotos no computador</li> <li>- Colocar em arquivos datados e separados de acordo com o dia da atividade</li> </ul>	- Kelly e Ana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas fotográficas + cabos</li> <li>- Computador</li> <li>- Recarregador de pilhas (Hugo)</li> </ul>

## III. IMPLEMENTAÇÃO DO SEMINÁRIO

ETAPA/TAREFA	DIAS E HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
<b>1. PREPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E TRANSLADO</b>				
1 Preparação de equipamentos e materiais	Primeiro dia às 09:00h  Outros dias às 10:30h	a) Checar tudo o que é necessário b) Acondicionar para transladar, se possível em caixas de fácil transporte ou mochilas, que resguardem o material, principalmente no barco c) Datar e numerar a lista de presença e as enquetes d) Sincronizar os relógios da equipe e) Confirmar carro e barco (logo às 09h)	a) Hugo e Andresse b) Kelly, Kamila, Tati, Ana Paula e Hugo c) Kamila d/e) Hugo	- Lista de materiais para checar
2 Translado de equipamentos e materiais	12:00h (saída da barca Sr. Moacir)	- Translado de todos os equipamentos e materiais para o carro e posterior alocação no barco	- Todos	- Todos equipamentos e materiais
<b>2. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACONDICIONAMENTO NO LOCAL</b>				
1 Instalação de equipamentos	Todos os dias às 12:30h (assim que chegar a vila)	a) Translado e instalação de computador e multimídia b) Instalar tela e ajustar projeção c) Provar funcionamento dos equipamentos	- Todos	- Laptop - Multimídia - Tela - Som
2 Acondicionamento do local	Todos os dias às 12:30h	a) Arrumar cadeiras, sempre em roda b) Arrumar mesas do café	- Todos	- Cadeiras - Mesas
3 Colocar galão de água, copos, açúcar, colheres, etc.	Todos os dias às 12:30h	a) Colocar garrafão de água e copos b) Observar o consumo e, se necessário, trocar o galão c) Colocar guardanapos, açúcar e colheres na mesa onde será servido o café	- Kelly, Kamila, Ana Paula, Andresse	- Galão de água e suporte - Copos plásticos - Açúcar, colheres - Papel Higiênico - Toalha de rosto
<b>3. CAFÉ *será feito por pessoas da vila</b>				
1 Receber café	Todos dias no intervalo às 14:40h e final do curso	a) Receber o café e comidas b) Acondicionar em sala específica.	Kelly, Kamila, Ana Paula, Andresse, Alexandre	

2 Servir o café	Anteriormente ao intervalo (15:00h) Todos os dias	a) Colocar o café juntamente ao açúcar e colheres b) Colocar lanches e bebidas na mesa no final do curso.	Kelly, Kamila, Ana Paula, Tati e Alexandre	
3 Guardar materiais	Após o intervalo e término do dia	a) Limpar e lavar b) Ordenar tudo c) voltar às outras atividades o mais rápido possível	- Kelly, Andresse, Kamila ou Ana Paula (após intervalo) - Todos (após o término do dia)	- Pano de pia (perflex) - Pano de chão - Esponja de pia e detergente - Panos de louça

#### 4. RECEBIMENTO DOS PARTICIPANTES PRIMEIRO DIA E ENQUETE INICIAL

1 Recebimento	13:30h às 14:00h	a) Esperar participantes na porta e dar boas vindas b) Realizar inscrição e enquetes c) Tirar fotos	a) Hugo e Natália dão boas vindas e encaminharão às pessoas as mesas para inscrição e enquete inicial b) Carol, Andresse ficarão em mesas para inscrição e enquete c) Kelly fotografará a chegada dos participantes e a aplicação das enquetes d) Natália e Hugo ficarão na porta até o início da aula e) 14:00h Hugo irá para o local onde ministrará as aulas	- máquina de fotos
2 Inscrições e aplicação das enquetes	13:30h a 14:00h	a) Numerar os formulários no Labsoc antes de levá-los; b) Fazer a enquete com a chegada das pessoas e entregar a cartilha e pastas (kit com bloco de anotação, canetas, borrachas, lápis, apostilas); c) Andresse os leva e cuida sempre em pasta individual; d) Não dar maiores explicações. Que seja como uma inscrição e) Sentar-se em mesas perto da porta com os formulários f) Preencher-los a lápis, caso ocorram erros, estes poderão ser apagados g) Caso fiquem participantes sem inscrição e enquete, fazer no intervalo do mesmo dia.	a) Carol, Andresse e Tati são responsáveis da aplicação das entrevistas b) Kamila e Tati entregarão o material, a cartilha e colocará os nomes dos participantes no crachá, após a enquete. c) Andresse é responsável em guardar o material na pasta específica, além de ordenar tudo (numerar, pessoas entrevistas em relação a lista, preenchimento completo, etc) e de no final entregar ao Hugo.	- Canetas, lápis e borracha - Enquetes e inscrições - Lista de presença - Pasta específica

