

**Homero Luiz Destéfani**

**PESCA E MARICULTURA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL: análise exploratória dos modos de vida e da percepção dos usuários sobre as atividades**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Oceanografia da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Oceanografia.

Orientadora: Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marinez Eymael Garcia Scherer

Coorientador: Prof. Dr. Rodrigo Pereira Medeiros

Florianópolis  
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Destéfani, Homero Luiz

PESCA E MARICULTURA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL: análise exploratória dos modos de vida e da percepção dos usuários sobre as atividades / Homero Luiz Destéfani ; orientadora, Marinez Eymael Garcia Scherer, coorientador, Rodrigo Pereira Medeiros, 2017.

89 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Oceanografia. 2. Pesca. 3. Maricultura. 4. Gestão. 5. Santa Catarina. I. Scherer, Marinez Eymael Garcia. II. Medeiros, Rodrigo Pereira. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia. IV. Título.

Homero Luiz Destéfani

**Pesca e maricultura em Florianópolis, Santa Catarina,  
Brasil: análise exploratória dos modos de vida e da  
percepção dos usuários sobre as atividades**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "Mestre em Oceanografia", e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Oceanografia.

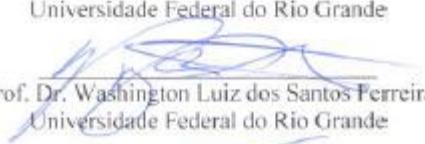
Florianópolis, 22 de fevereiro de 2017.

  
Prof. Dr. Antonio Henrique da Fontoura Klein  
Coordenador do PPGOCEANO/UFSC

**Banca Examinadora:**

  
Prof.ª, Dr.ª. Marinez Eymael Garcia Scherer  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof. Dr. Milton Lafourcade Asmus  
Universidade Federal do Rio Grande

  
Prof. Dr. Washington Luiz dos Santos Ferreira  
Universidade Federal do Rio Grande

  
Prof. Dr. Thiago Zagonel Serafini  
Universidade Federal de São Paulo



À minha família, que me deu suporte e incentivo nesta trajetória de formação.

E à Bruna, minha querida companheira, que esteve sempre ao meu lado.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha mãe e meu pai por me apoiarem nas minhas escolhas. À Bruna, por estar comigo em todos os momentos, me dando força para fazer sempre o meu melhor.

Agradeço à minha orientadora Marinez pela oportunidade de fazer parte do Laboratório de Gestão Costeira Integrada (LAGECI) e pela ajuda no desenvolvimento do trabalho. Aos membros do LAGECI pelas discussões interessantes nas reuniões semanais. Ao meu coorientador Rodrigo, que está acompanhando minha trajetória desde a graduação na Universidade Federal do Paraná e contribuiu para organização das ideias e desenvolvimento do trabalho.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pelo auxílio financeiro ao longo dos dois anos de mestrado.

Por fim, agradeço aos entrevistados pelas valiosas informações e pela boa recepção em suas casas ou locais de trabalho.



## RESUMO

A crise na pesca tem causado alterações nos modos de vida dos usuários. A decadência da pesca artesanal fez com que os pescadores buscassem alternativas para complementar sua renda. Entre elas está a atividade da maricultura. Essa pesquisa foi realizada em duas comunidades costeiras que praticam as atividades de pesca e maricultura, são elas: as localidades de Santo Antônio de Lisboa e Ribeirão da Ilha, Florianópolis, Brasil. O presente trabalho tem como objetivos analisar os modos de vida dos pescadores artesanais, pescadores/maricultores e maricultores, com base no modelo de análise da abordagem de modos de vida sustentável, que trata das capacidades (capitais) dos usuários de responder a estresses e choques, e suas percepções sobre as atividades de pesca e maricultura. Foram realizadas 30 entrevistas semi-estruturadas. O grupo que possui maior disponibilidade de capitais é o dos pescadores/maricultores, sendo assim, possui maior capacidade de lidar com choques e estresses do sistema. Já o grupo dos maricultores possui a menor disponibilidade de capitais entre os grupos, tendo, no entanto maior disponibilidade de capital social. A localidade de Santo Antônio de Lisboa possui maior disponibilidade de capitais do que a do Ribeirão da Ilha. A principal diferença entre as localidades está relacionada ao capital natural. Tanto pescadores quanto maricultores afirmam que ocorre a falta de participação dos usuários na criação de normas para estas atividades, denotando a falta de processos participativos na gestão da pesca e maricultura. Essa situação demonstra que existe uma baixa influência dos usuários na gestão das atividades, por outro lado, as políticas, instituições e processos de gestão possuem alta influência nos modos de vida dos usuários.

**Palavras-chave:** Pesca, Maricultura, Modos de vida, Gestão, Santa Catarina.



## ABSTRACT

The crisis in fisheries has caused changes in the users' livelihoods. The decline of artisanal fishing has led fishermen to seek alternatives to supplement their income. Among them is the activity of mariculture. To exemplify this change on fisheries, this research was carried out at two coastal communities living on fishing and mariculture activities: Santo Antônio de Lisboa and Ribeirão da Ilha, both in Florianópolis, Santa Catarina, on Southern coast of Brazil. The present work aimed to analyze the artisanal fishermen, fishermen/ mollusc farmers and mollusc farmers livelihoods, through the sustainable livelihoods approach, which deals with the users' capacities (capitals) and their perceptions about fishing and mariculture activities. There were 30 semi-structured interviews. The group of fishermen has greater availability of human and natural capital, as well as the group of fishermen / mollusc farmers. On the other hand, the group of mollusc farmers has the least availability of capital between the groups, with greater availability of social capital. The group that has the greatest availability of capital is that of fishermen / mollusc farmers, and is thus less vulnerable to the shocks and stresses of the system. The locality of Santo Antônio de Lisboa has greater availability of capital than that of Ribeirão da Ilha. The main difference between localities is related to natural capital. Both fishermen and mollusc farmers affirm that there is a lack of participation of users in the creation of norms for these activities, denoting the lack of participatory processes in the management of fishing and mariculture. This situation demonstrates that there is a low influence of the users in the management of the activities, on the other hand, the policies, institutions and processes have a high influence on the users' livelihoods.

**Keywords:** Fishery; Mariculture; Livelihoods; Management; Santa Catarina



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. O modelo analítico de modos de vida sustentável.....	29
Figura 2. Mapa do município de Florianópolis com as comunidades de Santo Antônio de Lisboa e Ribeirão da Ilha em destaque.....	37
Figura 3. Pentagrama demonstrando a disponibilidade de capitais dos três grupos de usuários.....	51
Figura 4. Pentagrama demonstrando a disponibilidade de capitais das duas localidades.....	54



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Categorização dos capitais.....	42
Tabela 2. Parâmetros relacionados ao capital humano, comparando os grupos e as localidades.....	45
Tabela 3. Parâmetros relacionados ao capital físico, comparando os grupos e as localidades.....	46
Tabela 4. Parâmetros relacionados ao capital natural, comparando os grupos e as localidades.....	47
Tabela 5. Parâmetros relacionados ao capital financeiro, comparando os grupos e as localidades.....	48
Tabela 6. Parâmetros relacionados ao capital social, comparando os grupos e as localidades.....	48
Tabela 7. Valores médios da disponibilidade dos capitais comparando os grupos e as localidades.....	49
Tabela 8. Disponibilidade dos capitais (categorizados), comparando os grupos e as localidades.....	50



## **LISTA DE QUADROS**

- Quadro 1. Parâmetros e tipo de dado relacionados aos capitais que definem os modos de vida dos usuários..... 40
- Quadro 2. Parâmetros relacionados a gestão das atividades de pesca e maricultura..... 65
- Quadro 3. Percepção dos usuários sobre a gestão da pesca e maricultura em Santo Antônio de Lisboa (SAL) e Ribeirão da Ilha (RI)..... 67



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACEB - Associação Cultural e Educacional Brasil  
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina  
FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
M - Maricultores  
MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura  
MVS - Modos de vida Sustentável  
P - Pescaores  
PIPs - Políticas, Instituições e Processos  
PM - Pescadores/Maricultores  
RGP - Registro Geral da Atividade Pesqueira  
RI - Ribeirão da Ilha  
SAL - Santo Antônio de Lisboa  
SIF - Selo de Inspeção Federal  
SIM - Selo de Inspeção Municipal  
SMPA - Secretaria da Pesca e Aquicultura  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>23</b>
1 Objetivos .....	27
1.1 Objetivo Geral .....	27
1.2 Objetivos Específicos .....	27
2 Referencial teórico metodológico.....	29
3 Estrutura da dissertação .....	31
<b>PESCA E MARICULTURA: ANÁLISE DOS MODOS DE VIDA DOS USUÁRIOS, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL.....</b>	<b>33</b>
1 Introdução .....	35
2 Área de estudo.....	36
3 Métodos.....	38
3.1 Metodologia.....	38
3.2 Coleta de dados.....	41
3.3 Análises.....	42
4 Resultados e Discussão.....	44
4.1 Capital humano .....	44
4.2 Capital físico.....	45
4.3 Capital natural .....	46
4.4 Capital financeiro .....	47
4.5 Capital social .....	48
4.6 Análise integrada dos capitais .....	49
5 Conclusão .....	56
6 Referências .....	57
<b>PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE A GESTÃO DA PESCA E MARICULTURA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL .....</b>	<b>61</b>
1 Introdução .....	63
2 Metodologia .....	64
3 Resultados e Discussão .....	65
4 Conclusão .....	71
5 Referências .....	71
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>75</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>77</b>
<b>APÊNDICE 1 Roteiro das entrevistas de reconhecimento</b>	
<b>APÊNDICE 2 Roteiro das entrevistas para pescadores (Capitais e estratégias)</b>	
<b>APÊNDICE 3 Roteiro das entrevistas para maricultores (Capitais e estratégias)</b>	
<b>APÊNDICE 4 Roteiro das entrevistas para pescadores/maricultores (Capitais e estratégias)</b>	

**APÊNDICE 5 Roteiro das entrevistas para pescadores (Políticas, instituições e processos)**

**APÊNDICE 6 Roteiro das entrevistas para maricultores (Políticas, instituições e processos)**

## INTRODUÇÃO

No mundo todo tem sido observada uma redução gradativa dos estoques pesqueiros (FAO, 2014). A sobrepesca e a ineficiência, ou ausência, de sistemas eficazes de gestão estão entre os argumentos para explicar a situação observada (ISAAC *et al.*, 2006; ALLISON; ELLIS, 2001; KALIKOSKI; PINTO DA SILVA, 2007). Além disso, a estagnação das capturas da pesca e o crescimento da demanda por pescados demonstra que a produção de alimentos de origem marinha não é capaz de atender às necessidades globais (CAVALLI; FERREIRA, 2010). Nesse contexto, esses autores afirmam que a aquicultura pode ser interpretada como uma alternativa para reduzir o déficit entre a demanda e a oferta de pescado no mercado. Por outro lado, segundo Fabiano (2004) a atividade pode acarretar impactos socioambientais como: poluição, perda de habitat, perda de território pesqueiro e conflitos de usos e apropriação do espaço público.

A pesca extrativa e a aquicultura desempenham um importante papel para a redução da pobreza e promoção da segurança alimentar para milhões de pessoas que possuem empregos e seus modos de vida relacionados a essas atividades. Os pescados são nutritivos, uma fonte vital de proteínas e nutrientes essenciais, especialmente para as comunidades mais pobres em nível global (FAO, 2014; GARCIA; ROSENBERG, 2010). Assim, o fortalecimento dos setores pesqueiro e aquícola passou a ser considerado como uma importante diretriz para a promoção e manutenção da segurança alimentar nas regiões costeiras (VINATEA; VIEIRA, 2005; NOMURA, 2010).

A pesca sempre foi uma atividade importante no litoral de Santa Catarina, desde antes da colonização europeia. A presença de sambaquis ao longo do litoral indica que a abundância de recursos pesqueiros pode ter sido uma essencial fonte de alimento para povos indígenas que habitavam a região (LAGO, 1961 *apud* FILARDI, 2007). O litoral catarinense apresenta o maior número de pescadores artesanais da região Sul (FILARDI, 2007). Segundo dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) atualizado em 2017, em Florianópolis existem cerca de 4620 pescadores artesanais (SINPESQ, 2017). A faixa de mar que separa a Ilha de Santa Catarina do continente é um berço ou abrigo natural de uma diversificada fauna marinha. Essa faixa é dividida em baía norte e baía sul. A riqueza da fauna atraiu as populações humanas para essas regiões, onde desenvolvem a atividade da pesca. Os pescadores possuem uma cultura própria desenvolvida ao longo de mais de dois séculos e o conhecimento tradicional sobre o mar, a fauna, o

clima, etc. constituem a base de um modo de vida voltado à pesca (PINHO, 2016). Segundo esse autor, as principais práticas de pesca realizadas são a de fundeio, caceio e cerco. Diferentes petrechos são utilizados dependendo das espécies-alvo. A principal espécie capturada é o camarão branco (*Litopenaeus schmitti*).

Em se tratando da maricultura, os cultivos de moluscos se desenvolveram no final da década de 80, sendo Santa Catarina o estado pioneiro. Segundo dados da Associação Cultural e Educacional Brasil de 2014, o estado de Santa Catarina é o maior produtor de pescado do Brasil e é responsável por 95% da produção nacional de ostras e mexilhões de cativeiro (ACEB, 2014). Segundo EPAGRI (2015) a produção total de moluscos comercializados em 2015 por Santa Catarina (mexilhões, ostras e vieiras) foi de 20438t. Atuaram diretamente na produção 610 maricultores. O número total de trabalhadores envolvidos diretamente na cadeia produtiva de moluscos foi de 2315 pessoas. Tratando-se da ostreicultura, o município que mais se destaca é Florianópolis, com maior número de produtores e maior participação na produção (2187,8t). Neste município, a produção de vieiras foi de 11,2t e de mexilhão foi de 720,1t (EPAGRI, 2015). As espécies de ostras mais comumente encontradas nos cultivos são a espécie exótica *Crassostrea gigas* (ostra-do-Pacífico) e, em menor quantidade, a espécie nativa *Crassostrea rizophorae* (ostra-do-mangue) (EPAGRI, 2010). Há também cultivo de mexilhão (*Perna perna*) e de vieira (*Nodipecten nodosus*), porém, em menores quantidades.

Em consequência da falta de opções de subsistência das comunidades pesqueiras, a mitilicultura (cultivo de mexilhão) e a ostreicultura (cultivo de ostra) tornaram-se dominantes em Santa Catarina, representando a maricultura na região (VINATEA; VIEIRA, 2005). Inicialmente, a maricultura foi proposta como uma opção para a complementação de renda dos pescadores artesanais (MANZONI, 2005), porém, atualmente, há pessoas se dedicando à maricultura que nunca tiveram relação com a pesca. A implantação desta atividade em Florianópolis, assim como em outros locais, tinha a intenção de gerar uma alternativa de renda para os pescadores artesanais. No entanto, não existe conhecimento consistente se esse processo de fato ocorreu ou se houve a criação de um novo grupo de usuários.

