

FABIANO CECILIO DA SILVA

**SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA DA PESCA ARTESANAL DO CAMARÃO
NO EXTREMO SUL DO LITORAL PARANAENSE: ESTUDO DE CASO NA
COMUNIDADE DE CAIEIRAS**

JOINVILLE-SC

2013

FABIANO CECILIO DA SILVA

**SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA DA PESCA ARTESANAL DO CAMARÃO
NO EXTREMO SUL DO LITORAL PARANAENSE: ESTUDO DE CASO NA
COMUNIDADE DE CAIEIRAS**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, na Universidade da Região de Joinville.
Orientadora: Prof (a). Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira

JOINVILLE-SC

2013

Termo de Aprovação

Fabiano Cecilio da Silva

Sustentabilidade socioeconômica da pesca artesanal do camarão no extremo sul do litoral paranaense: Estudo de caso na comunidade de Caieiras

Dissertação julgada para obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Mestrado em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville. Área de concentração: Meio Ambiente. Aprovada em 27 de Junho de 2013.

Banca Examinadora:

Prof(a). Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira
Orientadora (UNIVILLE)

Prof(a). Dra. Marta Jussara Cremer
(UNIVILLE)

Prof. Dr. Antônio Ostrensky Neto
Membro externo - Universidade Federal do Paraná

Joinville, 27 de Junho de 2013

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os que "ousam" fazer ciência em nosso país, considerando as dificuldades implícitas a esta árdua missão da qual hoje posso sentir o "gostinho especial" enquanto iniciante nesta arte.

A minha família, alicerce de meu sucesso enquanto ser humano e profissional, consciente dos meus direitos e deveres para com esta sociedade, por não haverem "podado" minhas asas na ânsia pelo "novo", o que me instigou durante toda minha vida a procurar e lutar por aquilo que acredito.

Ao trabalho, sim ao trabalho, pois de fato o trabalho dignifica o homem e o faz valorizar ainda mais aquilo que se possui ou anseia possuir. Meu atual trabalho proporcionou-me esta experiência de ingresso no mestrado, enquanto capacidade financeira para cumprir os compromissos assumidos com esta instituição.

A todos os tantos "mestres" que passaram por minha história de vida, que de forma direta ou indireta contribuíram para minha formação intelectual, pessoal e profissional, tornando-me hoje, o homem que sou.

Finalmente, dedico este trabalho a Deus por ter me proporcionado a visão de qual o melhor caminho a ser seguido, pela felicidade plena enquanto formador de uma família verdadeira e feliz, da qual me orgulho de ser o semeador da "boa semente", e, por fazer-me diariamente acreditar na seguinte proposição: *"Sonha! Ora! Trabalha que Melhora!"*.

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo, farol que sempre iluminou meus pensamentos e norteou o rumo do barco da minha vida, para que eu pudesse chegar até o presente momento com força e perseverança.

A meu pai (João galinha) que através de seu exemplo de perseverança, saiu da roça e lutou para alcançar seus objetivos de vida na labuta diária com o mar, e, com força e dedicação criou seus filhos com muita honra e dignidade.

A minha mãe (Lica), que pela sua fé, amor e dedicação à família, fez-me crer que vale a pena ser honesto neste mundo em que vivemos, e que a nossa frente sempre existe um Deus a nos abençoar.

A minha eterna namorada (Viviane), meus filhotes (João Pedro e Mateus Fabiano) e minha pequena princesa (Lívia Marina), pela paciência e compreensão quanto aos árduos dias de dedicação a este trabalho, e, por acreditar que, juntos venceríamos esta batalha.

Ao meu amigo Marcos Wasilewski pelo apoio e sugestões para que esta pesquisa pudesse realmente alcançar os objetivos propostos.

Ao comando da Capitania dos Portos do Paraná, pelo incentivo e pela liberação nos dias em que precisei me ausentar das fainas da OM para dedicar as aulas e saídas a campo para a execução da presente pesquisa.

A todos os moradores e pescadores da minha bela e encantada praia de Caieiras, pela disposição em me ajudar no desenvolvimento da presente pesquisa, e, por acreditarem que este trabalho realmente poderia mostrar a verdadeira realidade em que vivem os pescadores artesanais do litoral paranaense.

Agradeço finalmente, a minha professora orientadora professora Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira, por ter acreditado no meu potencial, envolvendo-se com dedicação, amizade e principalmente com espírito crítico que possibilitou meu crescimento enquanto mestrando e pesquisador.

O barco da vida

*Comparo minha vida a um barco a navegar
por este mar...*

*Vem tempestade, vem bonança, vem alegria
e vem tristeza, mas é preciso navegar...*

*O rumo muda, a vida passa, o vento sopra e
os nós desatam...*

*Mas é preciso navegar por que as ondas
sempre, sempre vêm e passam...*

*Quando perguntam-me: porque tanta força
de vontade ao navegar?*

*Respondo simplesmente... porque a vida é
boa, é preciso ser feliz, e tenho um Deus a
me iluminar.*

Fabiano Cecílio da Silva

RESUMO

A atividade pesqueira tem sido considerada estratégica nos últimos anos para os governos, tanto do ponto de vista relacionado à segurança alimentar, quanto da geração de riquezas para os países que nela investem. O Brasil com uma potencialidade natural para a pesca tem vislumbrado novos horizontes para esta atividade, e como estratégia governamental criou no ano de 2009 o Ministério da Pesca e Aquicultura. Por tratar-se de um ministério recente, poucas são as informações que possam subsidiar ações governamentais baseadas efetivamente na realidade da pesca artesanal brasileira. Assim, o presente trabalho objetiva avaliar a sustentabilidade socioeconômica da pesca artesanal do camarão no município de Guaratuba, extremo sul do litoral paranaense, maior polo pesqueiro do Estado do Paraná, como subsídio crítico para ajustes nas políticas públicas para o setor. Como metodologia, empregou-se a análise de dados pretéritos de pesquisas científicas realizadas na região entre os anos de 2006 a 2007. Os dados levantados nestas pesquisas referem-se à produção pesqueira total de 27 embarcações acompanhadas ao longo do trabalho, aqui agrupadas por categoria de motorização (A: 11 à 45 HP; B: 60 à 90HP e C: 115 à 180 HP). Com estas informações foram definidos os custos operacionais atrelados aos insumos necessários ao desenvolvimento da atividade, a percepção do lucro auferido na safra por parte dos pescadores, a forma de divisão dos lucros e a análise do efetivo retorno econômico, levando em consideração conceitos de economia implícitos em uma atividade produtiva sustentável socioeconomicamente. Os resultados da análise mostraram que, para o período avaliado, nove meses, o que corresponde a um período anual de safra, do total da produção pesqueira, 71,77% correspondeu ao camarão sete barbas, que possuía um valor médio de comercialização no atacado por quilo de R\$ 4,31. No tocante a comercialização, 89% das embarcações comercializaram a produção diretamente com atravessadores, sendo o custo de comercialização definido por este ator, sem levar-se em consideração os custos operacionais e fixos da atividade. Com relação ao custo operacional, no mínimo 70% é relativo ao uso de combustível. Quanto à lucratividade, comprovou-se mediante a apresentação do lucro real da atividade e do retorno do capital investido que há uma "falsa" impressão quanto ao que seja efetivamente o "lucro" auferido na percepção do pescador. Quanto ao cálculo da margem de retorno do

investimento sobre o capital por categoria, houve retorno positivo em todas as categorias, sendo a categoria "B" a mais rentável, com lucratividade de 13,05% e payback de 7,66 anos. Por fim, se considerarmos todos os dados de cunho econômico e financeiro utilizados para esta análise, conclui-se que para todas as categorias apresentadas no trabalho, não há sustentabilidade socioeconômica. Portanto, torna-se imprescindível o desenvolvimento de políticas públicas que levem em consideração a questão social e cultural desta atividade produtiva, pois embora na atualidade não haja perspectivas de melhora para a situação apresentada, esta classe de trabalhadores do mar existe, e, é numerosa em se tratando de Brasil, restando assim uma resposta à altura por parte dos entes governamentais.

Palavras-chave: Pesca Artesanal, Sustentabilidade, Políticas públicas.

ABSTRACT

The fishing activity has been considered strategic in recent years for governments, as related to food security as in generation of wealth for the countries that invest in it. Brazil with its natural potential for fishing has seen new opportunities for this activity, and as a government strategy established in 2009 the Fishery and Aquaculture Department. Since it is a recent Department, there is little information that can support government actions based on the reality of Brazilian handmade fisheries. Thus, this study aims to evaluate the socioeconomic sustainability of shrimp handmade fishing in Guaratuba, southern of Paraná coast, the major fishing pole of Paraná State, as critical subsidy for adjustments in public policies in this sector. The methodology analyzed data from scientific research conducted in the region among the years 2006-2007. The data collected in these surveys refer to the total fishing production of 27 boats which were accompanied throughout the work, here grouped by motorization category (A: 11 to 45 HP, B: 60 to 90HP and C: 115 to 180 HP). With the information from the research were defined operational costs linked to the necessary input to the development of the activity, the perception of the income earned in the harvest by fishermen, and the analysis of the effective economic profit, taking into account economic concepts implicit in a socio-economically sustainable productive activity. The analysis results showed that for the period evaluated, nine months, which corresponds to an annual period of harvest, the total fish production, 71.77% was related to the seven beards shrimp, which had an average price per kilogram of R \$ 4.31. Regarding commercialization, 89% of the boats commercialized the production directly with middlemen, being the commercialization cost defined by this actor, without taking into account operating and fixed costs of the activity. Relating to the operating cost, at least 70% is related to fuel used. As for the profitability, it was proved by the presentation of the activity actual profit and invested capital return that there is a "false" impression on what is effectively the "profit" earned in the perception of the fisherman. As for the calculation of the margin of investment return on capital by category, there was a positive return in all categories, being category "B" the most profitable, with profitability of 13.05% and payback of 7.66 years. Finally, if we consider all economic and financial data used for this analysis, it is concluded that for all the categories presented in

the study, there is not socioeconomic sustainability. Therefore, it is essential to develop public policies that consider the social and cultural problems of this productive activity, because although until the present moment there is no perspectives of improvement in the situation presented, this class people exists, and is large in the case of Brazil, missing an answer by the government agencies.

Key words: Handmade Fishing, Sustainability, Public Polices.

LISTA DE SIGLAS

CIPAR- Centros Integrados da Pesca Artesanal

CPPOM/PUCPR- Centro de Produção e Propagação de Organismos Marinhos/ Pontifícia Universidade Católica do Paraná

DERAL- Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura

DRT-MTE- Departamento Regional do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego

EMATER- Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural

FAO- Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS- Instituto Nacional de Seguro Social

MDA- Ministério do Desenvolvimento Agrário

MMA- Ministério do Meio Ambiente

MPA- Ministério da Pesca e Aquicultura

MPS- Ministério da Previdência Social

ONU- Organização das Nações Unidas

PMG- Prefeitura Municipal de Guaratuba

PNDP- Planos Nacionais de Desenvolvimento Pesqueiro

PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SEAP- Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca

SEMA- Secretaria Estadual do Meio Ambiente

SUDEPE- Superintendência de Desenvolvimento da Pesca

UNEP- Programa da ONU para o Meio Ambiente

LISTA DE TABELAS

TABELA 01- Distribuição de frequência das categorias de embarcações, tamanho e quantidade em operação na comunidade de Caieiras.....	60
TABELA 02- Número de embarcações por categorização de motor.....	64
TABELA 03- Situação das embarcações quanto ao quesito equipamento de navegação e comunicação no mar.....	65
TABELA 04- Principais artes de pesca empregada nas capturas em Caieiras.....	67
TABELA 05- Principais espécies capturadas em caieiras de acordo com a arte de pesca empregada.....	71
TABELA 06- Valores pagos por kg de camarão descascado manualmente junto ao mercado municipal de Guaratuba.....	83
TABELA 07- Relação dos preços médios para as espécies-alvo da frota.....	84
TABELA 08- Produção pesqueira de camarões e peixes da fauna acompanhante desembarcada na safra 2006/2007.....	91
TABELA 09- Distribuição da produção da safra 2006/2007 por categoria de motor.....	92
TABELA 10- Distribuição da receita bruta da safra 2006/2007.....	93
TABELA 11- Valores financeiros empregados por insumos do custo operacional da safra 2006/2007.....	94
TABELA 12- Valores financeiros empregados por insumo do custo operacional da safra 2006/2007 por categoria.....	95
TABELA 13- Lucratividade por categoria na safra 2006/2007.....	96
TABELA 14- Distribuição dos lucros auferidos na safra 2006/2007.....	98
TABELA 15- média em R\$ por membro da tripulação pesqueira artesanal do camarão na safra 2006/2007.....	99
TABELA 16- Valores investidos em R\$ por categoria de embarcação.....	101
TABELA 17- Tamanho das redes X valor médio de compra.....	102
TABELA 18- Total de investimentos na safra 2006/2007 por categoria.....	103
TABELA 19- Idade da frota e dos motores operando na comunidade de Caieiras.....	103
TABELA 20- Idade média em percentual da frota e dos motores operando na	

comunidade de Caieiras.....	104
TABELA 21- Idade média em percentual da frota e dos motores operando na comunidade de Caieiras segundo a IN SRF nº 162.....	104
TABELA 22- Apresentação por categoria relacionada à depreciação das embarcações e redes da frota camaroeira de Caieiras.....	106
TABELA 23- Distribuição do custo operacional médio por kg de pescado capturado.....	107
TABELA 24- Média de consumo de combustível por kg de pescado capturado.....	109
TABELA 25- Relação do combustível frente ao custo operacional total da safra 2006/2007.....	110
TABELA 26- Apresentação do retorno econômico da atividade de pesca artesanal do camarão por categoria.....	112
TABELA 27- Comparativo entre retorno da atividade na percepção dos pescadores X o emprego de conceitos atrelados à sustentabilidade socioeconômica.....	112
TABELA 28- Percentual de retorno sobre o investimento total por categoria.....	113

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 01- Capacitação dos pescadores quanto a quesito navegação.....	57
GRÁFICO 02- Prática de pesca empregada de acordo com o número de dias no mar.....	58
GRÁFICO 03- Relação do número de embarcações x número de tripulantes.....	59
GRÁFICO 04- Distribuição por categoria da frota pesqueira artesanal de Caieiras.....	64
GRÁFICO 05- Oscilação dos preços praticados na compra do camarão sete-barbas junto ao pescador.....	85
GRÁFICO 06- Oscilação dos preços praticados para a compra do camarão sete-barbas no varejo.....	86
GRÁFICO 07- Oscilação dos preços praticados na compra do camarão branco/pistola junto ao pescador.....	87
GRÁFICO 08- Oscilação dos preços praticados na compra do camarão branco/pistola no varejo.....	87
GRÁFICO 09- Oscilação dos preços praticados na compra do camarão rosa junto ao pescador.....	88
GRÁFICO 10- Oscilação dos preços praticados na compra do camarão rosa no varejo.....	88
GRÁFICO 11- Comparação entre os preços praticados para compra e venda do camarão sete-barbas.....	89
GRÁFICO 12- Comparação entre os preços praticados para compra e venda do branco/pistola.....	90
GRÁFICO 13- Comparação entre os preços praticados para compra e venda do camarão rosa.....	91
FIGURA 01- Vista aérea da comunidade pesquisada.....	48
FIGURA 02- Barracão de reforma de barcos.....	49
FIGURA 03- Mercado público de pescados.....	49
FIGURA 04- CPPOM.....	50
FIGURA 05- Trapiche comunitário dos pescadores.....	50
FIGURA 06- Bateira a remo.....	61

FIGURA 07- Bateira.....	61
FIGURA 08- Bote tipo “boca aberta”	61
FIGURA 09- Barco baleeira.....	61
FIGURA 10- Canoa de fibra.....	61
FIGURA 11- Lancha de alumínio.....	61
FIGURA 12- Rede de arrasto simples para camarão.....	68
FIGURA 13- Esquema de arrasto duplo.....	68
FIGURA 14- Pescadores na modalidade de caceio.....	68
FIGURA 15- Esquema de caceio redondo e caceio batido.....	68
FIGURA 16- Rede de fundeio ou espera.....	68
FIGURA 17- Esquema de rede fundeio ou espera.....	68
FIGURA 18- Pescadores lanceando tainha.....	69
FIGURA 19- Esquema rede de lance na praia.....	69
FIGURA 20- Gerival ou cambau.....	69
FIGURA 21- Esquema do Gerival ou cambau.....	69
FIGURA 22- Pesca com tarrafa na praia de Caieiras.....	69
FIGURA 23- Esquema do espinhel de superfície.....	69
FIGURA 24- Camarão sete-barbas.....	70
FIGURA 25- Camarão branco e pistola.....	70
FIGURA 26- Camarão rosa.....	70
FIGURA 27- Exemplares de tainha.....	71
FIGURA 28- Exemplares de pescada amarela.....	71
FIGURA 29- Exemplares de robalo peva.....	72
FIGURA 30- Exemplares de cavala.....	72
FIGURA 31-Exemplares de mistura, oriundos do arrasto de camarão.....	72
FIGURA 32- Exemplar de linguado.....	72
FIGURA 33- Pescadores se preparando para iniciar a labuta diária.....	73
FIGURA 34- Embarcação apoitada junto ao porto de Caieiras.....	73
FIGURA 35- Momento de soltura das redes para início do arrasto.....	74
FIGURA 36- Emprego de guincho motorizado para recolhimento das redes após o arrasto.....	74

FIGURA 37- Embarcação realizando arrasto na costa sul do litoral paranaense.....	75
FIGURA 38- Recolhimento das redes após o término do tempo de arrasto.....	75
FIGURA 39 - Espécies capturadas através do arrasto camaroneiro.....	75
FIGURA 40- Escolha de camarão após arrasto.....	76
FIGURA 41 Camarão sete-barbas após a escolha.....	76
FIGURA 42- Pescador revisando seus petrechos de pesca para o dia seguinte.....	77
FIGURA 43- Caixa de isopor empregada para o acondicionamento dos pescados.....	78
FIGURA 44- Vista geral da câmara de acondicionamento dos pescados.....	78
FIGURA 45- Processo de retirada da produção da geladeira.....	80
FIGURA 46- Retirada da produção através de balaies.....	80
FIGURA 47- Processo de lavagem da produção para retirada do excesso de gelo.....	80
FIGURA 48- Retirada da produção da embarcação com auxílio de bateira a remo.....	80
FIGURA 49- Apresentação do camarão para venda no varejo: com casca ou limpo (descascado).....	82
FIGURA 50- Momento de limpeza do camarão (descasque).....	82
FIGURA 51- Emprego de máquina para descasque de camarão oriundo da pesca semanal/quinzenal.....	82
FIGURA 52- Vista geral dos camarões descascados em máquinas.....	82

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE SIGLAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1 INTRODUÇÃO	20
2 OBJETIVOS	23
2.1 OBJETIVO GERAL.....	23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
3 REVISÃO	24
3.1 A PESCA ARTESANAL NO BRASIL: ASPECTOS INSTITUCIONAIS E LEGAIS DA ATIVIDADE PESQUEIRA NACIONAL.....	24
3.2 A PESCA ARTESANAL NO LITORAL PARANAENSE.....	32
3.3 A PESCA ARTESANAL NO MUNICÍPIO DE GUARATUBA.....	34
3.4 A ESPÉCIE-ALVO DAS CAPTURAS.....	37
3.5 A SUSTENTABILIDADE E A ATIVIDADE PESQUEIRA.....	38
3.5.1 O Paradigma da Sustentabilidade.....	38
3.5.2 Os critérios da Sustentabilidade.....	41
3.5.3 A Sustentabilidade da Pesca Artesanal.....	44
4 METODOLOGIA	48
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	48
4.2 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	51
4.3 AMOSTRA.....	51
4.4 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA ARTESANAL DA COMUNIDADE DE CAIEIRAS.....	51
4.5 LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA ARTESANAL TOTAL POR ESPÉCIE CAPTURADA E POR CATEGORIA DE MOTORIZAÇÃO.....	52
4.6 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DE RETORNO ECONÔMICO DA SAFRA 2006/2007, POR CATEGORIA DE MOTORIZAÇÃO NA PERCEPÇÃO DOS PESCADORES.....	53

4.7 ANÁLISE DOS DADOS FINANCEIROS DA ATIVIDADE PESQUEIRA DA SAFRA 2006/2007 LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO CONCEITOS IMPLÍCITOS A UMA ATIVIDADE PRODUTIVA SUSTENTÁVEL SOCIOECONOMICAMENTE...	54
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	57
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA ARTESANAL DE CAIEIRAS.....	57
5.1.1 Capacitação para Atividade.....	57
5.1.2 Tempo empregado quanto à prática de pesca.....	58
5.1.3 Número de tripulantes por embarcação.....	58
5.1.4 Caracterização da frota pesqueira artesanal de camarões.....	59
5.1.5 Emprego de equipamentos de navegação e comunicação no mar.....	64
5.1.6 Sistemas e artes de pesca empregados na comunidade.....	65
5.1.7 Espécies-alvo da pesca artesanal de Caieiras.....	70
5.1.8 A rotina do pescador.....	72
5.1.9 Acondicionamento e descarregamento da produção.....	77
5.1.10 Beneficiamento da produção.....	81
5.1.11 Destinação da Produção.....	83
5.1.12 Acompanhamento da comercialização de camarões.....	84
5.2 LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA ARTESANAL TOTAL POR ESPÉCIE CAPTURADA E POR CATEGORIA DE MOTORIZAÇÃO.....	91
5.3 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DE RETORNO ECONÔMICO DA SAFRA 2006/2007, POR CATEGORIA DE MOTORIZAÇÃO NA PERCEPÇÃO DOS PESCADORES.....	93
5.3.1 Receita bruta da pesca artesanal camaroeira na safra 2006/2007.....	93
5.3.2 Custo operacional da safra 2006/2007.....	93
5.3.3 Lucratividade da safra 2006/2007 por categoria.....	96
5.3.4 Custo com mão-de-obra na percepção dos pescadores.....	97
5.4 ANÁLISE DO RETORNO ECONÔMICO DA ATIVIDADE PESQUEIRA LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO CONCEITOS IMPLÍCITOS A UMA ATIVIDADE PRODUTIVA SUSTENTÁVEL SOCIOECONOMICAMENTE.....	100
5.4.1 Investimentos iniciais para o desenvolvimento da atividade.....	100

5.4.2 Idade da frota e motores operando na atividade de pesca artesanal do camarão da comunidade de Caieiras.....	103
5.4.3 Apresentação dos custos fixos inerentes à atividade pesqueira artesanal do camarão.....	105
5.4.4 Relação entre Custo Operacional X Categoria quantidade produzida de pescado.....	107
5.4.5 Relação entre uso de combustível X Categoria quantidade produzida de pescado.....	109
5.4.6 Retorno econômico efetivo da atividade pesqueira artesanal.....	111
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	115
REFERÊNCIAS.....	118
APENDICE A.....	134

1 INTRODUÇÃO

A partir das últimas décadas as questões sociais e ambientais tornaram-se uma preocupação mundial. A grande maioria das nações do mundo reconhece a emergência de tais problemas. A degradação ambiental é resultante de um processo social, determinado pelo modo como a sociedade apropria-se e utiliza-se dos recursos naturais, isso em conjunto com outros fatores sociais, como a falta de emprego, moradia e educação.

A pesca é uma das atividades mais tradicionais para os povos que habitam as regiões costeiras e constitui, em muitos casos, a sua principal fonte proteica de alimentação, tornando-se necessário o desenvolvimento de ações que possibilitem a proteção dos recursos pesqueiros ainda remanescentes.

De acordo com a ONU, a pesca e aquicultura são atividades consideradas estratégicas para a segurança alimentar sustentável do planeta, pois estas são capazes de fornecer proteínas e de gerar empregos. Rana (1997) já afirmava que se deva dar prioridade máxima à expansão da pesca e aquicultura nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

UNEP (2003) apud Issac *et. al* (2006) relatam que para que se obtenha um manejo adequado, é necessária a compreensão dos fatores que controlam a produção, sejam estes de caráter ambiental, tecnológico, econômico, social ou institucional. Tais informações são geralmente escassas em países em vias de desenvolvimento como o Brasil.

Não é possível resolver os problemas ambientais e sociais de forma isolada. É necessário introduzir uma nova abordagem decorrente da compreensão de que existem alternativas que conciliam o crescimento econômico e a manutenção do ecossistema, conforme preconiza o conceito Desenvolvimento Sustentável (AGENDA 21 BRASILEIRA).

A pesca nos estados do Sul do Brasil tem seu valor enquanto atividade produtiva não só pelo resultado direto da exploração dos recursos pesqueiros, mas também, indiretamente, através dos serviços derivados do processamento e comercialização do

pescado. O conhecimento da magnitude dessas interações socioeconômicas é precário, sendo o mesmo fundamental para a avaliação dos impactos gerados pelas flutuações naturais dos recursos e da implementação de medidas de ordenamento, tal como o período de defeso.

A pesca artesanal, o extrativismo de moluscos e caranguejos, a agricultura e o turismo, constituem a base do desenvolvimento dos municípios do litoral paranaense. De acordo com IBGE (2000) o turismo é incrementado em época de alta temporada, quando restaurantes, bares, lanchonetes, sorveterias e hotéis são procurados pela população flutuante, que tem como consequência positiva à ampliação do número de vagas em empregos temporários.

O litoral paranaense possui 90 Km de costa e com a soma das Baías de Guaratuba e Paranaguá, mais de 300 Km de costa interna. É considerado o terceiro maior celeiro de reprodução de animais aquáticos marinhos do mundo (IAP, 2000).

Especificamente a situação da pesca em todo litoral paranaense apresenta-se estagnada tornando-se necessário à inserção de iniciativas para a preservação da vida no ambiente marinho, tendo como principal exemplo a aplicação do “defeso” em determinadas épocas do ano, bem com o fomento por parte de órgãos públicos, do desenvolvimento de atividades alternativas à pesca, como é o caso dos cultivos de ostras nos estuários que compõem este litoral (CPPOM, 1999).

Constatou-se nos últimos anos uma diminuição na capacidade produtiva pesqueira tanto na Baía de Guaratuba e Paranaguá, principalmente em função da retirada de pescados provenientes em grande parte, da pesca predatória e ilegal. Este acontecimento tem acarretado um processo de descaracterização e dispersão das comunidades pesqueiras, tendendo a direcioná-los ao deslocamento para grandes centros urbanos, ou para atividades de subsistência dirigida ao extrativismo vegetal tendo como exemplo a extração do palmito (IAP, 2008).

Além dos problemas de ordem ambiental, como a diminuição da capacidade regenerativa dos estoques naturais, causadora da diminuição da oferta de pescados, os pescadores sofrem com o descaso por parte dos órgãos públicos, e exploração na venda dos seus produtos, quando comercializados para atravessadores oportunistas.

Em suma, a realização deste estudo contribuirá significativamente para toda à classe pesqueira no que concerne ao conhecimento sobre a esta atividade produtiva, visando iniciar um processo de conciliação entre a manutenção equilibrada do ecossistema marinho e o sustento de centenas de famílias ao longo de toda costa brasileira, atrelada ao desenvolvimento de políticas públicas que levem em consideração a continuidade da atividade pesqueira artesanal ao longo dos anos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a sustentabilidade socioeconômica da pesca artesanal do camarão na comunidade de Caieiras, município de Guaratuba, extremo sul do litoral paranaense.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a atividade pesqueira artesanal da região;
- Realizar o levantamento da produção pesqueira artesanal regional;
- Apresentar a estrutura de retorno econômico, por categoria de motorização na percepção dos pescadores; e,
- Analisar os dados financeiros da atividade pesqueira artesanal levando em consideração conceitos implícitos a uma atividade produtiva sustentável socioeconomicamente.

3. REVISÃO

3.1 A pesca artesanal no Brasil: aspectos histórico-institucionais e legais

A pesca é uma das atividades produtivas mais antigas do Brasil, anterior inclusive à colonização portuguesa, sendo uma importante atividade no contexto econômico, cultural e social neste país, pois caracteriza a cultura de muitas comunidades ao longo de nossa costa (GEO BRASIL, 2002).

Entre o vasto período que vai do século XVIII ao início do século XX, verificou-se no Brasil a formação de várias comunidades marítimas e litorâneas cujos membros viviam, sobretudo ou parcialmente, da atividade pesqueira (SILVA, 1993). Tratam-se de comunidades de pescadores artesanais que, no estado de São Paulo, Paraná e parte do Rio de Janeiro, são nomeadas de populações caiçaras. Essa população teve origem com a miscigenação entre índios, europeus e negros e tem uma cultura particular que a diferencia das comunidades moradoras no interior desses estados (DIEGUES, 1988, LUCHIARI, 1992).

A pesca artesanal surgiu de uma falência na economia dos ciclos cafeeiro e açucareiro do Brasil Colônia e, também, devido à necessidade de exploração de outros meios que não fossem os recursos de flora e fauna litorâneas, como o palmito, a caxeta e os animais de caça (DIEGUES, 1973). Teixeira *et. al* (1988), cita que inicialmente a pesca era praticada de forma complementar as atividades agrícolas, pelos lavradores que habitavam as zonas limítrofes dos oceanos.

Com o processo de urbanização destas áreas destituiu-se estas características das populações ribeirinhas. Com a falta de espaço para as atividades agrícolas, estas comunidades passaram a se dedicar, exclusivamente, à atividade pesqueira. A partir deste fato, os estoques passam a ser explorados pelos pescadores de forma ininterrupta e não mais apenas nos períodos de safra (RODRIGUES *et. al*, 1998).

Enquanto processo de trabalho, a pesca artesanal encontra-se em contraste com a pesca industrial por ter características bastante diversificadas, tanto em relação aos habitats e estoques pesqueiros que exploram, quanto às técnicas de pesca que utilizam (MALDONADO, 1986; BEGOSSI, 1992).

É uma atividade executada em três ambientes tropicais marinhos: plataforma

continental costeira de continentes e ilhas, estuarina e recifes de coral. Quanto à captura são formadas por um grande número de espécies, apresentando grande variedade de tipos de embarcações e petrechos. A grande maioria das técnicas de pesca empregada demanda de trabalho braçal intensivo (LOGAN *et. al* ,1986 apud BASTOS,2004). No Brasil, estima-se que cerca de 60% do pescado seja capturado pela pesca extrativista de pequena escala (DIAS-NETO & MARRUL-FILHO 2003).

Os pescadores são um grupo social de importância econômica e cultural dentro da sociedade brasileira, especialmente devido ao grande tamanho da costa e da quantidade de águas interiores que compõem o território nacional. Em sua atividade de pesca, eles sofrem influências das externalidades ambientais geradas pelos diversos atores sociais que ocupam o mesmo sistema. Porém, essa situação é pouco diagnosticada e invariavelmente subavaliada em estudos disciplinares sobre o tema (COTRIM, 2008).

Enquanto conceito de atividade, o Código de Pesca de 1967, define pescador como aquele que faz da pesca sua profissão ou principal meio de vida, podendo atuar no setor pesqueiro industrial e artesanal. Para Diegues (1973) pescadores artesanais podem ser definidos como aqueles que, na captura e desembarque de toda classe de espécies aquáticas, trabalham sozinhos e/ou utilizam mão-de-obra familiar ou não assalariada, explorando ambientes ecológicos localizados próximos à costa, pois a embarcação e aparelhagem utilizadas para tal possuem pouca autonomia.

A atividade pesqueira no Brasil era predominantemente artesanal até meados da primeira metade do século XX, e sua produção estava voltada basicamente para atender o mercado interno, ganhando impulso na produção de pescado após o Decreto Lei 221 de 1967, o qual concedeu incentivos fiscais para a pesca favorecendo principalmente o segmento industrial do setor. A partir de então, através desta política de incentivos fiscais à pesca, passa-se desenvolver a chamada pesca industrial, voltada, preferencialmente, para o mercado externo.

Um dos exemplos mais importantes é o da Companhia Krauser, uma das maiores do Brasil, que possuía, já nestas décadas, toda estrutura voltada a captura, o beneficiamento e a comercialização. Segundo os relatórios da SUDEPE, contidos nos dois primeiros Planos Nacionais de Desenvolvimento Pesqueiro (PNDP), foi à indústria capitalista de pesca que mais recebeu incentivos estatais no Brasil (BORGES, 2009).