## IV. EXECUÇÃO DO SEMINÁRIO – Primeiro dia

## ÍNÍCIO DO CURSO – PRIMEIRO DIA – 05/11/2010 (sexta-feira)

ETAPA/TAREFA	HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
1 Boas vindas e apresentação das pessoas	14:00h às 14:30h  Meia hora	a) 14:00h: convocar as pessoas a sentarem b) 14:05h: dar boas vindas c) Solicitar a vinda sempre com o crachá	a) Hugo b) Hugo e Alexandre dão as boas vindas e conduzem a apresentação da equipe c) Solicitar e moderar a apresentação dos participantes: Hugo e Natália ou Carol d) Hugo solicita uso e vinda dos participantes com o crachá, principalmente para conhecimento da equipe que está trabalhando, sendo que está deverá estar com os crachás também.	
2 Apresentação do seminário	14:30h às 14:40h  10 minutos	a) Explicar os objetivos, os temas, a mecânica, o cronograma b) Anunciar a entrega de certificados no final do curso de acordo com a presença	- Hugo	- Computador - Multimídia - Tela Relógio bem visível - <i>Flip chart</i>
3 Observar e explicar a cartilha junto aos participantes	14:40h às 14:50h  10 minutos	a) Apresentar brevemente a cartilha b) Sugerir formas de uso	- Hugo	- Cartilhas
4 Passar a lista de presença	14:50h	a) Passar a lista de presença aos participantes, pedindo que coloquem o nome b) Solicitar àqueles que não sabem escrever que no intervalo do curso vão as mesas de inscrições para garantir a presença. c) Guardar a folha em pasta específica.	a) Hugo pede pra colocar os nomes e solicita ida dos que não sabem escrever no intervalo b) Andresse é responsável de datar, trazer e guardar a lista em pasta	- Lista de presença - Pasta específica
5 Intervalo	15:00h às 15:15h  15 minutos	a) convidar para o café e a volta para a aula em 15 minutos b) Se integrar na conversa com os pescadores c) Realizar inscrições pendentes	a) Hugo b) Todos	- Lanche e bebidas - Formulários e lista de presença
6 Ministrando Aula 1 a) Dados sobre a pesca e a aquicultura no mundo, Brasil e no Paraná (20 minutos); b) Organismos cultiváveis e sistemas de cultivos (10 minutos); c) Fortalecimento da produção do Maciel com a aquicultura e possíveis benefícios (5 minutos).	15:15h às 15:50h  35 minutos	a) Uma vez sentadas as pessoas, Hugo começará a aula. b) Ministrando a aula em base à apresentação de Power point c) Cuidar do tempo d) Após cada tópico, os participantes terão no máximo 3 minutos para perguntas. Caso sejam várias as perguntas, estas deverão ser anotadas ou feitas no final do dia em horário apropriado.	- Hugo	- Laptop - Multimídia - Tela de projeção - Relógio bem visível