Em Florianópolis existem comunidades pesqueiras que optaram por implementar a maricultura em suas regiões. Isso ocorreu devido à forte atuação da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI). Nesses locais existem três tipos de usuários de recursos pesqueiros: os pescadores, que se dedicam à pesca; os

maricultores, que se dedicam à maricultura; e os pescadores/maricultores, que praticam ambas as atividades. Nesse sentido, é importante compreender se a maricultura foi incorporada nos modos de vida dos pescadores, servindo como um meio de diversificação ou se a atividade gerou um novo modo de vida. Estes são os pontos chaves para este trabalho, buscando compreender as características de cada grupo e de cada localidade e identificar semelhanças e diferenças entre eles visando compreender até que ponto a maricultura serviu como diversificação dos modos de vida dos pescadores. Além disso, compreender quais os impactos gerados pelo processo de implementação da maricultura em comunidades pesqueiras.

Essas questões serão analisadas através da abordagem de modos de vida sustentável (MVS) (ALLISON; HOREMANS, 2006). Segundo esses autores, esta abordagem vem sendo adotada por programas que visam reduzir a pobreza e a vulnerabilidade nas comunidades pesqueiras. Esta abordagem busca melhorar as políticas, considerando a sazonalidade das estratégias de subsistência, o acesso aos capitais e às atividades e a forma com que as pessoas lidam com crises e/ou choques repentinos (ALLISON; ELLIS, 2001).

A definição de modos de vida procura reunir os fatores que afetam a vulnerabilidade ou a força de estratégias de sobrevivência individuais ou de famílias (ALLISON; ELLIS, 2001). Segundo Chambers e Conway (1992) os modos de vida são definidos como as “capacidades, bens e atividades necessárias para um meio de vida”. Os conceitos de resiliência e sensibilidade surgem como atributos da subsistência devido à literatura ecológica que trata de sustentabilidade de sistemas (ALLISON; ELLIS, 2001). A resiliência refere-se à capacidade de um sistema para resistir a choques e se adaptar à mudanças. Já a sensibilidade refere-se à magnitude da resposta de um sistema a uma perturbação externa (ALLISON; ELLIS, 2001; ALLISON; HOREMANS, 2006).

O conjunto de capitais define a vida adquirida pelo indivíduo ou família, isto é, os capitais caracterizam os modos de vida (ALLISON; HOREMANS, 2006). Entretanto, há autores que apontam que a abordagem MVS não vem tratando adequadamente as questões do conhecimento, das políticas, do dinamismo, da justiça social e da desigualdade social, destacando os padrões desiguais de custo e benefício para diferentes grupos sociais (SCOONES, 2009; LU; LORA-WAINWRIGHT, 2014).

A importância da pesca e da maricultura nos modos de vida das pessoas aparece nas discussões políticas sobre a reestruturação dos

setores. É sabido que a gestão não é devidamente adequada e as habilidades dos usuários para obter renda ou comida diminuem. As comunidades costeiras são frequentemente excluídas dos processos de tomadas de decisão sobre suas opções de vida, assim como sobre o acesso aos recursos de que dependem (CHUENPAGDEE *et al.*, 2005).

Diante da problemática apresentada, os objetivos deste trabalho são averiguar o impacto da implementação da maricultura nos modos de vida dos pescadores, maricultores e pescadores/maricultores e a percepção dos usuários sobre as políticas, instituições e processos de gestão (PIPs) das atividades.

## 1 Objetivos

### 1.1 Objetivo Geral

Averiguar o impacto da implementação da maricultura e a influência dos processos de gestão da pesca e maricultura nos modos de vida dos usuários de recursos em comunidades pesqueiras de duas localidades em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

### 1.2 Objetivos Específicos

- Analisar os modos de vida de pescadores artesanais, maricultores e pescadores/maricultores em comunidades pesqueiras.
- Analisar a percepção dos usuários sobre os processos de gestão pesqueira e aquícola.



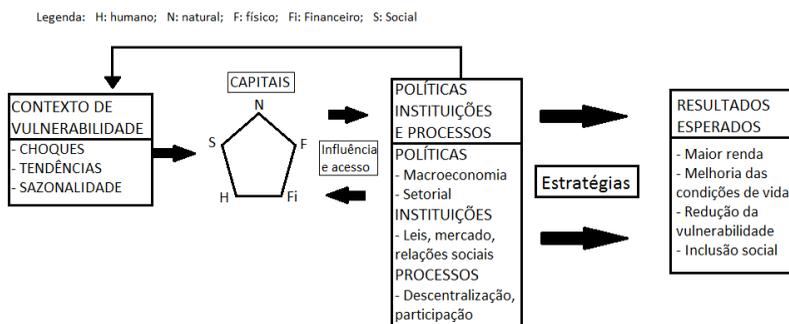
## 2 Referencial teórico metodológico

A abordagem dos modos de vida tem suas origens na literatura relacionada com a capacidade diferenciada das famílias que vivem no meio rural para lidar com situações adversas como secas, inundações, pragas e doenças de plantas (ALLISON; ELLIS, 2001). Existem seis princípios que estão relacionados à abordagem dos modos de vida sustentável: a) foco nas pessoas: é preciso entender quais as necessidades das pessoas, compreender a situação atual de seus modos de vida; b) responsabilidade e participação: deve haver prioridades a serem tratadas e processos participativos; c) dinâmica: deve-se reconhecer a dinâmica dos modos de vida das pessoas, sendo flexíveis e fazendo processos de longo prazo; d) multi-níveis: é preciso considerar os diferentes níveis (local, regional, nacional, global); e) conduta e parcerias: é importante as parcerias entre as pessoas e principalmente entre o setor público e privado; e f) sustentabilidade: deve-se buscar a sustentabilidade em todas as dimensões (econômica, institucional, social e ambiental) (ASHLEY & CARNEY, 1999).

A abordagem de MVS está baseada nas relações entre os capitais, as atividades e os processos de mediação (leis, instituições) que os regem. O acesso às atividades e aos recursos está habilitado ou impedido por políticas, instituições e processos de gestão (PIPs) (ALLISON; ELLIS, 2001).

Os resultados desta pesquisa foram interpretados a partir da lógica de modelos analíticos de Modos de Vida Sustentável (MVS) (ALLISON & HOREMANS, 2006) (Figura 1).

Figura 1. O modelo analítico de modos de vida sustentável.



Fonte: O autor, modificado de Allison e Horemans (2006).

Os capitais que caracterizam os modos de vida são agrupados em cinco categorias. O capital físico (barcos, redes, etc.); capital financeiro (poupança, crédito); capital natural (unidades populacionais de peixes, locais de pesca, áreas de cultivo, etc.); capital humano ("capacidades" das pessoas em termos de trabalho, conhecimento e habilidades); e o capital social (as redes de parentesco, as associações e organizações que as pessoas podem usar em dificuldades ou recorrer para ganhar vantagem) (ALLISON; HOREMANS, 2006). Esses autores apontam que o acesso aos capitais e às atividades é permitido ou dificultado pelas políticas, instituições e processos (PIPs). Os PIPs incluem regimes de acesso e direitos e como eles se comportam no sistema. Entretanto, os capitais presentes nos grupos de usuários podem influenciar nos PIPs. Por exemplo, a inclusão do conhecimento local no contexto político.

O modelo MVS evidencia, também, situações de vulnerabilidade que são fatores externos que afetam os modos de vida. O contexto de vulnerabilidade é composto por três fatores: estresses, choques e tendências. As tendências, por exemplo, podem incluir diminuição da captura de peixes e aumento no preço do pescado. Os estresses são pequenos distúrbios, regulares, previsíveis e cumulativos. Os choques são distúrbios raros, imprevisíveis, com impacto alto e imediato (ALLISON; HOREMANS, 2006; SCOONES; 1998).

A disponibilidade de capitais influencia nas estratégias de subsistência. Grupos com maior disponibilidade de capital possuem maior capacidade de desenvolver estratégias para enfrentar e se adaptar a situações adversas. Por exemplo, a mobilidade e a migração são componentes importantes nas estratégias dos pescadores. Por fim, em se tratando dos resultados esperados, para se alcançar um modo de vida sustentável, as pessoas devem manter ou melhorar seu padrão de vida e sua renda. Além disso, devem buscar reduzir sua vulnerabilidade a choques e tendências externas e assegurar que a prática das atividades seja compatível com a manutenção da base de recursos pesqueiros (ALLISON; HOREMANS, 2006).

### 3 Estrutura da dissertação

Essa dissertação está estruturada em torno de dois artigos e está dividida em cinco partes principais:

- a) Introdução sobre o tema, problematização e objetivos;
- b) Referencial teórico metodológico;
- c) Artigo submetido para a revista *Sustainability*: DESTÉFANI, H. L.; SCHERER, M. E. G.; MEDEIROS, R. P.. **Fishery and mariculture: users' livelihoods analysis, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil;**
- d) Artigo em processo de finalização para ser submetido: DESTÉFANI, H. L.; SCHERER, M. E. G.; MEDEIROS, R. P.. **Percepções dos pescadores e maricultores sobre a gestão da pesca e maricultura em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil;**
- e) Considerações finais



**PESCA E MARICULTURA: ANÁLISE DOS MODOS DE VIDA DOS USUÁRIOS, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL**

Este capítulo é base para o artigo submetido à revista *Sustainability* em 24/01/2017.

## PESCA E MARICULTURA: ANÁLISE DOS MODOS DE VIDA DOS USUÁRIOS, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL

Destéfani, H. L.<sup>a</sup>; Scherer, M. E. G.<sup>a</sup>; Medeiros, R. P.<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Integrated Coastal Management Laboratory, Federal University of Santa Catarina, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis, CEP 88040-970, Santa Catarina, Brazil.

<sup>b</sup> Research Center on Fishing Systems and Marine Protected Areas, Federal University of Paraná, Pontal do Paraná, Paraná, Brazil.

### **Abstract**

The crisis in fisheries has caused changes in the users' livelihoods. The decline of artisanal fishing has led fishers to seek alternatives to supplement their income. Among them is the activity of mariculture. To exemplify this change on fisheries, this research was carried out at two coastal communities living on fishing and mariculture activities: Santo Antônio de Lisboa and Ribeirão da Ilha, both in Florianópolis, Santa Catarina, on Southern coast of Brazil. The present work aimed to analyze the artisanal fishermen, fishermen/ mollusc farmers and mollusc farmers livelihoods, through the sustainable livelihoods approach, which deals with the users' capacities (capitals) and their perceptions about fishing and mariculture activities. There were 30 semi-structured interviews. The group of fishermen has greater availability of human and natural capital, as well as the group of fishermen / mollusc farmers. On the other hand, the group of mollusc farmers has the least availability of capital between the groups, with greater availability of social capital. The group that has the greatest availability of capital is that of fishermen / mollusc farmers, and is thus less vulnerable to the shocks and stresses of the system. The locality of Santo Antônio de Lisboa has greater availability of capital than that of Ribeirão da Ilha. The main difference between localities is related to natural capital.

**Key-words: fishery, mariculture, livelihoods, Florianópolis**

## 1 Introdução

A falta de meios de subsistência entre os pescadores artesanais tem sido um problema enfrentado por muitas famílias em todo o mundo e é considerada uma das causas da pobreza em comunidades costeiras (IRZ *et al.*, 2007). Entretanto, as estratégias que envolvem alternativas de subsistência e renda para os pescadores devem considerar sua viabilidade técnica, socioeconômica e política. Além disso, os atores sociais envolvidos devem aceitar essas alternativas, ter apoio político e gestão adequada (SALAYO *et al.*, 2008). Segundo Brugère *et al.* (2008), estudos apontam os benefícios da diversificação como um meio para alcançar maior renda e segurança na subsistência, porém, nem sempre isso ocorre, pois cada indivíduo ou família responde de um jeito diferente as oportunidades de diversificação.

A maricultura é uma atividade que vêm sendo apoiada e promovida por programas de desenvolvimento de diversos países como uma opção de diversificação de meios de subsistência em comunidades costeiras (SALAYO *et al.*, 2012). Além disso, a diversificação nos modos de vida dessas comunidades através da implementação da maricultura pode ser interessante, pois é sabido que a exploração de populações selvagens, em geral, já atingiu o seu máximo potencial (NOMURA, 2010). No Brasil também houve incentivos para implementação da maricultura e comunidades pesqueiras de diversos estados optaram por praticar o cultivo de organismos aquáticos marinhos (CASTELLO, 2010).

O estado de Santa Catarina se destaca dos demais, pois foi o estado pioneiro na realização de cultivos de moluscos e é o maior produtor de ostras e mexilhões do país, sendo responsável por 95% da produção nacional (CAVALLI; FERREIRA, 2010; ACEB, 2014). Entretanto, o processo de introdução de uma nova atividade no contexto das comunidades pesqueiras foi pouco estudado. É facilmente de serem encontrados na literatura trabalhos que tratam separadamente da pesca e da maricultura, porém, são poucos que abordam as duas atividades e suas relações (SWEKE *et al.*, 2015; GARCIA; ROSENBERG, 2010; SALAYO *et al.*, 2012).

No município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, região Sul do Brasil, existem comunidades pesqueiras que começaram a implementar a maricultura no final da década de 80. Atualmente, duas localidades situadas na Ilha de Santa Catarina possuem papel de destaque na região: as localidades de Santo Antônio de Lisboa e de Ribeirão da Ilha. Em Santo Antônio de Lisboa a

população praticava a agricultura e a pesca de pequena escala, principalmente até a década de 40. Após essa época, a agricultura foi perdendo espaço e os moradores continuaram praticando a pesca (diversas espécies alvo e diferentes técnicas e materiais de pesca ao longo do tempo) e também trabalhavam no centro urbano (JESUS, 2011). A atividade de maricultura surgiu na localidade no início da década de 80, através de pesquisas realizadas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) e os pescadores artesanais.

A comunidade do Ribeirão da Ilha teve colonização açoriana e madeirense, além da chegada de espanhóis e alemães, que desenvolveram a agricultura na região (SILVA, 2012). Ocorreram transformações das atividades desenvolvidas na região ao longo do século passado. O agricultor começou a exercer atividades paralelas, principalmente em períodos de sazonalidade, dedicando-se a pesca de pequena escala buscando melhorar a renda familiar, evidenciando o desempenho de mais de uma ocupação para garantir a sobrevivência dos familiares (MACHADO, 2002). Desde então o distrito do RI possui famílias que se dedicam à pesca e à trabalhos no centro urbano. A maricultura surgiu no distrito no final da década de 80 e atualmente o RI é o maior produtor de moluscos da região.

Os grupos de usuários de recursos pesqueiros dessas localidades podem ser divididos em pescadores, maricultores e pescadores/maricultores. A implementação da maricultura impactou as comunidades pesqueiras e é importante compreender até que ponto esta atividade foi incorporada nos modos de vida dos pescadores. Essa questão será analisada através da abordagem de modos de vida sustentável (MVS) (ALLISON; HOREMANS, 2006). Esses autores apresentam um modelo de análise que permite analisar o contexto em que os grupos desenvolvem estratégias para melhorar seus modos de vida. Portanto, é objetivo deste trabalho é analisar os modos de vida dos pescadores, maricultores e pescadores/maricultores em comunidades pesqueiras de duas localidades em Florianópolis.