Como decorrência de tal política também se vê o surgimento de um parque industrial de processamento de pescado, permitindo a ocupação de novas áreas de captura e possibilitando o aparecimento de excedentes de exportação. Outro fator que também contribuiu para a expansão do setor foi a restrição à importação no início dos anos 80, inclusive de pescado (NEIVA, 1990, apud RICHTER, 2004).

O Estado brasileiro passou a ter um reconhecimento dos pescadores como uma categoria a partir do início do século XX, por meio das relações oficiais e com a designação de órgãos públicos para tratarem sobre o tema. Na década de 20, o Ministério da Marinha foi o órgão do Estado responsável pela organização da pesca no Brasil, porém essa situação foi se modificando com o passar do tempo. Em 1934, a responsabilidade sobre o fomento e a fiscalização da pesca passou do Ministério da Marinha e para a Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura.

Já a representação política dos pescadores artesanais é dada pelas colônias de pescadores. Essas colônias no Brasil foram fundadas pela Marinha de Guerra a partir de 1919, pela missão do cruzador José Bonifácio que tinha o comando de Frederico Villar. Este navio viajou pelo litoral brasileiro fundando colônias de pesca com intenções de suprir a demanda interna por pescado (revertendo a necessidade de importação) e, em um segundo momento, o interesse do Estado em defender a costa brasileira após a experiência da Primeira Guerra. Esta estratégia de fundação das colônias, baseada na defesa nacional, fundamentava-se na concepção de que não haveria ninguém melhor do que os pescadores para conhecerem na prática os segredos do mar (SCHNUTTGEN, 1984).

Em 1920, o Estado criou a Confederação dos Pescadores do Brasil no intuito de fundar um órgão que congregasse todas as federações estaduais de pescadores. As relações instituídas entre pescadores e Estado com início nesta fase se caracterizavam pelo paternalismo e pelo assistencialismo. Neste processo de conquista da confiança dos pescadores, o Estado prestou serviços gratuitos em embarcações, doou redes e ofereceu serviços de saúde (COTRIM, 2008).

Em 1942, devido à Segunda Guerra Mundial, a pesca retorna para a responsabilidade do Ministério da Marinha. Em 1962, no governo militar do Brasil, a pesca subordinou-se ao Ministério da Agricultura, agora dentro da Superintendência de

Desenvolvimento da Pesca-SUDEPE. As normas do exercício da pesca através do Decreto Lei 221/67 foram promulgadas neste período.

Na percepção de Callou (1983), os investimentos da SUDEPE se voltaram, majoritariamente, para o setor industrial da pesca, principalmente de 1967 a 1974, por meio da política dos incentivos fiscais, com a perspectiva de atingir a cifra dos 2 milhões de toneladas/ano de pescado; e na política do Plano de Assistência à Pesca Artesanal (Pescart), de 1974. Os resultados dessas políticas não geraram o desenvolvimento pretendido da pesca industrial, tampouco da pesca artesanal.

A seguir, em 1989, foi extinta a SUDEPE e instituído o IBAMA ligado ao Ministério do Meio Ambiente, para onde migrou a pesca. A pesca retornou a entrar em pauta no âmbito do Estado, somente em 2002, mediante a criação da SEAP/PR - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, vinculada diretamente à Presidência da República, encarregada da gestão estatal da pesca.

Os estudos sobre políticas públicas e Extensão Rural no Brasil, no âmbito do desenvolvimento local, vêm sendo desenvolvidos a partir de meados dos anos de 1990. No campo específico da Extensão voltada para o desenvolvimento local da pesca artesanal, frente às transformações socioeconômicas globalizadas, é quase um salto no escuro, quando se pretende estudar essa temática na atualidade. Esses aspectos, reunidos às fracassadas tentativas históricas de desenvolver a pesca nacional, trouxeram repercussões sociopolíticas negativas sobre a vida das populações pesqueiras (CALLOU, 1994).

São frágeis ainda hoje, as formas associativas dos pescadores, tendo como exemplo as colônias, criadas pela Marinha de Guerra, às quais as mulheres foram impedidas por décadas de participar dessas entidades. Somam-se a isso, os problemas ambientais decorridos da poluição aquática e do esforço de pesca, além da especulação imobiliária nas praias e da expansão do turismo no litoral (DIEGUES, 1979; SCHNUTTGEN, 1984).

As discussões acadêmicas em torno da Extensão Pesqueira no Brasil, estagnada desde a extinção da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), foram retomadas com a realização do I Seminário Brasileiro de Extensão Pesqueira: desafios contemporâneos, realizado em dezembro de 2001. Esse evento, promovido pelo

Prorenda Rural-GTZ e da Universidade Federal Rural de Pernambuco, teve por objetivo analisar os aspectos teórico-metodológicos, que dão suporte às práticas da Extensão Pesqueira na perspectiva do desenvolvimento local (PRORENDA RURAL, 2003).

Durante as discussões no Seminário, percebeu-se que vários problemas identificados em décadas passadas encontravam-se ainda presentes no cotidiano da pesca e do pescador artesanal. Esses problemas foram visualizados como empecilhos ao desenvolvimento da pesca pela via do desenvolvimento local. Entre eles, destacam-se: o alto índice de analfabetismo nas comunidades pesqueiras; os impactos ambientais relacionados à expansão imobiliária, os quais têm se agravado nas regiões litorâneas de todo o país; o aceleração dos aterros de mangues; a pesca predatória; a sobrepesca; as desigualdades sociais entre homens e mulheres pescadoras; a precariedade das linhas de crédito específicas para o setor pesqueiro e aquícola; e a incipiente assistência técnica e Extensão Pesqueira públicas, oferecida às comunidades de pesca (PRORENDA RURAL, 2003).

Diante desse quadro, percebemos que as políticas públicas de desenvolvimento da pesca nacional, levadas a cabo, principalmente, pela Extensão Pesqueira, a partir de 1968 (ano de criação dessa atividade no Brasil), não lograram os objetivos pretendidos. Os objetivos eram majoritariamente voltados à modernização do setor pesqueiro, tendo como perspectiva a difusão de tecnologias nas comunidades pesqueiras para aumentar a produção de pescado e, conseqüentemente, os lucros dos envolvidos na atividade. A melhoria das condições de vida dos pescadores dependia, portanto, dessa adoção tecnológica. O que se observou no serviço de Extensão Pesqueira, particularmente àquele vinculado à Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, foi à repetição da "filosofia educativa" da Extensão Rural norte-americana que se desenvolveu no Brasil a partir da década de 40, isto é, uma Extensão Rural, voltada a um projeto educativo para o capital (CALLOU, 1983).

Na evolução histórica do tema pesca dentro do Estado brasileiro, foi possível a percepção de que a essa é alocada dentro da visão predominante na fase, seja de um ponto de vista de segurança nacional, ou num sentido voltado à produção para atender o mercado, ou ainda sobre seu aspecto ambiental, percebida na antiga SEAP, a existência de duplicidade de visões, onde de um lado ocorria a preocupação quanto a ampliação da

oferta de pescado para a comercialização e de outro a implementação de políticas públicas de inclusão social do pescador na sociedade brasileira (COTRIM, 2008).

Em 26 de junho de 2009 a SEAP foi transformada em Ministério de Pesca e Aquicultura - MPA através da Lei nº 11.958. Através deste ministério são gerenciadas as políticas públicas de registro profissional, em especial a emissão de carteira profissional de pescador, políticas estruturais voltadas a áreas produtivas como acesso a barcos, fábricas de gelo, entre outras e as políticas sociais de ampliação da cidadania como o programa de alfabetização de adultos.

Como uma das primeiras ações do MPA, em 29 de junho de 2009 foi sancionada a Lei 11.959, dispendo sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, formulada, coordenada e executada com o objetivo de promover esta política como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade; o ordenamento, o fomento e a fiscalização da atividade pesqueira; a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos; e o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de suas comunidades (BRASIL, 2009).

Dentro dos órgãos nacionais do Estado que atualmente têm interface com a pesca salienta-se o MPA, o IBAMA-MMA, o DRT-MTE, o INSS-MPS e o MDA. A gestão das questões ambientais e sua interface com a pesca são de alçada do Ministério do Meio Ambiente, com auxílio do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Esse órgão é o responsável pela formulação das normas que são utilizadas para a realização da atividade da pesca em consonância com o MPA, em virtude das novas atribuições do Ministério da Pesca e Aquicultura previstas na Lei nº 11.958/2009.

O Ministério do Trabalho e Emprego tem uma interface com a pesca devido à questão o seguro desemprego na época do defeso das espécies de peixes e camarões. Nesta época, que normalmente é de três meses ao ano, a categoria goza do direito de receber a política pública do seguro desemprego no valor de um salário mínimo mensal

(Lei 10.779/03). A operacionalização desta política ocorre através das Delegacias Regionais do Trabalho que são órgãos executores do MTE.

No que tange a seguridade social, exercida pelo Ministério da Previdência Social, os pescadores artesanais são considerados segurados especiais tendo o direito de requererem a aposentadoria por tempo de serviço, de um salário mínimo mensal, aos 60 anos de idade, não sendo necessária a contribuição ao instituto durante toda a sua vida. A operacionalização desta política ocorre nos postos locais do INSS.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário é o órgão que operacionaliza as políticas públicas de fortalecimento da atividade pesqueira e a extensão pesqueira. A principal política operacionalizada pelo ministério é, sem dúvida, o Pronaf Pesca que foi adaptado de sua origem na agricultura familiar para ser utilizado na estruturação das atividades das unidades de produção na pesca. A política pública da extensão pesqueira é caracterizada pela ação de mediadores sociais, os quais auxiliam na organização e estruturação tecnológica das comunidades pesqueiras e também figura como uma das atividades coordenadas nacionalmente pelo MDA. Convênios entre o ministério e as entidades públicas são os meios de realizar a operacionalização desta política.

No caso do Estado do Paraná estas políticas em sua totalidade passam por dentro da estrutura da EMATER, órgão oficial de extensão na região. Muitas outras interfaces do Estado com a pesca podem ser arroladas nos estratos federal, estadual e municipal. Porém, quanto ao pano de fundo desta pesquisa, os órgãos relacionados e sua imbricação com as políticas públicas citadas são suficientes para a compreensão da realidade atual.

Desde sua criação em 2003, ainda SEAP/PR, o MPA, como órgão de formulação, coordenação e implementação de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e fomento das atividades de pesca e aquicultura, tem articulado atores e ações com vistas a atingir esses objetivos. Entre as principais políticas e programas da pesca artesanal podemos citar: Centros Integrados da Pesca Artesanal - CIPAR, Apoio à Organização Produtiva de Trabalhadoras da Pesca, Apoio a Pequenos Empreendimentos na Pesca Artesanal, Apoio à Cadeia Produtiva - Fábricas de Gelo, Caminhões Frigoríficos, Caminhões Feira; Qualificação e Inclusão Social de Pescadores (as) - Programa Pescando Letras, Telecentros Marés, Cursos Técnicos Integrados em Pesca e

Aquicultura; Apoio a Organização de Fóruns de Gestão da Pesca, Capacitação de Pescadores (as) e Organizações do Setor, Distribuição de Cestas de Alimentos (MPA, 2012).

Na percepção do Ministério da Pesca e Aquicultura (2012) os maiores desafios da pesca artesanal estão relacionados à participação dos pescadores nas organizações sociais, ao alto grau de analfabetismo e baixa escolaridade, ao desconhecimento da legislação na base, aos mecanismos de gestão compartilhada e participativa da pesca.

No que tange a efetividade da gestão pesqueira a nível institucional, Dias Neto (2002) relata que em muitas instâncias, esta gestão fracassa em obter a sustentabilidade, devido principalmente a problemas do arranjo institucional, da incapacidade de revisar ou ajustar as recomendações no contexto, e de outras considerações de ordem estrutural e de deficiências na estrutura de implementação. Para Caddy & Mahon (1996) embora muitas dessas considerações institucionais não sejam bem conhecidas, como o assessoramento e as avaliações, mesmo assim, essas podem ser estabelecidas formalmente e acomodadas na hora de obter o conjunto final de diretrizes, a partir das quais, se programará a gestão efetiva da pesca.

A pesca no Brasil situa-se entre as quatro maiores fontes de proteína animal para o consumo humano no país. Adicionalmente, as últimas estimativas indicam que esta atividade responde pela geração de 800 mil empregos diretos, acrescidas do fato de que o parque industrial é composto por cerca de 300 empresas relacionadas à captura e ao processamento. No entanto, os indicadores oficiais, que consideram apenas aspectos envolvidos a pesca extrativa nacional como a infraestrutura de apoio à pequena produção, o parque industrial, a comercialização e distribuição do pescado e a mão-de-obra, apresentam esta atividade como pouco expressiva no contexto socioeconômico do país (GEO BRASIL, 2002).

Na realidade, a pesca nacional é uma das poucas atividades que absorve mão-de-obra de pouca ou nenhuma qualificação, quer seja de origem urbana ou rural, sendo em alguns casos a única oportunidade de emprego para certos grupos sociais, principalmente para a população menos favorecida.

Quanto ao número de pescadores profissionais existentes no Brasil, existem divergências devidas principalmente à falta de informações concisas. No ano de 2000,

Borghetti (2000) estimou que existissem na atividade pesqueira aproximadamente 700.000 pescadores agrupados em 400 colônias, distribuídos em 23 federações estaduais e 18 capatazias. Desses pescadores, 21% atuavam na região Norte; 39% na região Nordeste; 18% na região Sudeste e 22% na região Sul. Vasconcellos *et. al* (no prelo), ao analisar dados da SEAP, relata que existem atualmente cerca de 381 colônias de pescadores, nos estados litorâneos, com aproximadamente 250.000 pescadores filiados. Somando-se estes aos não filiados, chega-se a aproximadamente 538.500 pescadores de pequena escala no país.

Em 2006, realizou-se uma campanha de recadastramento dos pescadores em todo território brasileiro, por parte do Programa de Valorização do Pescador Profissional, da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. No Programa, concluiu-se que existiam na época, 390.761 mil pescadores profissionais devidamente cadastrados na SEAP (SEAP, 2006). Em 2011, do total de cerca de 970 mil pescadores registrados junto ao Ministério da Pesca e Aquicultura, 957 mil são pescadores e pescadoras artesanais, estando organizados atualmente em cerca de 760 associações, 137 sindicatos e 47 cooperativas (MPA, 2012).

O número de embarcações utilizadas na pesca nacional é estimado em 54.000 unidades, sendo 95% artesanais, trabalhados em águas interiores e nas zonas costeiras. A frota costeira industrial opera a partir das três milhas até 50 milhas do litoral (SEAP, 2006).

Enquanto produção, a pesca extrativa marítima nacional totalizou exatas 465,7 mil toneladas, em 1997, das quais se responsabiliza a região sul por 167.598 toneladas, em destaque o município de Itajaí no Estado de Santa Catarina, consolidado como o principal porto pesqueiro marítimo do país. Já a pesca extrativa de água doce, estimada em 179 mil toneladas para o mesmo ano tem AM e PA como os principais produtores. A região norte perfaz a metade desta produção (RICHTER, 2000). Na atualidade, são produzidos no Brasil um milhão e 240 mil de pescado por ano, sendo que 45% dessa produção são da pesca artesanal (MPA, 2012).

3.2 A Pesca artesanal no litoral paranaense

O litoral do Paraná é constituído por sete municípios: Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Pontal do Paraná e Paranaguá. A região abrange uma superfície pouco superior a 6.000 km² entre o Oceano Atlântico e a Serra do Mar, abrigando uma população humana de 235.840 habitantes segundo o censo de 2000 (ANDRIGUETO FILHO *et.al*, 2006).

Este apresenta uma grande diversidade de modalidades de pesca, descritas em parte por Loyola e Silva *et al.* (1977), SPVS (1992 a e b) e, mais recentemente, por Andriguetto Filho (1999, 2002), Chaves (2002) e Chaves *et al.* (2002).

Os pescadores de pequena escala no litoral do Paraná, bem como nas demais zonas costeiras no Brasil, apresentam condições precárias para que possam efetivamente desenvolver suas atividades produtivas, principalmente por sofrerem com as crescentes pressões em decorrência do processo de urbanização da faixa litorânea, e da diminuição quanto à disponibilidade dos recursos pesqueiros. Historicamente este segmento tem recebido pouca atenção de políticas públicas de forma genérica.

A atividade pesqueira dessas comunidades litorâneas caracteriza-se por um perfil artesanal ou de pequena escala, com uma produção ainda não corretamente avaliada, de importância regional. Dedicadas a este setor, existem aproximadamente 60 vilas pesqueiras e cerca de 4.200 pescadores profissionais, número que reconhecidamente deve estar subestimado (ANDRIGUETTO FILHO, 2002). Pelo último recadastramento dos pescadores profissionais promovido pela SEAP, estima-se um montante de 7.354 pescadores, o que representa aproximadamente 1,88% do total de pescadores do Brasil (SEAP, 2006).

Tais vilas de pescadores podem se apresentar de várias formas, desde pequenos povoados exclusivamente pesqueiros, acessíveis somente por água, até bairros urbanos. A presença de imigrantes catarinenses é forte, principalmente nas comunidades do município de Guaratuba (ANDRIGUETO FILHO *et. al* 2006).

Andriguetto Filho *et. al* (2006) ao estudarem a composição destas vilas, observaram a existência de diversos outros agrupamentos menores de pescadores em meio ao tecido urbano da orla sul, nos municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. Nas áreas urbanas, pode-se verificar certo grau de dispersão, entretanto os

pescadores, de um modo geral, apresentaram-se concentrados no mesmo bairro ou vizinhança, onde nem toda a população é de pescadores. Outra constatação infere que 43 das 103 vilas desapareceram ou sofreram forte redução da população nas últimas décadas, o que sugere estarem em vias de desaparecer. O fenômeno acontece em todos os municípios do litoral. Inversamente, há uma dinâmica de concentração populacional em algumas vilas, especialmente em bairros urbanos e nas entradas das baías.

A plataforma interna, ao longo de toda costa paranaense, é dominada pela pesca de arrasto de camarão, a mais importante em volume e valor, voltada para o sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e o branco (*Litopenaeus schimitti*). O único segmento que se pode classificar de empresarial o qual melhor se caracteriza como pescaria especializada é o dos barcos arrasteiros de camarão, fortemente inseridos no mercado, cujos proprietários, denominados de armadores, raramente executam a pescaria por si mesmos. A frota está baseada principalmente em Guaratuba, com portos também em Paranaguá e Pontal do Paraná (ANDRIGUETO FILHO *et al* 2006).

Nas pescarias artesanais da região sul, os recursos pesqueiros da zona costeira são normalmente explorados através do uso de embarcações de convés aberto, motorizadas, com pequenas redes de arrasto para a pesca do camarão ou são empregadas tarrafas na beira da praia, para a captura de peixes. Nos estuários, lagoas costeiras e nos rios são frequentemente empregados botes chamados de caíques a remo ou motorizados, e diversos outros aparelhos, como redes tipo “aviãozinho”, covos, redes de emalhar, tarrafas e espinhéis (DIEGUES 1988, RODRIGUES *et al.* 1988).

3.3 A Pesca artesanal no município de Guaratuba

O município de Guaratuba localiza-se na região sul do litoral paranaense, contido na folha cartográfica Guaratuba MI - 2858-4, e cujas coordenadas são, no sistema de projeção UTM - 680.000, 740.000 e 7.120.000, 7.170.000. Com 3 metros de altitude e área de 1.316,51 km², dista em torno de 115 km de Curitiba, capital do estado, 65 km de Joinville, em Santa Catarina, e 54 km da cidade de Paranaguá. O clima é quente durante todo o ano, com temperatura média de 22° C no verão e 18°C no inverno. Limita-se ao norte com os municípios de Morretes e Paranaguá, a oeste com o município de São

José dos Pinhais, a leste com o município de Matinhos e Oceano Atlântico e ao sul com os municípios de Itapoá e Garuva, no estado de Santa Catarina (PMG, 2002).

Têm sua base econômica voltada para a pesca, agricultura e turismo por ocasião das temporadas de veraneio (SEMA, 1996). Segundo levantamento da produção agrícola realizado pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura - DERAL (PMG, 2002), o camarão e o pescado marinho de captura, assim como a banana, estão entre os produtos que mais agregam valor de produção ao setor primário da economia.

Possui uma população residente de 33 mil habitantes, recebendo no período de verão aproximadamente 800 mil turistas, além de mais de 1 milhão de pessoas que atravessam anualmente a baía no ferry-boat, no trecho Caiobá – Guaratuba (SECRETARIA DE TURISMO DE GUARATUBA, 2006).

Quanto à questão ambiental, em 1992, foi instituída a Área de Proteção Ambiental de Guaratuba – APA através do Decreto Estadual N° 1.234, cuja superfície chega a 200 mil hectares, representando um marco importante na conservação destes remanescentes, separados pelo tênue limite da grande pressão que exercem os maiores pólo turísticos deste litoral, os centros urbanos de Caiobá, Guaratuba e Matinhos (SEMA, 2003).

Possui um complexo estuarino que dá suporte para a continuidade da pesca em todo litoral e aproximadamente 22 km de costa, de onde os pescadores artesanais retiram seu sustento durante todo período produtivo pesqueiro, tendo o título de maior polo pesqueiro em desembarque do Estado (SEMA, 1996). A Baía de Guaratuba está inserida na planície litorânea do Paraná, abrangendo boa parte do município de Guaratuba e cerca de 58.000 hectares, ou seja, 29% da área total da APA (200.000 ha) (SEMA, 1996). A Baía constitui um típico ambiente estuarino de ingressão marinha, comum na costa sudeste do Brasil (BIGARELLA, 1978).

A atividade pesqueira desenvolvida neste município já foi descrita por Loyola e Silva & Nakamura (1975) Andriguetto Filho (1999), Robert (2001) Andriguetto Filho (2002), Chaves (2002) e Chaves e Robert (2003), caracterizando-se como artesanal e possuindo características diferenciadas do restante dos municípios que compõem o litoral paranaense.

As práticas de pesca possuem modalidades e embarcações diferenciadas, sendo desenvolvidas junto a áreas estuarinas e costeiras. A pesca estuarina, praticada no interior da baía de Guaratuba, é realizada por comunidades de pescadores que vivem em seu entorno e está baseada na captura de peixes através do emprego de redes fundeio, de lanço, caceio e tarrafas, bem como no uso de espinhéis em algumas áreas próximas a entrada da barra de Guaratuba. A pesca de peixe tem como destaque a captura do robalo (*Centropomus paralellus* e *Centropomus undecimalis*). Outra prática empregada consiste na captura do camarão branco (*Litopenaeus schimitti*), mediante a modalidade de berimbau ou cambau, que objetiva principalmente abastecer o mercado de isca-viva para a pesca amadora e esportiva. As embarcações destinadas a estas artes de pesca são geralmente canoas e bateiras a remo, canoas de pequeno porte motorizadas e barcos de alumínio com motor até 25 HP.

Quanto à pesca costeira esta se baseia na captura dos camarões marinhos sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), branco (*Litopenaeus schimitti*), e rosa (*Farfantepenaeus* spp.) (ROBERT, 2001) através da técnica de arrasto de fundo e peixes nas modalidades de fundeio e caceio (CHAVES e ROBERT, 2003), praticadas principalmente pelas comunidades de pescadores localizadas nos bairros de Caieiras, Brejatuba e Barra do Saí. As embarcações empregadas são canoas, botes e baleeiras motorizadas que possuem comprimento variando de 7 a 17 metros.

Os desembarques ocorrem em diversos pontos, mas em sua grande maioria o pescador acaba primeiramente desembarcando sua produção no seu porto de origem, e posteriormente destina sua produção conforme a demanda apresentada para o produto e a época do ano.

Quanto à estrutura logística para a pesca, existem no município, 4 fábricas de gelo, 3 estabelecimentos comerciais destinados à venda de combustível, acessórios e petrechos de pesca, 4 mercados municipais, distribuídos no Centro, Caieiras, Brejatuba e Barra do Saí, além de 4 empresas de pescados e várias peixarias e salgas.

Há aproximadamente 1.200 pescadores profissionais cadastrados na colônia de pescadores Z-7 – órgão máximo de representação dos pescadores deste município.

Por fim, a atividade pesqueira torna-se uma importante fonte de geração de emprego e renda para Guaratuba, em virtude de que, acrescidos aos pescadores,

existem centenas de pessoas que trabalham direta ou indiretamente em algum elo da cadeia produtiva de pescados.

3.4 A espécie-alvo das capturas

O crustáceo *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862), conhecido como camarão sete-barbas, é uma espécie da família Penaeidae que se distribui desde o litoral da Carolina do Norte (EUA) até Santa Catarina (Brasil) (Tremel, 1968).

No Estado do Paraná, a espécie corresponde ao principal recurso pesqueiro, respondendo por cerca de 70 % do total de pescados desembarcados (PAIVA, *op. cit.*; NATIVIDADE *et al.*, 2004). Ocorre em ambientes com fundo de areia e lama, sendo suas maiores abundâncias registradas em profundidades menores que 30 metros. Tolerância a uma variação de salinidade entre 9,0 e 36,5 ppm (IWAI, 1973; PEREZ - FARFANTE, 1978; HOLTHUIS, 1980) e temperaturas entre 15 e 30°C (GUNTER, 1950).

A reprodução de *X. kroyeri* perfaz-se ao longo de todo o ano apresentando, entretanto, dois picos de intensidade (NOVOA e CADMA, 1972; PAIVA, 1996; SANTOS *et al.*, 2006), sendo classificada por Novoa e Cadma (1972), como total e periódica, e por Dall *et al.* (1990), como principal e secundária.

O dimorfismo sexual em relação ao comprimento é comum para *X. kroyeri*, assim como para os demais Penaeidae. Os machos possuem constantes catabólicas maiores que as fêmeas, mas alcançam comprimentos assintóticos, em média, menores (SEVERINO RODRIGUES *et al.*, 1993; BRANCO *et al.*, 1994; NAKAGAKI e NEGREIROS-FRANSOZO, 1998; BRANCO *et al.*, 1999; BRANCO, 2005; CASTRO *et al.*, 2005).

Segundo Lopes (1996) o *X. kroyeri* possui crescimento rápido, com até 30 dias para superar a fase larval e ciclo de vida em torno de 18 meses; um tipo de reprodução que assegura a fertilização das fêmeas, independente da época de maturação das gônadas; e amplo período de desova, sendo o verão e o outono as épocas preferenciais (NEIVA, 1970). Essas características permitem um fator de proteção apesar da forte pressão aos quais estão submetidos pelos seus predadores e pela pesca.

A distribuição temporal e espacial dos camarões depende de vários fatores ambientais como a disponibilidade de alimento, o tipo de sedimento, a salinidade, a

profundidade e a temperatura (BOSCHI, 1963) e comportamentos como as migrações dentro do ciclo biológico da espécie podem influenciar na sua distribuição espaço-temporal (DALL *et al*, 1990). Os habitats preferenciais de juvenis de peneídeos estão ligados principalmente aos sedimentos ricos em algas, pequenos crustáceos, foraminíferos, poliquetas, moluscos e fragmentos vegetais (DALL *et al*, *op. cit.*; MANTELATTO & FRANSOZ O, 1999; BRANCO, 2005), associados à desembocadura de rios e estuários.

Macia (2004) relata que os eventos migratórios são essenciais para a movimentação dos camarões peneídeos entre os diferentes habitats e estágios de vida. Larvas e pós-larvas migram de áreas de desova para áreas de crescimento, jovens migram para longe das áreas de crescimento e adultos migram para maiores profundidades; migrações para a desova são comuns em algumas espécies (DALL *et al.*, 1990).

A grande exploração do camarão sete-barbas, sobretudo nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, tem chamado à atenção da comunidade científica e dos órgãos de gestão, não só pela sobreexploração dos estoques como pelos impactos generalizados que a atividade acarreta no ecossistema costeiro. Esta preocupação concretizou-se com a inclusão desta espécie junto às estudadas pelo Grupo Permanente de Estudos Sobre os Camarões nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil, instituído inicialmente em 1974 para aprofundamento do estudo do camarão rosa (VALENTINI *et al*, 1991). De fato, o acompanhamento das pescarias do camarão sete-barbas entre 1972 e 1987 e entre 1990 e 1999 mostrou um decréscimo de 47,5% no rendimento máximo sustentável e de 39,3% na CPUE, do primeiro para o segundo período, indicando um esforço pesqueiro acima dos recomendados pelo modelo de produção geral (D'INCAO *et al*, 2002).

3.5 A Sustentabilidade e a Atividade Pesqueira

3.5.1 O Paradigma da Sustentabilidade

O atual modelo de desenvolvimento tem acarretado diversos problemas nas esferas sociais e ambientais, mostrando que há necessidade de novos paradigmas de desenvolvimento. Estes novos paradigmas apresentam conceitos como o de

desenvolvimento ecológico, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade socioambiental. Apesar de existirem divergências entre as abordagens, todas partem da seguinte premissa: há um conjunto de práticas sociais que permitem tanto a reprodução de uma sociedade quanto a reprodução dos ecossistemas dos quais a sociedade depende (ANDRIGUETO FILHO, 1999).

Apesar das mudanças nos modelos de desenvolvimento ocorridas ao longo da história, estes sempre exploraram os recursos naturais sem nenhuma preocupação com a sustentabilidade do sistema, muitas vezes exaurindo ao extremo esses recursos. O modelo atual de desenvolvimento tem gerado impactos ambientais globais, colocando em risco a biosfera. São necessários, em caráter de urgência, modelos de desenvolvimento que revertam à situação ou pelo menos minimizem os impactos sobre a biosfera (TURECK E OLIVEIRA, 2003).

Segundo Ruscheinsky (2004) sustentabilidade é um termo que tem origem na agricultura, sendo uma palavra dinâmica, visa manter a capacidade de reposição de uma população, isto é, manter sua biodiversidade sem perdas para o funcionamento do ecossistema - em longo prazo - para possibilitar sua sobrevivência e continuidade como espécie. Para Begon, Townsend e Harper (2007), sustentabilidade significa algo que possa ser repetido em um futuro previsível, levando sempre em consideração de que práticas insustentáveis, no hoje, não podem ser aceitas com base na crença de que os avanços tecnológicos, no futuro, as tornarão sustentáveis.

Guimarães (1998) ressalta que as raízes modernas do conceito de desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade encontram-se na Conferência de Estocolmo em 1972, quando, pela primeira vez, chamou-se atenção para os impactos negativos do processo de desenvolvimento no meio ambiente e no tecido social, ocasião na qual entidades responsáveis do mundo inteiro foram alertadas sobre a existência de outras dimensões do desenvolvimento, para além da dimensão econômica. Entretanto, atualmente, a definição mais aceita de desenvolvimento sustentável é a que ficou consagrada no Relatório Brundtland, de 1987, e foi difundida durante a realização da Rio-92, podendo ser resumida à seguinte sentença: "atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades" (WCED, 1987).

A sustentabilidade está invariavelmente baseada em uma organização social que tenha preocupação e orientação na proteção aos recursos naturais e busque no passar do tempo à ampliação da harmonia da relação Sociedade-Natureza (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Sustentabilidade significa a possibilidade de se obterem continuamente, condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores, em dado ecossistema (CAVALCANTI,1997). O conceito de sustentabilidade equivale à ideia de manutenção do sistema de suporte de vida. Significa comportamento que procura obedecer à manutenção da vida em sua diversidade, multiplicidade e inter-relação. Basicamente, trata-se do reconhecimento do que é biofísicamente possível em uma perspectiva de longo prazo. Enfim, o princípio da sustentabilidade do todo só pode repousar na sustentabilidade conjunta de suas partes. Há o que considerar, não só os aspectos materiais e econômicos, mas todo o conjunto que compõe o fenômeno do desenvolvimento: os aspectos políticos, sociais, culturais e físicos.

Costanza (1991) afirma que a sustentabilidade é "a relação entre os sistemas econômicos humanos dinâmicos e os sistemas ecológicos mais abrangentes, dinâmicos, contudo vagarosamente suscetíveis à mudança, na qual a vida humana possa continuar indefinidamente, a individualidade humana possa florescer, a cultura humana possa se desenvolver, os efeitos das atividades humanas permaneçam dentro de limites a fim de que não destruam a diversidade, complexidade e funções do sistema ecológico de suporte à vida."

Gliessman (2005) lembra que um ponto importante a ser salientado sobre sustentabilidade é que a prova de que se está evoluindo nela é sempre uma medida posterior: a avaliação está no futuro. A sustentabilidade também tem a característica de ser relativa, sempre sendo uma comparação entre objetos dentro do mesmo tempo, ou entre tempos diferentes do mesmo objeto. Por isso a construção de ações que busquem a sustentabilidade deve ter como balizas dimensões básicas e, dentro delas, indicadores que possam de antemão apontar caminhos sustentáveis.