7.7 Ministrando Aula 2 () impactos socioambientais positivos e negativos da aquicultura (25 minutos) () conceitos de sustentabilidade (15 minutos)	15:50h às 16:30h  40 minutos	a) Convocar as pessoas a se sentarem b) Ministrando aula em base à apresentação de Power Point c) Após cada tópico, os participantes terão no máximo 3 minutos para perguntas. Caso sejam várias as perguntas, estas deverão ser anotadas ou feitas no final do dia em horário apropriado.	a) Todos b/c) Hugo	- Laptop - Multimídia - Tela de projeção
7.8 Apresentações de vídeos	16:45 às 17:00h  15 minutos	a) apresentação dos impactos da maricultura – cultivo de camarões no Nordeste	- Hugo	- Laptop - Caixas de som - Multimídia - Tela de projeção
7.9 Perguntas e comentários	17:00 às 17:15h  15 minutos	a) Formular questões planejadas e animar perguntas e comentários b) Se eles não falam, equipe fazer alguma pergunta para estimular c) Às 17:15h finalizar e convocar para próximo encontro	a) Hugo b) Todos	
7.10 Lanche	17:15h	a) convidar para o lanche b) Se integrar na conversa com as pessoas da vila		
7.11 Acondicionar o local e levar as coisas para o arco/carro/Labsoc	Após encerramento e dispersão dos participantes	a) Limpar e ordenar o local b) Guardar nossos materiais c) Desligar luzes e solicitar o fechamento do local d) Levar as coisas ao Labsoc	Todos	- Pano de pia (perflex) - Pano de chão - Esponja de pia e detergente - Vassoura e pá

## EXECUÇÃO DO SEMINÁRIO – Segundo dia

### SEGUNDO DIA – AULAS - 06/11/2010 (sábado)

ETAPA/TAREFA	HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
7.1 Analisar a enquete inicial	Pela manhã	a) analisar os dados obtidos, especialmente, grau de ensino formal, o que sabem dos temas e expectativas	- Hugo, Andresse, Carol	- Enquete Inicial
7.2 Ministrando aula 3 – () Noções sobre a cadeia produtiva da aquicultura: i – a produção e manejos necessários (20min.); - formas de beneficiamento (10 minutos); ii - sanidade e higiene na manipulação (10 minutos); iii - certificação da produção (5 minutos); - comercialização (5 minutos)	13:30 às 15:00h  1 hora e 30 min.	a) Uma vez sentadas as pessoas, Hugo começará a aula em base à apresentação de Power point com duração de 1h e 30 b) Cuidar do tempo c) Após toda a aula, os participantes terão no máximo 10 minutos para perguntas. Caso sejam várias as perguntas, estas deverão ser anotadas ou feitas no final do dia em horário apropriado.	- Hugo	- Laptop - Multimídia - Tela de projeção - Relógio bem visível

3 Passar a lista de presença	15:00h	a) Verificar os presentes na lista de presença anterior e marcar se estão no segundo dia b) Guardar a folha em pasta específica.	a) Hugo pede pra colocar os nomes b) Andresse é responsável de datar, trazer e guardar a lista em pasta específica	- Lista de presença - Pasta específica
4 Intervalo	15:00h às 15:20h 20 minutos	a) convidar para o café e a volta para a aula em 20 minutos b) Se integrar na conversa com os pescadores	a) Hugo b) Todos	Café + açúcar e água
5 Ministrar Aula 4 - a) Legislação ambiental vigente (ênfase na ostreicultura) – (30 minutos); b) Organização Social da maricultura(30 minutos); c) Instituições envolvidas com a maricultura (20 minutos);	15:20 às 16:40h 1h e 20 minutos	a) Convocar as pessoas a se sentarem b) Ministrar aula em base à apresentação de Power Point c) atentar ao tempo d) Após cada tópico, os participantes terão no máximo 3 minutos para perguntas. Caso sejam várias as perguntas, estas deverão ser anotadas ou feitas no final do dia em horário apropriado.	a) Todos b) Hugo	- Laptop - Multimídia - Tela de projeção
6 Apresentação do vídeo: Cooperostra Reserva do Mandira/Cananéia-guape).	16:40h às 17:00h 20 minutos	a) Apresentação de vídeo relatando a cooperativa em ostreicultura, conquistas pela organização social e cadeia produtiva da ostra na Reserva Extrativista do Mandira	a) Hugo	- Laptop - Multimídia - Tela de projeção - Caixa de som
7 Perguntas e comentários	17:00h às 17:20h 20 minutos	a) Formular questões planejadas e animar perguntas e comentários b) Se eles não falam, meninas fazer alguma pergunta para estimular c) Às 17:20h finalizar e convocar para próximo encontro	a) Hugo b) Todos	
8 Lanche	17:20h	a) convidar para o lanche b) Se integrar na conversa com os pescadores		
9 Acondicionar o local e levar as coisas para o carro/Labsoc	Após encerramento e dispersão dos participantes	a) Limpar e ordenar o local b) Guardar nossos materiais c) Desligar luzes e solicitar o fechamento do local d) Levar as coisas ao Labsoc	Todos	- Pano de pia (perflex) - Pano de chão - Esponja de pia e detergente - Vassoura e pá