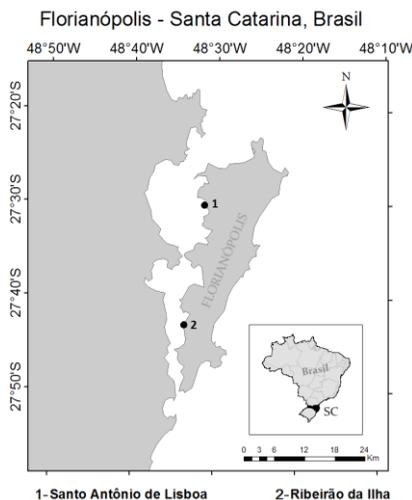
## **2 Área de estudo**

A região sul do Brasil demonstra uma marcada sazonalidade. No inverno há influência das massas de água de origem sub-antártica e da descarga continental do Rio da Prata (Uruguai) e da Lagoa dos Patos (RS/BR) e, no verão, das águas tropicais da Corrente do Brasil e das

águas costeiras (CASTELLO, 2010). Essa sazonalidade determina os períodos de ocorrência e reprodução das espécies na região. As características oceanográficas citadas e os diferentes tipos de habitat e ecossistemas costeiros na costa catarinense proporcionam condições favoráveis à ocorrência de cardumes de peixes, crustáceos e moluscos e ao cultivo de recursos marinhos (FILARDI, 2007; MACHADO, 2002).

As localidades de Santo Antônio de Lisboa (SAL) e Ribeirão da Ilha (RI) estão situadas no município de Florianópolis (27°35'S 48°32'W), na região central do estado de Santa Catarina, Brasil. Ambos estão localizados na Ilha de Santa Catarina (parte insular do município), sendo que o SAL está próximo à baía norte e o RI próximo à baía sul (Figura 2).

Figura 2. Mapa do município de Florianópolis com as comunidades de Santo Antônio de Lisboa e Ribeirão da Ilha em destaque.



Fonte: O autor.

Os critérios utilizados para escolher as áreas de estudo foram a existência das atividades de pesca e maricultura nas localidades, a presença de pescadores, maricultores e pescadores/maricultores nas regiões e o grande espaço de tempo em que eles estão envolvidos com essas atividades.

### 3 Métodos

#### 3.1 Metodologia

O presente trabalho utilizou como base analítica o modelo de modos de vida sustentável proposto por Allison e Horemans (2006).

Primeiramente foram feitas visitas exploratórias nas localidades a serem estudadas para fornecer informações que contribuíssem para o planejamento da coleta de dados. Entre as informações que se buscou nesse reconhecimento estão: identificar horário e local para realizar entrevistas, acesso e transporte necessário e identificar diferenças entre as comunidades para obter uma amostragem mais diversificada (BUNCE *et al.*, 2000). Além disso, buscou-se identificar informantes-chaves e refinar os objetivos da pesquisa. Nesta fase de reconhecimento foram aplicadas cinco entrevistas (Apêndice 1), duas no Ribeirão da Ilha com um maricultor e um pescador/maricultor e três em Santo Antônio de Lisboa com três pescadores/maricultores.

A faixa etária dos entrevistados na pesquisa de reconhecimento variou entre 40 e 66 anos e todos possuem experiência em sua atividade, estando há mais de 25 anos praticando a pesca e há mais de 15 anos se dedicando à maricultura. Um dos resultados dessa fase de reconhecimento foi identificar a quantidade de famílias que realizavam a pesca e/ou maricultura em cada localidade. Foi apontado que no SAL há cerca de 40 famílias de pescadores e 15 de maricultores. Já no RI, em torno de 80 famílias se dedicando à maricultura e 40 à pesca. Isso contribuiu para delimitar a amostragem feita na pesquisa final, buscando um maior número de pessoas ligadas à pesca na primeira localidade e mais pessoas ligadas à maricultura na segunda.

Após a pesquisa de reconhecimento, foram definidos os parâmetros a serem analisados de acordo com as características de cada tipo de capital. No caso do capital humano o parâmetro *nativo* se refere à porcentagem de indivíduos que nasceram na localidade onde foi entrevistado; a *idade* dos entrevistados e o *tempo* vivendo no local e praticando as atividades foram medidos em anos; e o *consumo de pescado* se refere à porcentagem consumida da própria produção. Em se tratando de capital físico, o parâmetro *rancho* indica se o indivíduo possui um local para trabalhar, sendo próprio ou compartilhado; a *embarcação* se refere à quantidade de itens que o indivíduo possui, sendo próprio ou compartilhado; *estocagem* indica se o entrevistado possui ou não estrutura para estocar o pescado; e *os tipos de pescarias e cultivo* indicam a variedade de práticas de pesca e cultivo (quantas

praticam). No caso do capital natural os parâmetros se referem à variedade (quantidade). Indica a quantidade de *recursos explorados*; a *importância dos ambientes* indica quais os ambientes apontados pelos entrevistados considerados importantes às atividades; as *mudanças nos ambientes* indicam quais as alterações percebidas pelos indivíduos; e as *melhorias nos ambientes* se referem às possíveis futuras alterações que os usuários consideram adequadas para melhorar as atividades. No capital financeiro, os parâmetros *aposentados* e *seguro defeso* indicam a porcentagem dos entrevistados que recebem esses benefícios. Por fim, no caso do capital social, o *associativismo* indica a porcentagem dos indivíduos que participam de sindicatos, colônia de pesca ou associações e o *compartilhamento de rancho/embarcação* indica a porcentagem daqueles que fazem o compartilhamento de rancho e/ou de embarcação. Os parâmetros foram classificados de acordo com os capitais que definem os modos de vida dos usuários (Quadro 1).

Quadro 1 – Parâmetros e tipo de dado relacionados aos capitais que definem os modos de vida dos usuários.

	<b>Parâmetros</b>	<b>Tipo de dado</b>
<b>Capital humano</b>	Nativo (%)	quantitativo
	Idade (anos)	quantitativo
	Tempo no Local (anos)	quantitativo
	Tempo na Pesca (anos)	quantitativo
	Tempo na Maricultura (anos)	quantitativo
	Consumo de pescado (%)	quantitativo
<b>Capital Físico</b>	Rancho (%)	quantitativo
	Embarcação (quantidade)	quantitativo
	Estocagem (%)	quantitativo
	Tipos de pescarias e cultivo (variedade)	qualitativo
<b>Capital Natural</b>	Recursos explorados (variedade)	qualitativo
	Importância dos ambientes (variedade)	qualitativo
	Mudanças nos ambientes (variedade)	qualitativo
	Melhorias nos ambientes (variedade)	qualitativo
<b>Capital Financeiro</b>	Aposentados (%)	quantitativo
	Seguro defeso (%)	quantitativo
<b>Capital Social</b>	Associativismo (%)	quantitativo
	Compartilhamento de rancho/embarcação (%)	quantitativo

Fonte: o autor.

Os dados qualitativos foram transformados em quantitativos para se adequar na análise dos capitais. Para isso foi feito a soma dos valores apontados para cada parâmetro. Por exemplo, no caso das *mudanças nos ambientes*, ao invés de tratar de quais foram as mudanças, utilizou-se quantas mudanças o entrevistado apontou. Ainda que ao realizar esta transformação assume-se os riscos de perda de informação detalhada, a padronização é necessária para uma análise linear.

Em seguida foram definidos os parâmetros relacionados às estratégias adotadas pelos usuários: Motivos para iniciar na maricultura, Outras atividades no passado, Renda atual, Situação da atividade de pesca e maricultura, Meses em que se tem menor e maior renda, Período sem pescar ou se pensou em parar de pescar.

O processo de seleção e classificação dos parâmetros serviu de base para a elaboração dos roteiros das entrevistas semi-estruturadas.

### 3.2 Coleta de dados

Os roteiros das entrevistas foram divididos em seis blocos relacionados aos cinco capitais do modelo de análise (humano, físico, financeiro, natural e social) e mais o bloco das estratégias. Este último bloco teve como objetivo obter informações para discussão dos dados, enquanto os primeiros são para analisar a disponibilidade de capitais em cada grupo e localidade.

Foram desenvolvidos três roteiros diferentes, um para os pescadores com 31 questões (Apêndice 2), um para os maricultores com 22 questões (Apêndice 3) e outro para os pescadores/maricultores com 37 questões (Apêndice 4). Houve questões que se repetiram para todos os grupos e outras foram específicas para cada grupo. As entrevistas foram realizadas nos ranchos de pesca e maricultura ou nas residências de pescadores e maricultores. Foi feita a utilização de um notebook para anotar as respostas dos entrevistados.

A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas semi-estruturadas. O método utilizado para identificar os entrevistados e realizar as entrevistas foi o *snowball* (bola de neve). Esse método consiste em que alguns informantes-chave previamente identificados e entrevistados apontam outros que podem contribuir com a pesquisa (BERNARD, 1995).

Foram realizadas 30 entrevistas semiestruturadas. No decorrer do trabalho de campo notou-se que as respostas provenientes das entrevistas não estavam tendo variações significativas, denotando uma porcentagem representativa da população estudada. Desse modo, no

SAL foram feitas 12 entrevistas, com quatro pescadores, dois maricultores e seis pescadores/maricultores, e no RI 18, com três pescadores, dez maricultores e cinco pescadores/maricultores.

### 3.3 Análises

Os dados foram organizados em sete tabelas relacionadas aos cinco blocos de capitais. Os usuários foram divididos em pescadores (P), maricultores (M) e pescadores/maricultores (PM). Assim, foi possível identificar diferenças entre os usuários e entre as localidades relacionando com cada capital.

Os índices dos parâmetros para categorizar os capitais foram elaborados de acordo com as respostas obtidas durante as entrevistas. Foi feita a média das respostas de cada parâmetro para cada grupo e cada localidade. Com esse valor médio, foi possível elaborar os índices e categorizar os capitais.

A categorização dos capitais foi feita a partir dos parâmetros em cada bloco (Tabela 1), definidos pelos critérios: ausente (valor = 0); em desenvolvimento (valor = 1); pouco disponível (valor = 2); disponível (valor = 3); e muito disponível (valor = 4). No caso da classificação dos capitais, foi feita a média dos parâmetros em cada bloco para cada grupo e localidade.

Tabela 1. Categorização dos capitais.

	<b>Parâmetros</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Capital humano</b>	Nativo	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100
	Idade	0	1 a 20	21 a 40	41 a 55	>55
	Tempo no Local	0	1 a 15	16 a 35	36 a 50	>50
	Tempo na Pesca	0	1 a 15	16 a 30	31 a 40	>40
	Tempo na Maricultura	0	1 a 10	11 a 15	16 a 20	>20
	Consumo de pescado	0	0,1 a 10	10,1 a 15	15,1 a 20	>20
<b>Capital Físico</b>	Rancho	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100
	Embarcação	0	0,1 a 1	1,1 a 1,5	1,6 a 2	>2
	Estocagem	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100
	Tipos de pescarias e cultivo	nenhum	1,1 a 2	2,1 a 3	3,1 a 4	>4
<b>Capital Natural</b>	Recursos explorados	nenhum	1 a 2	3 a 4	5 a 6	>6
	Importância dos ambientes	nenhum	0,1 a 0,3	0,4 a 0,6	0,7 a 1	>1
	Mudanças nos ambientes	nenhuma	0,1 a 0,3	0,4 a 0,6	0,7 a 1	>1
	Melhorias nos ambientes	nenhuma	0,1 a 0,3	0,4 a 0,6	0,7 a 1	>1
<b>Capital Financeiro</b>	Aposentados	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100
	Seguro defeso	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100
<b>Capital Social</b>	Faz parte da colonia etc	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100
	Compartilhamento de rancho/embarcação	0	1 a 25	26 a 50	51 a 75	75 a 100

Fonte o autor.

Após a categorização, foram feitos gráficos pentagonais (pentagramas), nos quais o centro do pentagrama identifica situações de ausência de capitais, enquanto a proximidade com o perímetro demonstra maior disponibilidade. A forma que o pentagrama assume é determinada pela relação dos capitais com o contexto de vulnerabilidade gerado pelos PIPs e com as estratégias utilizadas pelas comunidades (GLADOVIC; BOONZAIER, 2007).

## 4 Resultados e Discussão

Os resultados e discussão estão organizados em seis blocos de acordo com os cinco capitais do modelo de análise e o último integrando os capitais. Primeiramente serão tratados os capitais humano, físico, natural, financeiro e social, e será finalizado com a análise integrada dos cinco capitais.

### 4.1 Capital humano

Em se tratando da idade dos entrevistados, o grupo de pescadores é o que apresenta a média de idade mais elevada (59 anos), seguido pelo grupo de pescadores/ maricultores (50,4) e o com menor idade é o de maricultores (48,1). A média de idade dos entrevistados da localidade do Ribeirão da Ilha (51,3) é maior que a dos de Santo Antônio de Lisboa (49,3).

No caso do tempo médio que os entrevistados estão em suas localidades, o grupo de pescadores possui maior média (54,2), seguido pelo de pescadores/ maricultores (48,2) e pelo de maricultores (34). Em relação às localidades, o grupo do SAL (48,5) possui maior tempo no local do que o do RI (40,8). É possível observar que aqueles que praticam a pesca (P e PM) estão nas localidades por no mínimo 24 anos. Por outro lado, existe maricultor que está há apenas cinco anos no local.

Em relação ao tempo médio em que os entrevistados praticam a pesca, observa-se que tanto os pescadores quanto os PM praticam a atividade há pelo menos 20 anos. No entanto, os P possuem maior tempo na atividade (44) enquanto os PM (39) estão na pesca há menos tempo. Em se tratando das localidades, no SAL quatro dos entrevistados estão há mais de 50 anos na pesca e seis estão há menos de 33 anos. No SAL, o tempo médio na pesca foi de aproximadamente 39 anos, enquanto no RI o valor foi de 43 anos. Em se tratando do tempo médio na maricultura, observa-se que o grupo que está há mais tempo na atividade é o dos PM (18,2), contra 14,7 dos M. Os PM possuem casos extremos, sendo que um indivíduo está há apenas um ano praticando a maricultura e outro está há 33 anos na atividade. Este indivíduo é da localidade do SAL e está na maricultura desde o início das pesquisas com moluscos para a futura implementação da maricultura, segundo ele foi a partir de 1983. No caso das localidades, observa-se que o SAL possui maior valor médio (19,7) do que no RI (14,6). Nota-se também que no SAL aqueles que praticam a maricultura estão há pelo menos 15 anos na atividade, enquanto no RI a variação é maior (de 1 a 25 anos).

Os pescadores apresentam maiores valores em todos os parâmetros do capital humano, menos no tempo na maricultura. Por outro lado, os maricultores apresentam os menores valores. Além disso, a respeito do consumo de pescado da sua própria produção, dentre aqueles que praticam a pesca, observa-se que os pescadores consomem mais pescados do que os PM. No geral, no SAL há maior consumo do que no RI (Tabela 2).

Tabela 2. Parâmetros relacionados ao capital humano, comparando os grupos e as localidades.

	Parâmetros	Grupos			Localidades	
		P	M	PM	SAL	RI
Capital Humano	Nativos (%)	85,7	41,6	81,8	83,3	56,6
	Idade (anos)	59	48,1	50,4	49,3	51,3
	Tempo no Local (anos)	54,2	34	48,2	48,5	40,8
	Tempo na Pesca (anos)	44	0	39	39,3	43
	Tempo na Maricultura (anos)	0	14,7	18,2	19,7	14,6
	Consumo de pescado (%)	16,4	0	11,8	16	10,6

Fonte o autor. P= pescadores; M= maricultores; PM= pescadores/maricultores; SAL: Santo Antônio de Lisboa; RI: Ribeirão da Ilha.