Segundo Pereira (2011), o uso contínuo do conceito de desenvolvimento sustentável adverte para a necessidade de se refletir sobre o desenvolvimento como um processo assegurador de sobrevivência em relativas condições, garantindo qualidade de

vida no tempo e no espaço, o qual suporta a relação que deve existir entre o homem como membro de uma sociedade, seu desenvolvimento econômico e seu ambiente natural.

3.5.2 Os critérios da Sustentabilidade

Segundo Magalhães *et. al.* (1999), embora a origem da ideia de sustentabilidade tenha sido inspirada na questão ambiental, para ser sustentável o desenvolvimento precisa envolver também as dimensões sócio-institucional e econômica.

Desta feita, podemos caracterizar a sustentabilidade como um triângulo onde um vértice representa a dimensão ambiental, o outro a econômica e o terceiro a dimensão social e institucional. É fácil perceber que se o processo de desenvolvimento não gerar renda e empregos suficientemente estáveis ao longo do tempo, não haverá sustentabilidade. Da mesma forma, a existência de pobreza, desigualdades sociais, a marginalidade e a falta de participação minam as bases da sociedade e do seu desenvolvimento. Na dimensão ambiental, a depleção dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente inviabilizam a continuação do uso desses recursos no futuro. Em outras palavras, a capacidade suporte dos recursos naturais tende a exaurir-se (MAGALHÃES *et al.*, 1999).

Segundo Jacobi (2003), a ideia de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de corresponsabilidade e de constituição de valores éticos.

Sachs (1993) refere-se à sustentabilidade sob cinco perspectivas distintas conforme preconizado na Agenda 21 brasileira, disposta da seguinte forma:

Sustentabilidade ecológica - refere-se à base física do processo de crescimento e tem como objetivo a manutenção de estoques dos recursos naturais, incorporados às atividades produtivas;

Sustentabilidade ambiental - refere-se à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, o que implica a capacidade de absorção e recomposição dos

ecossistemas em face das agressões antrópicas;

Sustentabilidade social - refere-se ao desenvolvimento e tem por objetivo a melhoria da qualidade de vida da população. Para o caso de países com problemas de desigualdade e de inclusão social, chama para a adoção de políticas distributivas e a universalização de atendimento a questões como saúde, educação, habitação e seguridade social;

Sustentabilidade política - refere-se ao processo de construção da cidadania para garantir a incorporação plena dos indivíduos ao processo de desenvolvimento;

Sustentabilidade econômica - refere-se a uma gestão eficiente dos recursos em geral e caracteriza-se pela regularidade de fluxos do investimento público e privado. Implica a avaliação da eficiência por processos macro-sociais.

Pereira (2011) reforça que é possível afirmar que estamos diante de diferentes formas de sustentabilidade: econômica, social, política, cultural, institucional e ambiental (recursos naturais). Assim, são estabelecidos alguns critérios gerais que suportam a sustentabilidade: adaptação, ajustamento, diversidade e equidade.

A adaptação é um dos pontos principais da teoria ecológica. Do ponto de vista biológico, refere-se às mudanças genéticas que conferem à espécie um maior sucesso reprodutivo. É um processo no qual tempo e interação são componentes necessários. Para Moran (1990) "adaptação é um processo compreensível em um nível específico". Estratégias são desenvolvidas por sociedades que têm uma relação com o meio ambiente. Tais relações apresentam variações do meio ambiente de acordo com o seu relacionamento, podendo ocorrer em dois níveis: individual e sociocultural, o que leva a desenvolverem-se estratégias culturais. Na adaptação são consideradas as estratégias culturais, os critérios demográficos, os critérios nutricionais e a eficiência energética.

O ajustamento, como critério para a sustentabilidade ambiental, requer que as populações tentem se localizar espacialmente próximas de suas atividades, definindo uma estrutura social. A mobilidade tem sido importante para determinados grupos indígenas, que pode estar ligada à relativa importância da caça, em comparação com a pesca. A mobilidade espacial quando é realizada na forma de exploração sazonal de recursos transforma-se em um traço característico de determinadas comunidades.

A diversidade e a equidade dos sistemas biológicos e sociais terão maior capacidade de sustentabilidade quanto maior for a sua diversidade de espécies e de

etnias, bem como de elementos econômicos, políticos, sociais, culturais e institucionais. Dessa forma, constituem parâmetros globais para a sustentabilidade: o estoque de capital natural, a capacidade de regeneração do estoque do capital natural renovável, o estoque do recurso não renovável e a alternativa de substituição industrial do recurso não-renovável.

O uso contínuo do conceito de desenvolvimento sustentável alerta para a necessidade de se refletir sobre o desenvolvimento como um processo assegurador de sobrevivência em relativas condições, garantindo uma qualidade de vida no tempo e no espaço, o qual suporta a relação que deve existir entre o homem como membro de uma sociedade, seu desenvolvimento econômico e seu ambiente natural.

Assim, a sustentabilidade ambiental, principalmente de comunidades ribeirinhas, desenvolveu-se por meio de comportamentos éticos, nos seus aspectos culturais, mantendo na conservação e preservação da vida e do ambiente. A sustentabilidade é um processo que implica em um ajuste social e econômico com métodos e técnicas, para que a natureza atenda às necessidades básicas da comunidade.

De acordo com Chambers e Conway (1992), para se fazer completa, sustentabilidade ambiental tem que ser complementada pela sustentabilidade social. Sustentabilidade social, de acordo com esses autores, se refere não somente ao que o ser humano pode ganhar, mas à maneira como pode ser mantida decentemente sua qualidade de vida. Isto gera duas dimensões: uma negativa e outra positiva. A dimensão negativa é tem-se por resultado de tensões e choques e a dimensão positiva é construtiva, aumentando e fortalecendo capacidades, gerando mudanças e assegurando sua continuidade. A sustentabilidade de indivíduos, grupos e comunidades está sujeita a tensões e choques. Esta vulnerabilidade tem dois aspectos: um externo, em que as tensões e choques são o sujeito, e outro interno, que são sua capacidade de resistir. As tensões são tipicamente contínuas e cumulativas, previsíveis e dolorosas, como escassez sazonal, crescimentos populacionais e decréscimos de recursos, enquanto choques são eventos tipicamente súbitos, imprevisíveis e traumáticos, como incêndios, inundações e epidemias. Qualquer definição de sustentabilidade tem que incluir a habilidade para evitar, ou mais comumente resistir, a essas tensões e choques. Já a dimensão positiva da sustentabilidade social está em sua capacidade para prever,

adaptar e aproveitar mudanças no ambiente físico, social e econômico (CHAMBERS e CONWAY, 1992).

3.5.3 A Sustentabilidade da Pesca Artesanal

No mundo todo, a intensa exploração pesqueira tem conduzido nas últimas décadas, a uma situação de crise da atividade. Apesar do decréscimo de várias pescarias de grande importância econômica, o esforço de pesca continua aumentando (FAO, 2004). Isto tem demonstrado afetar não somente os estoques-alvo das frotas, mas também a estrutura das comunidades biológicas e o ecossistema como um todo, com um alto custo social como consequência (ISAAC *et. al.*, 2006).

Em se tratando de sustentabilidade pesqueira a concepção histórica de que a dimensão e a disponibilidade dos recursos pesqueiros marinhos seriam infinitas, limitou o desenvolvimento e aplicação de mecanismos reguladores do esforço de pesca sobre os estoques, levando muitas pescarias a sobreexploração (FAO, 2007).

Ao analisarmos dados da FAO (2009) referentes à produção mundial de pescado por captura percebe-se que esta cresceu fortemente após a Segunda Guerra Mundial, saindo de menos de 20 milhões de toneladas, em 1950, para cerca de 90 milhões de toneladas, no início dos anos 90 e estabilizando-se, a partir de então, em torno de 90 milhões de toneladas/ano. Tal estagnação ocorreu em razão dos recursos pesqueiros em todo mundo já estarem sendo explorados em limites próximos do nível máximo sustentável, tendência evidenciada pelo fato de, em 2007, mais da metade (52%) dos estoques pesqueiros mundiais já se encontrarem sob exploração plena, enquanto 28% já estavam ou sobreexplorados (19%), ou já exauridos (8%), ou em recuperação, após terem colapsado(1%) ,havendo portanto apenas cerca de 20% com alguma possibilidade ainda de ampliação da sua produção.

A grave situação da pesca extrativa marinha é o resultado do comprometimento da renovação dos estoques, ou da sobrepesca dos principais recursos pesqueiros nacionais, alguns dos quais já na década de 70, como já alertavam Silva (1972) e Diegues (1983), respectivamente para o camarão rosa e a sardinha no Sudeste-Sul. Para Dias-neto & Dornelles *op.cit.*, 80 % dos principais estoques estão em nível de exploração plena, em grau de exploração acima do seu nível de sustentabilidade, ou já

se encontram em fase de esgotamento ou de recuperação, devido à pressão do esforço de pesca aplicado aos mesmos.

A sobreexploração de mais de $\frac{2}{3}$ dos estoques pesqueiros de interesse comercial é consequência de um modelo de livre acesso, excessivos investimentos em tecnologia, sobre capitalização das empresas e subsídios governamentais (FAO, 2004).

Em nome dos benefícios sociais, as políticas de subsídios, globalmente disseminadas, acabaram por induzir, intensificar e finalmente dissimular o desequilíbrio econômico da atividade. Estima-se que as frotas do mundo custavam aos seus países na década de 90, mais de 50 bilhões de dólares americanos em subsídios diretos e indiretos (ISAAC, *et. al*, 2006). Considera-se que esses subsídios são responsáveis pela manutenção do excesso de capacidade de pesca e, portanto, do esgotamento dos estoques e degradação ambiental (FAO, 2005 apud ISAAC *et. al*, 2006).

As pescarias artesanais respondem por boa parte da produção nacional, o que torna o controle estatístico ainda mais difícil. A concentração do esforço de pesca sobre os recursos costeiros vem determinando que a grande maioria dos estoques, em águas brasileiras, esteja em regime de "sobre pesca" ou no limite máximo de produção.

A Agenda 21 brasileira formulou um determinado número de preocupações e desafios em relação ao meio ambiente, que devem ser enfrentadas e pactuadas entre sociedades e governos a fim de construir a sustentabilidade ambiental, social, e econômica do país. Dentre as preocupações enumeradas pelo referido documento, consta o futuro das zonas costeiras, o uso racional dos recursos e o seu gerenciamento integrado (AGENDA 21 BRASILEIRA).

A pesca de arrasto de camarões aumenta a mortalidade dos indivíduos adultos (ROTHLISBERG *et al*, 1985; SOMERS, 1987) e é contínua ao longo de todo o ano, sofrendo uma interrupção apenas durante o defeso, o período em que a pesca de arrasto está oficialmente fechada (portaria MMA nº 74, de 13 de fevereiro de 2001 (BRASIL, 2001) e instrução normativa IBAMA nº 91 de 06 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006a). O período de defeso foi criado para proteger o recrutamento do camarão rosa (*Farfantepenaeus paulensis*, *F. brasiliensis* e *F. subtilis*), camarão sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), camarão branco (*Litopenaeus schmitti*), santana ou vermelho (*Pleoticus muelleri*) e barba ruça (*Artemesia longinaris*) nas regiões Sul e Sudeste e foi

implantado pela primeira vez em 1984.

Nas regiões Norte e Nordeste os principais recursos pesqueiros encontram-se no limite ou acima de seus potenciais máximos de captura (camarões, pargo, piramutaba, lagosta). O último relatório do IBAMA realizado no ano de 2000 sobre o estado dos recursos demersais nas regiões Sudeste e Sul/ considera que os estoques da corvina, pesca-olhuda, castanha, pescadinha, goete, abrótea, linguados, cação-anjo, cherne-verdadeiro, batata, camarões e polvo encontram-se plenamente explorados ou com indícios de sobreexploração (JABLONSKI, 2004).

Para Chaves e Tachibana (2005) a produção pesqueira ainda se sustenta principalmente da exploração intensiva dos recursos naturais e da sobrecarga da capacidade ambiental, pois a humanidade encontra-se submetida, não somente no presente, como também no futuro, à produção natural. É conveniente, portanto, que qualquer análise do meio marinho (seja dos organismos e da dinâmica marinha, ou dos seres humanos que desempenham atividades no mar) e/ou do ambiente costeiro se baseie num informe integrado de desenvolvimento sustentável.

Dias Neto (2003) faz uma análise da atividade pesqueira, considerando a sobrepesca na seguinte reflexão:

“É relevante evidenciar que os recursos pesqueiros não têm sua origem no trabalho humano e que, ao contrário da produção industrial, a reprodução dos objetos do trabalho - o pescado - se realiza segundo a lei de reprodução biológica dos cardumes, a qual escapa do controle do homem. É um fato, que o capital não controla e nem pode controlar a reprodução e modificação das condições naturais de produção, no mesmo plano em que regula a produção industrial de mercadorias. Tanto na atividade pesqueira quanto na apropriação capitalista dos recursos ambientais, explicita-se o surgimento de mercadorias fictícias, ou seja, coisas que não são produzidas como mercadorias, mas que são tratadas como se fossem”.

Os princípios gerais contidos no código de conduta para a pesca responsável, editado pela FAO em 1995, apontam que "os estados e os usuários dos recursos aquáticos deveriam conservar os ecossistemas dos quais dependem. O direito de pescar traz consigo a obrigação de fazê-lo de forma responsável, a fim de assegurar a conservação e a gestão efetiva dos recursos aquáticos vivos". O mais importante, no entanto, é que tais princípios sejam transformados em ação o quanto antes, de forma efetiva e duradoura.

Ainda a respeito da necessidade de inserção da pesca numa estratégia mais

ampla de desenvolvimento, o referido código de conduta é bem explícito, ao afirmar: a ordenação da pesca deveria fomentar a manutenção da qualidade, a diversidade e a disponibilidade dos recursos pesqueiros em quantidade suficiente para as gerações presentes e futuras, no contexto da segurança alimentar, o alívio da pobreza e o desenvolvimento sustentável. As medidas de ordenação deveriam assegurar a conservação não somente das espécies objeto da pesca, mas também daquelas outras pertencentes ao mesmo ecossistema, dependentes ou associadas a elas (SANTOS & SANTOS, 2005).

Segundo Borgueti (2000: apud LAZZARETTI, 2004), a sustentabilidade dos recursos pesqueiros nas bacias hidrográficas depende da adoção de alternativas que considerem os aspectos sociais, econômicos, tecnológicos e ambientais de forma integrada, bem como o equilíbrio entre a necessidade e as limitações, estabelecendo o princípio da economia ecológica.

Para Diegues (1978), a pesca em si não é somente uma atividade econômica, mas também é onde homens cultivam saberes e culturas distintas, onde além das relações capitalistas de produção existem cultura e relações diversas: um cotidiano peculiar. Porém não há como negar que na pesca a exploração da força de trabalho se fez concomitantemente à destruição gradativa das forças da natureza. O desaparecimento de inúmeras espécies de pescado se deu não somente pela sobrepesca facilitada pela introdução do maquinismo e técnicas cada vez mais predatórias, como também dos efeitos negativos da poluição proveniente dos dejetos urbano-industriais.

Celestino (2006) ressalta que as atividades pesqueiras, sejam ou não artesanais, como a pesca com jangadas, sofrem e causam impactos, visto que atuam explorando recursos naturais e também se encontram envolvidas em meio a um cenário de outras atividades que interferem e/ou ameaçam o seu desenvolvimento. Para tanto, pode-se dizer que o exercício da pesca está imerso nas relações entre fenômenos naturais, econômicos e sociais, os quais são determinantes para configurar a ocorrência dos impactos que assolam a atividade, tais quais suas decorrências. Através, desses fenômenos é possível compreender as alternativas viáveis à mitigação dos impactos negativos, a fim de que se realize a atividade com respeito aos limites dos fatores ambientais econômicos e sociais.

4 METODOLOGIA:

4.1 Caracterização da área de estudo

O presente projeto foi realizado na praia de Caieiras, município de Guaratuba-Paraná-Brasil, Latitude 25°53'00" S e Longitude 48°35'00"W (Figura 01).

Caieiras, comunidade tipicamente de pescadores artesanais está localizada na porção norte do município de Guaratuba, possuindo características geográficas diferenciadas, tendo apenas uma única via de acesso rodoviário que interliga toda comunidade ao centro da cidade.

FIGURA 01- VISTA AÉREA DA COMUNIDADE PESQUISADA



FONTE: O AUTOR

Possui uma população residente de aproximadamente 614 pessoas, perfazendo um total de 152 famílias, tendo uma média de quatro indivíduos por família. Quanto à colonização, está baseada na imigração de catarinenses oriundos de cidades litorâneas vizinhas, como Barra do Sul, Barra Velha e Joinville. Tal imigração ocorreu na sua maioria entre a década de 60 e 70.

Quando da realização do levantamento do panorama social da comunidade de Caieiras realizado por ocasião das Santas Missões Populares da igreja católica local, no ano de 2005, 99 indivíduos intitularam-se pescadores profissionais. Em 2006, Silva, Santos e Fleig, realizaram um estudo com 84 pescadores, representando aproximadamente 85% da classe naquela localidade. Dos entrevistados naquela ocasião 94% (n=79) estão filiados à colônia de pescadores Z-7 do município de Guaratuba.

No que tange ao grau de instrução exigido por um determinado segmento,

Rodrigues (2000) ressalta que este se encontra diretamente relacionado à condição de vida dos seus integrantes, embora não reflita necessariamente da mesma forma, garantia de emprego nem sensibilidade às questões ambientais. Em Caieiras, 75% dos pescadores possuem o ensino fundamental incompleto, onde 35% estudaram apenas a 4º série dos anos iniciais (SILVA, SANTOS E FLEIG, 2006).

Quanto à renda familiar da pesca esta é composta pela percepção de lucro dos pescadores quanto ao valor recebido na venda dos pescados e possíveis complementações, através do descasque de camarão por parte das mulheres, venda de carne de siri, realização de fretes para pesca amadora, não se levando em consideração o benefício recebido pelos pescadores quando do período de defeso (1 salário mínimo durante 3 meses), haja vista que nem todos recebem tal benefício. A renda familiar média da comunidade é de 1,5 salários mínimos, tendo com base o valor de R\$ 462,00 como sendo o salário mínimo do Estado do Paraná, conforme a Lei Estadual nº 15.486 de 01 de maio de 2007 (SILVA, SANTOS E FLEIG, 2006).

Quanto ao tempo em que exercem a atividade de pesca, constatou-se que 60% dos pescadores possuem até 30 anos na atividade e, quanto ao estado civil, 69% são casados, enquanto 31% são solteiros.

Quanto á estrutura relacionada à atividade pesqueira há um barracão de reformas de embarcações com guincho (Figura 02) e um mercado público (Figura 03) para a venda de pescados, além de três peixarias e três pequenas salgas.

FIGURA 02- BARRACÃO DE REFORMA DE BARCOS



FONTE: AUTOR

FIGURA 03- MERCADO PÚBLICO DE PESCADOS



FONTE: AUTOR

Por ocasião das temporadas de verão a comunidade é muito visitada, devidos às belezas naturais existentes, como praias de águas calmas, pedras para a prática da pesca esportiva que contribuem significativamente para o incremento da renda dos moradores através do aluguel de casas de veraneio, comércio de bebidas e salgadinhos, bem como pela venda de pescados diretamente aos turistas.

Há ainda instalado junto a Caieiras, o Centro de Produção e Propagação de Organismos Marinhos-CPPOM (Figura 04), pertencente à Prefeitura Municipal de Guaratuba, que objetiva contribuir para a restauração da capacidade pesqueira da baía de Guaratuba-PMG através da reprodução de peixes, ostras e camarões marinhos, empregados nos cultivos marinhos existentes na baía de Guaratuba, e, para o repovoamento de referido ambiente. Neste ambiente está também instalado um Posto de Atendimento Avançado da Marinha do Brasil que visa facilitar o acesso dos pescadores aos serviços prestados pela Capitania dos Portos do Paraná.

Em julho de 2012 foi inaugurado um trapiche comunitário (Figura 05) para os pescadores com intuito de facilitar o embarque e desembarque pesqueiro, bem como incrementar o turismo local. Toda construção foi idealizada e custeada pela própria comunidade em parceria com a entidade não-governamental denominada Instituto Guaju, a PMG e Capitania dos Portos do Paraná.

FIGURA 04- CPPOM



FONTE: AUTOR

FIGURA 05- TRAPICHE COMUNITÁRIO DOS PESCADORES



FONTE: AUTOR

4.2 Abordagem metodológica

Realizou-se levantamento bibliográfico sobre o tema, visando a interpretação e a análise de banco de dados de pesquisas pretéritas realizadas na região voltado a coleta de informações sobre produção pesqueira mediante o emprego de Mapa de Bordo (Apêndice I), bem como, observações dos atores envolvidos na atividade pesqueira artesanal do camarão.

4.3 Amostra

Caracterizaram-se neste estudo, as 27 embarcações empregadas na pesca artesanal do camarão junto à comunidade de Caieiras, município de Guaratuba-PR.

4.4 Caracterização da atividade pesqueira artesanal na comunidade de Caieiras

Para a caracterização da atividade pesqueira artesanal tomou-se como base o banco de dados da pesquisa intitulada “*A produção do conhecimento na atividade pesqueira: o caso do litoral paranaense: aspectos socioculturais, problemáticas e perspectivas de uma classe*” dos pesquisadores Silva, Santos e Fleig (2006).

No intuito de apresentar de forma sistêmica todo contexto implícito ao desenvolvimento da atividade pesqueira artesanal na comunidade pesquisada, foram considerados como relevantes as seguintes informações: capacitação para o envolvimento com a atividade, tempo empregado quanto à prática de pesca (diária ou sol a sol e semanal/quinzenal), número de tripulantes por embarcação, estrutura de apoio à navegação e comunicação no mar, sistemas e artes de pesca empregados na comunidade, espécies capturadas, entendimento sobre a rotina diária do pescador frente ao desenvolvimento de sua atividade produtiva.

Para registrar a rotina do pescador, foram realizadas incursões junto ao porto da praia de Caieiras, visando descrever a dinâmica de trabalho inerente a esta atividade produtiva e suas peculiaridades. Neste, será apresentado à rotina do pescador que pratica a pesca “diária ou sol a sol”, em virtude desta, ser a prática de pesca com maior expressividade na comunidade pesquisada.

Com relação às informações referentes aos processos de beneficiamento, acondicionamento e comercialização da produção, optou-se por empregar ainda, o

banco de dados de Silva, Santos e Fleig (2006) que acompanharam este processo de fevereiro de 2006 a julho de 2007, desde a chegada das embarcações junto ao porto de Caieiras até venda direta ao atravessador. Este processo foi realizado mediante observação da dinâmica de negociação entre pescador e atravessador, junto à praia, casas, peixarias e salgas, além do mercado municipal de Guaratuba. O acompanhamento da comercialização da produção foi realizado por um período maior do que o compreendido como safra (fevereiro a julho) haja vista que parte da produção é estocada para o período de defeso, e/ou visando equilibrar o mercado quanto à produção disponível para comercialização.

No que tange a caracterização das embarcações que compõem a frota pesqueira, foram realizadas incursões junto à praia de Caieiras onde todas as embarcações camaroeiras daquela região foram catalogadas fotograficamente, quando do seu retorno das atividades de pesca. Para a referida caracterização, foram levados em consideração os seguintes dados: nome da embarcação, potência do motor, números de tripulantes e rotina de pesca (diária ou sol a sol e semanal/ quinzenal). Para a efetiva caracterização das embarcações seguiu-se a metodologia proposta por Andrigueto Filho *et. al* (2002), por tratar-se de uma metodologia já empregada para tal fato junto ao litoral paranaense.

Todos os dados coletados foram tabulados em planilha específica no editor Microsoft Excel 2010, para a aferição dos resultados obtidos, mediante o emprego de método estatísticos simples como distribuição de frequência e médias.

4.5 Levantamento da produção pesqueira artesanal total por espécie capturada e por categoria de motorização

Para o levantamento de informações inerentes à produção pesqueira artesanal por espécie capturada tomou-se como base o banco de dados de Silva, Santos e Fleig (2006).

Os dados coletados pelos pesquisadores, mediante o emprego do instrumento de coleta denominado Mapa de bordo, adaptado do modelo proposto pelo decreto 4.810/03. Foram monitoradas as atividades de 27 embarcações voltadas à pesca artesanal de camarões ao longo das costas paranaense, catarinense e paulista, que têm na comunidade de Caieiras seu porto de embarque e desembarque, perfazendo um total de

100% das embarcações direcionadas a esta atividade de pesca. Neste mapa de bordo os pescadores, independentemente da prática de pesca (diária ou sol a sol e semanal/quinzenal), faziam suas anotações diariamente, quer seja em suas moradias quando do retorno da pesca diária ou na própria embarcação para aqueles atuantes na pesca semanal/quinzenal.

A pesquisa acompanhou a frota no período compreendido entre junho de 2006 a fevereiro de 2007, perfazendo um ciclo anual de pesca do camarão, também denominado como "safra". Ressalta-se ainda, que de março a junho ocorre o período de defeso, em que há uma proibição legal da pesca de camarões marinhos em toda região sul/sudeste, conforme preconiza a Instrução Normativa nº189 do IBAMA.

Visando a criação de critérios para análise da sustentabilidade socioeconômica da pesca artesanal do camarão, optou-se pela estruturação de categorias de motorização das embarcações acompanhadas, distribuindo-as em 03 categorias de acordo com a potência dos motores empregados no desenvolvimento da atividade de pesca. As categorias foram denominadas:

- Categoria "A" motorização entre 11 a 45 HP;
- Categoria "B" motorização entre 60 a 90 HP; e
- Categoria "C" motorização entre 115 a 180 HP.

Todos os dados coletados foram tabulados em planilha específica no editor Microsoft Excel 2010, para a aferição dos resultados obtidos, mediante o emprego de métodos estatísticos simples como distribuição de frequência e médias.

4.6 Apresentação da estrutura de retorno econômico da safra 2006/2007, por categoria de motorização na percepção dos pescadores

A obtenção da composição da estrutura de retorno econômico da safra 2006/2007 percebido pelos pescadores diante da atividade produtiva que exercem, deu-se mediante análise das informações constantes nos Mapas de Bordo das 27 embarcações supracitadas.

Para tanto, foram contabilizadas a quantidade de camarões e peixes capturados, e, sua conseqüente comercialização para definição da receita bruta, sendo então deduzidos os custos operacionais com alimentação (rancho), aquisição/manutenção dos

petrechos de pesca, combustíveis, gelo, conservantes, óleo de motor, taxas de manutenção da embarcação, % do dono da embarcação/armador e distribuição de “quinhões” (nome dado ao salário de cada tripulante), devidamente estruturados nas categorias de motorização já descritas.

No presente estudo, a receita bruta foi estimada por meio do produto entre a quantidade de pescados capturados em kg e o valor médio dos pescados em reais. A partir daí, através da diferença entre o valor da receita bruta e os custos operacionais das viagens realizadas na safra, foi determinada a receita líquida gerada na atividade pesqueira artesanal. A média da receita líquida compreendida aqui como o “lucro do dono da embarcação ou armador” estimado para cada categoria foi obtida pelo produto do valor da receita líquida por mês de atividade, dividido pelos nove meses que compõe a safra, após a distribuição dos “quinhões” a tripulação enquanto despesas com mão de obra.

Todos os dados coletados foram tabulados em planilha específica no editor Microsoft Excel 2010, para a aferição dos resultados obtidos, mediante o emprego de método estatísticos simples como distribuição de frequência e médias.

4.7 Análise dos dados financeiros da atividade pesqueira da safra 2006/2007 levando em consideração conceitos implícitos a uma atividade produtiva sustentável socioeconomicamente

No intuito de avaliar com efetividade a sustentabilidade socioeconômica da atividade pesqueira artesanal do camarão, após a estruturação e definição do retorno econômico proposto na percepção dos pescadores enquanto resultado da safra 2006/2007, foram empregadas enquanto variáveis: investimento inicial, custo fixo, custo variável, depreciação, retorno econômico, retorno do capital investido. Foram analisadas as seguintes relações entre as variáveis: custo operacional X quantidade produzida de pescado, uso de combustível X quantidade produzida de pescado, idade da frota e motores X depreciação e investimento inicial X retorno do capital investido, o que implicou na definição do retorno econômico real prospectado para a atividade pesqueira artesanal do camarão na safra 2006/2007.

Para a realização da relação entre custo operacional X quantidade produzida de

pescado definiu-se que o custo operacional por Kg de camarão corresponde ao valor monetário em reais necessários para a captura deste produto ao longo dos nove meses correspondentes a safra pesquisada e o custo operacional por Kg da produção total refere-se à divisão dos custos operacionais pela soma da produção de camarões mais a produção de peixes da fauna acompanhante.

Visando correlacionar à demanda de combustível e a quantidade produzida de pescados na safra, aproveitou-se a proposição das categorias por potência de motor no intuito de comparar quanto efetivamente corresponde o insumo “combustível” frente aos custos operacionais das embarcações acompanhadas na presente pesquisa, empregando para tal, a divisão entre a quantidade de camarões capturados e a quantidade de litros de óleo combustível utilizado.

Para a relação entre a idade da frota e dos motores X a depreciação dos bens, foi empregada as informações constantes na parte frontal do Mapa de Bordo das 27 embarcações acompanhadas, tendo como dados relevantes: ano de construção e aquisição do motor, valor de aquisição da embarcação e petrechos de pesca. Com as informações levantadas neste banco de dados, foi possível estimar a idade da frota que opera na região, bem como compor valores inerentes à depreciação e custo venal das embarcações.

Para o cálculo da depreciação empregou-se a metodologia utilizada por Bassoni *et. al* (2011) quando do estudo sobre a análise da rentabilidade da pesca artesanal do município de Conceição da Barra-ES. Entende-se por depreciação a perda total ou parcial do valor venal de um bem de capital, seja por desgaste físico ou obsolescência. Este trabalho utilizou o método de depreciação linear que prevê a perda do valor venal do bem de forma constante com valor residual igual a zero, ou seja, o valor da depreciação é igual ao valor do preço de compra do bem dividido pelo número de anos de serviço (ou período em que o equipamento é utilizado). O tempo de vida útil empregado para as embarcações e motores foi de 20 anos de acordo com a Instrução Normativa SRF n° 162/98.

A relação entre o investimento inicial X retorno do capital investido, foi definida mediante o emprego das informações constantes na parte frontal do Mapa de Bordo das 27 embarcações acompanhadas, tendo como dados relevantes: o valor monetário

quando da aquisição da embarcação e petrechos de pesca, devidamente estruturados por categoria de motorização. Desta feita, mediante o cálculo da média dos investimentos por categoria, atrelado ao retorno econômico da atividade com a divisão dos lucros levando em consideração a definição de "valores salariais" por categoria, estimou-se o "Payback" ou tempo em meses para o retorno do capital investido, o que implicou na definição do retorno econômico real prospectado para a atividade pesqueira artesanal do camarão na safra 2006/2007.

Visando então analisar a sustentabilidade socioeconômica da pesca, mediante a determinação do lucro dos pescadores, foram utilizados os dados financeiros coletados no Mapa de Bordo, seguindo a metodologia empregada por Ceregato & Petrere Jr (2002) e Franco de Camargo & Petrere Jr (2001) e Bastos (2004).

Todos os dados coletados foram tabulados em planilha específica no editor Microsoft Excel 2010, para a aferição dos resultados obtidos, mediante o emprego de método estatísticos simples como distribuição de frequência e médias.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Caracterização da atividade de pesca artesanal de Caieiras

5.1.1 Capacitação para Atividade

Na atividade de pesca, a capacitação para o desenvolvimento das atividades rotineiras de trabalho, geralmente é realizada tradicionalmente de pai para filho, ou então, o postulante pescador aprendem diretamente com os outros integrantes da tripulação quando este inicia na atividade.