### EXECUÇÃO DO SEMINÁRIO – Terceiro dia

#### TERCEIRO DIA – APRESENTAÇÃO DE INSTITUIÇÕES E OFICINA - 08/11/2010 (segunda-feira)

ETAPA/TAREFA	HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
Analisar o andamento do curso	Domingo à tarde (07/11/2010)	a) analisar os dados obtidos e desenvolvimento do curso	- Hugo, Andresse, Carol ou Natália	- Lista de presença - Anotações
Ministrar aula 5 -	13:30 às	a) Convocar as pessoas a se	a) Hugo apresenta técnicos e	- Laptop

Apresentação e a lavra da EMATER e PA (40 minutos) Apresentação pela EMATER dos recursos tidos que serão vestidos na vila para ostricultura, beneficiados, capacitação técnica e programa das atividades (30 minutos).	14:30h  1 hora	sentarem b) MPA e EMATER retratam em 40 minutos (20 cada um), o papel da instituição, os deveres, obrigações da população e as formas de apoio e parcerias c) Apresentação em 20 minutos da ostricultura que será aplicada na vila	profissionais da EMATER e do MPA b) EMATER e MPA falam sobre suas respectivas instituições c) EMATER apresenta a ostricultura que será aplicada na Vila do Maciel	- Multimídia - Tela de projeção
Passar a lista de presença	14:30h	a) Verificar os presentes na lista de presença anterior e marcar se estão no segundo dia. b) Guardar a folha em pasta específica.	a) Hugo pede pra colocar os nomes b) Andresse é responsável de datar, trazer e guardar a lista em pasta específica	- Lista de presença - Pasta específica
Convidar para o intervalo e café	14:30 às 14:45h  15 minutos	a) convidar para o café e a volta para a aula em 15 minutos b) Se integrar na conversa com os pescadores e instituições	a) Hugo b) Todos	- Lanche e bebidas - Formulários e lista de presença
Oficina explicação da oficina e entrega de materiais (10 minutos) Criação de cenários de acordo com o organismo (tra), técnicas de manejo e sustentabilidades econômica, social e ambiental (55 minutos)	14:45h às 15:50h  1 h e 05 minutos	a) Anunciar, organizar e conduzir a oficina b) Cuidar de tirar fotos das composições que eles façam com os cartões em grupos de trabalho c) Observar tomar nota de tudo d) Assistência para colocar os cartões em quadro respectivo a cada grupo de trabalho e de acordo com os questionamentos	a) Hugo, Carol e Nati (oficina, montar no máximo 3 grupos de trabalho e mediar discussão) b) Ana Paula (fotos) c), Kelly e Kamila organização dos quadros d) Andresse, Tati e Alexandre (relatoras/observadoras/assistente de cada grupo de trabalho)	- Cartolina e cartões pré-estabelecidos com temáticas baseados na sustentabilidade social, econômica e ambiental na cadeia produtiva da ostra. - Canetas atômicas - Fitas adesivas - Envelopes ou sacolas plásticas para guardar os cartões - Placas de isopor para fixação dos cartões
Convidar para intervalo	15:50 às 16:00h  10 minutos	a) convidar para o café e a volta para a aula em 10 minutos	a) Hugo	- Lanche e bebidas - Formulários e lista de presença
Discussões: Apresentação dos relato(s) criado(s) e discussão das entraves e melhores soluções para a implementação da ostricultura (30 minutos);	16:00h às 16:30h  30 minutos	a) Anunciar, organizar e conduzir a discussão, b) Cuidar de tirar fotos de tudo; c) Observar tomar nota de absolutamente tudo	a) Todos: fotos, observações e anotações. b) Hugo e Carol conduzem a discussão	- Cartazes com temas pré-estabelecidos para discussão - Canetas, canetinhas, etc. - Cartolinas
Enquete final de avaliação	16:30h às 16:50h  20 minutos	a) Realizar enquete de avaliação (formulários numerados previamente)	a) Hugo solicita preenchimento e explica enquete. b) Kamila organiza e distribuem a enquete c) Hugo, Alexandre, Carol, Andresse e Natália ajudam as	- Enquetes - Pasta específica