#### 4.2 Capital físico

A respeito dos tipos de pescarias e cultivos que eram e que são praticados, no passado, no SAL, havia pesca de tarrafa e espinhel e atualmente ocorrem a pesca de fundeio, caceio e cerco. No RI, antigamente, eram praticadas a pesca de tarrafa e arrasto e atualmente ocorrem a pesca de fundeio, caceio, cerco e espinhel. O cultivo de moluscos no SAL é feito com estacas de madeira (parreiras) e *longline*. Já no RI, segundo os entrevistados, o cultivo era feito com estacas de madeira no passado e atualmente é feito com *longline*. No entanto, é possível observar alguns pontos na localidade que ainda é feito o cultivo com estacas.

Em se tratando de petrechos utilizados por aqueles que praticam a pesca, há uma variedade de redes e tamanhos de malhas que são utilizadas em ambas as localidades. Cada tipo de rede e tamanho é utilizado de acordo com a espécie-alvo. Para a pesca de caceio do camarão as malhas variam de 5 a 7cm. Foram apontadas também redes malhas (em cm) 18, 20 e 22 para linguado (*Paralichthys patagonicus*); 9 e 12 para anchova (*Pomatomus saltatrix*); 18 para robalo (*Centropomus*

*undecimalis*); 22 para pescada amarela (*Cynoscion acoupa*); 27 para miraguaia (*Pogonias cromis*); 12, 14 para corvina (*Micropogonias furnieri*); 8, 9 para cocoroca (*Orthopristes ruber*); 10, 11 e 12 para tainha (*Mugil platanus*); 12 para o bagre (*Netuma barba*) e 7 para parati (*Mugil curema*).

Em se tratando dos ranchos de pesca e maricultura, todos os entrevistados possuem ranchos. Entretanto, alguns ranchos e embarcações são compartilhados. Os PM possuem maior número médio de embarcações, seguidos pelos P e por fim os M. No SAL o número médio de embarcações é maior do que no RI.

A respeito da estocagem de pescado, isto é, possuir ou não algum tipo de estrutura para estocar, mais da metade dos pescadores entrevistados possuem tal estrutura, 9% dos PM possuem e nenhum maricultor possui. Em ambas as localidades 16,6% dos entrevistados possuem estrutura de estocagem (Tabela 3).

Tabela 3. Parâmetros relacionados ao capital físico, comparando os grupos e as localidades.

	Parâmetros	Grupos			Localidades	
		P	M	PM	SAL	RI
Capital Físico	Rancho (%)	100	100	100	100	100
	Embarcação (quantidade)	1,4	1,3	2	1,8	1,4
	Estocagem (%)	57,1	0	9	16,6	16,6
	Tipos de pescarias e cultivo (quantidade)	1,4	1	3,6	2,3	1,8

Fonte o autor. P= pescadores; M= maricultores; PM= pescadores/maricultores; SAL: Santo Antônio de Lisboa; RI: Ribeirão da Ilha.

### 4.3 Capital natural

Os PM possuem maior diversidade na exploração de recursos pesqueiros, seguidos pelos P e por fim os M. No geral, no SAL há mais diversidade na exploração de recursos do que no RI. No entanto, ao se tratar da maricultura, todos os PM e M do SAL cultivam apenas um recurso (ostra), enquanto no RI há cultivos de ostra e mexilhão. Além disso, é possível observar diferenças na percepção dos usuários em relação aos ambientes onde há a prática de suas atividades. Os PM apresentam uma média maior na quantidade de ambientes considerados importantes para suas atividades e também nas melhorias nos ambientes. Por outro lado os maricultores foram os que menos apontaram ambientes importantes para sua atividade, além de notar menos

mudanças e apontar menos melhorias nos ambientes. Já os P apresentam maior média em se tratando nas mudanças nos ambientes, isto é, eles apontaram mais situações de mudanças do que outros grupos. Ainda em relação aos ambientes, o SAL apresentou maior valor nos três parâmetros (Tabela 4).

Tabela 4. Parâmetros relacionados ao capital natural, comparando os grupos e as localidades.

	Parâmetros	Grupos			Localidades	
		P	M	PM	SAL	RI
<b>Capital Natural</b>	Recursos explorados (quantidade)	3	1,6	5,8	3,8	3,2
	Importância dos ambientes (quantidade)	0,7	0,5	1,1	1,1	0,5
	Mudanças nos ambientes (quantidade)	1,5	0,5	1	1,5	0,6
	Melhorias nos ambientes (quantidade)	0,5	0,2	0,7	0,7	0,3

Fonte o autor. P= pescadores; M= maricultores; PM= pescadores/maricultores; SAL: Santo Antônio de Lisboa; RI: Ribeirão da Ilha.

A respeito da importância dos ambientes para a prática da pesca e maricultura, os entrevistados apontaram os rios, manguezais e as baías. As principais mudanças percebidas pelos entrevistados nesses ambientes foram o aumento da poluição e a maior ocupação na costa. Além disso, no SAL, os entrevistados apontaram a barragem feita no Rio Ratoles uma mudança que prejudicou importantes áreas de criação de recursos.

Sobre as melhorias propostas pelos entrevistados, no SAL, acredita-se que deveria ser feita uma dragagem no Rio Ratoles para que ele recupere seu papel de criadouro, além de melhorar o tratamento de esgoto. No RI, os usuários também apontaram como uma possível melhoria a questão de tratamento de esgoto. Outra melhoria apontada no RI foi que se deve cuidar dos resíduos da maricultura.

#### 4.4 Capital financeiro

O grupo dos pescadores apresenta maior média de indivíduos aposentados, seguido pelos PM e por fim os M. Em relação às localidades, o RI apresenta média maior do que o SAL. Metade dos entrevistados no RI são aposentados. A respeito do recebimento do seguro defeso, daqueles que praticam a pesca, os PM apresentam maior

média. No SAL, metade daqueles que pescam recebem o seguro defeso, já no RI, nenhum (Tabela 5).

Tabela 5. Parâmetros relacionados ao capital financeiro, comparando os grupos e as localidades.

	Parâmetros	Grupos			Localidades	
		P	M	PM	SAL	RI
<b>Capital Financeiro</b>	Aposentados (%)	71,4	16,6	45,4	33,3	50
	Seguro defeso (%)	14,2	0	36,3	50	0

Fonte o autor. P= pescadores; M= maricultores; PM= pescadores/maricultores; SAL: Santo Antônio de Lisboa; RI: Ribeirão da Ilha.

#### 4.5 Capital social

A respeito da participação dos entrevistados em colônias e sindicatos de pesca e associações, o grupo dos M apresenta maior número de pessoas envolvidas, seguido pelos PM e por fim os P. No SAL, o número de entrevistados que fazem parte de algumas dessas organizações é maior do que no RI. Em se tratando do compartilhamento de ranchos e/ou embarcações, os P é o grupo que ocorrer maior compartilhamento, seguido pelos PM e por fim os M. No SAL há mais compartilhamento de ranchos e/ou embarcações do que no RI (Tabela 6).

Tabela 6. Parâmetros relacionados ao capital social, comparando os grupos e as localidades.

	Parâmetros	Grupos			Localidades	
		P	M	PM	SAL	RI
<b>Capital Social</b>	Faz parte da colônia, sindicato ou associação (%)	14,2	75	54,5	58,3	50
	Compartilhamento de rancho/embarcação (%)	85,7	41,6	63,6	75	50

Fonte o autor. P= pescadores; M= maricultores; PM= pescadores/maricultores; SAL: Santo Antônio de Lisboa; RI: Ribeirão da Ilha.

#### 4.6 Análise integrada dos capitais

Neste bloco é analisada a estrutura integrada dos capitais dos modos de vida para cada grupo e cada localidade (Tabela 7 e 8).

Tabela 7. Valores médios da disponibilidade dos capitais comparando os grupos e as localidades.

	<b>Pescadores</b>	<b>Maricultores</b>	<b>Pescadores/ maricultores</b>	<b>Santo Antônio de Lisboa</b>	<b>Ribeirão da Ilha</b>
<b>Humano</b>	3,16	1,5	3	3,16	2,83
<b>Físico</b>	2,5	1,75	2,75	2,5	2
<b>Natural</b>	2,75	1,5	3,75	3,75	1,5
<b>Financeiro</b>	2	0,5	2	2	1
<b>Social</b>	2,5	2,5	3	3	2

Fonte: o autor.

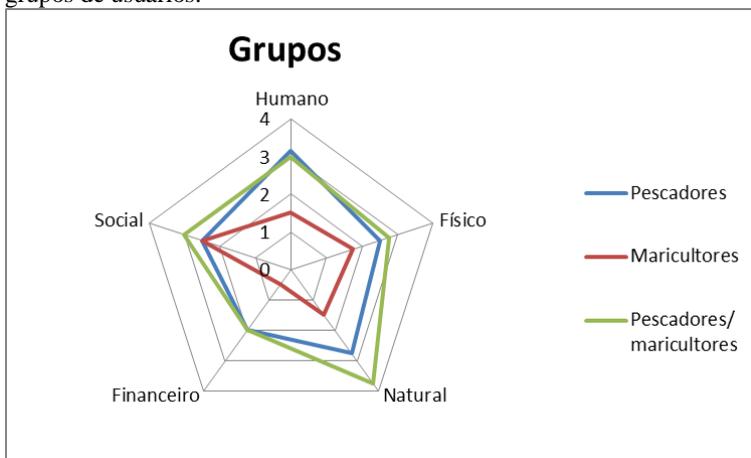
Tabela 8. Disponibilidade dos capitais (categorizados), comparando os grupos e as localidades.

	Parâmetros	Disponibilidade de capitais				
		P	M	P+M	SAL	RI
<b>Capital Humano</b>	Nativo	4	2	4	4	3
	Idade	4	3	3	3	3
	Tempo no Local	4	2	3	3	3
	Tempo na Pesca	4	0	3	3	4
	Tempo na Maricultura	0	2	3	3	2
	Consumo de pescado	3	0	2	3	2
<b>Capital Físico</b>	Rancho	4	4	4	4	4
	Embarcação	2	2	3	3	2
	Estocagem	3	0	1	1	1
	Tipos de pescarias e cultivo	1	1	3	2	1
<b>Capital Natural</b>	Recursos explorados	2	1	3	2	2
	Importância dos ambientes	3	2	4	4	2
	Mudanças nos ambientes	4	2	3	4	2
	Melhorias nos ambientes	2	1	3	3	1
<b>Capital Financeiro</b>	Aposentados	3	1	2	2	2
	Seguro defeso	1	0	2	2	0
<b>Capital Social</b>	Faz parte da colônia, sindicato ou associação	1	3	3	3	2
	Compartilhamento de rancho/embarcação	4	2	3	3	2

Fonte o autor. P= pescadores; M= maricultores; PM= pescadores/maricultores; SAL: Santo Antônio de Lisboa; RI: Ribeirão da Ilha.

O grupo dos pescadores/maricultores é o que mais possui disponibilidade de capital, possuindo maior disponibilidade de capital natural, físico e social em relação aos outros grupos. Os P apresentam maior disponibilidade de capital humano entre os três grupos. Os P e PM possuem a mesma disponibilidade de capital financeiro. Já os M apresentam menor disponibilidade de todos os capitais, tendo o capital social como o principal. Este capital é igual ao grupo dos pescadores (2,5). Enquanto os P e PM possuem capitais pouco desenvolvidos e desenvolvidos, os M apresentam a maior parte dos capitais em desenvolvimento (Figura 3).

Figura 3. Pentagrama demonstrando a disponibilidade de capitais dos três grupos de usuários.



Fonte: o autor.

No caso dos pescadores, observa-se que o capital humano é o que está mais disponível para esse grupo (média 3,16), não sendo maior devido à ausência de tempo na prática da maricultura. Os pescadores apresentam maior disponibilidade de capital humano do que os M e PM, pois, em média, possuem maior número de nativos, são mais velhos, estão há mais tempo nas localidades, estão há mais tempo na pesca e consomem mais pescados. A questão da idade pode ser um fator que impeça os pescadores de buscar diversificar seus modos de vida (SWEKE *et al.*, 2015). No caso da maricultura como diversificação dos modos de vida dos pescadores, esse fator pode ter sido determinante para os P escolherem se iriam ou não praticar a maricultura, pois, segundo os entrevistados, a maricultura é uma atividade que exige esforço físico elevado. Entretanto, os PM apontaram alguns motivos que os fizeram a iniciar na maricultura: fonte de renda no verão, quando é época de reprodução de várias espécies de peixes e camarão e que a atividade era considerada como o futuro do pescador. Além desses, o principal motivo foi a atuação da EPAGRI e da UFSC nas localidades que fizeram com que os pescadores iniciassem na maricultura e que pessoas de outras áreas se interessassem pela atividade.

Nesse sentido, analisando o capital humano, é possível notar que os M são mais jovens e estão há menos tempo nas localidades e, ainda, que os PM possuem maior tempo na maricultura do que os M. Esses dados podem indicar que parte dos pescadores diversificaram seus

modos de vida através da implementação da maricultura e que o grupo dos maricultores possuem um modo de vida próprio, com menor relação territorial e com menor conhecimento do local, devido aos menores valores nos parâmetros de capital humano. Possivelmente, houve a influência dos PIPs nestes dois casos, isto é, inicialmente, com a forte atuação da EPAGRI nas comunidades fez com que alguns pescadores implementassem a maricultura como uma estratégia de melhorar seus modos de vida e, atualmente, os PIPs geraram um contexto com alguns incentivos que atraiu indivíduos que não estão relacionados com a pesca gerando um novo grupo de usuários nas localidades.

Em se tratando do consumo de pescado, no geral, apesar do consumo da produção ser em torno de 15%, não significa que os entrevistados consumam pouco pescado. A maior parte daqueles que pratica a pesca afirma que comem peixe mais de quatro vezes por semana, confirmando a noção de que os pescados são fontes importantes na segurança alimentar de comunidades costeiras (FAO, 2014).

Os P também possuem maiores valores que os outros grupos nos parâmetros de estocagem de pescado (físico) mudanças percebidas nos ambientes (natural), número de aposentados (financeiro) e no compartilhamento de rancho/embarcações (social).

O grupo dos PM apresentou o capital natural como sendo o mais disponível (3,75), classificado como desenvolvido, porém, está próximo de ser muito desenvolvido. Em segundo lugar estão os capitais humano e social (3), seguido pelo físico (2,75) e por fim o financeiro (2). Os maricultores apresentaram a menor disponibilidade de capitais em relação aos outros grupos. O mais disponível para esse grupo é o capital social (2,5).

O grupo dos PM possui maior disponibilidade de capitais que os outros grupos. O capital natural é o mais elevado devido, principalmente, à quantidade média de recursos que os PM exploram (5,8). Essa variedade de recursos explorados também reflete no capital físico, devido à relação entre pescarias e tipos de pescarias, no qual os PM possuem maior valor no parâmetro de tipos de pescarias e cultivo. No caso do capital humano, este grupo possui uma vantagem, pois possuem tempo de prática tanto na maricultura quanto na pesca, já os outros grupos possuem em apenas uma das atividades.

Os grupos dos P e PM possuem capitais natural e humano desenvolvidos. Isso indica que aqueles que praticam a pesca possuem experiência (alto número de nativos, alto tempo no local e na pesca) e conhecimento (ambientes relacionados às atividades) sobre a dinâmica ecossistêmica da região. Essas características estão relacionadas ao

conhecimento ecológico tradicional das comunidades de pescadores, que aborda informações e valores da relação entre a comunidade local e o ambiente onde vivem, muitas vezes sendo transmitido através de gerações (BERKES, 1999). Segundo Kalikoski *et al.* (2006), o conhecimento ecológico tradicional é muito importante para a gestão das atividades envolvendo os recursos naturais, pois os usuários podem contribuir com as políticas e normas ligadas às atividades, às espécies e aos ambientes que eles possuem contato direto.