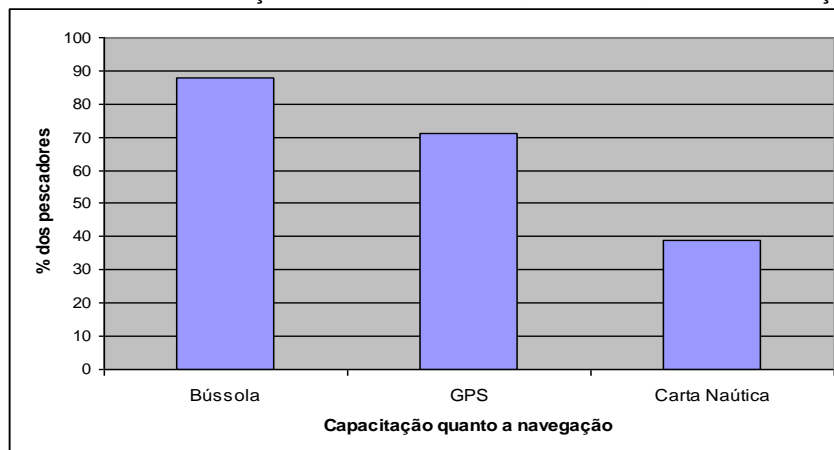
Oficialmente, para poder conduzir sua embarcação o pescador deve participar de um curso de capacitação ministrado pela Capitania dos Portos, que tem duração média de 5 dias. Neste curso, o pescador recebe instruções sobre noções de navegação, segurança no trabalho e primeiros socorros.

No estudo realizado por Silva, Santos e Fleig (2006), 93% (n=78) dos entrevistados passaram pelo curso de capacitação ministrado pela Capitania dos Portos. Destes, 99% (n=83) sabiam nadar, e, 92% (n=77) achavam-se capacitados para atender emergências no mar quanto a acidentes de trabalho e/ou naufrágios.

Quanto à capacitação para a navegação, 88% (n=74) sabiam navegar com auxílio de bússola magnética (Gráfico 01) e 39% (n=33) dos entrevistados diziam saber navegar através de cartas náuticas.

Quanto a acidentes de trabalho, 26% (n=22) já sofreram algum tipo de lesão quando em alto mar e outros 26% (n=22) já naufragaram.

GRÁFICO 01- CAPACITAÇÃO DOS PESCADORES QUANTO A QUESITO NAVEGAÇÃO



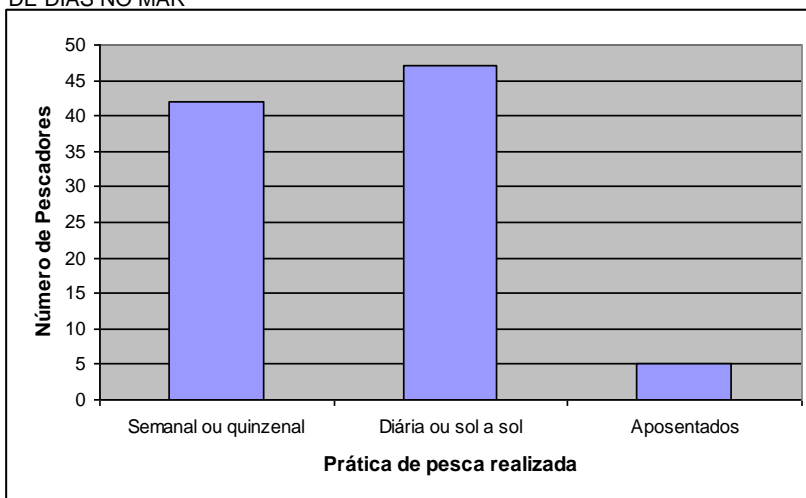
FONTE: O AUTOR

5.1.2 Tempo empregado quanto à prática de pesca

Quanto ao tempo empregado nas viagens das embarcações pesqueiras artesanais da comunidade pesquisada, 56% (n=47) praticam a pesca diária ou de sol a sol (Gráfico 02), a ser explicada no item 5.1.9, através da explanação sobre a rotina do pescador.

A pesca semanal ou quinzenal é realizada por embarcações de maior porte, necessitando de uma tripulação de 2 a 3 homens, e tem como rumo das pescarias a costa norte de Santa Catarina, o litoral paranaense e a costa sul do estado de São Paulo.

GRÁFICO 02- PRÁTICA DE PESCA EMPREGADA DE ACORDO COM O NÚMERO DE DIAS NO MAR

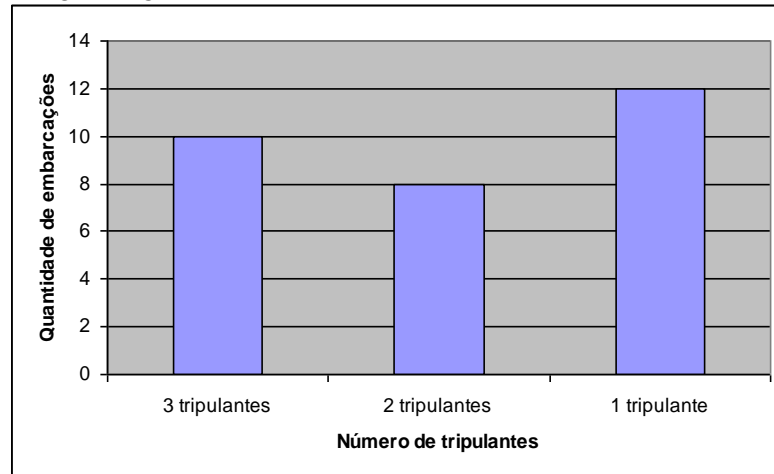


FONTE: AUTOR

5.1.3 Número de tripulantes por embarcação

O número de tripulantes por embarcação depende diretamente da prática empregada por cada embarcação (sol a sol, semanal ou quinzenal), do tamanho da embarcação, bem como do volume de produção em determinada época do ano. A figura 03 apresenta o número de indivíduos por embarcação operando na frota de Caieiras.

GRÁFICO 03- RELAÇÃO DO NÚMERO DE EMBARCAÇÕES X NÚMERO DE TRIPULANTES



FONTE: AUTOR

As embarcações que operam na pesca de sol a sol, geralmente trabalham com apenas 01 tripulante, onde 66,66% (n=8) são donos de suas próprias embarcações. Já as embarcações que praticam a pesca semanal ou quinzenal operam em média com 3 tripulantes.

5.1.1 Caracterização da frota pesqueira artesanal de camarões

Pode se dizer que o barco é o principal instrumento de pesca que define a capacidade de captura e denota o nível da técnica empregada em tais capturas.

ANDRIGUETTO FILHO *et. al* (2002), analisando a pesca em comunidades do litoral paranaense, distingue as embarcações em três categorias:

Canoa a remo e similar: bote a remo, também chamada de “bateirinha”, encontrada principalmente dentro da baía, sendo bastante utilizada por mulheres e crianças.

Canoa motorizada e similar: como a baleeira, o bote motorizado, e a bateira. Esta categoria é a mais utilizada em todas as comunidades. O motor é de centro, variando de 11 a 24 hp. A *canoas* é feita de madeira ou de fibra e o casco tem a secção transversal em U, em geral, dotada de borda ou saia. Em função da escassez de tronco de árvore de grande porte, cada vez mais predominam as canoas de fibra de vidro. As *baleeiras* têm o perfil em U abaulado e as proas e popas em bico também abauladas. Já as *bateiras* apresentam proas e popas bicudas retas e o perfil também reto em V. É comum encontrar bateiras adaptadas para transporte de pessoas com a colocação de

mais tábuas centrais para assento. Os *botes* têm a popa reta e o fundo achatado. Há ainda a modalidade das *voadeiras*, com motor a gasolina, que são leves e ligeiras e são empregadas principalmente para o transporte.

Barco motorizado: dotado de casario e motor acima 60 hp, tem maior autonomia que as categorias anteriores e está presente em todas as localidades, tanto dentro da baía quanto em mar aberto, porém provavelmente não pertencentes ao segmento dos pescadores de pequena escala.

Através de observações in loco junto à praia de Caieiras, onde se concentram as embarcações, e, mediante os dados de identificação das embarcações junto ao Mapa de bordo da pesquisa de Silva, Santos e Fleig (2006), foram catalogadas 51 embarcações, divididas em 06 categorias (Tabela 01), de acordo com a denominação empregada pelos próprios pescadores da referida comunidade, perfazendo 100% das embarcações artesanais em operação.

TABELA 01- DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DAS CATEGORIAS DE EMBARCAÇÕES, TAMANHO E QUANTIDADE EM OPERAÇÃO NA COMUNIDADE DE CAIEIRAS

Categoria da Embarcação	Tamanho Médio (m)	Quantidade
Bateira a remo (Figura 06)	3,5 a 5 m	21
Bateira (Figura 07)	até 8 m	05
Bote (Figura 08)	8,5 a 10 m	11
Barco/Baleeira (Figura 09)	10 a 14 m	10
Canoa de Madeira ou similar (Figura 10)	9 m	03
Lancha de Alumínio (Figura 11)	5 m	01
	Total	51

FONTE: AUTOR

FIGURA 06- BATEIRA A REMO



FONTE: AUTOR

FIGURA 08- BOTE TIPO "BOCA ABERTA"



FONTE: AUTOR

FIGURA 10- CANOA DE FIBRA



FONTE: AUTOR

FIGURA 07- BATEIRA



FONTE: AUTOR

FIGURA 09- BARCO BALEEIRA



FONTE: AUTOR

FIGURA 11- LANCHA DE ALUMÍNIO



FONTE: AUTOR

Quanto à descrição das categorias das embarcações pesquisadas, abaixo apresentamos as características por categoria de acordo com as observações feitas quanto à utilização, formato, potência de motor e prática de pesca.

Bateira a remo: embarcação destinada principalmente para a locomoção do pescador até a sua embarcação de pesca, quando está encontra-se apoitada no porto. Seu comprimento varia de 3,5 a 5 metros. É também utilizada para o desembarque do pescado até a praia, e para pesca da tainha nos períodos de junho e julho na modalidade de lanço, que é realizada junto à praia. Os pescadores de barcos baleeiros costumam levar suas bateiras amarradas junto ao casario de suas embarcações, quando da realização de pesca que terão duração de 7 a 15 dias, para que estes possam desembarcar em ilhas e portos ao longo das costas catarinense, paranaense e paulista.

Bateira: embarcação com comprimento médio de 8 metros, apresentando proa e popa em formato bicudo reto, com fundo achatado ou em "V". Pode ser empregada tanto para a pesca de arrasto de fundo no caso de camarões, como para a pesca de peixes nas artes de fundeio e caceio. Alguns pescadores quando decidem voltar sua atividade apenas para a captura de camarões, modificam a popa desta embarcação para o formato reto, visando facilitar a soltura e embarque da rede, bem como o manejo por ocasião do arrasto. Quanto ao arrasto operam com rede simples, geralmente sem uso de tangones. Para esta categoria, quanto à potência de motores operando foram encontrados valores entre 11 e 18 hp.

Bote: embarcação com popa reta e fundo achatado ou em "V", com comprimento variável entre 8 e 10 metros. Na comunidade existem duas denominações para "bote". As embarcações que não possuem casario são denominadas "botes boca-aberta", e a outra denominação refere-se aos botes com casario, podendo este estar localizado tanto na proa como na popa da embarcação. São voltados à prática de pesca de sol a sol no caso da captura de camarões, bem como peixes nas artes de fundeio e caceio ao longo da costa sul do litoral paranaense. Quanto ao arrasto, operam com redes simples ou duplas, e, na sua maioria empregam tangones. As potências de motores para esta categoria apresentaram os seguintes valores: 13,18, 22, 45 e 60 hp.

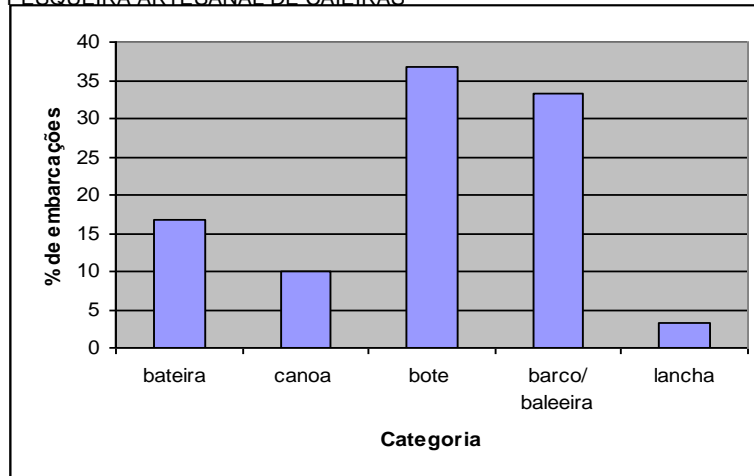
Barco/Baleeira: embarcação que possui maior autonomia de mar quando comparada às outras categorias. São dotados de casarios, convés, e guincho, possuindo comprimento variável entre 10 e 14 metros. Os motores possuem maior potência, operando com redes de arrasto simples ou duplo mediante o emprego de tangones. Geralmente possuem geladeira e banheiro. São direcionados à pesca ao longo de toda costa paranaense, bem como a porção norte do litoral catarinense e sul da costa paulista. Praticam a pesca semanal ou quinzenal, de acordo com as condições climáticas e quantidade capturada. Ocasionalmente praticam a pesca de sol-a-sol, ao longo da costa paranaense. Quanto a potência, foram observadas embarcações com motores de 60, 90, 115, 140 e 180 hp.

Canoa: embarcação de madeira ou de fibra, onde seu casco tem a secção transversal em U, e, em geral é dotada de borda ou saia. Em função da escassez de tronco de árvore de grande porte, e pressão dos órgãos ambientais quanto ao corte destas árvores, cada vez mais predominam as canoas de fibra de vidro. Possuem comprimento médio de 8 a 10 metros. Na comunidade, estas embarcações estão direcionadas exclusivamente para a pesca de peixes ao longo da costa paranaense. Quanto à potência, encontramos motores de 18 e 22 hp.

Lancha de alumínio: embarcação com comprimento médio de 5 metros, com motor de popa a gasolina. Na comunidade, está voltada principalmente para a pesca de camarão na baía através da arte de cambau, bem como para manejo e transporte até os cultivos marinhos. A única embarcação desta categoria que efetivamente é empregada na atividade pesqueira possui motor de popa com 25 hp de potência.

Na comunidade pesquisada, 36,66% (n=11) das embarcações motorizadas são compostas por botes, e 33,33% (n=10) por barcos e baleeiras (Gráfico 04).

GRÁFICO 04- DISTRIBUIÇÃO POR CATEGORIA DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL DE CAIEIRAS



FONTE: AUTOR

Quanto à motorização das embarcações, quanto maior a potencia de motor em uso nas embarcações, maior o tamanho das redes e conseqüente maior poder de captura. Da frota em operação Caieiras, prevalecem os motores da categoria “A” descritos na metodologia. A Tabela 02 apresenta o número de embarcações por categoria de motorização.

TABELA 02- NÚMERO DE EMBARCAÇÕES POR CATEGORIZAÇÃO DE MOTOR

Categoria	Nº de embarcações (fi)	Frequência Relativa (%)
A	15	55,55
B	06	22,22
C	06	22,22

FONTE: AUTOR

5.1.5 Emprego de equipamentos de navegação e comunicação no mar

Por tratar-se de uma atividade que apresenta riscos diários quanto à segurança da tripulação no mar, as embarcações pesqueiras devem possuir alguns equipamentos imprescindíveis à navegação e comunicação no mar. Das embarcações pesquisadas 55,55% (n=15) não possuem nenhum equipamento de navegação e comunicação, como bússola, rádio amador, GPS. Cabe ressaltar que estas embarcações são as que praticam a pesca de sol-a-sol, ao longo da costa paranaense. A Tabela 03 apresenta os respectivos valores encontrados na frota pesqueira de Caieiras, quanto ao quesito

equipamento de navegação e comunicação no mar.

TABELA 03- SITUAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES QUANTO AO QUESITO EQUIPAMENTO DE NAVEGAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO MAR

Situação	Nº de embarcações (fi)	Frequência Relativa (%)
Nenhum equipamento	15	55,55
Apenas Bússola	05	18,51
Bússola, GPS e Rádio Amador	07	25,94

FONTES: AUTOR

O emprego do equipamento de rádio amador além de auxiliar na comunicação no caso de um imprevisto em alto mar, ou riscos à segurança da tripulação, é empregado como meio de comunicação entre a tripulação de um barco e outro, com o objetivo de divulgar a quantidade de camarão capturada por arrasto ou no dia de pesca, os locais de maior concentração de camarão ao longo da costa, ou até mesmo como meio de conversas informais.

O equipamento GPS, além de auxiliar na navegação, tem sido utilizado pelos pescadores como complemento na demarcação dos melhores pontos de pesca ao longo das rotas traçadas, bem como de parcéis (objetos que podem danificar as redes de arrasto). A utilização deste equipamento teve início a partir do final da década de 90, e na atualidade torna-se imprescindível à atividade pesqueira para barcos e baleeiras que praticam a pesca semanal ou quinzenal.

5.1.6 Sistemas e artes de pesca empregados na comunidade

Andriguetto Filho (2002) ao estudar os pescadores artesanais do litoral paranaense elaborou uma tipologia sobre os sistemas pesqueiros existentes, fazendo uma análise dinâmica do processo de diferenciação de um tipo para outro. Utilizou-se do enfoque de sistema de produção, com ênfase na mudança das técnicas e nas condições naturais de produção, chegando a seis tipos de sistemas de pescadores, conforme a seguir:

Tipo I - sistema **agropesqueiro**, em que a agricultura é tão ou mais importante do que a pesca. O sistema pesqueiro é uma versão mais simplificada do sistema II e tende a

extinção.

Tipo II - é o sistema mais **tradicional**, a embarcação mais comum é a canoa de um pau só, sem motor. É também o mais diversificado, utilizando-se de várias técnicas de pesca, tais como: fundeio e deriva (ou caceio), espinhel, cercos, e lanço, gerival, tarrafinha, arrasto de travessão. Exploram peixe, camarão, molusco, siri e caranguejo. Muitas destas vilas são remotas e depende da intermediação para a comercialização.

Tipo III - é um sistema **intermediário**, que trabalha na desembocadura das baías e no mar aberto. Embarcações de tábua a motor são comuns. Utiliza-se da deriva ou fundeio para peixes e camarão e o arrasto de fundo para camarão.

Tipo IV - é o mais **tecnificado** e orientado para o mercado. Possuem barcos maiores e equipamentos de comunicação e navegação modernos e empreendem em viagens de vários dias. Processam o pescado em terra, incluindo o descascamento mecanizado do camarão, filetagem de peixe e congelamento.

Tipo V - pesca **tradicional** de arrasto que tem a tainha como alvo. Está em declínio devido à proximidade a bairros urbanos e o turismo.

Tipo VI - é caracterizado por vilas urbanas, mais ao sul, com influência de açorianos de SC. É um tipo **intermediário** entre o III e IV em termos de tecnologia.

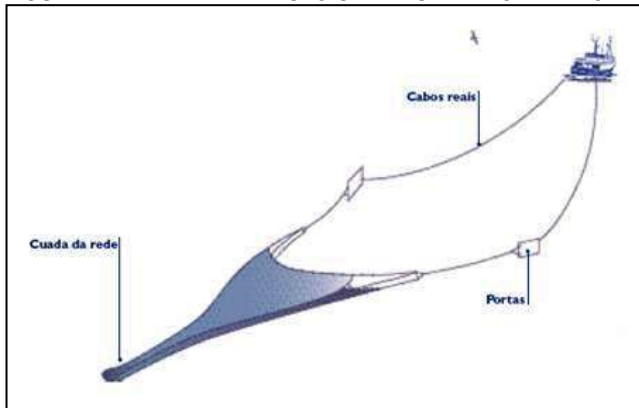
Na comunidade pesquisada, o sistema pesqueiro foi definido como o Tipo VI, segundo as características apresentadas por Andriguetto Filho (2002). A Tabela 04 demonstra as artes de pesca utilizadas pelos pescadores de Caieiras, com suas respectivas características, baseadas nos estudos realizados por Loyola e Silva & Nakamura (1975), Chaves & Robert (2003), Bastos (2004) e Andriguetto Filho *et. al* (2006).

TABELA 04- PRINCIPAIS ARTES DE PESCA EMPREGADA NAS CAPTURAS EM CAIEIRAS

Arte de Pesca	Características
Arrasto	Redes de forma afunilada, com comprimento e abertura de boca variável de acordo com a potência do motor empregado na embarcação. Para abertura das redes por ocasião do arrasto são utilizadas pranchas ou portas de madeira. As malhas no ensacador variam de 1 a 6 cm entre nós opostos, sendo puxadas pela popa ou pelo costado, sempre de fundo. A média em Caieiras são redes de 8 metros de comprimento por 9,4 metros de largura (boca) de porta a porta.
Rede de Emalhe para Caceio	A rede pode ficar na superfície ou no fundo, porém encontra-se sempre a deriva (ao sabor das marés), presa ou não a embarcação. As malhas variam de 4 a 13 cm entre nós opostos, possuindo comprimento variável, podendo ultrapassar 2 km. Uma variação de caceio relatada para os estuários foi o "lance batido", envolvendo a disposição da rede em semi-circunferência havendo a produção de estímulos sonoros (remo, motor) para a movimentação dos peixes de encontro à rede. Destinada à captura de peixes, mas por ocasião do defeso para camarões, também é utilizada na captura do camarão branco.
Rede de Emalhe de Fundeio ou Espera	A rede é presa ao fundo por poitas de ferro. Nesta modalidade os panos interligados podem ultrapassar 3,5 km de extensão. As malhas variam de 5 a superiores a 40 cm entre nós opostos. A denominação "espera" é empregada quando o pescador coloca rede num dia e a recolhe somente no outro. Empregada para captura de peixes.
Rede de Lance	Consiste no emprego de uma rede de emalhar que por intermédio de uma embarcação a remo, realiza um cerco próximo à costa. Suas duas extremidades encontram-se na praia, sendo estas posteriormente puxadas para o aprisionamento do cardume. É uma prática típica da comunidade no que se refere à pesca da tainha (junho e julho), exigindo trabalho conjunto dos pescadores.
Gerival ou cambau	Rede em forma circular armada através de uma barra de bambu ou cano de PVC, tracionada por uma embarcação ao sabor das marés com malha de 2,5 ou 3 cm no ensacador; restrito aos estuários, especificamente para a captura de camarões.
Espinhel	Consiste em uma linha principal, a qual estão ligadas linhas secundárias com anzóis, que ficam no fundo ou próximas deste quando lançado na água. Os anzóis possuem tamanho variado, de acordo com a espécie-alvo, e a quantidade pode variar de 20 a 300 anzóis por espinhel. Com isca se utilizam paratis e sardinhas.
Tarrafa	Rede circular arremessada manualmente, destinada a captura de diversas espécies de peixes. As malhas variam de 2 a 18 cm entre nós opostos. Utilizada, sobretudo nos estuários e na boca da baía, próximo a praia, principalmente nas épocas de pesca de tainhas (junho e julho).

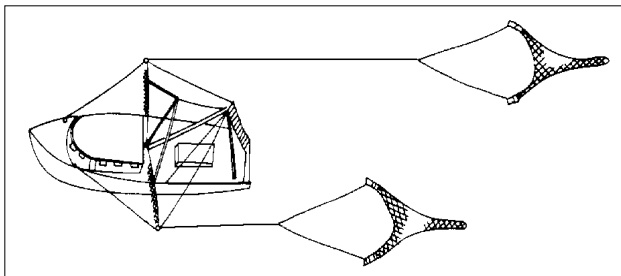
FONTE: LOYOLA E SILVA & NAKAMURA (1975) CHAVES & ROBERT (2003), BASTOS (2004) e ANDRIGUETTO FILHO *et. al* (2006).

FIGURA 12- REDE DE ARRASTO SIMPLES PARA CAMARÃO



FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 13- ESQUEMA DE ARRASTO DUPLO



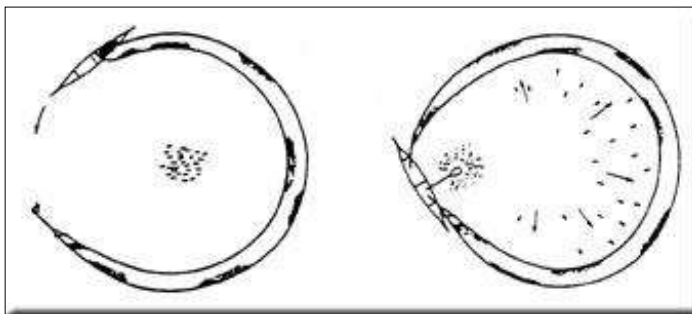
FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 14- PESCADORES NA MODALIDADE DE CACEIO



FONTE: CLECIO JOÃO TKACHECHEN

FIGURA 15- ESQUEMA DE CACEIO REDONDO E CACEIO BATIDO



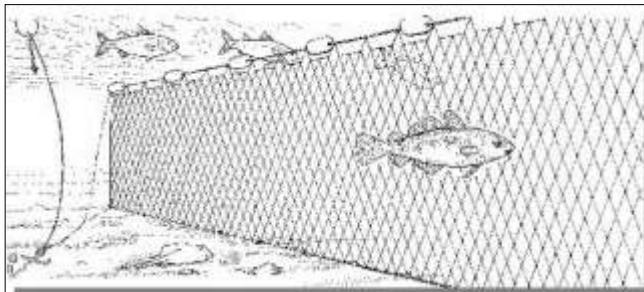
FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 16- REDE DE FUNDEIO OU ESPERA



FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 17- ESQUEMA DE REDE FUNDEIO OU ESPERA



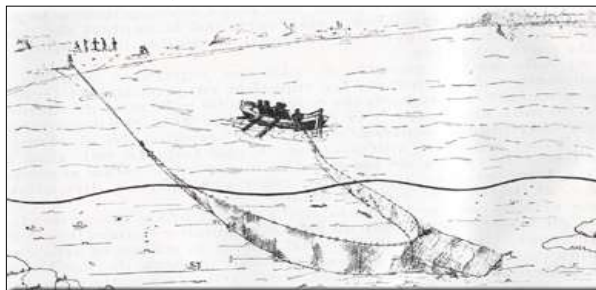
FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 18- PESCADORES LANCEANDO TAINHA



FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 19- ESQUEMA REDE DE LANCE NA PRAIA



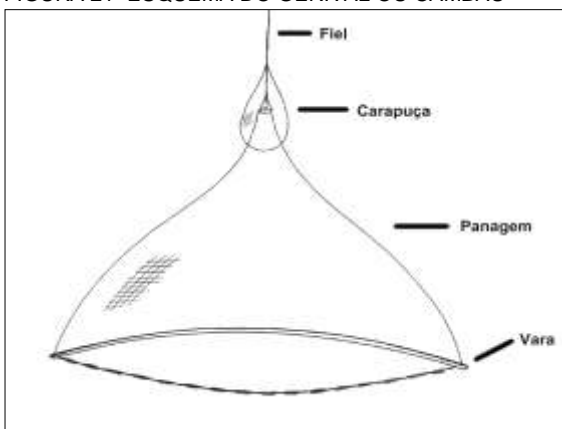
FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 20- GERIVAL OU CAMBAU



FONTE: EMATER PR

FIGURA 21- ESQUEMA DO GERIVAL OU CAMBAU



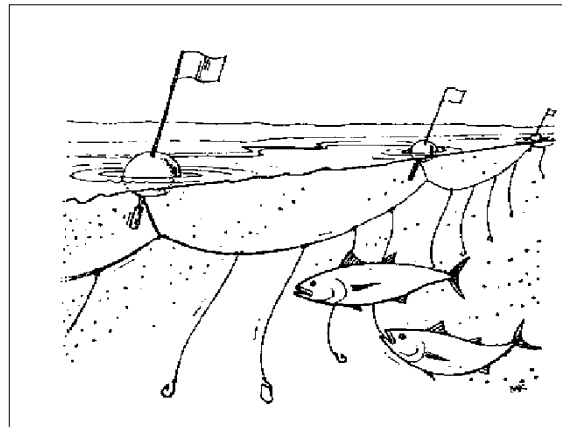
FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

FIGURA 22- PESCA COM TARRAFA NA PRAIA DE CAIEIRAS



FONTE: AUTOR

FIGURA 23- ESQUEMA DO ESPINHEL DE SUPERFICIE



FONTE: LAURA VILVOCK DE MIRANDA

5.1.7 Espécies-alvo da pesca artesanal de Caieiras

Quanto ao emprego das embarcações, 100% (N=27) são destinadas especificamente ao arrasto dos camarões sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri* (Figura 24), e branco (*Litopenaeus schimitti*) (Figura 25), sendo que 20% além das duas espécies mencionadas capturam também o camarão rosa (*Farfantepenaeus spp.*) (Figura 26). Segundo Silva, Santos e Fleig (2006) antigamente havia maior variação quanto ao alvo das capturas, principalmente em virtude da época do ano e abundância de determinadas espécies, na percepção dos pescadores entrevistados ocasião.

FIGURA 24- CAMARÃO SETE-BARBAS



FONTE: AUTOR

FIGURA 25- CAMARÃO BRANCO E PISTOLA



FONTE: AUTOR

FIGURA 26- CAMARÃO ROSA



FONTE: AUTOR

Atualmente, poucos são os pescadores que utilizam suas embarcações (10%) para conciliar a prática da captura de camarões através do arrasto com a captura de

peixes mediante a prática de fundeio e caceio. A principal alegação refere-se ao alto custo das redes empregadas para tal atividade, bem como a diminuição considerável dos estoques naturais de peixes como pescadas e cações de diversas espécies.

A Tabela 05 apresenta as principais espécies capturadas pela frota pesqueira da comunidade de Caieiras, em suas respectivas artes de pesca quando estas a realizam.

TABELA 05- PRINCIPAIS ESPÉCIES CAPTURADAS EM CAIEIRAS DE ACORDO COM A ARTE DE PESCA EMPREGADA

Arte de Pesca	Principais capturas
Arrasto	Camarão sete-barbas, camarão Pistola, camarão branco, camarão rosa, lula e mistura.
Caceio	Camarão branco, cavala ou sororoca (Scombridae), salteira ou guaivira (Carangidae), anchova (Pomatomidae), pescada, corvina, betara (Sciaenidae), paru (Ephippidae), cação (diversas famílias) tainha (Mugilidae), mistura*.
Fundeio ou Espera	Linguado (Paralichthyidae), corvina, salteira, betara, cação, bagre (Arlidae), mistura.
Lance	Tainha, parati (Mugilidae), robalo (Centropomidae), caratinga (Eugeres sp)
Gerival ou cambau	Camarão branco
Espinhel	Badejo, garoupa (Serranidae) caranha (Haemulidae), bagres
Tarrafa	Tainha, parati, manjuba (Engraulidae), pescada, robalo, sardinha (Clupeidae).

FONTE: MODIFICADO DE CHAVES (2003).

(*) Por mistura, entende-se um aglomerado de espécies de pequeno porte e baixo valor comercial.

FIGURA 27- EXEMPLARES DE TAINHA



FONTE: AUTOR

FIGURA 28- EXEMPLARES DE PESCADA AMARELA



FONTE: AUTOR

FIGURA 29- EXEMPLARES DE ROBALO PEVA



FONTE: AUTOR

FIGURA 30- EXEMPLARES DE CAVALA



FONTE: AUTOR

FIGURA 31- EXEMPLARES DE MISTURA, ORIUNDOS DO ARRASTO DE CAMARÃO



FONTE: AUTOR

FIGURA 32- EXEMPLAR DE LINGUADO



FONTE: AUTOR

5.1.8 A rotina do pescador

A rotina diária do pescador inicia-se em média às 4:00 horas da manhã, de acordo com a época do ano e clima, onde este, faz a seleção das redes e petrechos de pesca (remo, caixa de isopor, gelo, galão de óleo, agulha e fios) a serem empregados naquele dia de trabalho. Enquanto ocorre esta preparação para o trabalho, geralmente a esposa do pescador prepara-lhe uma garrafa térmica de café e um lanche. Tais petrechos são transportados até a praia pelo próprio pescador, com o auxílio de um carrinho de mão.

Chegando a praia, os pescadores se reúnem em pequenos grupos em local distinto, e ficam ali durante 15 ou 20 minutos, conversando sobre as condições climáticas, quantidade capturada no dia anterior, assuntos gerais da comunidade, bem

como sobre palpites para a pesca naquele dia. Após esta dinâmica, o pescador se dirige até sua embarcação, através de uma bateira a remo (Figura 33).