			<p>peçoas a preencher, sob forma de entrevista.</p> <p>d) Adresse guarda tudo em pasta específica.</p> <p>e) Kelly(fotos)</p> <p>f) Kamila coloca os nomes nos certificados de acordo com as listas de presenças</p>	
Entrega de certificados finalização do seminário	16:50h às 17:10h 20 minutos	<p>a) Entrega de certificados e aplausos</p> <p>b) Encerramento das atividades</p>	<p>a) Hugo e Natália entregam</p> <p>b) Hugo faz encerramento e diretrizes das atividades previstas.</p>	- Certificados
0 Lanche de encerramento	17:10h	<p>a) convidar para o lanche</p> <p>b) Se integrar na conversa com os pescadores</p>	- Todos	
1 Acondicionar o local levar as coisas para o carro/Labsoc	Após encerramento e dispersão dos participantes	<p>a) Limpar e ordenar o local</p> <p>b) Guardar nossos materiais</p> <p>c) Desligar luzes e solicitar o fechamento do local</p> <p>d) Levar as coisas ao Labsoc</p>	- Todos	<p>- Pano de pia (perflex)</p> <p>- Pano de chão</p> <p>- Esponja de pia e detergente</p> <p>- Vassoura e pá</p>

## V. AVALIAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS

ETAPA/TAREFA	DIAS E HORÁRIOS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEIS	MATERIAL
<b>1. AVALIAÇÃO DO CURSO POR PARTE DA EQUIPE</b>				
1.1 Discussão de avaliação	Dia seguinte ou quanto antes possível.	a) Reunião da equipe para avaliação b) Avaliar em relação ao planejamento e aos objetivos gerais e específicos	- Todos, principalmente os observadores e relatores	- Planejamento - Anotações gerais
1.2 Tomar nota do trabalho	Dia seguinte ou quanto antes possível.	a) Tomar nota na hora do que se fala e depois elaborar um informe como base no que se escreverá na monografia	- Hugo	- Laptop
<b>2. PROCESSAMENTO DOS DADOS</b>				
2.1 Observação	Após término do curso (máximo 5 dias)	a) Passar a limpo as observações, já selecionando as coisas significativas b) Sistematizar a questão das intervenções dos participantes num quadro e informar a qualidade	- Hugo, Andresse, Natália e Carol	
2.2 Lista de presença	Dia seguinte	a) Análise da frequência e continuidade dos participantes	- Hugo e Carol	- Listas de presença - Laptop
2.3 Enquete inicial	Manhã após aplicação no primeiro dia	a) Começar processamento dos dados em planilha do Excel; b) Tirar as listas e dados agrupados, convertendo-os em tabela; c) Categorizar as respostas de acordo com as perguntas realizadas; d) Leitura e interpretação	- Hugo, Andresse e Natália ou Carol	- Laptop - Anotações - Enquetes - Inscrições
2.4 Enquete final	Após término do curso (máximo de 03 dias)	a) Processamento e análise comparativa com a enquete inicial; b) Tirar as listas e dados agrupados, convertendo-os em tabela; c) Categorizar as respostas de acordo com as perguntas realizadas; d) Leitura e interpretação	- Hugo e Carol	- Laptop - Anotações - Enquetes (inicial e final) - Inscrições

2.5 Oficina – Criação de cenários para a apicultura no Maciel	Após término do curso (máximo de 03 dias)	<p>a) Avaliar individualmente a absorção dos conteúdos do seminário de cada participante, através dos relatos e intervenções na dinâmica em grupo</p> <p>b) Avaliar a composição e cenários criados pelos grupos e a conformidade com a sustentabilidade social, econômica, ambiental e tecnológica (conforme VINATEA, 1999);</p> <p>c) Relatar, de forma geral, o grau de absorção dos participantes em relação as enquetes inicial e final</p> <p>d) Analisar o grau de envolvimento, comprometimento e participação do seminário de forma individual, assim como engajamento em grupo.</p>	- Todos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laptop</li> <li>- Painel com cartões e relatório deste</li> <li>- Enquete inicial e final</li> <li>- Relatos, observações e discussões registradas</li> <li>- Listas de presença</li> </ul>
2.5 Seleção de fotos	Após término do curso (máximo de 05 dias)	<p>a) Ordenar as fotos por dia e atividade</p> <p>b) Selecionar as melhores fotos para integrar na monografia</p>	- Hugo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotos</li> <li>- Laptop</li> </ul>

APÊNDICE 9 – MODELO DE CONVITE DE DIVULGAÇÃO UTILIZADO NO SEMINÁRIO.