Já no grupo dos maricultores o capital social é o mais disponível, devido ao elevado número de indivíduos que participam de associações ligadas à maricultura. No caso do capital físico, esse grupo possui a desvantagem de praticar apenas um tipo de cultivo. Assim como no caso dos PM, a relação entre tipo de cultivo e recursos explorados também ocorre aqui, porém, negativamente, pois os M exploram apenas um ou dois recursos, afetando a disponibilidade de capital natural. Outro fator que afetou a disponibilidade de capital natural foi a pequena taxa de apontamentos sobre os ambientes importantes para a atividade, as mudanças e as melhorias. Uma possível explicação para isso pode ser a menor relação territorial que grupo possui devido ao menor tempo que eles estão nas localidades. A baixa disponibilidade de capital natural é um caso preocupante, pois a questão ambiental é importante e determinante para a atividade de maricultura, sendo necessário ter conhecimento sobre a dinâmica dos ecossistemas e dos fatores que podem afetar a atividade (WOLFF, 2007).

Os M apresentaram maior capital social, pois grande parte (75%) participa de alguma associação. No RI existe cinco associações que buscam capacitar e atrair recursos aos associados. Dentro de cada uma delas há união entre os maricultores, porém, segundo os entrevistados, o grande número de associações no mesmo local acaba desunindo e gerando conflitos entre os maricultores. Por exemplo, uma questão que gerou conflito foi a doação de sementes de ostra aos membros de apenas uma associação. No caso da pesca, a participação está relacionada à garantia dos direitos sociais e trabalhistas, isto é, segundo os entrevistados, a colônia de pesca é responsável “apenas” por tratar de documentações e pagar o seguro defeso.

Em relação às questões da diversidade de recursos explorados e dos tipos de pescarias e cultivos, observadas nos casos dos PM (alta) e dos M (baixa), demonstram o quanto um grupo possui habilidades de lidar ou se adaptar aos estresses e/ou choques (KNUTSSON; OSTWALD, 2006). No caso dos PM, devido à maior quantidade de opções, eles possuem maior capacidade de lidar com situações adversas

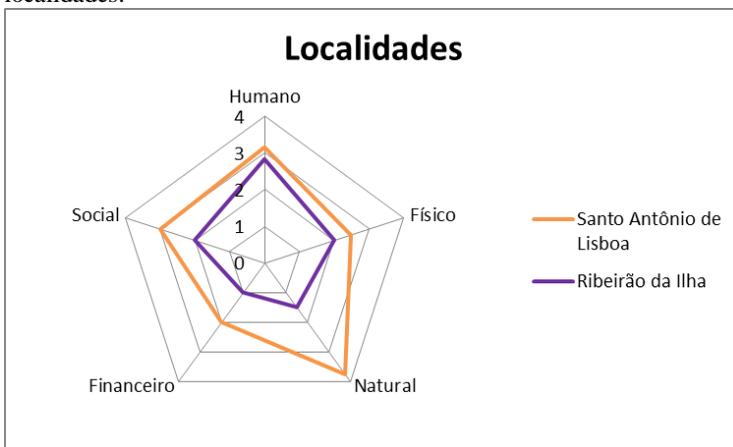
do que os maricultores. Além disso, os PM possuem uma estratégia de acompanhar a sazonalidade das atividades, se dedicando mais a pesca durante os meses de março a novembro e à maricultura durante o verão.

Em se tratando das estratégias adotadas pelos usuários, 72,5% dos pescadores possuem outra fonte de renda além da pesca, 64,6% dos PM outra fonte de renda além da pesca e da maricultura e 50% dos maricultores possuem outra fonte de renda além da maricultura. Dentre essas fontes de renda, a que se destaca nos grupo dos P e PM é a aposentadoria. Já no grupo dos M, 25% possuem aposentadoria e outros 25% possuem outro tipo de atividade. Isso indica que aqueles que praticam a pesca possuem fontes de renda extras, mas que estão ligadas à atividade (aposentadoria e seguro defeso), enquanto os M possuem rendas extras provenientes de trabalhos em centros urbanos (técnico ambiental, turismo, empresário).

Em se tratando das localidades, segundo Pinho (2016), em relação à pesca, as baías norte e sul possuem suas particularidades, com identidade própria e exigem dos pescadores conhecimentos específicos, que são transmitidos através de gerações pela oralidade e observação.

É notável a diferença de disponibilidade de capitais entre as duas localidades. O SAL possui maior disponibilidade em todos os capitais, com capitais natural, humano e social desenvolvidos e os capitais físico e financeiro pouco desenvolvidos. Já o RI, apresenta os capitais financeiro e natural em desenvolvimento e os capitais humano, físico e social pouco desenvolvidos (Figura 4).

Figura 4. Pentagrama demonstrando a disponibilidade de capitais das duas localidades.



Fonte: o autor.

A respeito das localidades o SAL apresentou o capital natural como sendo o mais disponível (3,75), classificado como desenvolvido, porém, está próximo de ser muito desenvolvido. Em segundo lugar está o capital humano (3,16), em terceiro o capital social (3), seguido pelo capital físico (2,5) e por último o capital financeiro (2) No RI, o capital mais disponível é o humano (2,83). Em seguida estão os capitais físico e social (2). Em quarto está o capital natural e por fim o capital financeiro

Observou-se que o SAL possui maior disponibilidade em todos os cinco capitais do que o RI. A principal diferença está relacionada ao capital natural devido aos parâmetros que envolvem os ambientes. Os entrevistados do SAL apontaram mais ambientes importantes para as atividades, perceberam mais mudanças nesses ambientes e apontaram mais possíveis melhorias. No entanto, os dois principais tipos de pescarias praticadas em ambas as localidades são o caceio e o fundeio. Segundo Aggio (2008) o caceio é a arte que apresenta maior variação no horário de pescar, já que depende da variação da maré e o fundeio ocorre, geralmente, pela manhã.

Entretanto, os usuários do RI apontaram a questão do tratamento de esgoto e do descarte de resíduos da maricultura na baía. Segundo Logullo (2005) há uma preocupação com as condições ambientais neste distrito devido à ineficiência de um sistema de coleta e tratamento de esgoto, podendo agravar ou causar problemas sérios de saúde. Sobre o descarte de resíduos na baía, isso pode causar problemas como: assoreamento, desgastes e incrustações nos materiais dos cultivos, e ferimento de banhistas, que se cortam com as conchas que aparecem nas praias (PETRIELLI, 2008). O carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) é o principal constituinte das conchas dos bivalves e matéria-prima para diversos produtos, como: cal virgem, cal hidratada, bloco e pavimentos para construção civil, construções de estradas, em adubos e pesticidas, rações, cerâmica, indústria de tijolos, produção de talco, produção de vidros, indústria do cimento, produção de vernizes e borrachas, correção de solos e medicamentos (CHIERIGHINI *et al.*, 2011).

As comunidades mais se assemelham no caso do capital humano, o SAL possui mais nativos, indivíduos que moram mais tempo nas localidades, pessoas que estão há mais tempo na maricultura e consomem mais pescados. Por outro lado, o RI apresenta maior média de idade e de tempo na pesca. Em relação à prática da pesca, a maioria dos entrevistados de ambas as localidades afirmaram pescar desde criança, aprendendo principalmente com os pais. Assim, como visto por Aggio (2008) os pescadores artesanais na região da baía norte começaram a pescar por volta dos 13 anos de idade.

A respeito dos indivíduos que nasceram nas localidades (nativos), no RI dentre os oito que não são nativos, seis são maricultores dos quais três estão na localidade o mesmo período de tempo que ingressaram na maricultura, demonstrando que foram atraídos para o local devido à atividade. Além disso, isso indica que pode indicar a formação de um novo modo de vida e não uma diversificação para os pescadores.

Em se tratando de capital físico, as localidades apresentam os mesmos valores nos parâmetros dos ranchos e de estocagem de pescado, porém, o SAL possui maiores valores nos dois outros parâmetros (embarcações e tipos de pescaria e cultivo). A maioria dos usuários não possuem estruturas de estocagem de pescados por falta de necessidade, que pode ser explicada por dois motivos: geralmente os capturados são vendidos diretamente para restaurantes e peixarias e os cultivados são demandados e vendidos frescos. Uma diferença entre as localidades é o tipo de cultivo, pois isso depende da profundidade do local. No caso do RI, todos os entrevistados possuem cultivos com *long line*, já no SAL, aqueles situados mais para dentro da baía, em áreas mais rasas, possuem cultivos com estacas de madeira e aqueles que estão em uma profundidade maior possuem *long line*.

No caso do capital financeiro, o RI apresenta mais indivíduos aposentados, porém, nenhum que recebe seguro defeso. Já no SAL, 33,3% dos entrevistados são aposentados e metade recebe seguro defeso. Além disso, como estratégias adotadas pelos usuários, no SAL, 41,6% possuem renda de outras atividades fora a pesca e maricultura e no RI 66,6%. Demonstrando que o SAL possui maior dependência das atividades de pesca e maricultura.

Por fim, no que diz respeito ao capital social, no SAL há maior participação dos usuários em algum tipo de associação e mais indivíduos compartilhando embarcações. No entanto, a participação dos usuários no SAL está mais relacionada à pesca e à questão de garantir os direitos sociais e trabalhistas, já no RI está relacionada à maricultura e às cinco associações que atuam na localidade. Isso demonstra que a participação dos usuários ocorre por diferentes motivos.

## **5 Conclusões**

Conforme a análise de disponibilidade de capitais, o grupo com maior capacidade de lidar com choques e estresses são os PM, assim como a localidade do SAL. Em ambos os casos o capital natural se destaca, demonstrando que os entrevistados possuem conhecimento sobre os ambientes e os recursos pesqueiros, isto é, conhecem os

ecossistemas que estão relacionados às suas atividades. Isso é reforçado pelos parâmetros de quantidade de nativos e tempo no local, pois tanto os PM e os usuários do SAL possuem alta porcentagem de pessoas nativas e alto tempo nas localidades. Sendo assim, acredita-se que esses indivíduos possuem maior conhecimento e conexão sobre a dinâmica do ecossistema, além de possuir uma identificação com o local onde vivem. Por outro lado, o grupo de maricultores e os usuários do RI apresentaram valores mais baixos de disponibilidade de capitais, podendo ser afetados mais intensamente por choques, estresses e tendências gerados pelos PIPs.

A diversificação dos modos de vida contribui para diminuir a vulnerabilidade de certo grupo de usuários, pois ele possui maior capacidade de absorver choques repentinos e se adaptar utilizando as técnicas de diversificação desenvolvidas. Cada tipo de situação adversa irá afetar os grupos e as localidades de formas diferentes, pois as características desses são singulares, isto é, um tipo de estresse ou choque pode afetar um grupo e não outro, ou afetar menos um grupo do que outro. Essa mesma lógica pode ser aplicada para as localidades. Sendo assim, aqueles que possuem maior disponibilidade de capitais estão mais preparados para responder às situações adversas utilizando suas capacidades para se adaptar a esses novos contextos.

Por outro lado, os usuários dos recursos possuem influência na dinâmica institucional, podendo contribuir com as políticas, instituições e processos de tal maneira que os contextos de vulnerabilidade gerados afetem com menor intensidade seus modos de vida. Para isso, é importante que ocorra a participação dos usuários nos processos de gestão das atividades, utilizando o conhecimento local dos usuários para melhorar a gestão e diminuir a intensidade dos estresses e choques sentidos por esses indivíduos.

## **6 Referências**

ACEB – Associação Cultural e Educacional Brasil. **1º Anuário Brasileiro da Pesca e Aquicultura**. 2014.

AGGIO, R. B. M. **Pesca artesanal na Baía Norte de Florianópolis: capturas, esforço de pesca, problemática e possíveis soluções**. 74f. Trabalho de conclusão de curso (Ciências Biológicas). Universidade Federal de Santa Catarina. 2008.

ALLISON, E. H.; ELLIS, F. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. **Marine policy**, v. 25, n.5, p. 377-388. 2001.

ALLISON, E. H; HOREMANS, B. Putting the principles of the sustainable Livelihoods Approach into fisheries development policy and practice. **Marine Policy**. v.30. p. 757 – 766. 2006.

BERKES, F. **Sacred Ecology**. Traditional ecological knowledge and resource management. Philadelphia: Taylor and Francis. 1999.

BRUGÈRE, C; HOLVOET, K.; ALLISON, E. H. Livelihood diversification in coastal and inland fishing communities: misconceptions, evidence and implications for fisheries management. Working paper, **Sustainable Fisheries Livelihoods Programme (SFLP)**. Rome, FAO/DFID. 2008.

CASTELLO, J. P. O futuro da pesca da aquicultura marinha no Brasil: a pesca costeira. **Ciência e Cultura** [online]. v.62, n.3, p. 32-35. ISSN 2317-6660. 2010.

CAVALLI, R. O.; FERREIRA, J. F. O futuro da pesca da aquicultura marinha no Brasil: a maricultura. **Ciência e Cultura** [online]. v.62, n.3, p. 38-39. ISSN 2317-6660. 2010.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century**. Institute of Development Studies (UK). 1992.

CHIERIGHINI, D.; BRIDI, R.; ROCHA, A. A.; LAPA, K. R. Possibilidades do Uso das Conchas de Moluscos. **3<sup>o</sup> International Workshop Advances in Cleaner Production**. “Cleaner Production Initiatives and Challenges for a Sustainable World”. São Paulo, Brasil. 2011.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura: oportunidades y desafíos**. Roma. 2014.

GARCIA, S. M.; ROSENBERG, A. A. Food security and marine capture fisheries: characteristics, trends, drivers and future perspectives. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**. n. 365, p. 2869–2880. 2010.

KALIKOSKI, D. C.; ROCHA, R. D.; VASCONCELLOS, M. C. Importância do conhecimento ecológico tradicional na gestão da pesca artesanal no estuário da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil. **Ambiente & Educação**. v.11. 87 a 118. 2006.

KNUTSSON, P. E.; OSTWALD, M. **A process-oriented sustainable livelihoods approach: a tool for increased understanding of vulnerability, adaptation and resilience.** Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change. Springer. 2006.

IRZ, X.; STEVENSON, J.R.; TANOY, A.; VILLARANTE, P.; MORISSENS, P. The equity and poverty impacts of aquaculture: insights from the Philippines. **Dev Pol Ver.** v. 25, p. 495–516. 2007.

LOGULLO, R. T. **A influência das condições sanitárias sobre a qualidade das águas utilizadas para a maricultura no Ribeirão da Ilha – Florianópolis, SC.** 155f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. 2005.

MACHADO, M. **Maricultura como base produtiva geradora de emprego e renda:** estudo de caso para o distrito de Ribeirão da Ilha no município de Florianópolis - SC- Brasil. 199f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. 2002

NOMURA, I. O futuro da pesca e da aquicultura marinha no mundo. **Ciência e Cultura** [online]. v.62, n.3, p. 28-32. ISSN 2317-6660. 2010.