FIGURA 33- PESCADORES SE PREPARANDO PARA INICIAR A LABUTA DIÁRIA



FONTE: AUTOR

Na embarcação, este procede à averiguação das condições gerais do barco, como quantidade de água no fundo deste, funcionamento da bomba de porão, sondagem do óleo do motor e caixa, quantidade de óleo diesel no reservatório, etc. Estando tudo em condições adequadas, o pescador solta o cabo da poita que fundeia a embarcação durante a noite (Figura 34), e amarra neste, a bateira a remo que lhe trouxe da praia.

FIGURA 34- EMBARCAÇÃO APOITADA JUNTO AO PORTO DE CAIEIRAS



FONTE: AUTOR

Já navegando, o pescador visualiza as condições de navegabilidade da barra (local onde a embarcação precisa passar para alcançar o mar aberto), e começa a

traçar seu planejamento de pesca, quanto às estratégias sobre que rumo seguir (Sul ou Norte) naquele dia de trabalho, visando sempre obter maiores capturas. Auxiliam nesta decisão, as conversas à beira do mar entre os pescadores, bem como quando este visualiza para onde esta rumando o maior número de embarcações naquele momento.

Chegando ao local com condições propícias para o arrasto de camarão, o pescador diminui o torque do motor, e inicia a soltura das redes ao mar (Figura 35). Em seguida inicia a soltura dos cabos de suporte das redes de arrasto, empregando para este fim um guincho motorizado (Figura 36). Depois de ter soltado o cabo de acordo com a profundidade do local, aumenta-se a rotação do motor e o arrasto propriamente dito se inicia.

FIGURA 35- MOMENTO DE SOLTURA DAS REDES PARA INICIO DO ARRASTO



FONTE: AUTOR

FIGURA 36- EMPREGO DE GUINCHO MOTORIZADO PARA RECOLHIMENTO DAS REDES APÓS O ARRASTO



FONTE: AUTOR

Geralmente os arrastos ocorrem em linha reta, que são previamente delimitadas por marcas visuais em torno da orla marítima, pelo próprio pescador (Figura 37). Tais pontos visuais são prédios, casas e ilhas, chamadas comumente pelos pescadores de “marcas”.

FIGURA 37- EMBARCAÇÃO REALIZANDO ARRASTO NA COSTA SUL DO LITORAL PARANAENSE



FONTE: AUTOR

Enquanto espera o primeiro arrasto, o pescador concentra-se no cuidado quanto á navegação, pois este arrasto geralmente ocorre na penumbra da madrugada e o amanhecer, onde a navegação é dificultada. O arrasto dura em média 60 a 90 minutos, de acordo com o clima, quantidade capturada de camarão e fauna acompanhante.

Após este período, as redes são embarcadas (Figura 38), e ocorre a seleção do material capturado, sendo esta atividade denominada “escolha” (Figura 39). Nesta, as espécies-alvo do arrasto (camarões e peixes) são selecionados do restante da fauna acompanhante (siris, caranguejos, diversas espécies de peixes, cnidários, gastrópodes,etc.).

FIGURA 38- RECOLHIMENTO DAS REDES APÓS O TÉRMINO DO TEMPO DE ARRASTO



FONTE: AUTOR

FIGURA 39 - ESPÉCIES CAPTURADAS ATRAVÉS DO ARRASTO CAMARONEIRO



FONTE: AUTOR

Ainda enquanto ocorre à escolha (Figura 40), novamente as redes são lançadas ao mar para um novo arrasto. Geralmente num dia de trabalho ocorrem aproximadamente 4 a 5 arrastos. O tempo de escolha varia conforme cada arrasto, devido a quantidade de material capturado por rede. Como média apresentamos 30 a 40 minutos para a escolha de 2 redes de arrasto para camarão. Durante a escolha, os camarões são acondicionados em balaios (Figura 41), e após o término deste, são lavados com água do mar.

FIGURA 40- ESCOLHA DE CAMARÃO APÓS ARRASTO



FONTE: AUTOR

FIGURA 41- CAMARÃO SETE-BARBAS APÓS A ESCOLHA



FONTE: AUTOR

Depois de selecionados os camarões são postos em caixa de isopor com gelo para manutenção da qualidade do produto. O pescador neste momento, pela sua experiência já sabe se deve efetivamente continuar rumando nas mesmas águas ou deve mudar, pois este já estima quantos quilos de camarão capturou naquele arrasto.

Também enquanto escolhe, este fica observando como se comportam os seus companheiros de profissão visando sempre o incremento das capturas.

O dia de pesca termina entre às 14:00 e 15:00 horas, dependendo das condições do clima e quantidade capturada, perfazendo assim 10 ou 11 horas de trabalho em alto mar.

Chegando novamente ao porto (local onde as embarcações ficam apoitadas), o pescador amarra sua embarcação, junto ao cabo da poita e novamente vistoria as condições da embarcação. Após este procedimento, retorna a praia, levando consigo

os frutos do trabalho naquele dia, bem como os petrechos que precisam ser revisados ou arrumados em casa (redes rasgadas, cabos para emendar, etc).

O camarão neste momento recebe varias destinações, de acordo com a metodologia de venda exercida por cada pescador. Pode ser entregue na praia direto ao atravessador, ser levado para o mercado publico, ou para a casa do pescador onde será beneficiado para posterior comercialização, que feita diretamente por sua esposa, ou descascadeiras da própria comunidade.

Tal rotina possui uma grande dose de riscos e incertezas quanto ao sucesso como atividade econômica. O Pescador enfrenta o risco de perder sua própria vida e seus meios de produção a cada viagem de pesca, fato este agravado pela quase impossibilidade de acesso a seguros médicos, de vida e de patrimônio. Além disto, é impossível para os envolvidos na atividade preverem com exatidão as capturas, os preços praticados pelo comercio e as condições climáticas futuras (MACGOOD,2002).

Ao entardecer, o pescador retorna a sua embarcação para possíveis manutenções e vistorias necessárias, deixando as redes já preparadas para um novo dia de trabalho (Figura 42).

FIGURA 42- PESCADOR REVISANDO SEUS PETRECHOS DE PESCA PARA O DIA SEGUINTE



FONTE: AUTOR

5.1.9 Acondicionamento e descarregamento da produção

Quanto ao acondicionamento do pescado nas embarcações, existem distinções de acordo com o tamanho da embarcação e pratica de pesca empregada. Para as embarcações voltadas a pesca diária, geralmente o pescado é acondicionado em caixa de

isopor com capacidade entre 50 a 250 litros (Figura 43), sendo imersos em gelo logo após a realização da escolha entre os arrastos camaroeiros.

Nas embarcações voltadas a prática de pesca semanal/quinzenal, o acondicionamento dos pescados realiza-se mediante a distribuição em camadas de camarões envoltos em gelo tipo escama junto a câmaras estruturadas com materiais isotérmicos, comumente chamados pelos pescadores de "geladeira" (Figura 44). Está dividida em compartimentos de armazenagem (urnas), que são preenchidos de acordo com as quantidades capturadas por arrasto até que cada urna seja totalmente completada. Visando manter ainda mais as condições isotérmicas do gelo e diminuir a melanose na carapaça dos camarões são distribuídas sobre os mesmos, porções de metabissulfito de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$).

FIGURA 43- CAIXA DE ISOPOR EMPREGADA PARA O ACONDICIONAMENTO DOS PESCADOS



FONTE: AUTOR

FIGURA 44- VISTA GERAL DA CAMARA DE ACONDICINAMENTO DOS PESCADOS



FONTE: AUTOR

O metabissulfito de sódio é um agente oxidante que vem em sacos de polietileno de 25 Kg, em pó cristalino de coloração branca a levemente amarelada, usado para prevenir a formação da melanose (manchas negras ou "black spot") em camarões. De acordo com Fazio (1990) e Nickelson (1977) apud Atkinson (1993) este produto é um forte agente redutor e compete com a tirosina pelo oxigênio molecular.

Ressalta-se que a capacitação para o emprego deste produto químico junto à produção é realizada na própria embarcação, sendo repassada de pescador para pescador, de acordo com o conhecimento empírico que o profissional aprendeu ao

longo dos anos na atividade.

A capacidade destas geladeiras varia conforme o tamanho da embarcação, sendo este compartimento ainda empregado para a manutenção dos alimentos perecíveis como carnes, derivados de leite, verduras, legumes e frutas utilizadas na alimentação da tripulação ao longo do ciclo produtivo semanal ou quinzenal.

O responsável por esta atividade de acondicionamento do pescado denomina-se "gelador", que tem relação direta com a qualidade final do pescado junto à etapa de comercialização, haja vista que dependendo da forma com que o produto seja acondicionado, haverá maior ou menor perda da produção. A perda da produção para a pesca semanal/quinzenal variou entre 10% e 15% ao longo do acompanhamento da presente pesquisa.

A qualidade do pescado acondicionado pode ser decisiva para a definição do preço que o atravessador estará propenso a pagar pelo kg do pescado, podendo variar de embarcação para embarcação, ou até mesmo de parte de uma mesma produção pesqueira.

Quando da chegada ao porto de destino e, após realização da fase de negociação da produção que ocorre geralmente no mesmo dia de chegada ao porto, os pescados são retirados da embarcação, onde nesta atividade são envolvidos todos os tripulantes da mesma, e, dependendo do volume, há o emprego de mão-de-obra externa para que o processo de descarregamento ocorra no menor tempo possível.

O procedimento consiste na abertura da geladeira e posterior retirada manual da produção de forma parcial por urna com emprego de balaios de aproximadamente 20 kg, onde geralmente um tripulante permanece dentro da geladeira (Figura 45), que, com auxílio de uma pá e uma enxada adaptadas para esta atividade "puxa" os camarões para a parte central da geladeira depositando-os nos balaios. Os balaios são erguidos pelo gelador até a parte superior do convés da embarcação, onde outro tripulante auxilia neste retirada dos balaios da geladeira (Figura 46).

FIGURA 45- PROCESSO DE RETIRADA DA PRODUÇÃO DA GELADEIRA



FONTE: AUTOR

FIGURA 46- RETIRADA DA PRODUÇÃO ATRAVÉS DE BALAIOS



FONTE: AUTOR

No convés, os camarões são distribuídos em caixas plásticas sendo posteriormente lavados para a retirada do excesso de gelo (Figura 47). A partir deste momento a produção é retirada da embarcação com o auxílio de uma bateira a remo (Figura 48), sendo levada para o local de pesagem e posterior comercialização.

FIGURA 47- PROCESSO DE LAVAGEM DA PRODUÇÃO PARA RETIRADA DO EXCESSO DE GELO



FONTE: AUTOR

FIGURA 48- RETIRADA DA PRODUÇÃO DA EMBARCAÇÃO COM AUXÍLIO DE BATEIRA A REMO



FONTE: AUTOR

Após a retirada de toda produção pesqueira, a embarcação tem seu convés lavado, bem como as urnas que compõem a geladeira, no intuito de preparar a embarcação para que esta seja novamente abastecida com os insumos necessários a próxima viagem de pesca, o que geralmente ocorre no máximo dois dias após a chegada e descarregamento da produção.

Ao analisar a dinâmica de acondicionamento, e manutenção da qualidade da produção, sugere-se a realização de capacitações para a tripulação voltada a esta atividade, pois tal função é desenvolvida de forma empírica, sendo repassada de tripulante para tripulante, e, conforme constatado na presente pesquisa, 10 a 15% da produção acabam sendo descartadas devido ao mau acondicionamento. A melhoria nesta etapa do processo produtivo pode incrementar o retorno econômico da atividade pesqueira. Também deve-se levar em consideração que o emprego do metabissulfito enquanto “conservante” em quantidade inadequadas ou exageradas poder ocasionar problemas de saúde tanto no tripulante “gelador”, quanto para ao consumidor final.

Percebe-se ainda, que não há um controle efetivo no tocante a quantidade de pescado armazenado por “urna” junto à geladeira, o que pode implicar numa “falsa” impressão quanto à quantidade armazenada por espécie. O desenvolvimento de uma planilha de controle poderia contribuir diretamente para a resolução deste problema, e, conseqüente análise prévia da situação real da “viagem de pesca” no que concerne a custos operacionais e retorno financeiro atividade.

5.1.10 Beneficiamento da produção

Com relação ao beneficiamento da produção este ocorre de forma distinta de acordo com a prática de pesca empregada quanto ao tempo no mar (diária ou sol a sol, semanal/quinzenal).

A produção da pesca diária ou sol a sol geralmente é comercializada para a venda no varejo onde o camarão pode ser apresentado com casca, ou limpo (descascado) (Figura 49). O processo de descasque deste produto é feito de forma manual, pela própria vendedora de pescados, que pode ser a esposa do pescador ou uma comerciante nas bancas e peixarias do mercado municipal de Guaratuba (Figura 50).

A forma de apresentação dos camarões beneficiados dá-se através da disposição dos mesmos em bacias plásticas com formatos e tamanhos diferenciados.

A forma de apresentação dos camarões beneficiados dá-se através da disposição dos mesmos em bacias plásticas com formatos e tamanhos diferenciados.

FIGURA 49- APRESENTAÇÃO DO CAMARÃO PARA VENDA NO VAREJO: COM CASCA OU LIMPO (DESCASCADO)



FONTE: AUTOR

FIGURA 50- MOMENTO DE LIMPEZA DO CAMARÃO (DESCASQUE)



FONTE: AUTOR

A produção oriunda da pesca semanal/quinzenal é comercializada em maiores quantidades junto aos atravessadores, que, em sua maioria acabam por beneficiar os camarões através do descasque em indústrias de pesca mediante o emprego de máquinas específicas para esta finalidade (Figuras 51 e 52).

FIGURA 51- EMPREGO DE MÁQUINA PARA DESCASQUE DE CAMARÃO ORIUNDO DA PESCA SEMANAL/QUINZENAL



FONTE: AUTOR

FIGURA 52- VISTA GERAL DOS CAMARÕES DESCASCADOS EM MÁQUINAS



FONTE: AUTOR

Ressalta-se que há distinção visual explícita quanto à qualidade e o aspecto dos camarões oriundos da pesca diária ou sol a sol e os da pesca semanal/quinzenal, o que poderia ser tratado com um grande diferencial no que tange a agregação de valor do produto para os pescadores que prática a pesca diária ou sol a sol.

Sugere-se o desenvolvimento de estratégias de marketing relacionadas à comercialização de pescados, através da criação do slogan para o consumo do "camarão ecológico" para os produtos oriundos da prática de pesca diária ou sol a sol, haja vista que os camarões capturados são conservados apenas com emprego de "gelo" sem qualquer uso de aditivos, e, podem estar disponíveis ao mercado de consumidor com brevidade. Com esta simples prática de marketing, o valor de comercialização deste produto pode ser certamente incrementado, refletindo diretamente no retorno socioeconômico da atividade.

A atividade de beneficiamento manual através do descascamento do camarão também é uma importante fonte geradora de renda tanto para as famílias envolvidas com a atividade de pesca artesanal, como para famílias que não tem relação direta com esta atividade. Quando do acompanhamento do processo de beneficiamento da produção percebeu-se que dezenas de mulheres têm nesta função sua atividade profissional, que acaba sendo para muitas a única fonte de renda da família.

A Tabela 06 apresenta os valores médios pagos por kg à atividade de descascamento de camarões para as três espécies acompanhadas. A distinção com relação ao preço pago dá-se de acordo com o tamanho do camarão a ser descascado. Em média uma mulher descasca por dia em torno 22,5 Kg após 8 horas de trabalho no caso do camarão sete-barbas ou 47,5 Kg do camarão branco/pistola ou rosa.

TABELA 06- VALORES PAGOS POR KG DE CAMARÃO DESCASCADO MANUALMENTE JUNTO AO MERCADO MUNICIPAL DE GUARATUBA

Espécie	Valor Médio R\$/Kg
Camarão sete- barbas	1,00
Camarão Branco/Pistola	0,70
Camarão Rosa	0,70

FONTE: AUTOR

5.1.11 Destinação da produção

Das embarcações acompanhadas na presente pesquisa, 89% (n=24) comercializaram a produção pesqueira diretamente com atravessadores, logo após a chegada da embarcação ao porto. Para embarcações que praticam a pesca semanal/

quinzenal, quando o pescador ou mestre possui aparelho celular, a negociação da produção pode se iniciar já em alto mar.

Caracteriza-se neste trabalho o atravessador como o indivíduo que compra os pescados diretamente do pescador e o revende diretamente no mercado municipal, ou dá outro destino à produção, até que esta chegue ao consumidor final.

5.1.12 Acompanhamento da comercialização de camarões

Quanto à negociação para a comercialização da produção, observou-se que o atravessador já se apresenta com um preço pré-determinado, e mesmo que o pescador argumente, em geral, prevalece à proposição do referido atravessador. Somente em períodos de diminuição brusca da produção, o pescador acaba tendo poder de barganha, prevalecendo aí a lei da oferta e da procura.

Os preços médios para compra direta do pescador (atacado) das espécies-alvo da frota pesqueira artesanal do camarão são apresentados na tabela 07.

TABELA 07- RELAÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS PARA AS ESPÉCIES-ALVO DA FROTA PESQUEIRA ARTESANAL AO LONGO DO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 2006 E 2007

Camarão	Preço Médio R\$
Sete-barbas	4,31
Branco/Pistola	24,00
Rosa	24,44

FONTE: AUTOR

Percebe-se que a definição de quanto efetivamente custa o quilo do camarão não é levada em consideração na hora da transação comercial entre o pescador e o atravessador, o que pode ser de fundamental importância para o “sucesso ou insucesso” da atividade pesqueira artesanal.

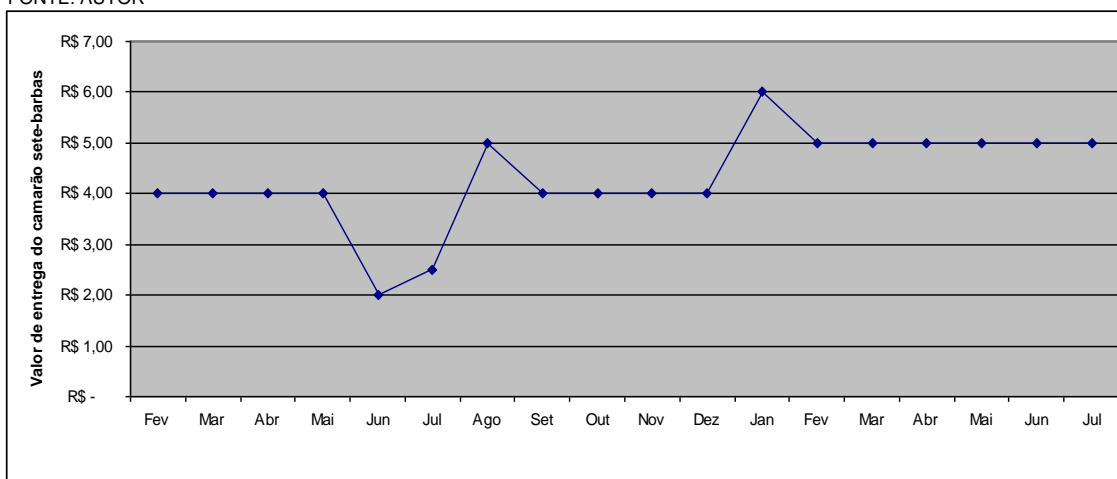
Sugere-se no presente trabalho que a definição do custo por quilo de camarão capturado ser feita com base no custo operacional da atividade de pesca, atrelado ao incremento de uma margem definida de lucro para o pescador, como qualquer outra atividade produtiva.

Outro fato a ser considerado volta-se a possibilidade de envolvimento das esposas ou familiares no tocante a comercialização do pescado diretamente com o consumidor final, o que implicaria em maior retorno socioeconômico da atividade, pois observa-se que ao adquirir o camarão no atacado, o atravessador agrega enquanto margem de lucro média na comercialização, o montante de 43,59% para o camarão sete barbas, 13,27% para o camarão branco e 30% no camarão rosa, de acordo com a lei da oferta e da procura. Este lucro do atravessador poderia ser agregado a pescador caso houvesse o envolvimento dos familiares nesta atividade de comercialização junto aos mercados municipais, salgas e peixarias da região.

Quanto ao acompanhamento dos valores de comercialização, foram observadas as maiores oscilações de preço para compra direta do camarão sete-barbas junto ao pescador, quando da abertura da pesca de camarões (mês de junho de 2006), devido principalmente à chegada dos barcos e baleeiras com diversas toneladas desta espécie de camarão após 10 ou 15 de pesca pós-defeso obrigatório, fazendo com que os preços caíssem conforme apresentado no gráfico 05. Os valores variaram entre R\$ 2,00 e R\$ 6,00 para a compra.

GRÁFICO 05- OSCILAÇÃO DOS PREÇOS PRATICADOS NA COMPRA DO CAMARÃO SETE-BARBAS JUNTO AO PESCADOR

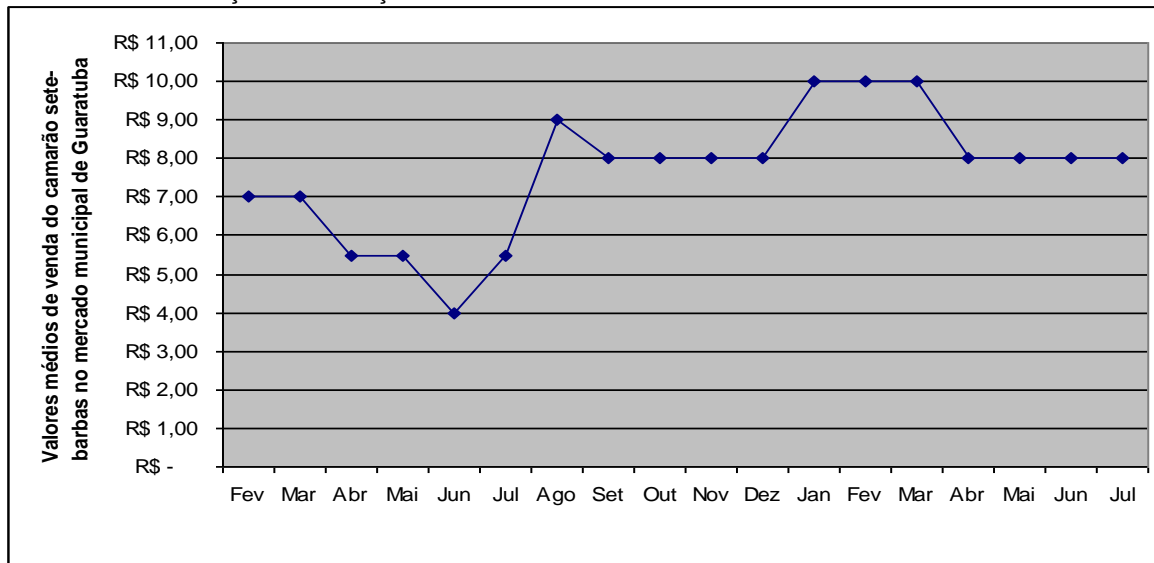
FONTE: AUTOR



No que tange a compra de camarões sete-barbas no varejo, realizada junto às bancas, salgas e peixarias localizadas na comunidade de Caieiras, bem como no mercado municipal de Guaratuba, os preços variaram entre R\$ 4,00 e R\$ 10,00

conforme apresentado no gráfico 06, tendo como preço médio para o período de estudo o valor de R\$ 7,64.

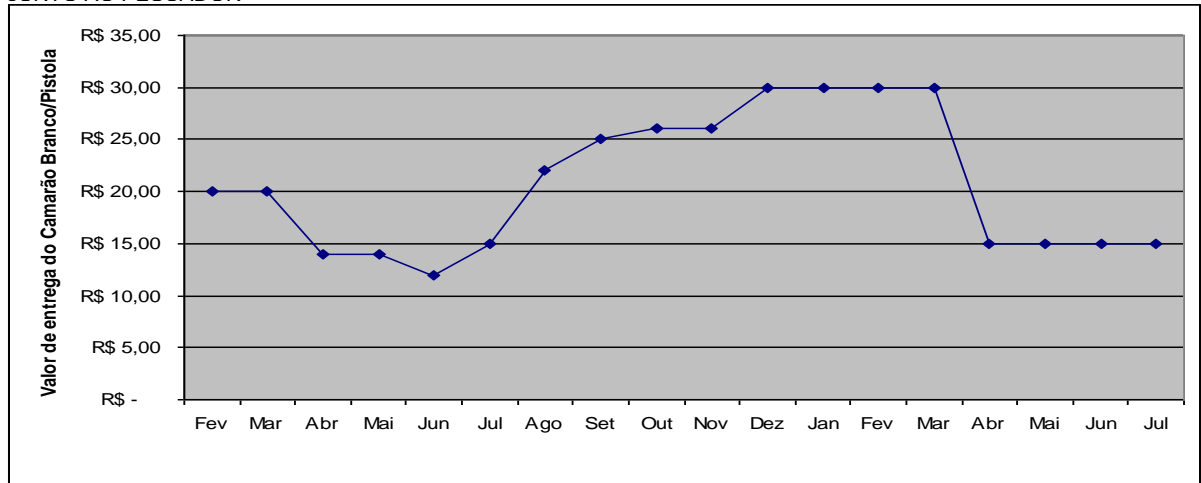
GRÁFICO 06- OSCILAÇÃO DOS PREÇOS PRATICADOS PARA A COMPRA DO CAMARÃO SETE-BARBAS NO VAREJO



FONTES: AUTOR

Quanto aos preços praticados na compra do camarão branco ou pistola junto ao pescador, os menores (R\$ 12,00) ocorreram quando da abertura da safra em virtude da maior oferta do produto, e os maiores preços (R\$ 30,00) ocorreram durante a época de veraneio, ocorridos entre dezembro a março conforme apresentado no gráfico 07. Ressalta-se que, especificamente no caso do camarão *Litopenaeus schimitti* a espécie é conhecida como camarão branco nos primeiros meses da safra, tendo um tamanho menor, e, conforme o incremento no seu crescimento este será chamado de camarão pistola quando atingem tamanhos maiores, o que implica no aumento do preço de comercialização.

GRÁFICO 07- OSCILAÇÃO DOS PREÇOS PRATICADOS NA COMPRA DO CAMARÃO BRANCO/PISTOLA JUNTO AO PESCADOR

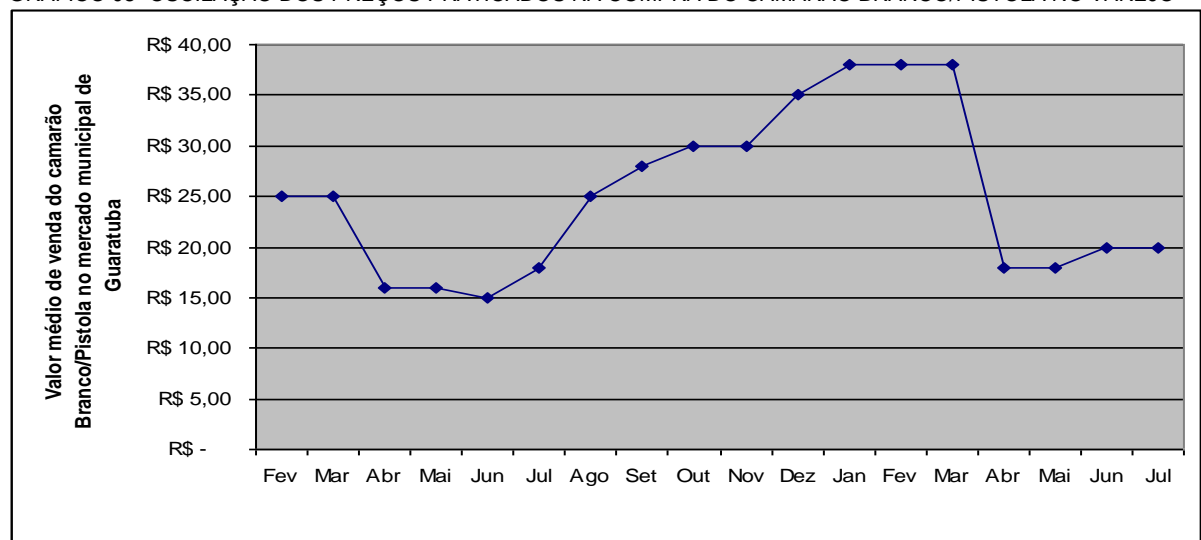


FONTES: AUTOR

Os preços praticados para esta espécie quando no varejo oscilaram entre R\$ 15,00 e R\$ 38,00, perfazendo uma média de R\$ 27,61 durante o período de acompanhamento do presente estudo. O Gráfico 08 apresenta tais oscilações de preços.

Percebe-se que no período compreendido entre junho, início efetivo da safra até novembro os valores inerentes ao quilo do camarão branco/pistola foram incrementados em 100%. Tal fato deve-se principalmente pela diminuição da oferta do produto atrelada ao início da temporada de veraneio, época em que a demanda por pescados, especificamente desta espécie é bastante incrementada.

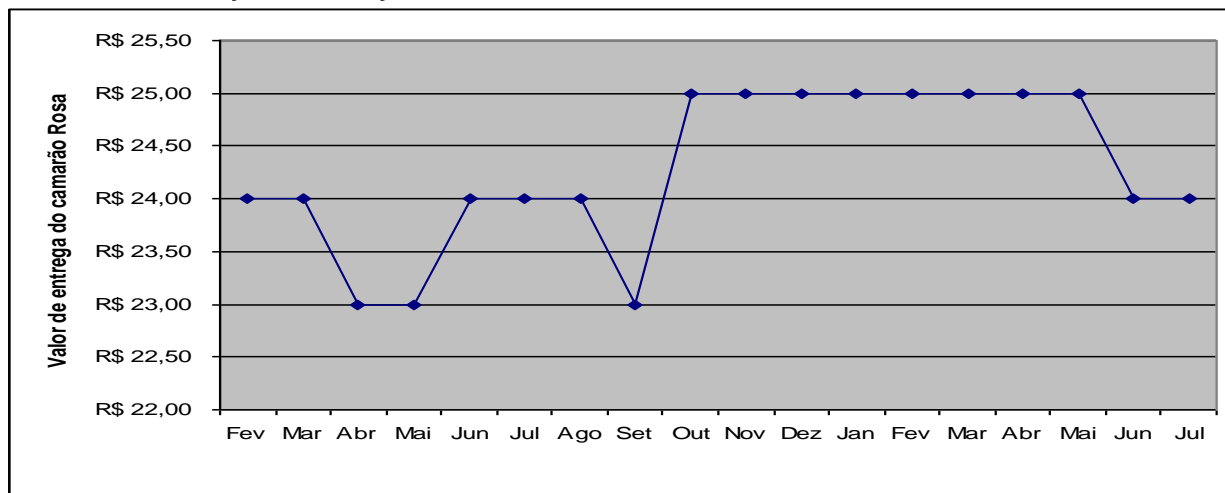
GRÁFICO 08- OSCILAÇÃO DOS PREÇOS PRATICADOS NA COMPRA DO CAMARÃO BRANCO/PISTOLA NO VAREJO



FONTES: AUTOR

Com relação à compra do camarão rosa diretamente junto ao pescador, os preços variaram entre R\$ 23,00 e R\$ 25,00 conforme apresentado no gráfico 09, onde os maiores valores são evidenciados no período de entre safra, compreendido entre os meses de setembro a maio.

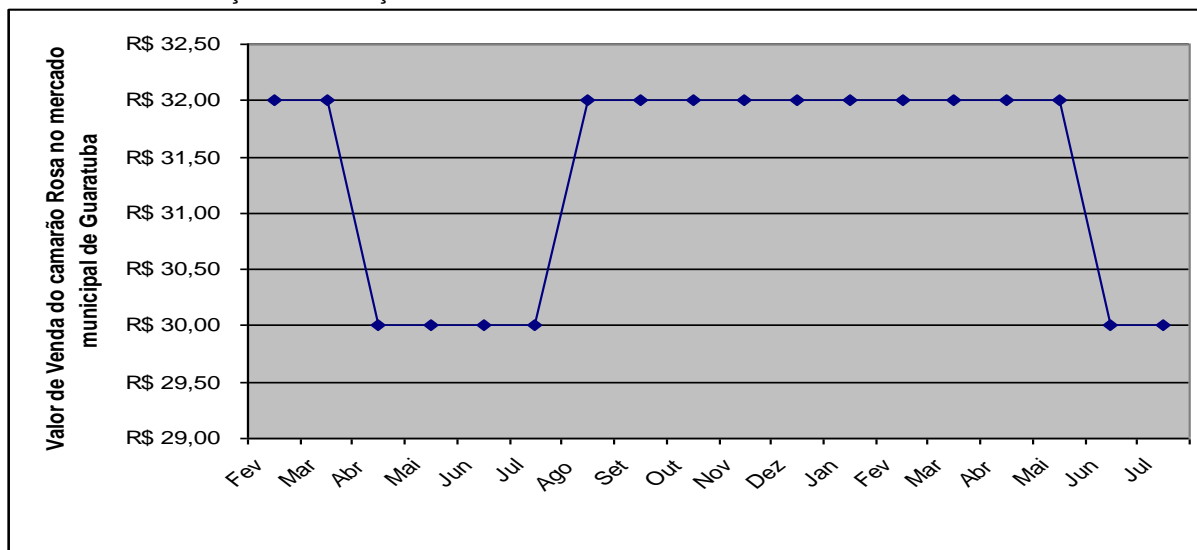
GRÁFICO 09- OSCILAÇÃO DOS PREÇOS PRATICADOS NA COMPRA DO CAMARÃO ROSA JUNTO AO PESCADOR



FONTE: AUTOR

Para a venda no varejo os preços variaram entre R\$ 30,00 e R\$ 32,00 (gráfico 10) tendo como média por kg R\$ 31,33. Os menores preços por kg foram encontrados no mês de abertura de safra, compreendido entre junho em julho. Posteriormente, quando as capturas começam a diminuir enquanto quantidade o preço acaba aumentando tanto para compra no atacado como no varejo.