CURSO PARA A VILA DO MACIEL

# **PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA**



**DIAS:** 05 (sexta-feira)  
06 (sábado) DE NOVEMBRO  
08 (segunda-feira)  
**HORÁRIO:** 13:30h às 17:30h

**LOCAL:** Igreja “A NOIVA DE CRISTO” – Vila do Maciel

**venha participar do encontro para discutir, aprender, ensinar, apresentar suas opiniões e conhecer sobre a criação de animais marinhos e o futuro da vila...**

## **Realização**

Laboratório Socioambiental (LABSOC)  
Centro de Estudos do Mar (CEM)  
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

## **Apoio**

International Ocean Institute (IOI)  
Associação Atlantis para o Desenvolvimento da  
Ciência  
EMATER – Instituto Paranaense de Assistência  
Técnica e Extensão Rural

**PROGRAMAÇÃO DO CURSO: “PRINCÍPIOS BÁSICOS E ESTRATÉGIAS  
PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA”.**

05 de Outubro (sexta-feira)	06 de Outubro (sábado)	08 de Novembro (segunda-feira)
<p align="center"><b>Abertura</b></p> <p>Inscrições e entrega de materiais. Apresentações e Objetivos do curso. Explicação do material.</p>	<p align="center"><b>Aula 3</b></p> <p>1) O cultivo de ostras: produção, cuidados, aumento do valor, certificados e comércio da ostra. 2) Apresentação de filmes</p>	<p align="center"><b>Aula 5</b></p> <p>1) Participação da EMATER e MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura); 2) O cultivo de ostra na Vila do Maciel.</p>
<p align="center"><i>Intervalo</i></p>	<p align="center"><i>Intervalo</i></p>	<p align="center"><i>Intervalo</i></p>
<p align="center"><b>Aula 1</b></p> <p>Pesca e aquicultura no Brasil e no Paraná; Animais que podem ser criados e sistemas de cultivos; O que a maricultura poderá trazer para a Vila do Maciel?</p> <p align="center"><b>Aula 2</b></p> <p>Impactos sociais e ambientais da maricultura; Apresentação de filmes.</p>	<p align="center"><b>Aula 4</b></p> <p>1) Leis e normas da maricultura; 2) Apresentação de filmes. 3) Instituições envolvidas com a maricultura;</p>	<p align="center"><b>Oficina</b></p> <p>a) Planejamento da maricultura ideal para a Vila do Maciel;</p> <p align="center"><b>Discussões</b></p> <p>1) Discutir os planos criados; 2) Debater propostas, pontos positivos e os principais problemas para a realização dos cultivos; 3) Discutir as melhores soluções.</p>
<p align="center">Perguntas Aula 1 e 2.</p>	<p align="center">Perguntas Aula 3 e 4.</p>	<p>1) Avaliação do curso; 2) <b>Encerramento e entrega de certificados.</b></p>
<p align="center"><i>Lanche</i></p>	<p align="center"><i>Lanche</i></p>	<p align="center"><i>Lanche</i></p>



## APÊNDICE 10 – MODELO DE CERTIFICADO UTILIZADO NO SEMINÁRIO.



CENTRO DE ESTUDOS DO MAR  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Universidade Federal do Paraná  
Centro de Estudos do Mar/IOI-OC SWAO  
Laboratório Socioambiental



INTERNATIONAL OCEAN INSTITUTE  
OPERATIONAL CENTER - SW ATLANTIC OCEAN

Certificamos que o Senhor(a) \_\_\_\_\_ participou do curso *Princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da maricultura*, oferecido pelo Laboratório Socioambiental do Centro de Estudos do Mar (UFPR) na comunidade da Vila do Maciel, nos dias 05, 06 e 08 de novembro de 2010, de 13:30h a 17:30h, totalizando 12 horas.

Pontal do Paraná (PR), Novembro de 2010.

Ac. Hugo Juliano Hermógenes da Silva  
Responsável do Curso

Prof(a). Dr(a). Naina Pierri  
Responsável do Laboratório Socioambiental