PETRIELLI, F. A. S. **Viabilidade técnica e econômica da utilização comercial das conchas de ostras descartadas na localidade do Ribeirão da Ilha, Florianópolis, Santa Catarina.** 128f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. 2008.

SALAYO, N.; GARCES, L.; PIDO, M.; *et al.* Managing excess capacity in small-scale fisheries: Perspectives from stakeholders in three Southeast Asian countries. **Marine Policy.** v.32, p. 692–700. 2008.

SALAYO, N.; PEREZ, M. L.; GARCES, L. R.; PIDO, M. D. Mariculture development and livelihood diversification in the Philippines. **Marine Policy.** v. 36, p. 867-881. 2012.

SILVA, A. C. N. **O papel da maricultura na configuração urbana do Ribeirão da Ilha.** 213f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo), UFSC, Florianópolis, Santa Catarina. 2012.

SWEKE, E. A.; KOBAYASHI, Y.; MAKINO, M.; SAKURAI, Y. Comparative job satisfaction of fishers in northeast Hokkaido, Japan for coastal fisheries management and aquaculture development. **Ocean & Coastal Management.** v. 120, p. 170-179. 2016.

**WOLFF, R. A. Avaliação de parâmetros oceanográficos em áreas de produção de ostras nas águas da baía sul (SC) – Brasil.** 244f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. 2007

**PERCEÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE A GESTÃO DA PESCA  
E MARICULTURA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA,  
BRASIL**

Este capítulo é base para o artigo em preparação à ser submetido.



# PERCEPÇÕES DOS USUÁRIOS SOBRE A GESTÃO DA PESCA E MARICULTURA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL

Destéfani, H. L.<sup>a</sup>; Scherer, M. E. G.<sup>a</sup>; Medeiros, R. P.<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Laboratório de Gestão Costeira Integrada (LAGECI), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

<sup>b</sup> Núcleo de Pesquisa em Sistemas Pesqueiros e Áreas Marinhas Protegidas, Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, Paraná, Brasil.

## 1 Introdução

Uma das razões que conduziram à crise na gestão pesqueira é a falta de envolvimento dos usuários dos recursos e de atores sociais relevantes nos processos de tomada de decisões (ALLISON, 2001; COCHRANE, 1999). Os modelos centralizadores convencionais de gestão foram amplamente criticados e modelos alternativos integrados e descentralizados surgiram nas últimas décadas favorecendo mudanças na gestão de recursos pesqueiros (REBOUÇAS *et al.*, 2006; SERAFINI, 2012). Entre esses emergentes modelos de gestão está a cogestão, que é caracterizada pelo compartilhamento de responsabilidades entre o governo e os usuários dos recursos naturais (BERKES, 2009; MAKINO *et al.*, 2009). Dentre os fatores importantes que contribuem para o sucesso da cogestão são: a participação e envolvimento dos atores sociais relevantes e a utilização do conhecimento local nos processos de tomadas de decisão (PLUMMER *et al.*, 2012).

Na literatura são apontadas as vantagens de se envolver os atores relevantes nos processos de gestão, como por exemplo: resolver e/ou evitar conflitos, aumentar a aceitação das políticas e contribuir para uma aplicação mais eficaz das normas e aumentando a probabilidade de cumprimento das mesmas (PITA *et al.*, 2010). A eficácia da gestão fica comprometida se os usuários não concordam ou não cumprem as normas estabelecidas (KAPLAN, 1998).

No Brasil, os processos de gestão e políticas públicas de fomento promovidas pelo Estado (CUSTODIO, 2006; SILVA *et al.*, 2013) têm gerado conflitos devido à ineficiência na implementação e manutenção de instituições. Além disso, não foi considerado questões relacionadas

ao aumento do número de embarcações pesqueiras, à capacidade de suporte dos estoques naturais (ISAAC *et al.*, 2006) e à inclusão dos usuários dos recursos nos processos de gestão.

A participação dos usuários não é importante apenas na gestão dos recursos, mas também em pesquisas (MACKINSON *et al.*, 2011) relacionadas aos temas de interesse, como neste caso, a pesca e maricultura. As contribuições de pescadores e maricultores melhoram os dados científicos e trazem à tona o conhecimento local. É importante que haja uma complementação do conhecimento científico com o conhecimento local (REID *et al.*, 2006). No entanto, essa relação não é fácil, pois, muitas vezes, cientistas e gestores governamentais não confiam no conhecimento local e as visões de mundo de cada ator são diferenciadas (BERKES, 2009).

Nesse contexto, fica clara a importância de considerar a percepção dos usuários dos recursos pesqueiros e de incorporar o conhecimento local nos processos de tomadas de decisão. A opinião dos usuários sobre como foi, como está sendo e como será o desenvolvimento das atividades de pesca e maricultura é de suma importância para se obter êxito nos processos de gestão. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos pescadores e maricultores sobre a gestão das atividades em duas comunidades pesqueiras no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

## **2 Metodologia**

Foram definidos dez parâmetros para se tratar das políticas, instituições e processos relacionados à gestão da pesca e maricultura (Quadro 2).

Quadro 2. Parâmetros relacionados à gestão das atividades de pesca e maricultura.

<b>Gestão/PIPs</b>	<b>Contato com órgãos governamentais</b>
	<b>Leis conhecidas pelos usuários</b>
	<b>Leis que os usuários discordam</b>
	<b>Leis que mais afetam as atividades</b>
	<b>Fiscalização</b>
	<b>Locais que não deveria haver pesca</b>
	<b>Petrechos que não deveriam ser utilizados</b>
	<b>Importância dos usuários participar da gestão</b>
	<b>O que fazer para melhorar a participação dos usuários na gestão</b>
	<b>Regras informais seguidas pelos usuários</b>

Fonte: o autor.

Foram desenvolvidos dois roteiros de entrevistas semi-estruturadas (Apêndice 5 e 6). Um para aqueles que praticam a pesca com 12 questões e outro para aqueles que praticam a maricultores com 9 questões. As respostas dos usuários foram agrupadas de acordo com cada parâmetro.

Foram realizadas 30 entrevistas semi-estruturadas e o método de identificação dos entrevistados foi o *snow-ball* (BONI; QUARESMA, 2005; BERNARD, 1995). As entrevistas foram realizadas nos ranchos de pesca e maricultura ou nas residências de pescadores e maricultores. Foi feita a utilização de um notebook para anotar as respostas dos entrevistados.

### 3 Resultados e Discussão

Este tópico trata de cada parâmetro do bloco da percepção dos atores sobre a gestão das atividades e discuti os dados obtidos de acordo com esses parâmetros.

Em relação ao contato dos usuários com órgãos governamentais, é possível notar uma diferença entre as localidades. No caso do SAL, os entrevistados citaram mais contato com órgãos ligados à pesca. Já no RI, houve maior contato com órgãos ligados à maricultura. No que diz respeito ao contato com os órgãos governamentais, no SAL, os

pescadores citaram que tiveram contato com oito órgãos, já no RI apenas dois. No caso da maricultura, essa situação se inverte, no RI os maricultores citaram contatos com 10 órgãos e no SAL apenas três. Na pesca, os órgãos citados em ambas as localidades foram o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e a Polícia Ambiental; e na maricultura foram: EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a SMPA (Secretaria Municipal de Pesca e Aquicultura).

Destaca-se o papel da EPAGRI, principalmente no início da atividade da maricultura, na década de 90, em ambas as localidades. No RI 14 (93,3%) e no SAL cinco (62,5%) daqueles que praticam maricultura tiveram algum contato com o órgão de extensão. Segundo os entrevistados, a EPAGRI auxilia a esclarecer dúvidas sobre a maricultura, auxiliava na capacitação dos usuários e trazia conhecimento técnico da atividade. No entanto, no início o órgão era mais atuante.

Nota-se que a uma diferença entre as características desses órgãos. No primeiro caso, os órgãos são de meio ambiente e fiscalização e no segundo, os órgãos são de extensão, pesquisa e de desenvolvimento. Isso demonstra que os maricultores possuem maior oportunidade de contribuir com o desenvolvimento da atividade, por outro lado, os pescadores estão apenas sendo informados e fiscalizados, sem ter a oportunidade de discutir questões com órgãos de desenvolvimento pesqueiro.

Segundo os entrevistados, as leis que mais afetam a prática da pesca e da maricultura são semelhantes nas duas comunidades. Dentre os petrechos que não deveriam ser utilizados, os pescadores do SAL e do RI concordam que o arrasto e a utilização de malhas miúdas são os que mais impactam o meio ambiente, destruindo habitats e a fauna das regiões. Ao analisar as leis citadas pelos usuários, dentre as que eles discordam e as que mais afetam as atividades, destacam-se, no caso da pesca, a lei da rede de fundeio, a lei das malhas 7 a 14cm e a do defeso do camarão. A pesca de fundeio é uma atividade tradicional praticada pelos pescadores do SAL e do RI, porém, no SAL, segundo os entrevistados, há uma norma (IBAMA/SC nº54/99) que não permite que eles pratiquem essa pescaria. Isso gerou conflitos entre os pescadores e órgãos ambientais. A respeito da lei citada pelos entrevistados das malhas 7 a 14cm (INI MPA/MMA nº12/2012), os usuários discordam, pois cada espécie possui um tipo de rede e tamanho de malha próprio. Permitindo a pesca com apenas esse intervalo de malhas (7 a 14), diversas espécies não poderiam ser capturadas. Sobre o defeso do

camarão, os usuários afirmam que a época que ocorre o defeso está errada. Atualmente o defeso ocorre de março a maio e os pescadores afirmam que deveria ser antes (verão), quando o camarão está se reproduzindo (Quadro 3).

Quadro 3 – Percepção dos usuários sobre a gestão da pesca e maricultura em Santo Antônio de Lisboa (SAL) e Ribeirão da Ilha (RI).

	Localidades	SAL		RI	
	Questões/Atividade	Pesca	Maricultura	Pesca	Maricultura
<b>Gestão</b>	<b>Órgãos governamentais que houve algum contato</b>	ICMBio, IBAMA, SMPA, Marinha, SUDEPE, FATMA, FLORAM, Polícia Ambiental	EPAGRI, SMPA, Universidade	IBAMA, Polícia Ambiental	EPAGRI, SIDASC, Universidade, FATMA, FLORAM, IGEOF, SMPA, SENAR, IBAMA, Marinha
	<b>Leis citadas pelos usuários</b>	defeso do arrasto de camarão; defeso da anchova; proibição de pesca para 85 espécies; malha 7 a 14cm; não poder pescar no rio; rede de fundeio	nova demarcação de áreas	rede de fundeio e de arrasto	nova demarcação de áreas
	<b>Leis que os usuários discordam</b>	malha 7 a 14cm; defeso do arrasto de camarão em época errada; rede de fundeio	selo de inspeção	falta de defeso para o camarão	nova demarcação de áreas e selo de inspeção
	<b>Leis que mais afetam as atividades</b>	malha 7 a 14cm; rede de fundeio	selo de inspeção	-	selo de inspeção
	<b>Fiscalização</b>	de vez em quando tem; é ruim; ICMBio fiscaliza; tem mais no verão; IBAMA fiscaliza na época da tainha; está tendo fiscalização; não é educativa	-	não é educativa; está tendo mais que antes	antes tinha mais; não tem, nunca teve; está aumentando agora
	<b>Locais que não deveria haver pesca</b>	rios; bocas de rios; manguezais; enseadas	-	-	-
	<b>Petrechos que não deveriam ser utilizados</b>	arrastão (prancha); malhas miúdas	-	tarrafa miúda para o camarão; arrasto	-
	<b>Importância dos usuários participar da gestão</b>	importante ter voz na gestão; o pescador conhece mais a região	acham que deve haver consulta aos usuários	acham importante; seria bom	acham importante; os usuários têm conhecimento local e prático; não tem tempo para isso
	<b>O que fazer para melhorar a participação dos usuários na gestão</b>	governo deveria vir estudar, ouvir e discutir com os pescadores; formar uma cooperativa para unir pescadores; colônia deveria ser mais ativa (maior contato com pescadores)	órgãos governamentais deveriam pedir opinião dos usuários e de organizações locais	reuniões objetivas, atraentes para os usuários; ter mais diálogo com os usuários; ter um órgão para falar com os usuários	acham que deve haver consulta aos usuários; trazer normas e leis para discussão antes de criá-las; ter mais diálogo com os usuários
	<b>Regras informais seguidas pelos usuários</b>	devolver peixes pequenos para que cresçam; utilizam malhas com tamanho ideal	-	devolver peixes pequenos para que cresçam; utilizam malhas com tamanho ideal	arrumar as bóias de demarcação

Fonte: O autor.

Os entrevistados (66,6% no SAL e 11,1% no RI) consideram que os responsáveis por fazer as normas não conhecem a atividade e a região. Esse assunto foi apontado tanto por maricultores como por pescadores. Eles apontaram que muitos dos políticos responsáveis pelas atividades não têm o conhecimento técnico sobre a pesca e a maricultura e também não possuem conhecimentos sobre a região. Isto é, muitos tomadores de decisão são indicados a cargos e não possuem uma visão crítica sobre as questões que ocorrem nas atividades. Isso, somado a baixa participação dos usuários, resulta em normas e leis que não estão de acordo com a situação local e que os usuários discordam.

No caso da maricultura, duas questões foram apontadas em ambas as localidades, a questão sobre a nova demarcação de áreas para cultivo e sobre o selo de inspeção. Sobre a nova demarcação das áreas, segundo os entrevistados, houve boias utilizadas no processo de demarcação que foram mal colocadas e acabaram se perdendo. Sobre o selo de inspeção houve reclamações, pois as normas estão muito rígidas e está dificultando a comercialização do produto. Em relação a essa questão, observa-se uma semelhança entre as localidades. Os usuários apontam essa questão do selo como uma das mais importantes para definir o futuro da prática da maricultura em Florianópolis.

A obtenção do selo de inspeção federal (SIF) e municipal (SIM) é delicada e pode traçar o futuro da maricultura em Florianópolis. Atualmente, está sendo exigido, por muitos compradores, o SIF para que possa ocorrer comercialização da ostra. Há uma discussão entre maricultores e prefeitura para que seja criado o SIM, para comercialização dentro do município. No entanto, grande parte dos maricultores discordam das exigências que são feitas para conseguir se adequar e obter o selo de inspeção. Segundo eles, a norma é rígida em relação à ostra, pois de acordo com a prática tradicionalmente realizada ela é retirada da água, lavada e vendida, não tendo nenhum tipo de processamento, diferentemente do mexilhão. Os entrevistados apontaram que a legislação é ultrapassada, as exigências devem ser menos rígidas e deve ser mais acessível aos maricultores, senão a tendência é que fiquem somente os maiores produtores (indústrias). Outro ponto levantado pelos entrevistados é que na França as normas não são tão rígidas, os maricultores se adequam e vendem ostra pra toda a Europa. Paulilo (2002) aponta que as normas que se exigem no Brasil são muito mais rígidas que as observadas em países europeus produtores de moluscos.

A opinião dos usuários variou ao se tratar de fiscalização nas atividades. No caso do SAL, os pescadores citaram que a fiscalização ocorre em algumas épocas, como na época da pesca da tainha e no verão. Além disso, disseram que o ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) e o IBAMA são os órgãos que mais fiscalizam. No RI, alguns entrevistados apontaram que atualmente há mais fiscalização, no entanto, outros disseram que antes havia mais. No caso da maricultura, no RI, foi citado que a fiscalização irá aumentar, pois a demarcação das áreas já está consolidada e os maricultores já tiveram tempo para se adequar. Um detalhe interessante desse item foi que em ambas as localidades alguns pescadores falaram sobre a fiscalização ser feita de modo não educativo, isto é, não informam aos

usuários que eles estão infringindo a lei de alguma forma. Em muitos casos, os pescadores desconhecem algumas normas e quando os órgãos os abordam, aplicam multas e retiram o material de pesca.