GRÁFICO 10- OSCILAÇÃO DOS PREÇOS PRATICADOS NA COMPRA DO CAMARÃO ROSA NO VAREJO

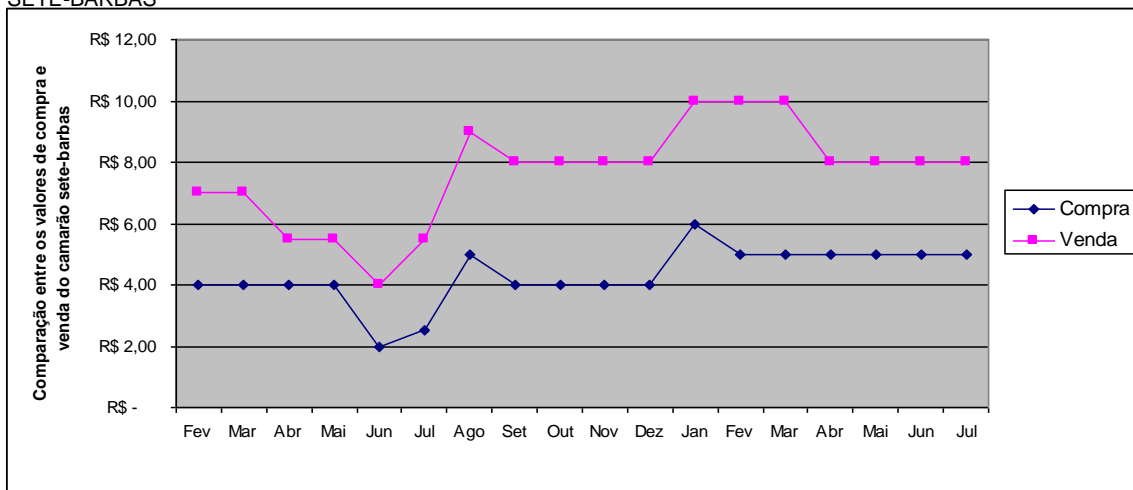


FONTE: AUTOR

Quando comparado os preços de atacado e varejo para o camarão sete-barbas, conforme apresentado no Gráfico 11 percebe-se claramente que a oscilação de preço segue uma proporcionalidade no que tange a margem de lucro perfazendo uma média 79,56%, tendo variações de lucratividade entre 37,50% e 120% para o período de acompanhamento da pesquisa.

O camarão sete-barbas é a espécie alvo da pesca artesanal em todo litoral paranaense, sendo também o produto mais comercializado e mais acessível a público quando comparado aos preços dos camarões branco/pistola e rosa.

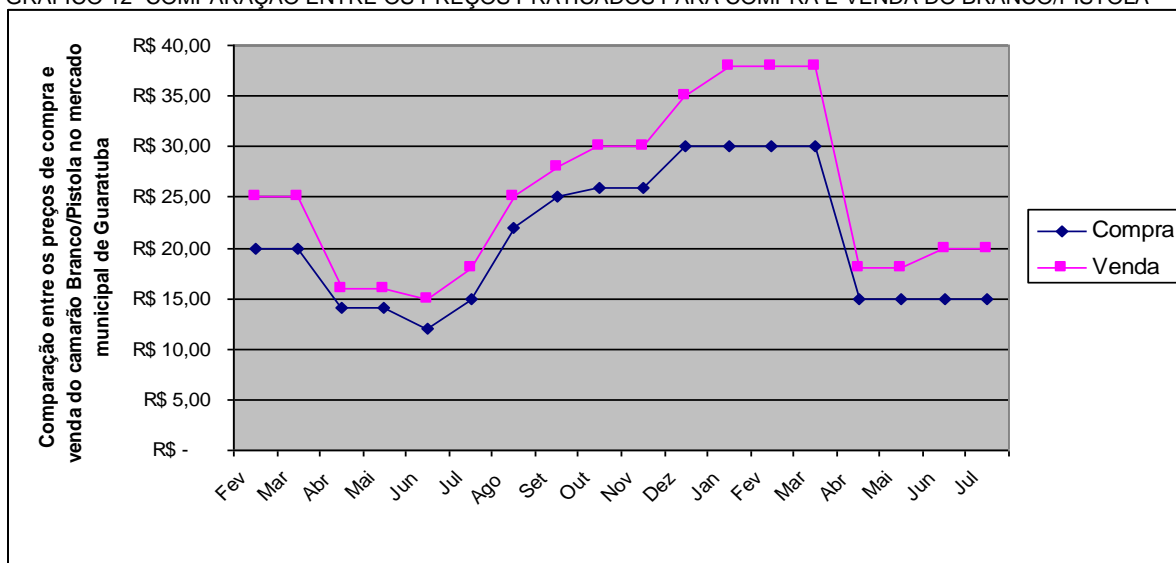
GRÁFICO 11- COMPARAÇÃO ENTRE OS PREÇOS PRATICADOS PARA COMPRA E VENDA DO CAMARÃO SETE-BARBAS



FORNTE: AUTOR

Com relação à comparação dos preços praticados para a compra do camarão branco/pistola no atacado e no varejo (Gráfico 12), a margem de lucratividade volta-se para um percentual de 37,59%, seguindo a mesma lógica comercial proposta para o camarão sete-barbas.

GRÁFICO 12- COMPARAÇÃO ENTRE OS PREÇOS PRATICADOS PARA COMPRA E VENDA DO BRANCO/PISTOLA



FONTE: AUTOR

No que se refere a menor margem de lucratividade se comparada ao camarão sete-barbas, à mesma esta relacionada principalmente pelo maior valor de venda nas duas modalidades de compra para esta espécie, o que implica em maior dificuldade na comercialização com o consumidor final, haja vista a realidade brasileira quanto questão socioeconômica.

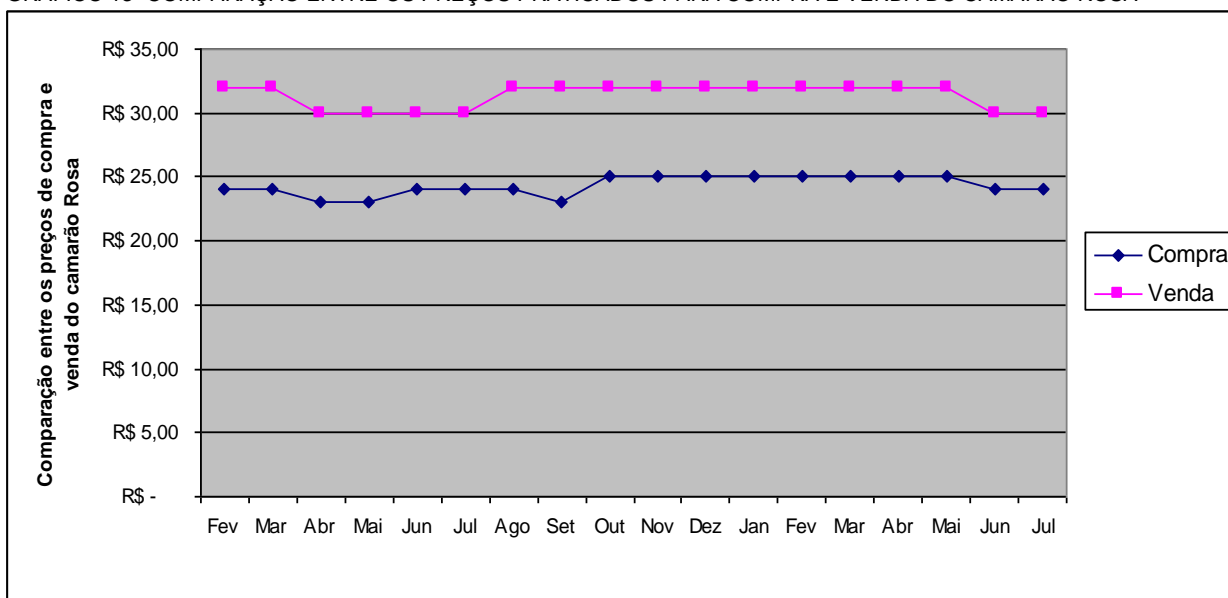
Quanto aos maiores preços para compra e venda estes se voltam para os meses de janeiro a março, por ocasião das temporadas de veraneio, onde há incremento natural do público voltado ao consumo de pescados.

Das três espécies de camarões comercializadas, o camarão rosa foi a que apresentou menor margem de lucratividade, tendo como média 29,35%, variando entre 25% e 33,33% ao longo do período de acompanhamento da presente pesquisa.

Ressalta-se que esta espécie não é o alvo de captura junto à comunidade pesquisada, sendo que o esforço de pesca deste camarão ocorre principalmente quando dos períodos de escassez na produção do camarão sete-barbas e branco/pistola, onde as embarcações de maior porte (mais de 90 HP) aventuram-se nesta atividade de captura.

A oscilação de preço também acompanha a mesma lógica comercial proposta para as demais espécies capturadas conforme apresentado no Gráfico 13.

GRÁFICO 13- COMPARAÇÃO ENTRE OS PREÇOS PRATICADOS PARA COMPRA E VENDA DO CAMARÃO ROSA



FONTE: AUTOR

5.2 Levantamento da produção pesqueira artesanal total por espécie capturada e por categoria de motorização

A produção total de pescados da safra 2006/2007 oriunda das 27 embarcações acompanhadas diariamente durante toda safra correspondeu a 125.370,60 Kg de pescados capturados, distribuídos entre camarões sete barbas, branco/pistola e rosa, além de peixes da fauna acompanhante denominados de “mistura”.

A tabela 08 apresenta a distribuição entre as espécies capturadas ao longo da safra, evidenciando que a produção total de camarões foi de 111.583,90 Kg o que correspondeu a 89,01% da produção total de pescados capturados e desembarcados.

TABELA 08- PRODUÇÃO PESQUEIRA DE CAMARÕES E PEIXES DA FAUNA ACOMPANHANTE DESEMBARCADA NA SAFRA 2006/2007

Espécie	Produção (kg)	% da Produção Total	% da Produção de Camarão
Camarão sete- barbas	89.974,40	71,77	80,65
Camarão Branco/Pistola	18.054,50	14,40	16,16
Camarão Rosa	3.555,00	2,84	3,19
Peixes da fauna acompanhante (mistura)	13.786,70	10,99	-----
TOTAL KG	125.370,60	100,00	100,00

FONTE: O AUTOR

O camarão sete barbas correspondeu a 71,77% da produção total de pescados e 80,65% da produção efetiva de camarões durante a safra.

No que se refere à divisão por categoria quanto à produção total da safra 2006/2007, as embarcações da categoria "C" foram responsáveis pela captura de 44,31% perfazendo um total de 49.443,10 Kg das três espécies de camarões capturados, conforme apresenta a Tabela 09.

TABELA 09- DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DA SAFRA 2006/2007 POR CATEGORIA DE MOTOR

Categoria	Camarão Sete Barbas Kg	Camarão Branco Kg	Camarão Rosa Kg	Total de Camarões Kg/Categoria	Peixes da Fauna Acompanhante (mistura) Kg
A	26.824,40	1.648,30	0,00	28.472,70	4.382,70
B	28.427,70	5.240,40	0,00	33.668,10	4.381,00
C	34.722,30	11.165,80	3.555,00	49.443,10	5.023,00
TOTAL KG	89.974,40	18.054,50	3.555,00	111.583,90	13.786,70

FONTES: AUTOR

As categorias "A" e "B" não estão voltadas para a captura do camarão rosa, por tratar-se de uma pesca que exige licenciamento específico para este alvo de captura, bem como pela necessidade do emprego de embarcações com maior porte por tratar-se de uma espécie capturada em maiores profundidades distante da costa. Ao analisar os Mapas de bordo de Silva, Santos e Fleig (2006) observou-se que 02 embarcações da categoria "C" informaram ter pescado camarão rosa. Acredita-se que mais embarcações realizaram a captura desta espécie, porém em virtude de não possuírem licença para tal captura, acabaram por subtrair estas informações do mapa de bordo.

Em se tratando de sustentabilidade socioeconômica atrelada a questão ambiental, torna-se necessário analisar a importância da pesca do camarão sete barbas para a região em questão, pois o mesmo correspondeu a 71,77% da produção total de pescados e 80,65% da produção efetiva de camarões durante a safra 2006/2007, o que deve ser levado em consideração quando da definição do período de defeso para a espécie em questão.

5.3 Apresentação da estrutura de retorno econômico da safra 2006/2007, por categoria de motorização na percepção dos pescadores

5.3.1 Receita bruta da pesca artesanal camaroeira na safra 2006/2007

Quanto à receita bruta inerente a safra 2006/2007 analisada na presente pesquisa, o montante auferido através da atividade produtiva das 27 embarcações foi da ordem de R\$ 693.948,85, sendo basicamente composta pela comercialização no atacado dos camarões e peixes capturados, conforme apresentado na Tabela 10.

TABELA 10- DISTRIBUIÇÃO DA RECEITA BRUTA DA SAFRA 2006/2007

Categoria de motorização	Receita Auferida (R\$)	Frequência Relativa da Receita (%)
A	120.612,90	17,38
B	217.011,10	31,27
C	356.324,85	51,35
TOTAL R\$	693.948,85	100,00

FONTE: AUTOR

Percebe-se que há uma relação direta no que concerne a motorização das embarcações e a quantidade de pescado capturado, onde embarcações com as maiores potências de motores (115 a 180 HP) pertencentes à categoria "C" foram responsáveis pela maior parte da receita bruta (51,35%), seguida da categoria "B" com embarcações com motores de 60 a 90 HP e da categoria "A" com embarcações com motores de 11 a 45 HP, havendo inclusive certa proporcionalidade nesta distribuição.

5.3.2 Custo operacional da safra 2006/2007

O custo operacional da atividade produtiva pesqueira artesanal de camarões na comunidade de Caieiras para a safra 2006/2007 na percepção dos pescadores foi composto pela soma monetária dos valores implícitos a aquisição dos insumos indispensáveis ao desenvolvimento das saídas ao mar para captura dos camarões e peixes da fauna acompanhante.

No presente trabalho foram identificados os seguintes insumos inerentes ao

custo operacional das embarcações: combustível (óleo diesel), óleo lubrificante (cárter), gelo, conservantes (metabissulfito de sódio), alimentação (rancho), manutenção da embarcação e manutenção dos petrechos de pesca (redes, pranchas). Na percepção dos pescadores, os "quinhões" (salários pagos a mão de obra da tripulação) não estão inseridos no custo operacional.

O montante financeiro total empregado na safra enquanto custo operacional foi de R\$ 427.048,00 seguindo o raciocínio estruturado pelos pescadores enquanto definição de custo operacional. A tabela 11 apresenta o montante empregado por insumo, evidenciando que 77,81% deste custo está voltado a aquisição de óleo combustível.

TABELA 11- VALORES FINANCEIROS EMPREGADOS POR INSUMOS DO CUSTO OPERACIONAL DA SAFRA 2006/2007

Insumo	Montante empregado (R\$)	% Custo Operacional total (R\$)
Combustível	332.303,05	77,81
Óleo Lubrificante	16.002,75	3,75
Gelo	22.334,50	5,24
Conservante	5.820,00	1,36
Alimentação	36.713,70	8,60
Manutenção Embarcação	10.515,00	2,46
Manutenção Petrechos	3.360,00	0,78
TOTAL R\$	427.048,00	100

FONTES: AUTOR

Enquanto interpretação da tabela acima, podemos afirmar que a cada R\$ 100,00 investidos o desenvolvimento da atividade de pesca artesanal camaroneira, R\$ 77,81 foram destinados à compra de óleo diesel na safra 2006/2007.

No que se refere à distribuição do custo operacional por categoria de motorização, temos os insumos "combustível" (76,04% e 79,88%) e "alimentação" (9,39% e 8,33%) respectivamente, como os mais representativos para as categorias "B" e "C". A categoria "A" segue a mesma proporção das demais categorias quanto ao insumo "combustível" (73,34%), porém diferencia-se no segundo item, apresentando a o insumo "manutenção da embarcação" (9,23%) com maior percentual que o insumo

"alimentação" nesta categoria, conforme evidencia a tabela 12.

TABELA 12- VALORES FINANCEIROS EMPREGADOS POR INSUMO DO CUSTO OPERACIONAL DA SAFRA 2006/2007 POR CATEGORIA

Categoria	Insumo	Montante empregado (R\$)	% Custo Operacional na Categoria (R\$)	Média R\$ dos insumos por embarcação
A	Combustível	41.378,13	73,34	2.758,55
	Óleo Lubrificante	2.339,75	4,15	155,98
	Gelo	1.861,50	3,30	124,11
	Conservante	0,00	0,00	0,00
	Alimentação	4.419,70	7,84	294,64
	Manutenção Embarcação	5.205,00	9,23	347,00
	Manutenção Petrechos	1.210,00	2,14	80,66
Total da Cat. "A" R\$		56.414,08	100	
B	Combustível	101.818,92	76,04	16.969,82
	Óleo Lubrificante	6.032,00	4,50	1.005,33
	Gelo	5.792,00	4,32	965,33
	Conservante	2.160,00	1,61	360,00
	Alimentação	12.581,00	9,39	2.096,83
	Manutenção Embarcação	3.810,00	2,84	635,00
	Manutenção Petrechos	1.700,00	1,30	283,33
Total da Cat. "B" R\$		133.893,92	100	
C	Combustível	189.106,00	79,88	31.517,66
	Óleo Lubrificante	7.631,00	3,22	1.271,83
	Gelo	14.681,00	6,20	2.446,83
	Conservante	3.660,00	1,55	610,00
	Alimentação	19.712,00	8,33	3.285,33
	Manutenção Embarcação	1.500,00	0,63	250,00
	Manutenção Petrechos	450,00	0,19	75,00
Total da Cat. "C" R\$		236.740,00	100	

A análise dos resultados apresentados na tabela 12 será realizada junto ao item 5.4.5 quando realizar-se-á a correlação entre a quantidade de combustível empregada e a quantidade de pescado capturado.

5.3.3 Lucratividade da safra 2006/2007 por categoria

A lucratividade da atividade de pesca artesanal camaroneira da safra 2006/2007 na percepção dos pescadores, compreende a diferença entre o valor auferido na comercialização dos pescados no atacado e o valor financeiro empregado enquanto custo operacional para o desenvolvimento das atividades de pesca na safra, sem considerar os custos inerentes ao emprego de mão de obra da tripulação.

Enquanto lucratividade das 27 embarcações na safra 2006/2007 fez o montante financeiro de R\$ 266.900,85. A tabela 13 apresenta a estruturação da lucratividade na safra e por categoria, evidenciando que, quando se refere à comparação entre as categorias na safra, a categoria "C" auferiu o maior percentual de lucro (44,80%), seguida da categoria "B" com 31,15% e a categoria "A" com 24,05%.

TABELA 13- LUCRATIVIDADE POR CATEGORIA NA SAFRA 2006/2007

Categoria de motorização	Receita Auferida (R\$)	Custo Operacional (R\$)	Lucratividade na safra (R\$)	% de Lucratividade na safra	% de Lucratividade na categoria
A	120.612,90	56.414,08	64.198,82	24,05	53,22
B	217.011,10	133.893,92	83.117,18	31,15	38,30
C	356.324,85	236.740,00	119.584,85	44,80	33,56
TOTAL R\$	693.948,85	427.048,00	266.900,85	100	

FONTES: AUTOR

Porém, ao compararmos à lucratividade em cada categoria, levando em consideração a diferença entre a receita bruta auferida e o custo operacional, a categoria "A" obteve a melhor margem de lucratividade (53,22%), seguida pela categoria "B" (38,20%) e "C" (33,56%), explicitando que apesar de possuir uma menor receita bruta, seu custo operacional também é menor, o que nos faz concluir que na percepção dos pescadores responsáveis pelas embarcações acompanhadas na safra 2006/2007, valeria mais a pena investir em embarcações de menor porte e motorização no que tange a continuidade da atividade de pesca artesanal do camarão.

5.3.4 Custo com mão-de-obra na percepção dos pescadores

Durante a presente pesquisa procurou-se entender como efetivamente está estruturado o retorno financeiro da atividade pesqueira artesanal do camarão. Para tanto, com base no banco de dados de Silva, Santos e Fleig (2006) pode-se elaborar a presente descrição de como efetivamente estrutura-se o retorno financeiro desta atividade, conforme segue abaixo.

A receita auferida na pesca artesanal do camarão corresponde diretamente à venda dos pescados capturados em determinado espaço de tempo, denominado de "viagem" para as embarcações envolvidas com a pesca semanal/quinzenal.

A divisão do retorno financeiro acontece através de regras preestabelecidas pelo armador, ou dono da embarcação junto aos seus tripulantes, tendo como diretrizes básicas as seguintes preposições:

- Do valor auferido enquanto receita bruta total obtida com captura dos pescados é subtraída 10% deste valor para cada viagem realizada visando eventuais manutenções na embarcação;
- Desta feita, são pagos os custos operacionais desta viagem (gelo, combustível, óleo lubrificante, rancho, etc);
- Do valor restante, são subtraídos 50% deste montante para o dono da embarcação;

Os outros 50% deste valor, são divididos junto à tripulação, onde o mestre ganha 2 quinhões, ou seja se a tripulação é composta por três pessoas, a divisão é realizada por 4 tripulantes.

Geralmente, a cada viagem semanal/quinzenal, são realizados os acertos de conta entre o armador ou dono da embarcação e a tripulação.

Para os pescadores que praticam a pesca diária ou sol-a-sol, o acerto de contas também ocorre no final de uma semana de trabalho, tanto quando este comercializa sua produção junto a atravessadores, como quando pesca para terceiros.

Outra característica relevante ao tema consiste na distribuição de "vales" por parte do armador de pesca para com seus tripulantes no caso de uma emergência ou casualidade. Este vale consiste na liberação de pequenas quantias em dinheiro (R\$

10,00 a R\$ 100,00, durante a semana de pesca, ou em períodos de defeso, que são posteriormente descontados quando da realização do acerto de contas das viagens de pesca.

Com relação à percepção do que seja efetivamente custo com mão-de-obra, a dinâmica dos pescadores no que tange a divisão dos lucros, já descrita nesta pesquisa, possui diferenciações de acordo com a prática de pesca desenvolvida (diária ou sol a sol e semanal/quinzenal).

A Tabela 14 elucida a explanação apresentada acima, destacando as médias para cada item que compõe a estrutura de retorno financeiro da pesca artesanal do camarão junto à comunidade de Caieiras na safra 2006/2007.

TABELA 14- DISTRIBUIÇÃO DO RETORNO ECONÔMICO NA SAFRA 2006/2007 POR EMBARCAÇÃO

Descrição da composição dos lucros (R\$)	Média em R\$	Média em R\$	Média em R\$
	Categoria A	Categoria B	Categoria C
Receita Bruta/Safra	8.041,00	36.168,52	59.387,48
10% de Manutenção da Receita bruta/Safra	-----	3.616,85	5.938,75
Receita pós-manutenção	8.041,00	32.551,67	53.448,73
Total dos Custos Operacionais	3.760,94	22.315,65	39.456,60
Lucro da embarcação pós Despesas	*4.276,00	10.236,02	13.992,13
50% do Lucro para o dono da embarcação	-----	5.118,01	6.996,06
Sobra para Divisão do Lucro por tripulante	4.276,00	5.118,01	6.996,06
02 quinhões do Mestre	-----	3.412,00	3.498,03
01 quinhão do Tripulante A	-----	1.706,00	1.749,01
01 quinhão do Tripulante B	-----	-----	1.749,01
* No caso da categoria "A" (11 a 45 HP) o lucro da embarcação pós-despesas acaba sendo o lucro do pescador ou dono da embarcação.			

FONTE: AUTOR

Percebe-se que na percepção dos pescadores das embarcações acompanhadas, na distribuição dos lucros auferidos na safra 2006/2007 o dono da embarcação quando desenvolve a atividade pesqueira como mestre, auferir o maior montante do retorno financeiro da atividade pesqueira artesanal em todas as três categorias aqui descritas. Na categoria "A" como não há divisão dos lucros por

tripulante, observa-se que o dono/mestre da embarcação auferiu 100% do retorno financeiro na sistemática proposta pelos pescadores da região.

Seguindo esta dinâmica, a média de lucro para o pescador na safra foi de R\$ 4.276,00. Cabe ressaltar que na diferença entre receita bruta e os custos operacionais, não estão implícitos os custos fixos (depreciação) inerentes à atividade produtiva na safra.

Para as categorias "B" e "C" a dinâmica do custo com mão-de-obra está atrelada à divisão dos lucros, descrita neste item, apresentando peculiaridades distintas da prática de pesca diária ou sol a sol.

A média de custos com mão-de-obra para a categoria "B" foi de R\$ 5.118,10 para a safra 2006/2007. Na categoria "C" o custo médio foi de R\$ 6.996,06. Apenas uma embarcação desta categoria apresentou índice negativo, ou seja, auferiu prejuízo durante a safra 2006/2007.

Os custos com mão-de-obra apresentados neste item, sofrem divisão dispare quando à composição da tripulação, onde o mestre da embarcação recebeu dois "quinhões" (duas partes da divisão do investimento em mão-de-obra), enquanto o restante da tripulação recebeu apenas um quinhão. A Tabela 15 apresenta a média em R\$ por membro da tripulação de acordo com a ocupação na embarcação, auferidos durante a safra 2006/2007 para as categorias "B" e "C".

TABELA 15- MÉDIA EM R\$ POR MEMBRO DA TRIPULAÇÃO PESQUEIRA ARTESANAL DO CAMARÃO NA SAFRA 2006/2007

Categoria de motorização	Número de Tripulantes por embarcação	Média auferida pelo Mestre da embarcação (R\$/safra)	Média auferida por Tripulante da embarcação (R\$/safra)
B	2,33	3.412,00	1.706,00
C	3,00	3.498,03	1.749,01

FONTES: AUTOR

Ao calcular a média dos "quinhões" em R\$ por mês, na categoria "B" o mestre da embarcação auferiu R\$ 379,11/mês e o tripulante R\$ 189,55/mês durante a safra,

enquanto na categoria "C" o mestre auferiu R\$ 388,67/mês e os tripulantes R\$ 194,33/mês. Esta média corresponde a 82,05% e 41,03% de um salário mínimo (R\$ 462,00) por mês para o mestre e para o tripulante, respectivamente, para a categoria "B" e 84,13% e 42,06% de um salário mínimo por mês para o mestre e tripulante da categoria "C".

Ao analisarmos estes resultados, percebe-se que no caso das categorias "B" e "C", quando o mestre é o dono da embarcação, o que na comunidade pesquisada corresponde a grande maioria dos pescadores, a idéia de "lucro" precisa de uma análise minuciosa, pois partindo do pressuposto que os 50% da receita bruta (R\$ 5.118,1 para a categoria "B" e R\$ 6.996,06 para a categoria "C") são somados ao "quinhão do mestre" (R\$ 3.412,00 para a categoria "B" e R\$ 3.498,03 para a categoria "C"), mais os "10% de manutenção da embarcação" (R\$ 3.616,85 para a categoria "B" e R\$ 5.938,75 para a categoria "C"), pois na realidade este valor acaba sendo empregado como lucro, obter-se-ia uma lucratividade média por embarcação de R\$ 12.146,86 para a categoria "B" e R\$ 16.432,84 na categoria "C".

Neste caso, a média de lucratividade por pescador/mês em sua embarcação durante a safra 2006/2007 seria de R\$ 1.349,65 para a categoria "B" e R\$ 1.825,87 para a categoria "C", o que corresponderia a 2,92 e 3,95 salários mínimos por categoria/mês, respectivamente.

5.4 Análise do retorno econômico da atividade pesqueira levando em consideração conceitos implícitos a uma atividade produtiva sustentável socioeconomicamente

5.4.1 Investimentos iniciais para o desenvolvimento da atividade

No intuito de poder analisar com propriedade a sustentabilidade socioeconômica da atividade pesqueira artesanal do camarão na comunidade de Caieiras, optou-se por correlacionar as informações obtidas até o presente momento no que tange a questão econômica, com conceitos indispensáveis a qualquer atividade produtiva, haja vista que conforme os resultados já apresentados, em várias situações o pescador acaba

por "iludir-se" quanto à percepção de "lucro real da atividade".

Com relação à necessidade de investimentos, a embarcação corresponde ao maior montante do capital investido para o desenvolvimento da atividade de pesca. Na comunidade de Caieiras, culturalmente os pescadores fazem a aquisição da embarcação já estruturada com motor e equipamentos de navegação, além de alguns petrechos de pesca como cabos e guincho.

Para as embarcações pertencentes à categoria de "A" a média de investimentos por embarcação foi de R\$ 14.333,33, oscilando entre R\$ 5.000,00 e R\$ 25.000,00. Percebeu-se que quanto maior o tamanho da embarcação, maior é potencia de motor empregada, e, conseqüentemente o preço da mesma.

Para as embarcações da categoria "B" a média de investimentos foi de R\$ 39.166,67, oscilando entre R\$ 30.000,00 e R\$ 45.000,00. Já na categoria "C" a média dos investimentos auferidos foi de R\$ 108.333,33, oscilando entre R\$ 50.000,00 e R\$ 150.000,00.

A Tabela 16 apresenta os valores médios de investimento por categoria, bem como os menores e maiores valores investidos nas embarcações pesqueiras por categoria estudada.

TABELA 16- VALORES INVESTIDOS EM R\$ POR CATEGORIA DE EMBARCAÇÃO

Categoria de motorização	Quantidade de Embarcações	Menor Preço de compra R\$	Maior Preço de compra R\$	Média de Preço por categoria R\$
A	15	5.000,00	25.000,00	14.333,33
B	06	30.000,00	45.000,00	39.166,67
C	06	50.000,00	150.000,00	108.333,33

FONTE: AUTOR

A somatória de investimentos nas embarcações envolvidas na presente pesquisa alcançou o montante de R\$ 1.110.000,00, perfazendo uma média de investimento por embarcação no valor de R\$ 41.111,11.

No que se refere aos investimentos inerentes aos petrechos de pesca empregados na atividade de pesca artesanal do camarão, a presente pesquisa abordou apenas os investimentos relacionados à aquisição das redes, em virtude da

diversidade de equipamentos utilizados por cada embarcação o que dificultaria a definição de categorias para posterior análise.

Todas as embarcações empregaram em suas atividades diárias duas redes de arrastos camaroneiros, possuindo ainda, no mínimo duas redes sobressalentes a bordo da embarcação para o caso de perda ou quando estas rasgam durante as fainas de arrasto não podendo ser consertadas naquela oportunidade.

Os tamanhos das redes diferem-se de acordo com a potência do motor empregado, conforme apresenta a tabela 17. Os pescadores apresentaram como indicador de medida de tamanho para suas redes nas anotações no mapa de bordo à referência "braça", o que corresponde a 2,20 metros por braça.

TABELA 17- TAMANHO DAS REDES X VALOR MÉDIO DE COMPRA

Categoria de motorização	Tamanho em braça/rede	Valor Médio de compra/rede R\$
A	05	300,00
B	07 e 09	566,67
C	10 e 11	875,00

FONTE: AUTOR

O investimento médio em petrechos de pesca (redes) na categoria "A" foi de R\$ 1.200,00, totalizando quatro redes por embarcação com duração média de 10 anos. Na categoria "B" investiu-se em torno de R\$ 2.266,68 por embarcação e na categoria "C" o montante de R\$ 3.500,00 por embarcação.

O investimento total para o desenvolvimento das atividades da safra 2006/2007 composto pelo valor da aquisição das embarcações mais os valores inerente à compra de redes totalizaram o montante de R\$ 1.152.598,99, conforme apresenta a tabela 18.

TABELA 18- TOTAL DE INVESTIMENTOS NA SAFRA 2006/2007 POR CATEGORIA

Categoria de motorização	Somatória dos Investimentos em Embarcação por categoria (R\$)	Somatória Média de Investimento das Redes (R\$)	Investimento Total R\$ por Categoria
A	214.999,95	18.000,00	232.999,95
B	235.000,02	13.600,02	248.600,04
C	649.999,00	21.000,00	670.999,00
TOTAL R\$	1.110.000,00	52.600,02	1.152.598,99

FONTE: AUTOR

5.4.2 Idade da frota e motores operando na atividade de pesca artesanal do camarão da comunidade de Caieiras

A idade média da frota e dos motores operando na atividade pesqueira artesanal do camarão descritas nos mapas de bordo das embarcações é apresentada na tabela 19, sofrendo variações para idade da embarcação entre 8 e 30 anos e 8 e 27 anos para os motores na categoria “A”.

TABELA 19- IDADE DA FROTA E DOS MOTORES OPERANDO NA COMUNIDADE DE CAIEIRAS

Categoria de motorização	Idade média das embarcações (anos)	Idade média dos motores (anos)
A	19	19
B	24	25
C	22,5	23

FONTE: AUTOR

Para a categoria “B” as variações deram-se entre 11 e 32 anos para as embarcações e 15 e 32 anos para os motores operando. Já na categoria “C” as variações ocorrem entre 8 e 28 anos para embarcações e 13 e 28 anos para os motores.

Enquanto vida útil das embarcações e dos motores, os pescadores quando entrevistados por Silva, Santos e Fleig (2006), informaram que em média as embarcações duram 35 anos e os motores 30 anos. Ressalta-se que aos 15 anos de

idade a embarcação sofre uma reforma geral, sendo esta complementada anualmente quando dos períodos de defeso, ocasião onde são realizadas estas reformas. Quanto aos motores, estes são retificados também aos 15 anos.

A tabela 20 apresenta o percentual de vida útil média de cada embarcação/motor operando na frota acompanhada na presente pesquisa, segundo as informações levantadas por Silva, Santos e Fleig (2006).

TABELA 20- IDADE MÉDIA EM PERCENTUAL DA FROTA E DOS MOTORES OPERANDO NA COMUNIDADE DE CAIEIRAS

Categoria de motorização	Idade média das embarcações (%)	Variação da idade média (%)	Idade média dos motores (%)	Variação da idade média (%)
A	55,2	22,86 a 85,71	64,4	26,67 a 100,00
B	68,57	31,43 a 91,43	82,22	66,67 a 106,67
C	64,29	22,86 a 85,71	77,78	43,33 a 93,33

FONTES: AUTOR

Para a presente pesquisa levou-se em consideração o preconizado na Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998, de que a vida útil de uma embarcação pesqueira é de 20 anos e o motor 10 anos.

A Tabela 21 apresenta a composição da idade média das embarcações e motores por categoria segundo a vida útil prevista na IN SRF nº 162.

TABELA 21- IDADE MÉDIA EM PERCENTUAL DA FROTA E DOS MOTORES OPERANDO NA COMUNIDADE DE CAIEIRAS SEGUNDO A IN SRF nº 162.

Categoria de motorização	Idade média das embarcações (%)	Variação da idade média (%)	Idade média dos motores (%)	Variação da idade média (%)
A	96,70	40 a 150	193,30	80 a 300
B	120,00	55 a 160	246,67	150 a 320
C	112,50	40 a 140	233,33	130 a 280

FONTES: AUTOR

Enquanto média de idade da frota operando, 70,37% (N=19) das embarcações já possuem 100% de sua vida útil comprometida, e 96,30% (N=26) dos motores já

esgotaram sua vida útil.

Ao analisar estes resultados, percebe-se que estamos tratando de uma frota sucateada, que, em um dado momento precisará resposta, necessitando assim de apoio externo, mediante o ingresso em linhas de financiamentos específicos para esta finalidade.

Há ainda, que se levar em consideração a possibilidade de "perda da embarcação" por um sinistro ou quebra não coberta por seguros, e, que apesar de as embarcações das categorias "B" e "C" quando do acerto de contas de suas viagens de pesca subtraírem da receita bruta 10% do montante para uma suposta manutenção das embarcações, este recurso financeiro não está disponível para este fim, por ter sido empregado como "lucro" na safra no que tocante à percepção do pescador.

5.4.3 Apresentação dos custos fixos inerentes à atividade pesqueira artesanal do camarão

Na pesquisa realizada por Silva, Santos e Fleig (2006), os pescadores quando entrevistados não demonstraram ter noção quanto à definição dos conceitos econômicos implícitos a uma atividade produtiva. Tais conceitos tornam-se imprescindível quando se trata de definir o retorno financeiro real auferido de qualquer atividade produtiva, pois quando não apropriados podem criar a falsa impressão de um retorno maior do que o realmente auferido em um ciclo produtivo.

Especificamente na atividade pesqueira artesanal, o conceito de depreciação, tanto da embarcação quanto dos petrechos de pesca acaba não sendo levado em consideração. Nas categorias "B" e "C", quando da divisão do retorno financeiro das viagens, 10% da receita bruta é subtraída para o que os pescadores denominam por "manutenção". Silva, Santos e Fleig (2006) descrevem que apesar deste montante financeiro ser retirado para a execução de manutenções periódicas, tais recursos não são efetivamente destinados para tal finalidade, sendo introduzido no mesmo caixa do dono da embarcação como se fizesse parte do lucro da pesca. Quando há necessidade real de manutenção este muitas vezes não possui uma reserva financeira para execução da mesma, o que pode ocasionar a necessidade de empréstimos junto a

familiares ou instituições financeiras, e conseqüente incremento nos dias em que a embarcação ficará "parada" junto ao porto da comunidade de Caieiras, sem condições de desenvolverem suas atividades produtivas, agravando os problemas socioeconômicos dos pescadores que compõem aquela tripulação pesqueira.

Na presente pesquisa, levou-se em consideração o conceito de "depreciação", já descrito anteriormente na metodologia, no intuito de se aproximar com propriedade do retorno econômico efetivo auferido pelos pescadores da comunidade de Caieiras no que se refere à safra 2006/2007, desmistificando assim a falsa impressão de "lucro" que acaba ocorrendo junto a esta classe profissional.

Sendo assim, foi considerada a depreciação de 5% ano para as embarcações pesqueiras e 10% ao ano para as redes, conforme preconiza a IN SRF nº 162. A Tabela 22 apresenta os valores médios empregados na depreciação das embarcações e redes da frota camaroeira da comunidade de Caieiras por ano, de acordo com as categorias já descritas.

TABELA 22- APRESENTAÇÃO POR CATEGORIA RELACIONADA À DEPRECIAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES E REDES DA FROTA CAMAROEIRA DE CAIEIRAS

Categoria de motorização	Depreciação média das embarcações (R\$/Ano)	Depreciação média das Redes (R\$/Ano)	Depreciação Média Anual R\$
A	716,67	120,00	836,67
B	1.958,33	226,67	2.185,00
C	5.416,67	350,00	5.766,67

FONTES: AUTOR

Ao não levar em consideração os valores monetários apresentados na tabela 22 inerentes a depreciação anual das embarcações, os pescadores acabam por distanciarem-se ainda mais da sustentabilidade socioeconômica da atividade produtiva que desenvolvem, pois mesmo na percepção de lucratividade que culturalmente impera na comunidade pesquisada, e, por não destinarem os 10% da receita bruta de cada viagem para um caixa específico para a proposição "manutenção", ao finalizar o tempo de vida útil das embarcações e dos motores estes bens serão "descartados" enquanto sucata.

Sugere-se aos órgãos governamentais afetos a extensão pesqueira que proporcionem a comunidade pesquisada a participação em capacitações sobre conceitos inerentes a “gestão financeira”, por serem estes são os responsáveis pela elaboração dos projetos de financiamentos para que os pescadores apresentem junto ao Banco do Brasil na linha de crédito PRONAF. Ao levarmos em consideração os conceitos afetos a gestão financeira, estaremos nos aproximando de fato da capacidade real de pagamento ao longo do tempo no que tange a liberação de financiamento para novas embarcações ou motores.

Segundo o Banco do Brasil, os índices de inadimplência do PRONAF são altos, tendo como média 25%, o que implica no "travamento" destas linhas de financiamento, distanciando a classe pesqueira desta política pública.

5.4.4 Relação entre Custo Operacional X Categoria quantidade produzida de pescado

A safra 2006/2007 empregou enquanto recursos financeiros para o desenvolvimento das atividades produtivas, aqui considerado como "custo operacional" o montante de R\$ 427.048,00, sendo a categoria "C" responsável por 55,44% dos custos operacionais empregados na safra, seguida da categoria "B" com 31,35% e da categoria "A" com 13,21%. A tabela 23 apresenta esta relação, não levando em consideração neste momento o custo com mão-de-obra inerente ao desenvolvimento da atividade de pesca prevista.

TABELA 23- DISTRIBUIÇÃO DO CUSTO OPERACIONAL MÉDIO POR KG DE PESCADO CAPTURADO

Categoria de motorização	Distribuição do Custo Operacional R\$	% do Custo Operacional Total	Custo operacional por Kg de Camarão (R\$)	Custo operacional por Kg da Produção Total (R\$)
A	56.414,08	13,21	1,98	1,72
B	133.893,92	31,35	3,97	3,52
C	236.740,00	55,44	4,78	4,34
TOTAL R\$	427.048,00	100,00		

FONTES: AUTOR

A variação quanto ao custo operacional por kg de camarão na categoria "A" foi de R\$ 0,65 a 3,25, enquanto na categoria "B" esta variação foi de R\$ 1,09 a 4,80 por Kg, e R\$ 2,31 a 10,48 na categoria "C".

Ao observamos os resultados apresentados acima, e ao consideramos que 71,76% da produção na safra 2006/2007, correspondeu à pesca do camarão sete barbas que possuía como valor médio de comercialização no atacado o montante de R\$ 4,31/Kg, podemos afirmar que em alguns momentos da safra, as embarcações estruturadas na categoria "C" auferiram "prejuízo" quando da comercialização da produção no atacado, e, a categoria "B" possuiria enquanto retorno o montante de R\$ 0,34/kg de camarão sete barbas capturado.

A categoria "A" seguindo esta sistemática de apresentação do custo operacional seria a que obteria o melhor custo-benefício na safra, tendo o montante de R\$ 2,33/kg de camarão sete barbas capturado.

Atrelada a esta situação de incongruência enquanto retorno da atividade, há de se levar em consideração a premissa cultural existente na região, que a definição do custo por quilo de camarão no atacado esta nas mãos do atravessador, que define o preço sem critérios técnicos implícitos a produção, como o ora apresentado enquanto custo operacional médio por quilo de camarão capturado.

Sugere-se desta forma, que a definição enquanto custo por quilo do camarão capturado, seja realizada com base nos custo operacional inerente a "cada viagem de pesca" realizada, pois em se tratando de uma atividade que o pescador sai para o mar com um "custo operacional definido", ou seja, ele contrai dívidas e um compromisso de pagamento com seus fornecedores de insumos, sem ter certeza do que efetivamente irá "produzir ou capturar", torna-se imprescindível a definição do custo operacional do quilo de camarão. A variação deste custo operacional por viagem alicerça-se nas alterações incorridas sobre os insumos como combustível, gelo e alimentação durante o período de 7 ou 15 dias que duram as viagens de pesca das categorias "B" e "C".

5.4.5 Relação entre uso de combustível X Categoria quantidade produzida de pescado

Durante a safra 2006/2007 foram empregados 195.114,10 litros de óleo combustível para o desenvolvimento da atividade produtiva, sendo a categoria "C" responsável por 56,81% deste consumo, a "B" por 30,58% e a "A" por 12,61% do total consumido.

Visando correlacionar à demanda de combustível e a quantidade produzida de pescados na safra, aproveitou-se a proposição das categorias por potencia de motor no intuito de comparar quanto efetivamente corresponde o insumo "combustível" frente aos custos operacionais das embarcações acompanhadas na presente pesquisa. A tabela 25 apresenta o resultado da média de consumo por categoria tanto quanto a produção total de camarões quanto da produção total de pescados capturados.

TABELA 24- MÉDIA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL POR KG DE PESCADO CAPTURADO

Categoria de motorização	Total de combustível (L) empregado na safra	Média de consumo de combustível (l) por Kg de Camarão	Média de consumo de combustível (l) por Kg da Produção Total	Média empregada de litros por embarcação na safra 2006/2007
A	24.590,50	0,86	0,74	1.639
B	59.683,60	1,77	1,56	9.947
C	110.840,00	2,24	2,03	18.473
TOTAL (L)	195.114,10			

FONTE: AUTOR

Enquanto interpretação da tabela acima, percebe-se que para cada Kg de camarão capturado na categoria "A" torna-se necessário o consumo de 860 ml de óleo combustível. Na categoria "B" a média é de 1,77 litros de combustível por Kg de camarão capturado e 2,24 litros de combustível para a categoria "C", incrementando significativamente o custo operacional da atividade pesqueira artesanal. No que tange ao percentual correspondente ao insumo "combustível" junto ao custo operacional total, a Tabela 25 apresenta os resultados por categoria, ressaltando que independente

da categoria, no mínimo 73% dos custos operacionais totais são atribuídos à aquisição de óleo combustível.

TABELA 25- RELAÇÃO DO COMBUSTIVEL FRENTE AO CUSTO OPERACIONAL TOTAL DA SAFRA 2006/2007

Categoria de motorização	Percentual quanto ao custo operacional total (%)
A	73,34
B	76,04
C	79,88

FONTES: AUTOR

Ao analisarmos os resultados abordados na tabela 12 junto ao item 5.3.2, corroborado pela tabela 25, torna-se relevante levar em consideração a "ineficácia" da política pública do Ministério da Pesca inerente a "subvenção econômica ao preço do óleo diesel", que não é efetiva no Estado do Paraná.

Esta política pública tem como objetivo promover a equalização do preço do óleo diesel marítimo para a frota nacional ao preço efetivamente praticado na venda para as embarcações estrangeiras. O subsídio foi criado pela Lei nº 9.445 de 14 de março de 1997 e, atualmente é regulamentada pelo Decreto nº 7.077, de 26/01/2010, Instrução Normativa nº 18 de 25/08/2006, Instrução Normativa nº 05 de 14/03/2007, Instrução Normativa nº 2 de 27/01/2010, e sua Retificação (em 29/01/2010). Inicialmente, em 1997, a subvenção econômica federal equivalia até 12% do preço de faturamento do óleo diesel na refinaria, sem a incidência do ICMS. Em 2004, a subvenção foi elevada para até 20%, e em 2007, o percentual atingiu 25% do preço de faturamento do óleo diesel. Atualmente o percentual se encontra em 25%, conforme Decreto nº 7.077, de 26/01/2010.

Caso ocorresse efetivamente junto ao litoral paranaense, esta subvenção incrementaria consideravelmente o retorno econômico da atividade, pois está diretamente atrelada a proposição de retorno econômico da atividade.

Desta feita, sugere-se as autoridades e órgãos afetos à atividade pesqueira artesanal que possibilitem o acesso aos pescadores a esta política pública, pois

estamos tratando de uma atividade produtiva desenvolvida ao longo de todo litoral brasileiro, restando-nos saber porque alguns Estados conseguiram implantar com propriedade esta ação, e, outros, apesar de passados 15 anos da criação deste subsídio, continuam a margem desta, que poderia ser a saída para a continuidade da atividade pesqueira artesanal na região pesquisada.

5.4.6 Retorno econômico efetivo da atividade pesqueira artesanal

Visando conhecer com efetividade qual o retorno socioeconômico da atividade pesqueira artesanal do camarão junto à comunidade pesquisada, levou-se em consideração conceitos de economia imprescindíveis para a visualização deste retorno ao longo da safra. Os conceitos elencados foram: receita bruta, custo operacional, custo fixo (depreciação da embarcação e petrechos de pesca), custo com mão-de-obra e pró-labore do dono da embarcação. Os custos com mão-de-obra referem-se aos valores pagos para os tripulantes das embarcações. Quanto ao pró-labore, definiu-se para os proprietários das embarcações de todas as categorias o montante de 0,5 salários mínimo. Faz-se necessário definir um pró-labore para o dono da embarcação para que haja distinção entre o retorno econômico real da atividade de pesca através do percentual de lucratividade e, a falsa impressão de lucro quando não se define um valor monetário para o investidor.

A Tabela 26 apresenta o retorno econômico real proposto para a atividade de pesca artesanal do camarão na safra 2006/2007 por categoria, levando-se em consideração conceitos implícitos a uma atividade produtiva sustentável socioeconomicamente.

TABELA 26- APRESENTAÇÃO DO RETORNO ECONÔMICO EFETIVO DA ATIVIDADE DE PESCA ARTESANAL DO CAMARÃO POR CATEGORIA

Descrição das variáveis econômica	A Média em R\$	B Média em R\$	C Média em R\$
Receita Bruta	8.041,00	36.129,00	59.387,48
Custo Operacional	3.765,00	20.356,00	37.341,33
Custo Fixo (deprec. embarc e petrechos)	837,00	2.185,00	5.536,67
Custo com mão-de-obra	-----	6.098,00	8.053,70
Pró-labore do dono da emb. (0,5 salário mínimo)	2.079,00	2.079,00	2.079,00
Lucro Real (retorno econômico da atividade)	1.360,00	5.411,00	6.376,78

FONTES: AUTOR

Ao analisarmos a tabela 26, percebe-se que a categoria "C" possuiu o melhor retorno econômico efetivo dentre as três categoria propostas no presente trabalho, com o montante de R\$ 6.376,78/safra, seguida da categoria "B" (R\$ 5.411,00) e da categoria "A" (1.360,00). Porém, ao atrelarmos estes resultados com o investimento inicial por categoria no que se refere à aquisição das embarcações e petrechos de pesca, a categoria "B" obteve o melhor resultado socioeconômico entre as categorias, auferindo uma margem de lucratividade de 13,05%, seguido da categoria "A" (8,75%) e da categoria "C" (5,70%), conforme explicita a tabela 27.

TABELA 27- PERCENTUAL DE RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO TOTAL POR CATEGORIA

Categoria de motorização	Investimento Total R\$ por Categoria	Retorno Econômico da atividade R\$ por categoria	Margem de Retorno sobre o investimento por categoria (%)
A	232.999,95	20.400,00	8,75
B	248.600,04	32.466,00	13,05
C	670.999,00	38.260,68	5,70
TOTAL R\$	1.152.598,99		

FONTES: AUTOR

A categoria "A" que ao possuir ao longo da safra 2006/2007 a menor receita bruta, o menor custo operacional, representando 24,05% da lucratividade total da safra, obteve enquanto análise por categoria, a melhor margem de lucratividade

(53,22%) quando considerada a percepção dos pescadores. Porém, levando em consideração o investimento inicial para o desenvolvimento da atividade, esta margem de lucratividade cai para 8,75%, tornando-se assim, a segunda com menor retorno socioeconômico.

Já a categoria "C" que possuiu ao longo da safra 2006/2007 a maior receita bruta e o maior custo operacional, representando 44,80% da lucratividade total da safra, obteve enquanto análise por categoria a pior margem de lucratividade (33,56%) na percepção dos pescadores, e, ao levarmos em consideração o investimento inicial para o desenvolvimento da atividade esta margem de lucratividade cai ainda mais (5,70%), tornando-se assim categoria menos rentável, conforme apresentado na tabela 28.

TABELA 28- COMPARATIVO ENTRE RETORNO DA ATIVIDADE NA PERCEPÇÃO DOS PESCADORES X O EMPREGO DE CONCEITOS ATRELADOS A SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA

Categoria de motorização	Lucratividade na categoria na percepção do pescador (%)	Margem de Retorno sobre o investimento do capital por categoria (%)
A	53,22	8,75
B	38,30	13,05
C	33,56	5,70

FONTES: AUTOR

Ao submetermos a categoria "B" aos mesmos critérios de análise das demais categorias conclui-se que esta foi a mais sustentável socioeconomicamente, pois obteve na safra a segunda maior receita bruta e o segundo maior custo operacional, representando 31,15% da lucratividade total. Enquanto análise por categoria, sua margem de lucratividade manteve certa proporcionalidade (38,30% na percepção dos pescadores) quando comparada a lucratividade total da safra, e, ao levarmos em consideração o investimento inicial para o desenvolvimento da atividade, auferiu a melhor margem de retorno sobre o capital investido (13,05%).

Visando corroborar com a afirmativa descrita no parágrafo anterior, apresentamos na tabela 29 a perspectiva em termos de tempo de retorno do capital investido (payback), demonstrando que efetivamente a categoria "B" consegue retornar

ao investidor o montante enquanto capital, no menor tempo dentre as demais categorias (7,66 anos), seguida da categoria "A" com 11,42 anos para o retorno do capital investido e da categoria "C" com 17,53 anos para tal retorno.

TABELA 29- TEMPO DE RETORNO DO CAPITAL INVESTIDO POR CATEGORIA

Categoria de motorização	Investimento Médio R\$ por embarcação	Retorno Médio do investimento por embarcação R\$/safra	Tempo de retorno do Capital investido (payback) em anos
A	15.533,33	1.360,00	11,42
B	41.433,34	5.411,00	7,66
C	111.833,33	6.376,78	17,53
TOTAL R\$	1.152.598,99		

FONTE: AUTOR

Desta feita, partindo dos pressupostos inerentes aos conceitos econômicos abordados no presente trabalho, e, considerando que para qualquer atividade produtiva, o que efetivamente importa é o retorno do capital investido ao longo do tempo, infere-se que os subsídios e políticas públicas para o setor pesqueiro artesanal, deveriam tomar como base no tocante à sustentabilidade socioeconômica, a categoria "B" composta por embarcações com motorização entre 45 e 90 Hp.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A pesca artesanal é desenvolvida de forma totalmente empírica, onde os conhecimentos inerentes às práticas de captura são repassados de forma voluntária entre os tripulantes das embarcações, geralmente no próprio âmbito familiar. Ocorre que ao dar-se continuidade a estas práticas de ensino peculiares à atividade, muitos procedimentos rotineiros acabam sendo repassados sem o devido grau de importância para a consecução do resultado final (pesca farta).

Exemplifica-se esta situação no que tange a perda 10 a 15% da produção durante as viagens de pesca por má conservação do produto, bem como da diminuição direta da qualidade do produto final, devido à falta de conhecimento técnico na aplicação de produtos empregados na conservação dos pescados. Desta feita, recomenda-se o estímulo a capacitação externa dos membros da tripulação, principalmente no tocante ao acondicionamento e manipulação da produção pesqueira a bordo das embarcações.

Em se tratando de sustentabilidade da atividade pesqueira artesanal é preciso levar em consideração a relação existente entre a motorização das embarcações com a quantidade de pescado capturado. Nesta pesquisa observou-se que embarcações com as maiores potências de motor (115 a 180 HP) pertencentes à categoria "C", correspondendo a seis embarcações das vinte e sete acompanhadas, foram responsáveis por metade da receita bruta (51,35%).

Ainda no tocante a continuidade da atividade, fatores como a sucateação das embarcações e motores precisam ser visto como pauta das discussões do setor, pois ao analisarmos os resultados, percebe-se que estamos tratando de uma frota sucateada, que em um dado momento precisará ser renovada. Diante do exposto, não há indícios técnicos que permitam garantir que os donos destas embarcações conseguirão por conta própria efetuar esta renovação da frota. Estes necessitarão de apoio externo através de linhas de financiamento, porém quando correlacionamos os resultados econômicos da atividade a esta necessidade, percebe-se que não há capacidade de pagamento deste financiamento.

Reforça-se aqui a necessidade de capacitação sobre gestão econômica,

sugerindo aos órgãos governamentais afetos à extensão pesqueira que proporcionem a comunidade pesquisada a participação em capacitações principalmente quanto a "depreciação das embarcações e motores", pois estes são os responsáveis pela elaboração dos projetos de financiamentos que os pescadores apresentam ao Banco do Brasil na linha de crédito PRONAF. Ao levarmos em consideração este conceito, estaremos nos aproximando de fato da capacidade real de pagamento ao longo do tempo no que tange a liberação de financiamentos para novas embarcações ou motores.

Inerente à comercialização da produção pesqueira artesanal é preciso estimular o envolvimento de familiares nesta fase da atividade, pois ao comercializar sua produção diretamente com atravessadores, o pescador acaba por diminuir ainda mais seu retorno econômico. Para tanto torna-se necessário a estruturação de novos pontos de comercialização direta com o consumidor final. Ressalta-se ainda, que quando da comercialização com atravessadores o "preço do kg do camarão" deve estar baseado nos custos operacionais e fixos da atividade, como qualquer outra atividade produtiva do mercado.

O óleo combustível corresponde ao insumo do custo operacional que mais onera a atividade pesqueira artesanal (70% do total). Passados 15 anos da instituição da Lei de subvenção econômica do óleo diesel marítimo, esta política pública ainda não é efetiva no Estado do Paraná. Caso ocorresse efetivamente junto ao litoral paranaense, esta subvenção incrementaria consideravelmente o retorno econômico da atividade.

A pesca na comunidade pesquisada, assim como em todo litoral paranaense, está baseada na captura de camarões sete barbas (71,77% da produção total). Em se tratando de sustentabilidade socioeconômica atrelada a questão ambiental relacionada à perpetuação da espécie, torna-se necessário repensar o período de defeso, que no presente momento está voltado ao camarão branco e rosa.

Ao analisarmos o retorno econômico da atividade pesqueira artesanal do camarão, e, partindo dos pressupostos inerentes aos conceitos econômicos abordados no presente trabalho, considerando que para qualquer atividade produtiva, o que efetivamente importa é o retorno do capital investido ao longo do tempo, não há

sustentabilidade socioeconômica da forma com que esta vem sendo desenvolvida.

Ao considerarmos a relevância da pesca artesanal para as comunidades costeiras, e tomando como base os resultados apresentados, conclui-se que esta atividade produtiva necessita urgentemente da inserção prática dos órgãos vinculados ao seu desenvolvimento, principalmente no tocante a gestão desta atividade enquanto “negócio” por parte dos pescadores.

Se não houver de fato o envolvimento dos diversos atores engajados com esta atividade tanto a nível governamental, científico e não governamental atrelado à necessidade das comunidades pesqueiras artesanais tornarem-se conhecidas enquanto atividade produtiva inserida em nossa economia, estes trabalhadores do mar passarão por dias cada vez mais difíceis.

Diante desta afirmação, conclui-se como imprescindível o desenvolvimento de políticas públicas que considerem a análise da sustentabilidade socioeconômica da atividade pesqueira artesanal de camarões, pois além de fazerem parte da economia local de diversas regiões do país, geram empregos, e, são para muitos, a única forma de sustento.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. (2001). **Litoral do Brasil**. São Paulo: Metalivros. 281p.

ABDALLAH, P. **Atividade Pesqueira no Brasil: Política e Evolução**.

Piracicaba- SP, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, USP,1998. (Tese em Economia do Meio Ambiente).

ABDALLAH, P. R. **Atividade pesqueira no Brasil: política e evolução**. São Paulo, 1998. p. 132. Tese (Doutorado) – ESALQ/USP.

ABDALLAH, P.R.; FINCO, M.V.A. **Análise da atividade pesqueira no município de Rio Grande**. Trabalho não publicado. FURG/CEEMA, 2001.

ANACLETO,A.;DESCHERMAYER,S.R.;PERIN,E.J.; SILVA,F.C. 2006. **O declínio da pesca artesanal e a ostreicultura como alternativa econômica sustentável**. CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – Gestão Estratégica para o Desenvolvimento Sustentável. Ponta Grossa-PR.

ANDRIGUETTO FILHO, J.M.; CHAVES, P.T.; SANTOS, C; E LIBERATI, S.A. **Diagnóstico da pesca no Estado do Paraná**. Projeto RECOS: Apropriação e Uso dos Recursos Costeiros, Institutos do Milênio (CNPQ–PADCT), MS, 69p, 2005.

ANDRIGUETTO, J.M. **Sistemas técnicos de pesca no litoral do Paraná: caracterização e tipificação**. In: REYNAUT, C. *et al* (eds.), Desenvolvimento & meio ambiente. Em busca da interdisciplinaridade. Pesquisas urbanas e rurais. Curitiba: Ed. UFPR, 2002, p. 213-233.

ANDRIGUETTO-FILHO, J. M.; CHAVES, P. T.; SANTOS, C.; LIBERATI, S. A. (2006). **Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Paraná**. In: ISAAC, V.J.; MARTINS, A. S.; HAIMOCIC, M.; ANDRIGUETTO-FILHO, J.M. (Ed.). A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: Editoria Universitária da UFPA. v.1. p. 117-140.

ANDRIGUETTO FILHO, J. M. **Sistemas Técnicos de Pesca e suas Dinâmicas de Transformação no Litoral do Paraná, Brasil**. Curitiba: UFPR (Tese de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). 1999. 242 p.

ANGULO, R. J. (1992). **Geologia da planície costeira do estado do Paraná**. São Paulo. 334 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências. Universidade de São Paulo.

BAYLEY, PB & M PETRERE Jr. 1989. **Amazon fisheries: assessment, methods, current status and management options**. *Can. Spec. Publ.Fish. Aquatic Sci.*, 106: 385-398.

- BASTOS, G.C. **Atividade Pesqueira na baía da babitonga**. Curitiba, 2004.
- BEDDINGTON, J. R.; RETTIG, R. B. **Critérios para la regulación del esfuerzo de pesca**. FAO: documento técnico da pesca. Roma, 1984, p. 44.
- BEGOSSI, A. 1992. **Fishing Activies and Strategies at Búzios Island (Brazil)**. IN: **Fisheries Resource Utilization and Policy**. Athens, Greece.
- BEGON, M; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- BIGARELLA, J. J.; BECKER, R. D.; MATO S, D. J.; WERNER, A. (Ed). (1978). **A Serra do Mar e a porção oriental do estado do Paraná: um problema de segurança ambiental e nacional**. Curitiba: Secretaria de Estado de Planejamento/ADEA, 249p.
- BIGARELLA, J.J. 1978. **A serra do mar e a porção oriental do Estado Paraná**. Governo do Estado do Paraná. ADEA:1-249.
- BOLETIM de Monitoramento e Análise Climática Cachoeira Paulista, SP, Brasil**. (2004). Climanalise. Disponível em: <<http://www.cptec.inpe.br/products/climanalise>> Acesso em: 18 jul. 2012.
- BORGHETTI, J.R. **Estimativa da Pesca e Aquicultura de Água doce e marinha**. Instituto de Pesca/APTA/SAA. Série Relatório Técnico N.03, 2000.
- BOSCHI, E. E. (1963). **Los camarones comerciales de la familia Penaeidae de la costa atlântica de América del Sur**. Mar del Plata, Bol. Biol. Mar., Mar del Plata, Argentina, v. 3, p. 5-39.
- BORZONE, C.A.; PEZZUTO, P. R.; MARONE, E. (1999). **Oceanographic characteristics of a multispecific fishing ground of the Central South Brazil Bight**. P.S.Z.N. Mar. Ecol., [S.I.], v. 20, n. 2, p. 131-146.
- BRANCO, J. O. (2005). **Biologia e pesca do camarão sete-barbas Xiphopenaeus kroyeri (Heller) (Crustacea, Penaeidae), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil**. Rev. Bras. Zool., Curitiba, v. 22, n. 4, p. 1050-1062.
- BRANCO, J. O.; FRACASSO, H. A. A. (2004). **Ocorrência e abundância da carcinofauna acompanhante na pesca do camarão sete-barbas, Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) (Crustacea: Decapoda), na Armação do Itacoporoy, Penha, Santa Catarina, Brasil**. Rev. Bras. Zool., Curitiba, v. 21, n. 2, p. 295-301.
- BRANCO, J. O.; LUNARDON-BRANCO, M. J.; DE FENIS, A. (1994). **Crescimento de Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) (Crustacea, Na tantia: Penaeidae), na região de Matinhos, Paraná, Brasil**. Arq. Biol. Tecnol., Curitiba, v. 37, n. 1, p. 1-8.