Os rios, manguezais e enseadas foram apontados por grande parte dos pescadores do SAL como sendo locais nos quais não deve haver pescarias, pois são onde os peixes e crustáceos se criam. Assim, os entrevistados percebem estes ambientes como berçários naturais. Apenas um pescador citou que, dependendo da pescaria e do tipo de petrecho, considera que deveria ser permitido pescar em rios. Observa-se que apenas os pescadores do SAL apontaram os ambientes para não se praticar a pesca, isso pode estar relacionado à proximidade e à dimensão do Rio Ratonés, que sempre foi importante para essa atividade ocorrer na região.

A maricultura como sendo um criadouro para peixes foi um ponto interessante levantado pelos entrevistados, pois alguns peixes que estavam diminuindo de quantidade voltaram à região e outros que nunca foram vistos apareceram. No entanto, alguns entrevistados consideraram que pode haver conflitos entre a atividade de pesca e maricultura. Segundo eles, algumas áreas de maricultura foram demarcadas em locais onde ocorria a pesca do camarão e também há a questão da poluição visual dos cultivos. Algumas mudanças na paisagem podem acarretar em apagamento dos traços culturais e a expulsão das populações tradicionais, assim como ocorreu em outros balneários da Ilha de Santa Catarina, por exemplo: Jurerê e Ingleses (NÓR, 2010).

Observou-se que os pescadores no SAL citaram os órgãos ambientais como sendo responsáveis por fiscalizar a região. Já no RI, a percepção dos usuários sobre este tema foi menos direcionado. Outra diferença entre as comunidades foi sobre os locais que não deveria haver a pesca. No SAL houve um foco nos rios, manguezais e enseadas, já no RI, os entrevistados não citaram nenhum ambiente.

No caso dos petrechos e pescarias que deveriam ser proibidos, alguns motivos para os entrevistados apontarem a pesca de arrasto e o uso de malhas miúdas são: que o arrasto revira o fundo, que se pega peixes pequenos que são alimentos para os maiores e que se pega peixes que não estão em um tamanho ideal, que não cresceram e não desovaram. Entretanto, foi citado que a prática do arrasto vem sendo feito tanto no SAL quanto no RI, ela ocorre durante a madrugada e durante o verão (turistas, pescadores não profissionais). A questão de ser contra a pesca de arrasto foi citada por nove dos 10 que praticam a pesca em SAL. Isso pode sugerir que o arrasto ocorre na região, mas, pela alta negação dos entrevistados por essa pescaria, não são os pescadores

artesanais profissionais que a praticam. Para fortalecer essa ideia, essa pescaria ocorre na época do verão, quando há mais turistas na região e, além disso, é justamente nessa época que os entrevistados apontaram que não pescam, pois é quando o camarão está crescendo na baía. Além disso, os entrevistados não possuem redes de arrasto. Segundo os usuários, a época de pesca do camarão é de março a novembro.

A questão de não utilizar malhas miúdas está ligada ao item de regras informais seguidas pelos pescadores. Foi apontado que os usuários devolvem os peixes pequenos ao ambiente e que utilizam redes de malhas com o tamanho ideal em uma determinada época para cada tipo de peixe. Observa-se uma semelhança entre as localidades a respeito dos petrechos que não deveriam ser utilizados. Em ambas as localidades, os entrevistados consideram inapropriados o uso de malhas miúdas e a prática do arrasto.

Por fim, ao se tratar da participação dos usuários na gestão das atividades, a maioria dos entrevistados considerou importante haver participação, principalmente, devido ao fato dos pescadores e maricultores possuírem conhecimento local e prático, podendo contribuir com a formulação de normas. Apenas um maricultor do RI acredita que não há tempo para participar dos processos de gestão, pois o trabalho na maricultura exige muito tempo e esforço. Para aumentar e melhorar a participação dos usuários na gestão, os entrevistados, tanto pescadores quanto maricultores, apontaram que os órgãos do governo deveriam consultar, ouvir e discutir com os usuários antes de criar as normas. Além disso, consideraram que é importante haver mais união entre os pescadores e entre os maricultores para que tenham mais força ao discutir com os órgãos governamentais. Também foi apontado que a colônia de pesca deveria ser mais ativa, ter maior contato com os pescadores.

No geral, em se tratando da importância da participação dos usuários na gestão das atividades, os entrevistados das duas localidades consideraram importante que ocorra a consulta aos usuários sobre as leis que tratam de temas relacionados à suas atividades e que os usuários possuem o conhecimento da região e da localidade, podendo contribuir para criação de normas mais adequadas as características locais. Nesse sentido, os entrevistados apontam que os órgãos governamentais deveriam vir discutir e ouvir os usuários antes de criarem normas. Além disso, os entrevistados consideraram que, para melhorar a participação deles na gestão, deve haver reuniões mais objetivas, que sejam atraentes e com maior diálogo entre governo e usuários. Outro ponto importante

apontado pelos usuários é que o governo deveria fazer reuniões antes de criar as leis para que haja ajustes incorporando o conhecimento local.

#### 4 Conclusão

É importante que ocorra a participação dos usuários dos recursos na gestão das atividades (KALIKOSKI, 2006). Foi possível notar que tanto os pescadores quanto os maricultores possuem conhecimento sobre a região que atuam e sobre a dinâmica do ecossistema. O conhecimento ecológico tradicional pode contribuir para a formulação das normas sobre as atividades (BERKES, 1999). Os usuários entrevistados demonstraram se sentir excluídos dos processos de gestão e isso acaba afetando suas atividades, pois as normas criadas, segundo eles, não consideram o conhecimento tradicional e, muitas vezes, não estão de acordo com a dinâmica ecossistêmica local.

Notou-se também que os usuários compreendem a importância de conservar os recursos e os ambientes, cumprindo regras informais como no caso da utilização de malhas miúdas. Os órgãos gestores deveriam ter maior contato com os usuários para formar parcerias visando melhorar a gestão dos recursos (BERKES, 2009). A atuação em conjunto pode evitar conflitos (PLUMMER *et al.*, 2012) e melhorar o cumprimento das normas, sendo assim, há possibilidades de que se diminua o esforço dos órgãos gestores na fiscalização das atividades.

#### 5 Referências

ALLISON, E. H. Big laws, small catches: Global ocean governance and the fisheries crisis. **Journal of International Development**. n.13, p. 933-950. 2001.

BERKES, F. **Sacred Ecology**. Traditional ecological knowledge and resource management. Philadelphia: Taylor and Francis. 1999.

BERKES, F. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. **Journal of Environmental Management**. n. 90 p. 1692–1702. 2009.

COCHRANE, K.L. Complexity in fisheries and limitations in the increasing complexity of fisheries management. **ICES Journal of Marine Science**. v. 56, n. 6, p. 917–26. 1999.

CUSTÓDIO, J. S. **Caminhos da Produção Familiar Artesanal em Governador Celso Ramos/SC: da Pesca à Maricultura**. 155f.

- Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina. 2006.
- IBAMA. **Portaria IBAMA/SC N° 54-N, de 9 de junho de 1999**. 1999.
- INI nº12/2012 - **Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA N° 12, de 22 de agosto de 2012**. Dispõe sobre critérios e padrões para o ordenamento da pesca praticada com o emprego de redes de emalhe nas águas jurisdicionais brasileiras das regiões Sudeste e Sul. 2012.
- ISAAC, V.; MARTINS, A.S.; HAIMOVICI, M.; CASTELLO, J.P.; ANDRIGUETTO, J.M. Síntese do estado de conhecimento sobre a pesca marinha e estuarina do Brasil. In: ISAAC, V.N.; HAIMOVICI, M.; MARTINS, S.A.; ANDRIGUETTO, J.M.(Org). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**. p.181-186, Belém; Universidade Federal do Pará. 2006.
- KALIKOSKI, D. C.; ROCHA, R. D.; VASCONCELLOS, M. C. Importância do conhecimento ecológico tradicional na gestão da pesca artesanal no estuário da Lagoa dos Patos, extremo sul do Brasil. **Ambiente & Educação**. v.11. 87 a 118. 2006.
- KAPLAN, I.M., 1998. Regulation and compliance in the New England conch fishery: a case for co-management. **Marine Policy**. v. 22,n (4–5), p. 327–335. 1998.
- MACKINSON, S.; WILSON, D.C.; GALIAY, P.; DEAS, B. Engaging stakeholders in fisheries and marine research. **Marine Policy**. v. 35, p. 18-24. 2011.
- MAKINO, M.; MATSUDA, H.; SAKURAI, Y. Expanding fisheries co-management to ecosystem-based management: a case in the Shiretoko World Natural Heritage area, Japan. **Marine Policy**. v. 33, p. 207-214. 2009.
- NÓR, S. **Paisagem e lugar como referências culturais: Ribeirão da Ilha – Florianópolis**. 229f. Tese (Doutorado em Geografia). UFSC, Florianópolis, Santa Catarina.
- PAULILO, M. I. S. Maricultura e território em Santa Catarina – Brasil. **Geosul**. v.17, n. 34, p. 87-112. 2002.
- PITA, C.; PIERCE, G. J.; THEODOSSIOU, I. Stakeholders’ participation in the fisheries management decision-making process: Fishers’ perceptions of participation. **Marine Policy**. v. 34, p. 1093-1102. 2010.

PLUMMER, R.; CRONA, B.; ARMITAGE, D. R.; OLSSON, P.; TENGÖ, M.; YUDINA, O. Adaptive Comanagement: a Systematic Review and Analysis. **Ecology and Society**. v.17, n.3, p. 11. 2012.

REBOUÇAS, G. N.; FILARDI, A. C. L.; VIEIRA, P. F. Gestão Integrada e Participativa da Pesca Artesanal: Potencialidades e obstáculos no litoral do Estado de Santa Catarina. **Ambiente & Sociedade**. v. 9 n. 2. p. 83-104 2006.

Reid, W. V.; *et al.* Bridging scales and knowledge systems: Linking global science and local knowledge in assessments. **Millennium Ecosystem Assessment and Island Press**, Washington. 2006.

SERAFINI, T. Z. **Limites e possibilidades para a construção da gestão compartilhada da pesca marinha-estuarina**: estudo de caso do sistema socioecológico pesqueiro da Baía da Babitonga - SC. 271f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

SILVA, C. N. S. *et al.* Resolving environmental issues in the Southern Brazilian artisanal penaeid-trawl fishery through adaptive co-management. **Marine Policy**. v. 42. p. 133-141. 2013.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pescadores/maricultores possuem a maior disponibilidade de capitais, sendo assim, é o grupo com maior capacidade de lidar com estresses e choques. Os capitais humano, físico, natural e social são mais disponíveis para esse grupo do que para outros, demonstrando que eles possuem conhecimento da região, das atividades e dos ecossistemas, maior diversidade de instrumentos e maior união para enfrentar situações adversas.

O grupo que apresentou menor disponibilidade de capitais foram os maricultores, podendo ter mais dificuldades em enfrentar estresses ou choques. No entanto, o capital mais disponível para este grupo é o social, podendo indicar que eles possuem certa organização social como grupo, o que pode auxiliar em momentos de crises. A localidade de Santo Antônio de Lisboa apresentou maior disponibilidade de capitais do que a do Ribeirão da Ilha. A principal diferença foi no capital natural devido à maior relação com os ambientes da região apontada pelos entrevistados.

Entretanto, a influência dos modos de vida nos PIPs é baixa ou inexistente. Isto é, os usuários não estão sendo incluídos nos processos de gestão e de tomadas de decisão. Isso resulta em contextos de vulnerabilidade que poderiam ser evitados ou amenizados caso a participação dos usuários ocorresse. Os usuários têm intenção de ter maior contato e discutir a criação e implementação das normas com órgãos governamentais, porém, isso não vem ocorrendo em ambas as atividades. Sendo assim, os usuários acabam sofrendo maior influência dos PIPs e contribuem pouco com eles.

A baixa participação e a falta de inclusão dos usuários nos processos de tomadas de decisão são fatores que impedem o sucesso da gestão. Nesse sentido, quando há a criação de normas sem a opinião dos usuários dos recursos, as chances dessas serem cumpridas diminuem. A opinião dos usuários dos recursos deve ser considerada, pois traz o conhecimento local para a arena de discussão, podendo contribuir com algumas situações nas quais os gestores não possuem conhecimento.

É importante que a relação entre os PIPs, o contexto de vulnerabilidade e os modos de vida dos pescadores e maricultores seja uma via de mão dupla. A eficiência dos PIPs depende de como os usuários irão receber, interpretar e aceitar as normas criadas e, por outro lado, os usuários possuem um vasto conhecimento da região, podendo contribuir para a eficiência dos PIPs.

Este trabalho contribuiu para compreender as diferenças dos modos de vida entre os grupos de usuários e entre as localidades de Santo Antônio de Lisboa e Ribeirão da Ilha. Além disso, foi possível compreender o processo de diversificação dos modos de vida dos pescadores através da maricultura. A maricultura serviu como um meio de diversificação para parte dos pescadores artesanais e também gerou um novo grupo com um novo modo de vida. É importante que trabalhos futuros tratem da relação entre pesca e maricultura em comunidades costeiras e não tratem apenas de uma ou outra atividade. Outro ponto importante é compreender a dinâmica institucional que afeta as atividades de pesca e maricultura e como os diferentes grupos de usuários estão preparados ou não para lidar com situações adversas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEB – Associação Cultural e Educacional Brasil. **1º Anuário Brasileiro da Pesca e Aquicultura**. 2014.
- ALLISON, E. H.; ELLIS, F. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. **Marine policy**, v. 25, n.5, p. 377-388. 2001.
- ALLISON, E. H; HOREMANS, B. Putting the principles of the sustainable Livelihoods Approach into fisheries development policy and practice. **Marine Policy**. v.30. p. 757 – 766. 2006.
- ASHLEY, C.; CARNEY, D. **Sustainable livelihoods**: Lessons from early experience. Department for International Development. Russell Press Ltd., Nottingham. 1999.
- BERKES, F. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. **Journal of Environmental Management**. Nº 90 p. 1692–1702. 2009.
- BERNARD, H. R. **Research Methods in Anthropology**, Second Edition. London: Sage Publications, 1995.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. v. 2 n. 1, p. 68-80. 2005.
- BUNCE, L.; TOWNSLEY, P.; POMEROY, R.; POLLNAC, R. **Socioeconomic manual for coral reef management**. Ed. Science Communication, Townsville. 2000.
- CASTELLO, J. P. O futuro da pesca da aquicultura marinha no Brasil: a pesca costeira. **Ciência e Cultura** [online]. v.62, n.3, p. 32-35. ISSN 2317-6660. 2010.
- CAVALLI, R. O.; FERREIRA, J. F. O futuro da pesca da aquicultura marinha no Brasil: a maricultura. **Ciência e Cultura** [online]. v.62, n.3, p. 38-39. ISSN 2317-6660. 2010.
- CHAMBERS, R.; CONWAY, G. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century**. Institute of Development Studies (UK). 1992.
- CHUENPAGDEE, R. *et al.* **Challenges and Concerns in Capture Fisheries and Aquaculture**. In: Fish for Life. p. 25 – 40. eds. KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; PULLIN, R. 2005.
- CUSTÓDIO, J. S. **Caminhos da Produção Familiar Artesanal em Governador Celso Ramos/SC: da Pesca à Maricultura**. 155f.

Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina. 2006.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Síntese informativa da maricultura 2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.epagri.sc.gov.br/mexilhoes-ostras-e-vieiras-maricultura>>. Acesso em: 19 de agosto de 2016.

EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Síntese Informativa da Maricultura 2015**. 2015. Disponível em: <http://www.epagri.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Sintese-informativa-da-maricultura-2015.pdf> Acesso em: 31 de dezembro de 2016.

FABIANO, R. B. **Conflitos socioambientais e gestão integrada e sustentável de recursos pesqueiros**. Estudo de caso sobre a atividade de carcinicultura na área da Lagoa de Ibiraquera (municípios de Imbituba e Garopaba, S.C). Dissertação (Mestrado em Sociologia Política), UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, 2004.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura: oportunidades y desafíos**. Roma. 2014.

FILARDI, A. C. L. **Diagnóstico da pesca artesanal marinha do município de Garopaba (SC): potencialidades e obstáculos para a gestão adaptativa para o ecodesenvolvimento**. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, 2007.

GARCIA, S. M.; ROSENBERG, A. A. Food security and marine capture fisheries: characteristics, trends, drivers and future perspectives. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**. n. 365, p. 2869–2880. 2010.

GLADOVIC, B. C.; BOONZAIER, S. Confronting coastal poverty: Building sustainable coastal livelihoods in South Africa, **Ocean and Coastal Management**, v. 50, p. 1-23, 2007.

ISAAC, V.; MARTINS, A.S.; HAIMOVICI, M.; CASTELLO, J.P.; ANDRIGUETTO, J.M. Síntese do estado de conhecimento sobre a pesca marinha e estuarina do Brasil. In: ISAAC, V.N.; HAIMOVICI, M.; MARTINS, S.A.; ANDRIGUETTO, J.M.(Org). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**. p.181-186, Belém; Universidade Federal do Pará. 2006

- JESUS, G. V. **Dinâmica socioespacial do distrito de Santo Antônio de Lisboa (Florianópolis/ SC):** passado e presente. 249f. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, 2011.
- KALIKOSKI, D. C.; PINTO DA SILVA, P. **Avanços e desafios na implementação de gestão compartilhada no Brasil: lições comparativas do Fórum da Lagoa dos Patos (RS) e da Resex Marinha de Arraial do Cabo (RJ).** In: Nas redes da pesca artesanal. Brasília, IBAMA-MMA, p. 115-154, COSTA, A. L. 2007.
- LU, J.; LORA-WAINWRIGHT, A. Historicizing Sustainable Livelihoods: A Pathways Approach to Lead Mining in Rural Central China. **World Development.** v. 62, p. 189–200. 2014.
- MACHADO, M. **Maricultura como base produtiva geradora de emprego e renda:** estudo de caso para o distrito de Ribeirão da Ilha no município de Florianópolis - SC- Brasil. 199f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. 2002
- MANZONI, G. C. **Cultivo de mexilhões *Perna perna*:** evolução da atividade no brasil e avaliação econômica da realidade de Santa Catarina. 264f. Tese (Doutorado em Aquicultura), Universidade Estadual Paulista. 2005.
- NOMURA, I. O futuro da pesca e da aquicultura marinha no mundo. **Ciência e Cultura** [online]. v.62, n.3, p. 28-32. ISSN 2317-6660. 2010.
- PINHO, R. A pesca artesanal na Baía Sul da Ilha de Santa Catarina: um patrimônio da cultura local. **Confluências Culturais.** v. 5. n.2. 2016.
- SCOONES, I. Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis'. **IDS Working Paper Brighton:** Institute of Development Studies. 1998.
- SCOONES, I. Livelihoods perspectives and rural development. **Journal of Peasant Studies.** v. 36, n.1, p. 171–196. 2009.
- SILVA, A. C. N. **O papel da maricultura na configuração urbana do Ribeirão da Ilha.** 213f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo), UFSC, Florianópolis, Santa Catarina. 2012.
- SILVA, C. N. S. *et al.* Resolving environmental issues in the Southern Brazilian artisanal penaeid-trawl fishery through adaptive co-management. **Marine Policy.** v. 42. p. 133-141. 2013.
- SINPESQ - Sistema Nacional de Informação da Pesca e Aquicultura. Disponível em:  
[http://sinpesq.mpa.gov.br/rgp\\_cms/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=79](http://sinpesq.mpa.gov.br/rgp_cms/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=79) Acesso em: 16/01/2017. 2017.

VINATEA, L. A.; VIEIRA, P. F. Modos de apropriação e gestão patrimonial de recursos costeiros: o caso do cultivo de moluscos na baía de Florianópolis, Santa Catarina. **Boletim do Instituto de Pesca**. São Paulo, v. 31 n.2. p. 147 – 154. 2005.

**APÊNDICE 1 – Roteiro das entrevistas de reconhecimento**

Nome:

Idade:

1) Quantos anos você tem?

2) Há quanto tempo você mora na sua comunidade?

3) Você é pescador e/ou maricultor?

4) Há quanto tempo pratica a pesca e/ou maricultura?

5) Existem, aproximadamente, quantos pescadores na sua comunidade?

6) Existem, aproximadamente, quantos maricultores na sua comunidade?

7) Qual o melhor horário e local para falar com os maricultores?

8) Qual o melhor horário e local para falar com os pescadores?

9) Você tem conhecimento das políticas e leis relacionadas à sua atividade? Quais?

## **APÊNDICE 2 - Roteiro das entrevistas para pescadores (Capitais e estratégias)**

Nome:

Idade:

### *Bloco Capital humano*

- 1 Você é nativo da localidade?
- 2 Você está há quanto tempo na localidade?
- 3 Pesca há quanto tempo?
- 4 Quanto do que vocês comem vocês mesmo produzem? Quantas vezes por semana?

### *Bloco Capital físico*

- 1 Você possui rancho de pesca?
- 2 Você possui embarcação?
- 3 Quais petrechos (redes, tarrafas, gaiolas e outros materiais) você tem para pescar? Em que período usa cada um? Para qual recurso?
- 4 Vocês conseguem guardar o que pescam ou capturam?

### *Bloco Capital financeiro*

- 1 Você é aposentado?
- 2 Você possui seguro defeso?

### *Bloco Capital natural*

- 1 Pesca há quanto tempo? Qual pescaria principal? Há quanto tempo está nessa pescaria? Sempre foi está?
- 2 Quais tipos de pescaria eram, são e serão praticadas aqui?
- 3 Quais práticas de pesca eram, são e serão utilizadas por você? E na comunidade?
- 4 Quais ambientes você considera importante para a pesca? Sempre foram esses? E no futuro?
- 5 Você tem notado mudanças nesses ambientes ao longo do tempo?
- 6 O que o senhor acha que deveria ser feito para melhorar os ambientes e as espécies?
- 7 Vocês perceberam se algumas espécies têm diminuído ou aumentado de quantidade? Por quê?

### *Bloco Capital social*

- 1 Você já fez ou faz parte da Colônia de Pescadores ou sindicato?
- 2 Você faz parte de alguma outra associação comunitária?

3 Esta associação faz ações importantes para a pesca e para os pescadores?

4 Os pescadores da comunidade ajudam uns aos outros? Como? O senhor acha que a sua comunidade é unida?

### *Estratégias*

1 Já teve, tem ou pensa em ter outras atividades?

2 Possui renda de outras atividades?

3 Já pensou em largar a pesca? Por quê?

4 Em ordem de importância para a renda familiar, quais atividades são mais importantes? Sempre foi assim? E no futuro, você acha que será?

5 No futuro, que outras atividades vocês pensam em fazer para aumentar ou manter sua renda nos próximos anos?

6 Quais são os meses do ano em que se ganha (renda) mais? E menos?

7 Você já ficou algum período sem pescar? Por quê?

8 Se sim, quando mudou, o que você fez para compensar essa falta de pesca?

9 Houve períodos de melhora ou piora na pesca?

10 O que você acha da maricultura na região?

### **APÊNDICE 3 - Roteiro das entrevistas para maricultores (Capitais e estratégias)**

Nome:

Idade:

#### *Bloco Capital humano*

- 1 Você é nativo da localidade?
- 2 Há quanto tempo você está na localidade?
- 3 Quando começou na maricultura?

#### *Bloco Capital físico*

- 1 Qual o tamanho da sua área de cultivo?
- 2 Quais materiais são usados para fazer o cultivo?

#### *Bloco Capital financeiro*

- 1 Você é aposentado?

#### *Bloco Capital natural*

- 1 Quais ambientes você considera importante para a maricultura? Sempre foram esses? E no futuro?
- 2 Você tem notado mudanças nesses ambientes ao longo do tempo?
- 3 O que o senhor acha que deveria ser feito para melhorar os ambientes?

#### *Bloco Capital social*

- 1 Você faz parte de alguma outra associação comunitária?
- 2 Esta associação faz ações importantes para a maricultura e para os maricultores?
- 3 Os maricultores da comunidade ajudam uns aos outros? Como? O senhor acha que a sua comunidade é unida?

#### *Estratégias*

- 1 Por que você optou iniciar na maricultura? Como foi o início?
- 2 Você conversou com alguém para tomar essa iniciativa? Quem?
- 3 Você ainda pesca? Por quê?
- 4 A atividade melhorou ou piorou desde que você iniciou?
- 5 Em ordem de importância para a renda familiar, quais atividades são mais importantes? Sempre foi assim? E no futuro, você acha que será?
- 6 Em ordem de importância para a renda familiar, quais são os principais tem pescados? Sempre foram esses? E no futuro?

7 No futuro, que outras atividades vocês pensam em fazer para aumentar ou manter sua renda nos próximos anos?

8 Quais são os meses do ano em que se ganha (renda) mais? E menos?

9 Como está a maricultura hoje em relação ao passado? E o que você acha para o futuro?

10 Houve períodos de melhora ou piora na maricultura?

## **APÊNDICE 4 - Roteiro das entrevistas para pescadores/maricultores (Capitais e estratégias)**

Nome:

Idade:

### *Bloco Capital humano*

#### *Pesca*

- 1 Você é nativo da localidade?
- 2 Há quanto tempo você está na localidade?
- 3 Pesca há quanto tempo?
- 4 Quanto do que vocês comem vocês mesmo produzem? Quantas vezes por semana?

#### *Maricultura*

- 1 Quando começou na atividade?

### *Bloco Capital físico*

- 1 Você possui rancho de pesca?
- 2 Você possui embarcação?
- 3 Quais petrechos (redes, tarrafas, gaiolas e outros materiais) você tem para pescar? Em que período usa cada um? Para qual recurso?
- 4 Vocês conseguem guardar o que pescam ou capturam?
- 5 Qual o tamanho da sua área de cultivo?
- 6 Quais materiais são usados para fazer o cultivo?

### *Bloco Capital financeiro*

- 1 Você é aposentado?
- 2 Você recebe seguro defeso?

### *Bloco Capital natural*

- 1 Qual pescaria principal? Há quanto tempo está nessa pescaria? Sempre foi está?
- 2 Quais tipos de pescaria eram, são e serão praticadas aqui?
- 3 Quais práticas de pesca eram, são e serão utilizadas por você? E na comunidade?
- 4 Quais ambientes você considera importante para a pesca e/ou maricultura? Sempre foram esses? E no futuro?
- 5 Você tem notado mudanças nesses ambientes ao longo do tempo?
- 6 O que o senhor acha que deveria ser feito para melhorar os ambientes e as espécies?

7 Vocês perceberam se algumas espécies têm diminuído ou aumentado de quantidade? Por quê?

### *Bloco Capital social*

1 Você já fez ou faz parte da Colônia de Pescadores ou sindicato?

2 Você faz parte de alguma outra associação comunitária?

3 Esta associação faz ações importantes para a pesca e/ou maricultura e para os pescadores ou maricultores?

4 Os pescadores e/ou os maricultores da comunidade ajudam uns aos outros? Como? O senhor acha que a sua comunidade é unida?

### *Estratégias*

1 Já teve, tem ou pensa em ter outras atividades?

2 Possui renda de outras atividades?

3 Já pensou em largar a pesca? Por quê?

4 Em ordem de importância para a renda familiar, quais atividades são mais importantes? Sempre foi assim? E no futuro, você acha que será?

5 No futuro, que outras atividades vocês pensam em fazer para aumentar ou manter sua renda nos próximos anos?

6 Quais são os meses do ano em que se ganha (renda) mais? E menos?

7 Você já ficou algum período sem pescar? Por quê?

8 Se sim, quando mudou, o que você fez para compensar essa falta de pesca?

9 Como está a pesca hoje em relação ao passado? E o que você acha para o futuro?

10 Houve períodos de melhora ou piora na pesca?

11 Houve períodos de melhora ou piora na maricultura?

12 Como está a maricultura hoje em relação ao passado? E o que você acha para o futuro?

13 Por que você optou iniciar na maricultura? Como foi o início?

13 Você conversou com alguém para tomar essa iniciativa? Quem?

## **APÊNDICE 5 - Roteiro das entrevistas para pescadores (Políticas, instituições e processos)**

### *Bloco Gestão*

- 1 Quais órgãos do governo se envolvem com a pesca que o senhor conhece (MPA, IBAMA, CEPSUL, EPAGRI e Secretarias Municipais)?
- 2 Alguém do governo vem aqui na comunidade discutir sobre a pesca? Quem?
- 3 Eles já pediram a opinião de vocês para criar uma regra/lei?
- 4 Você conhece algumas das leis que hoje existem para a pesca na região de Florianópolis (defeso, restrição de áreas e petrechos, tamanhos mínimos)?
- 5 Existe alguma lei que os pescadores não concordem? Por quê?
- 6 Quais leis mais afetaram suas atividades? Como?
- 7 O que o senhor acha da fiscalização hoje?
- 8 Você acha que em algum local não deveria ser feita a pesca, pois é importante (reprodução, alimentação, etc.) para os peixes/camarões/etc.?
- 9 Você acha que algum petrecho não deveria ser utilizado?
- 10 Você considera importante a participação dos usuários na gestão pesqueira?
- 11 O que você acha necessário para os usuários participarem mais da gestão das atividades?
- 12 Há alguma regra de pesca que foi criada pelos pescadores? (regras informais)

## **APÊNDICE 6 - Roteiro das entrevistas para maricultores (Políticas, instituições e processos)**

### *Bloco Gestão*

1 Quais órgãos do governo se envolvem com a maricultura que o senhor conhece (MPA, IBAMA, CEPSUL, EPAGRI e Secretarias Municipais)?

2 Alguém do governo vem aqui na comunidade discutir sobre a maricultura? Quem?

3 Eles já pediram a opinião de vocês para criar uma regra/lei?

4 Existe alguma lei que os maricultores não concordem? Por quê?

5 Quais leis mais afetaram suas atividades? Como?

6 O que o senhor acha da fiscalização hoje?

7 Você considera importante a participação dos usuários na gestão da maricultura?

8 O que você acha necessário para os usuários participarem mais da gestão das atividades?

9 Há alguma regra na maricultura que foi criada pelos usuários? (regras informais)