BRANCO, J. O.; LUNARDON-B RANCO, M. J.; SOUTO, F. X.; GUERRA, C. R. (1999). **Estrutura Populacional do camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862), na Foz do Rio Itajaí-Açú, Itajaí, SC, Brasil.** Braz. arch. biol. technol., Curitiba, v. 42, n.1, p. 115-126.

BRANCO, J. O.; MORITZ JÚNIOR, H. C. (2001). **Alimentação natural do camarão sete-barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller) (Crustacea, Decapoda), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina.** Rev. Bras. Zool., Curitiba, v. 18, n. 1, p. 53-61.

BRANDINI, F. P.; SILVA, A.S.; SILVA, E. T.; KOLM, H. **Sources of nutrients and seasonal dynamics of chlorophyll in the inner shelf off Paraná state – south Brazil bight.** (No prelo).

BRASIL. (1990). **Portaria IBAMA nº 332, de 13 de março de 1990.** Dispõe sobre a licença de coleta de material biológico. Diário Oficial da República Federativa do Brasil . Brasília. nº 54, p. 5690, 20 de mar. de 1990, Seção I.

BRASIL. **Primeira conferência nacional de aquicultura e pesca : caderno de resoluções.** Brasília-DF: [s.n.], 2003.

BRASIL. **Decreto-lei n. 221, de 28 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre proteção e estímulo à pesca e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 28 fev. 1967.

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos.** Rio de Janeiro, 1989, Campus, 266p.

CADDY, J. F.; MASON, R . **Puntos de referencia para la ordenación pesquera.** Roma: FAO, 1996. 109p. (FAO, Documento Técnico de Pesca, n. 347)

CALLOU, A. B. F. **Movimentos sociais de pescadores em Pernambuco,1920-1983.** Dissertação de mestrado, UFSM, Centro de Ciências Rurais. Santa Maria, 1986.

CALLOU, A. B. F. **A voz do mar: construção simbólica da realidade dos pescadores brasileiros pela missão do cruzador ‘José Bonifácio’ (1919-1924).** Tese de doutorado. USP, Escola de Comunicações e Artes, 1994.

CAMARGO, R.; MARONE, E. (1995). **Comportamento do vento de superfície em Pontal do Sul (PR, Brasil): análise preliminar.** In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE CIÊNCIAS DO MAR, 6., Mar del Plata. Resumos. Mar Del Plata.

CAMARGO, R.; MARONE, E.; SI LVA DIAS, P. L. (1996). **Detecção do sinal de brisa no registro de vento de Pontal do Sul (PR).** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 9., Campos do Jordão. Anais. Campos do Jordão, p. 1036-1040.

CARTER, R.G.W. (1988). **Coastal Environments: an introduction to the physical, ecological and cultural systems of coastlines**. London: Academic Press. 617 p.

CASTRO FILHO, B. M. (1990). **Estado atual do conhecimento dos processos físicos das águas da plataforma continental sudeste do Brasil**. In: II SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS DA COSTA SUDESTE BRASILEIRA. São Paulo Anais [4], p.1-19.

CASTRO, R. H.; COSTA, R. C.; FRANSOZO, A.; MANTELATTO, F. L. M. (2005). **Population structure of the seabob shrimp *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustacea: Penaeoidea) in the litoral of São Paulo, Brazil**. *Sci. Mar.*, [S.l.], v. 69, n. 1, p. 105-112.

CAPORAL F.R.; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia: aproximando conceitos com a noção de sustentabilidade**. In: RUSCHEINSKY, A. *Sustentabilidade: uma paixão em movimento*. Porto Alegre: Sulina, 2004.

CAVALCANTI, C. **Política de governo para o desenvolvimento sustentável: uma introdução ao tema e a esta obra coletiva**. In: CAVALCANTI, C. (Org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez. 1997. p. 21-40.

CEREGATO, S.A. e M. PETRERE. 2002. **Financial comparisons of the artisanal fisheries in Urubupungá complex in the middle Paraná river (Brazil)**. *Braz. J. Biol.*, 63(4), 673-682.

CHAVES, P.T.C., 2002. **A pesca artesanal na plataforma do estado do Paraná, entre a Baía de Guaratuba e o estuário do rio Saí-Guaçu: uma abordagem ictiológica e social**. In: RELATÓRIO FINAL. Curitiba: Fundação Araucária. 48 p.

CHAVES, P.; PICHLER, H.; ROBERT, M., 2002. **Biological, technical and socioeconomic aspects of the fishing activity in a Brazilian estuary**. *Journal of Fish Biology*, v. 61, suppl.A, p. 52-59.

CHAVES, P.T.C e ROBERT, M.C. 2003 **Embarcações, artes e procedimentos da pesca artesanal no litoral Sul do Estado do Paraná, Brasil**. *Revista Atlântica*, Rio Grande, 25(1): 53-59.

CHAMBERS, R, CONWAY, G. R. **Sustainable Rural Livelihoods: practical concepts for the 21st century**. Institute of development studies: Discussion Paper nº 296, 1992.

COELHO, P. A.; SANTOS, M. C. F. (1993). **Época de reprodução do camarão setebarras *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustacea: Decapoda: Penaeoidea) na região de Tamandaré, PE**. *Bol. Tec. Cient. CEPENE*, Rio Formoso, v. 1, n. 1, p. 171-186.

COSTA, R. C.; FRANSOZO, A.; MELO, G. A. S.; FREIRE, F. A. M. (2003). **Chave ilustrada para a identificação dos camarões dendrobranchiata do litoral norte de São Paulo, Brasil**. Biota Neotrop. , [S.l.], v. 3, p. 1.

COSTANZA, R. (Org.) **Ecological economics: the science and management of sustainability**. Nova York: Columbia University Press. 1991.

COTRIM, D. S. 2008. **Agroecologia, sustentabilidade e os pescadores artesanais: O caso de Tramandaí (RS)**. Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Rural.

CPPOM/PUCPR, 1999. Relatório técnico.

DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2002. xiii, 164 p.: il.; 21x29,7 cm. Dissertação (Mestrado) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2002.

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.

DIAS-NETO, J. 1996. **Diagnóstico da pesca marítima do Brasil**. Brasília: IBAMA. 165 p.

DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: Ibama. 2003. 242 p.

DIAS-NETO, J., DORNELLES, L. C. C., 1996. **Diagnóstico da pesca marítima no Brasil**. (Coleção Meio Ambiente – Série Estudos da Pesca), 20, Brasília: IBAMA. 165p.

DIAS-NETO, J.; MARRUL FILHO, S., 2003. **Síntese da situação da pesca extrativista marinha do Brasil**. Documento elaborado para apresentação ao Grupo de Trabalho Interministerial. Programa de Financiamento da Frota para a Pesca Oceânica e de Renovação e Modernização da Frota Costeira. Decreto s/n de 13 de junho de 2003. IBAMA. 53 p. Disponível em =====ç0´=9787º0. Acessado em: 30 mar. 2012.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores sitiantes e trabalhadores do mar**. São Paulo, 1979. 314 p. Tese de doutoramento - Departamento de Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

DIEGUES, AC. 1983. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo. Editora Ática. *Ensaio: 94*. 287 p.

DIEGUES, AC. 1988. **A pesca artesanal no litoral brasileiro: cenários e estratégias para sua sobrevivência. Pescadores artesanais – entre o passado e o futuro.** FASE nº 38, 74 p.

DIEGUES, A. C. 1988. **Diversidade Biológica e Culturas Tradicionais Litorâneas: O Caso das Comunidades Caiçaras.** São Paulo: NUPAUB-USP.

DIEGUES, A. C. 1973. **Pesca e marginalização no litoral paulista** (dissertação de mestrado). NUPAUB/CEMAR. Universidade de São Paulo. USP. São Paulo, SP. 187p.
D'INCAO, F. (1995). **Taxonomia, padrões distribucionais e ecológicos dos dendrobranchiata (Crustacea: Decapoda) do Brasil e Atlântico Ocidental.** Curitiba, 365 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná.

D'INCAO, F.; VALENTINI, H.; RODRIGUEZ, L. F. (2002). **Avaliação da pesca de camarões nas regiões sul e sudeste do Brasil (1965-1999).** Atlântica, Rio Grande, v.24, n. 2, p. 103-116.

ENNES, R. A. L. (2000). **Aspectos Populacionais da Pesca do Camarão-Sete-Barbas Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) (Crustacea: Decapoda: Peneidae) Obtidos na Pesca Artesanal do Balneário Shangrilá. Paraná.** Curitiba, 47 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.

FAO. 2003. **El enfoque de ecosistemas en la pesca.** In: FAO. Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable, Rome, n. 4, supl. 2, 133p.

FAO, 2004. **The state of world fisheries and aquaculture (SOFIA).** Roma:FAO. 153 p.

FAO, 2007: **The State of World Fisheries and Aquaculture 2006.** FAO Fisheries and Aquaculture Department. Disponível em 7.

FAO. 2009. **The State of the World Fisheries and Aquaculture.** Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, Roma, 2009.

FONTELES-FILHO, A.A. Estudo sobre a biologia e pesca do pargo, *Lutjanus purpureus* Poey, no nordeste brasileiro – dados de 1970 a 1971. Arq. Cien. Mar, 10 (1): 21 – 26. 1972.

FRANCO DE CAMARGO, SA e M. Petreire. 2001. **Social and financial aspects of the artisanal fisheries of Middle São Francisco River, Minas Gerais, Brazil.** Fisheries Management and Ecology, 8, 163-171.

GERALDO, M; SANTOS, A. C.M. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia.** ESTUDOS A VANÇADOS 19 (54), 2005

- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo:Atlas, 1996. 3.ed.
- GODOY, M.; CORRÊA, A. R.; BERNARDES, L. R. M. (1978). **Cartas climáticas básicas do Estado do Paraná**. Londrina: IAPAR, 38p.
- GOMES, F. P. (1990). **Curso de estatística experimental** . Piracicaba: Nobel, 468p.
- GUERRA, P. A. G. (1988). **Geoestatística operacional**. DNPM: Brasília, 145p.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3.ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2005.
- GUIMARÃES, R.P. **Aterrizando una Cometa: indicadores territoriales de sustentabilidad**. Santiago do Chile: CEPAL/ILPES, 1998. (Serie Investigación, Documento 18/98, LC/IP/G.120).
- HOLTHUIS, L. D. (1980). **Shrimps and Prawns of the World. An annotated Catalogue of Species of Interest to Fisheries**. FAO. Fish. Synop. [s.n.], v. 125, n. 1, 261 p.
- IBAMA. 1990. Relatório da IV Reunião do Grupo Permanente de Estudos Sobre o Camarão. Brasília: CEPESUL, 19 p.
- INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa. Disponível em www.inmet.gov.br
- INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA: Banco de dados. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 07 de jun. 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Relatório preliminar da reunião técnica sobre o estado da arte e ordenamento da pesca de peixes demersais nas regiões sudeste e sul do Brasil**. [S.l.: s.n.], 2000.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Redação e Editoração: normas para apresentação de trabalhos científicos**. 8.v. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000.
- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Tabelas: normas para apresentação de trabalhos científicos**. 9.v. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Gráficos: normas para apresentação de documentos científicos.** 10.v. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ– IAP. Disponível em <<http://www.pr.gov.br/iap>>. Acesso em jan.2011.

INSTITUTO GUAJU. **Documentário historia de pescadores.** 2008.

IPARDES. 1989. Zoneamento do litoral paranaense. Curitiba. 174p.

ISAAC,VITÓRIA.J. *et al.* **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias , aspectos socioeconômicos e institucionais.** Belém: Universidade Federal do Pará,2006.

IWAI, M. (1973a). **Pesquisa e estudo biológico dos camarões de valor comercial.** Publ. Esp. Inst. Oceanogr., São Paulo, v. 3, p. 501-534.

IWAI, M. (1973b). **Pesca exploratória e estudo biológico sobre o camarão na costa centro-sul do Brasil no N/Oc. “Prof. W. Besnard” em 1969-1971.** São Paulo: SUDELPA: Inst. Oceanográfico, 71p.

LANA, P. C.; MARONE, E.; LOPES, R. M.; MACHADO, E. C. 2000. **The subtropical estuarine complex of Paraguá Bay, Brazil.** In: SEELIGER, U., LACERDA, L. D. & KJERFVE, B. (Ed.). Coastal Marine Ecosystems of Latin America. Berlin: Springer-Verlag. p. 131-145.

LOYOLA E SILVA, J.; TAKAI, M.E. E VICENTE DE CASTRO, R. M. (1975). **Produção de Pescado no Litoral Paranaense.** Acta Biol. Par., Curitiba, v. 4, n. 3-4, p. 75-119.

LOYOLA E SILVA, J.; NAKAMURA,I.T. 1975. **Produção de pescados no litoral paranaense.** *Acta Biológica Paranaense*, v. 4, n. 3-4, p. 75-119.

LOYOLA E SILVA, J.; TAKAI, M.E.; VICENTE DE CASTRO, R.M.. 1977. **A pesca artesanal no litoral paranaense.** *Acta Biológica Paranaense*, v. 6, n. 1-4, p. 95-121.

LUCHIARI, M. T. D. P. 1992. **Caiçaras, Migrantes e Turistas: A Trajetória da apropriação da Natureza no Litoral Norte Paulista** (São Sebastião – Distrito de Maresias). Dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Sociologia do Instituto da Universidade Estadual de Campinas.

MAAK, R. (1968). **Geografia física do estado do Paraná.** Curitiba: BADEP: UFPR: IBPT. 350p.

MAGALHÃES. A., LIMA, J. R., BURZTYN, R., BARTHOLO, R. **Projeto Úmidas.**

Um Enfoque participativo para o Desenvolvimento Sustentável: O caso do estado de Rondônia. BANCO MUNDIAL.1999. 55 p.

MALDONADO, S. C. 1986. **Pescadores do Mar.** Ed. Ática.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.** 3ª Ed. Porto Alegre: bookman, 2001.

MARRUL-FILHO, S. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros.** Brasília. CDS/UnB. 2001. 100 p. (Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração Política e Gestão Ambiental, opção Profissionalizante).

MARRUL-FILHO, S. 2003. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros.** Brasília: IBAMA. 148 p.

MARTINS, G. J. (2002). **Dinâmica da zona de arrebentação e suas potenciais consequências no transporte de sedimentos na costa adjacente à desembocadura sul do complexo estuarino de Paranaguá – PR.** Curitiba, 62 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.

MATSUURA, Y. (1986). **Contribuição ao estudo da estrutura oceanográfica da região sudeste entre Cabo Frio (RJ) e Cabo de Santa Marta (RS).** Cien. Cult., [S.l.], v. 38, n. 8, p. 1439-1450.

MAURÍCIO, R.de C; CHAVES,P.T. 2006. **Dinâmica da atividade pesqueira artesanal duas comunidades da região litorânea limítrofe Santa Catarina-paraná, Brasil.** B. INST. PESCA, SÃO PAULO, 32(1): 15 – 23.

MIHÁLY, P.; ANGULO, R. J. (2002). **Dinâmica da desembocadura do corpo lagunar do Ararapira.** Rev. Bras. Geocien., [S.l.], v. 32, n. 2, p. 217-222.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, **Agenda 21.** 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/agenda21>. Acesso em maio. 2013.

MORAN, E. **A ecologia humana das populações da Amazônia.** Petrópolis: Vozes. 1990.

MOTA-ALVES, M. I.; RODRIGUES, M. M. (1977). **Aspectos reprodutivos do camarão sete-barbas (HELLER) (DECAPODA: MACRURA), na costa do estado do Ceará.** Arq. Ciênc. Mar., Ceará, v. 17, n. 1, p. 29-35.

MOTA-AMADO, A. P. M. (1978). **Estudo biológico do *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) camarão sete-barbas (Crustacea, Penaeidae) de Matinhos – Paraná**. Curitiba, 94 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.

MMA. PNMA. (1998). **Caracterização dos ativos ambientais em áreas selecionadas da zona costeira brasileira**. Brasília: MMA: Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. 136p.

MPA. **O diagnóstico da pesca extrativa no Brasil**. Brasília: Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca, 2007. Disponível em: <<http://200.198.202.145/seap/html/diagnostico.htm>>. Acesso em: 01 fev. 2012.

MPA. **Registro geral de pesca**. Brasília. Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca. 2006.

MCGOODWIN, J.R. 2002. **Comprender las Culturas de las Comunidades Pesqueras**. Clave para la Ordenación Pesquera Y la Seguridad Alimentaria. FAO Documento Técnico de Pesca.

NAKAGAKI, J. M., M. L.; NEGREIROS, F.R. A. 1998. **Population biology of *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Decapoda: Penaeidae) from Ubatuba Bay, São Paulo, Brazil**. J. Shel. Res., [S.l.], v. 17, n. 4, p. 931-935.

NAKAGAKI, J. M.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L.; FRANSOZO, A. (1995). **Composição e abundância de camarões marinhos (crustácea: decapoda: penaeidae) na enseada de Ubatuba (SP), Brasil**. Arq. Biol. Tecnol., Curitiba, v. 38, n. 2, p. 583-591.

NASCIMENTO, P. A. M.; POLI, C. R. (1986). **Curva de crescimento do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) na Baía de Tijucas – Santa Catarina**. In: SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS DO MAR, 1., Florianópolis. Anais. Florianópolis: UFSC. p. 37-41.

NATIVIDADE C. D., PEREIRA M. J. C. F.; ANDRIGUETTO J. M. (2004). **Small-scale Fishing Landings on the Coast of the State of Paraná, Brazil, from 1975 to 2000, with Emphasis on Shrimp Data**. J. Coastal Res., [S.l.], v. 0, p. 0-0.

NATIVIDADE, C. D Da. **Estrutura populacional e distribuição do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (HELLER, 1862) (Decapoda: Penaeidae) no litoral do Paraná / Cláudio Dybas da Natividade**. – Curitiba, 2006. xv, 76 f.: il. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação.

NEIVA, G. S.; WISE, J. P. 1967. **A biologia e pesca do camarão sete-barbas da Baía de Santos, Brasil**. Rev. Nac. Pesca, São Paulo, v. 1, p. 12-19.

NEIVA, G. de S. **Observações sobre a pesca de camarões do litoral Centro-Sul do Brasil.** Jornal da Pesca, 1970.

NEIVA, G. de S.; MOURA, S. J. C. DE. **Sumário sobre a exploração de recursos marinhos do litoral brasileiro: situação atual e perspectivas.** Brasília: SUDEPE/PDP, 1977 . 44p. (Série Documentos Opcionais, 27).

NEIVA, G. S. **Subsídios para a política pesqueira nacional.** Terminal Marítimo: Santos, 1990.

NOERNBERG M. A. 2001. **Processos morfodinâmicos no complexo estuarino de Paranaguá – Paraná – Brasil.** Um estudo a partir de dados in situ e LandSat TM. Curitiba, 180 f. Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

OKADA, E.K. et al., 1997. **Diagnóstico da pesca profissional em dois reservatórios do rio Iguaçu.** In: **A.A. Agostinho & L.C.Gomes, Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo.** Editora da Universidade de Maringá, Maringá, pp 293-318

OLIVEIRA, J. L. (1989). Distribucion y nivel de abundancia del camaron “siete barbas” *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) en Guyana Francesa. Bol. Inst. Oceanograf. Venezuela , [S.I.], v. 28, p. 263-268.

PAIVA, MP. 1997. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil.** Fortaleza: EUFC, 278p

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia Marinha.** Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 382 p.

PÉREZ FARFANTE, I. (1988). **Illustrated key to Penaeoid shrimps of commerce in the Americas.** NOAA Tech. Rep. NMFS, [S.I.], v. 64, p. 1-32.

PEREZ, J. A. A.; PEZUTTO, P. R.; RODRIGUES, L. F.; VALEN TINI, H.; VOOREN, C. M. 1991. **Relatório da reunião técnica de ordenamento da pesca de arrasto nas regiões sudeste e sul do Brasil.** Notas Téc. Facimar, [S.I.], v. 5, p. 1-34.

PÉREZ-FARFANTE, I. (1970). **Claves Ilustradas para la identificación de los camarones comerciales de la América Latina.** Inst. Nac. Inv. Pesq ., Serie Divulgación. México, Instructivo, v. 3, p. 50.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARATUBA. 2002. **Plano diretor do município: versão em aprovação.** Guaratuba.

PORTOBRÁS. (1983). **Campanha de medições de ondas em Paranaguá – PR, período 21/08/1982 a 21/01/1983.** Rio de Janeiro: Inst. Psq. Hidrog. (INPH), Div. Lev. (DIDELE), 23 p.

PROGRAMA DA ONU PARA O MEIO AMBIENTE – UNEP. Disponível em: <<http://www.unep.org>>. Acesso em: fev. 2012.

PRONABIO/MMA.1999. **Programa Nacional da Diversidade Biológica: subprojeto "Avaliação e Ações Prioritárias para a Zona Costeira e Marinha".** Relatório de Sistematização de Informações para os Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Disponível em: <<http://www.bdt.fat.org.br/workshop/costa/sudeste/>>, Acesso em: 05 set. 2011.

QUEROL, M. V. M.; QUEROL, E.; GOMES, N. N. A. (2002). **Fator de condição gonadal, índice hepatossomático e recrutamento como indicadores do período de reprodução de *Loricariichthys platymetopon* (OSTEICHTHYES, LORICARIIDAE), Bacia do Rio Uruguai Médio, Sul do Brasil.** Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, v. 92, n. 3, p. 79-84.

REBOUÇAS, G. N.M; FILARDI, A. C.L; VIEIRA, P. F. **Gestão integrada e participação integrada e participativa da pesca artesanal: potencialidades e obstáculos no litoral do estado de Santa Catarina.** Ambiente & Sociedade – Vol. IX nº. 2 jul./dez, 2006.

RICHTER, G.O. **Pesca e aquicultura.** Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB. Departamento de Economia Rural Divisão de Conjuntura Agropecuária – DCA, 2000

RIOS, G.S.L. 1976. **A pesca artesanal como parte do setor de subsistência. Sua abordagem sociológica.** *Ciência e Cultura*, 28(4): 397-406.

RODRIGUES, H; MELLO, S.M.S ;SILVA,V;FARES,F.N; et all. 1988. **Diagnóstico do setor pesqueiro do Rio Grande do Sul.** Superintendência do Desenvolvimento da Pesca – Ministério da Agricultura. 121p.

RODRIGUES, E. S.; PITA, J. B.; LOPES, R. G.; COELHO, J. A. P.; PUZZI, A. 1993. **Aspectos biológicos e pesqueiros do camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) capturado pela pesca artesanal no litoral do estado de São Paulo.** Bol. Inst. Pesca, São Paulo, v. 19, p. 67-81.

RODRIGUES, A.M,T et all, 1998. **Manguezal da Baía da Babitonga.** IBAMA. Coleção Meio Ambiente, Série Estudos Pesca, 25, 145p

ROBERT, M.C. 2001 **Caracterização dos petrechos e embarcações usados na pesca artesanal em parte do litoral sul do Paraná, entre Guaratuba (PR) e Barra do Saí (SC)**. Curitiba. 57p. (Monografia de Bacharelado. Universidade Federal do Paraná).

RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Sustentabilidade: uma paixão em movimento**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para do século XXI – Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo: Studio Nobel – Fundação para o desenvolvimento administrativo, 1993.

SANYO TECNO MARINE. **Draft Final Report for the Fishery Recourses study of the Amazon and Tocantins Rivers Mouth Áreas in the Federative Republic of Brazil**. 1998. 334 p

SANTOS, E. P.; NEIVA, G. S.; SCHAEFFER, Y. 1969. **Dinâmica da população do camarão sete-barbas, Xiphopenaeus kroyeri (Heller), na Baía de Santos**. Pescarias Pesquisas, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 41-55.

SANTOS, M. C. F.; COELHO, P. A. 1998. **Recrutamento pesqueiro de Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) (Crustacea: Decapoda: Penaeidae), na plataforma continental dos estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe – Brasil**. Bol. Técn. CEPENE , Tamandaré, v. 6, n. 1, p. 0-0.

SANTOS, M. C. F.; IVO, C. T. C. 2000. **Pesca, biologia e dinâmica populacional do camarão sete-barbas, Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) (Crustácea: Decapoda: Penaeidae), capturado em frente ao município de Caravelas (Bahia, Brasil)**. Bol. Técn. CEPENE, Tamandaré, v. 8, n. 1, p. 131-164.

SANTOS, M. C. F.; RAMOS, I. C.; FREITAS, A. E. T. S. 2001. **Análise de produção e recrutamento do camarão sete-barbas, Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862) (CRUSTÁCEA: DECAPODA: PENAEIDAE), no litoral do estado de Sergipe – Brasil**. Bol. Técn. CEPENE, Tamandaré, v. 9, n. 1, p. 53-71.

SANTOS, M., C., F.; COELHO, P.A. (1996). **Estudo sobre Xiphopenaeus kroyeri (Crustacea: Decapoda: Penaei dae) em Luís Correia, PI**. Trab. Oceanograf. UFPE , Recife, v. 24, p. 241-248.

SCHNUETGEN, A.. **Experiência pastoral dos pescadores do Nordeste**. Documentos da Pastoral dos Pescadores, nov. 1968/dez. 1973. (mimeografado).

SCHNUTTGEN, A. **Breve histórico das colônias de pescadores**. Belém: 1º Seminário sobre Pesca Artesanal Belém, 1984.

SEAP. **Produção da pesca extrativa marinha brasileira, por estado e espécie, para o ano de 2002.** Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/seap>>. Acesso em: fev. 2012.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Plano de manejo da área de proteção ambiental de Guaratuba.** Curitiba, 2003.

SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. **Resultados do recadastramento nacional dos pescadores do Brasil.** Disponível em < <http://www.presidencia.gov.br/seap>>. Acessado em: 01/03/2013

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: Herder, 1967.

SEMA. 1996. **Levantamento da vegetação e da flora da Área de Proteção Ambiental de Guaratuba - Planície Litorânea.** (MMA/PNMA/SEMA/SFA-NATEEC).

SILVA E LOYOLA, J.; NAKAMURA, I.T. **Produção do pescado no litoral paranaense.** Curitiba: Acta biológica, 4 ed, 1975.

SILVA, L. G. S. 1993. **Caiçaras e Jangadeiros: Cultura Marítima e Modernização no Brasil.** CEMAR: Centro de Culturas Marítimas, USP. São Paulo.

SILVA, F.C.; SANTOS, S.F.; FLEIG, G.D. **A produção do conhecimento na atividade pesqueira do litoral paranaense: Aspectos sócio-culturais, problemáticas e perspectivas de uma classe.** 2006. 58º Reunião Anual da SPBC. Universidade Federal de Santa Catarina.

SOARES, C. R.; ANGULO, R. J.; LESSA, G. C. (1998). **Morfodinâmica de ambientes atuais, evolução da planície durante o quaternário e problemas de erosão costeira.** S.l.: s.n.], 127 p.

SOUZA, R.F.C. **Dinâmica populacional do pargo *Lutjanus purpureus*, Poey, 1875 (pisces lutjanidae) no norte do Brasil.** 2002. 77 p. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Pará.

SPVS, 1992a. **Diagnóstico da Situação Físico-Biológica e Sócio-Econômica da Região de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil.** In: RELATÓRIO Técnico. Curitiba: SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. 281 p.

SPVS, 1992b. **Plano Integrado de Conservação para a Região de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil.** Curitiba: SPVS – Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental/TNC/IBAMA. 129 p.

SPVS, 1992a. **Diagnóstico da Situação Físico-Biológica e Sócio-Econômica da Região de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil.** In: RELATÓRIO Técnico. Curitiba: SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental.. 281 p.

SUDEPE. **Diagnóstico do setor pesqueiro do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Superintendência do Desenvolvimento da Pesca MA.** 2003. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/ceperg/downloads/visualiza.php/id_arq52>. Acesso em: 01 fev. 2012.

SUDEPE. **I Plano nacional da pesca.** Sudepe: Brasília. 1963. p.11.

SUDEPE. **III Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca: 1975-1979.** Brasília: SUDEPE. 1974. 181 p.

TREMEL, E. 1968. **Recursos camaroneiros da costa de Santa Catarina, Brasil: resultados preliminares da pesquisa sobre o camarão sete-barbas.** Documentos Técnicos Carpas , Rio de Janeiro, v. 21, p. 1-6.

TEIXEIRA, O.A. 1988 – **Os pescadores artesanais: Análise da situação econômica e social da pesca artesanal em Santa Catarina.** Florianópolis

TORRES, M.F.; ALMEIDA, Z; CASTRO, A.C.L.; FRÉDOU, F.L. **Dinâmica da frota sediada no Maranhão. Relatório da Sub-área Dinâmica de Populações e Avaliação de Estoques.** 2006. 49p.

UNDERWOOD, A. J. 1997. **Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance.** Cambridge: Cambridge University Press. 504 p.

UNIVILLE. 2009. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos.** Universidade da Região de Joinville. Pró-Reitoria de Ensino. - Joinville, SC.

VALENTINI, H.; D'INCAO, F.; RODRÍGUEZ, L. F.; REBELO NETO, J., E.; DOMIT, L. G. 1991. **Análise da pesca do camarão-sete-barbas (Xiphopenaeus kroyeri) nas regiões sudeste e sul do Brasil.** Atlântica, Rio Grande, v. 13, n. 1, p. 171-177.

VASCONCELLOS, M; DIEGUES, A.C; SALES, R. R. **Relatório Integrado: Diagnóstico da pesca artesanal no Brasil como subsídio para o fortalecimento institucional da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.** PNUD/SEAP, Versão preliminar. No prelo.

VEIGA, F. A., ANGULO, R. J., MARONE, E.; BRANCINI, F. P. 2004. **Características sedimentológicas da plataforma continental interna rasa na porção central do litoral paranaense.** Bol. Parana. de Geociências, Curitiba, v. 55, p. 67-75.

VIEIRA, B. (1947). **Observações sobre a maturação de *Xyphopenaeus kroyeri* no litoral de São Paulo**. Bol. Mus. Nac., n.s., zool., [S.l.], v. 74, 22 p.

VIEIRA, L.A. **Projetos de pesquisa e monografia: o que é? como se faz?: Normas da ABNT**. Curitiba: Ed. do autor, 2003. 2.ed.

VIEIRA, L. A. **Projetos de pesquisa e monografia: o que é? como se faz?: Normas da ABNT**. 2ª Ed. Curitiba, 2003.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT & DEVELOPMENT – WECD. our common Future. Oxford: Oxford University Press, 1987.

WELCOMME, RL. 1985. **River fisheries**. Fisheries Technical Paper. FAO, Rome, Italy. 330p.

_____. (2001). **Portaria MMA nº 74, de 13 de fevereiro de 2001**. Dispõe sobre período de defeso do camarão. Diário Oficial da República Federativa do Brasil .Brasília. 15 de fev. de 2001.

_____. (2005). **Instrução Normativa MMA nº 4 de 24 de março de 2005**. Estabelece permissão de captura de recursos pesqueiros com fins científicos durante os períodos de defeso. Diário Oficial da República Federativa do Brasil . Brasília. nº 58, p. 85, 28 de março de 2005, Seção I.

_____. (2006a). **Instrução Normativa IBAMA nº 91, de 6 de fevereiro de 2006**. Altera a data do período de defeso para o camarão sete-barbas *Xyphopenaeus kroyeri*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 07 de fev. de 2006.

_____. (1993). **Camarões do Sudeste e Sul : Relatório da IX Reunião do Grupo Permanente de Estudos Sobre o Camarão**. Brasília; CEPESUL, n. 5, 68p.

_____. (1990). **Macrozoneamento da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba. 2 v.

_____. **Relatório do seminário para elaboração das diretrizes da extensão pesqueira nacional** . Brasília-DF: [s.n.], 2003.

_____. (1996). **Problemas na terminologia de ambiente e subambientes litorâneos clásticos dominados por ondas**. Bol. Paraná. Geociência., Curitiba, v. 44, p. 51-57.

_____. (2005). Climanálise. Disp.: <<http://www.cptec.inpe.br/products/climanalise>> Acesso em: 18 jan. 2012.

_____. (1969). **Estúdio biológico pesquero del camarón *Artemesia longinaris* Bate de Mar del Plata**. Bol. Biol. Mar., Mar del Plata, Argentina, v. 18, p. 1-47.

APENDICE A – MAPA DE BORDO EMPREGADO PARA COLETA DE DADOS

