

RODRIGO PEREIRA MEDEIROS

**POSSIBILIDADES E OBSTÁCULOS À CO-GESTÃO
ADAPTATIVA DE SISTEMAS PESQUEIROS ARTESANAIS:
ESTUDO DE CASO NA ÁREA DA BAÍA DE TIJUCAS, LITORAL
CENTRO-NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, NO
PERÍODO DE 2004 A 2008**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade de Federal de Santa Catarina, sob orientação do Prof. Paulo Henrique Freire Viera, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Sociologia Política.

Florianópolis
2009

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

M488p Medeiros, Rodrigo Pereira

Possibilidades e obstáculos à co-gestão adaptativa
de sistemas pesqueiros artesanais [tese] : estudo
de caso na área da Baía de Tijucas, litoral centro-norte
do estado de Santa Catarina, no período de 2004 a
2008 / Rodrigo Pereira Medeiros ; orientador, Paulo
Henrique Freire Vieira. - Florianópolis, SC, 2009.
337 f.: il., grafs., tabs., mapas

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa
de Pós-graduação em Sociologia Política.

Inclui referências

1. Sociologia política. 2. Pesca artesanal. 3.
Legislação pesqueira - Participação sociopolítica. 4.
Tijucas, Baía de (SC). 5. Reserva Biológica Marinha do
Arvoredo (SC). I. Vieira, Paulo Henrique Freire. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-
Graduação em Sociologia Política. III. Título.

CDU 316



Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política
Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Campus Universitário - Trindade
Caixa Postal 476
Cep: 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil
E-mail: ppgsp@cfh.ufsc.br

**"POSSIBILIDADES E OBSTÁCULOS À CO-GESTÃO ADAPTATIVA DE
SISTEMAS PESQUEIROS ARTESANAIS: ESTUDO DE CASO NA ÁREA DA BAÍA
DE TIJUCAS, LITORAL CENTRO-NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA,
NO PERÍODO DE 2004 a 2008".**

RODRIGO PEREIRA MEDEIROS

Esta Tese foi julgada e aprovada em sua forma
final pelo Orientador, e Membros da Banca
Examinadora, composta pelos Professores:

Prof.^o. Dr.^o. Paulo Henrique Freire Vieira
Orientador

Prof.^o. Dr.^o. Julian Borba
Membro

Prof.^a. Dr.^a. Janice Jirelli Ponte de Sousa
Membro

Prof.^a. Dr.^a. Cristiana Simão Seixas
Membro

Prof.^o. Dr.^o. Paulo Ricardo Pezzuto
Membro

Prof.^a. Dr.^a. Lígia Helena Han Lückmann
Coordenadora

FLORIANÓPOLIS, (SC), SETEMBRO DE 2009.

AGRADECIMENTOS

Durante estes longos anos que se passaram durante o doutorado, tenho inúmeros motivos para agradecer a algumas pessoas.

À minha mãe, Albertina, minhas irmãs Lolla e Alessandra, agradeço a paciência de suportar o filho e o irmão ausente. Se a distância justificou, difícil dizer, mas enfim, o fim!

À minha tica querida, sempre do meu lado, prestativa, companheira, crítica, fazendo de tudo para que eu pudesse chegar aqui agora. ETA.

Aos meus tios queridos, Tio Back e Tia Schera. Agradeço pelo carinho e pela compreensão. Agora eu vou para praia.

Ao grande mestre, Prof. Paulo Vieira. Dificilmente conseguiria expressar minha gratidão. Sua paciência imensurável, suas palavras sempre cuidadosas nos momentos mais difíceis. Talvez eu tenha sido o orientando mais desastoso de orientar. Espero que tenha valido a pena. Eu aprendi muito e continuarei aprendendo. Muito obrigado.

Aos meus professores do mar: os nobres pescadores Joel “Bilico” Martins, Cesar Aldo Lopes e Isaías da Cruz (Canto Grande). Vocês me fizeram acreditar que é possível ir além. A energia de vocês, o conhecimento inquestionável sobre o mar e sobre a pesca. Espero continuar perto sempre para aprender ainda mais. Cesar, se dependesse só de mim, ninguém mais iria “enfiar projeto goela baixo do pescador!” Muito obrigado.

Aos colegas Gislei Cibele Bail (Gila) e Ricardo Manoel da Silva Hoinkins (Café), que tiveram papel essencial na qualidade do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. Aos colegas professores que também participaram, especialmente o prof. Roberto Wahrlich, que coordenou o projeto.

Aos colegas do NESP – Núcleo de Estudos Socioantropológicos e Políticos, Aloísio, Siara, Roberto, que pacientemente seguraram as pontas. Aos colegas dos movimentos, Fabinho, especialmente, obrigado pela energia positiva e pela grande amizade.

A todos aqueles que remaram contra, agradeço pelos ensinamentos, que me fizeram superar muitos obstáculos. Aos amigos distantes e próximos, muito obrigado.

RESUMO

A presente tese teve por finalidade analisar os potenciais e obstáculos à formulação de uma proposta de co-gestão adaptativa no sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas, situado nos limites da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, litoral centro-norte do Estado de Santa Catarina. A análise foi conduzida com base nas informações geradas pelo Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, coordenado pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Informações complementares foram coletadas a partir de espaços de tomadas de decisão sobre o ordenamento pesqueiro promovidos pelo IBAMA/CEPSUL, entre 2004 e 2008. Adotou-se o enfoque analítico da gestão dos recursos comuns para o ecodesenvolvimento, dando ênfase às variáveis “arranjos institucionais” e “capital social”. A análise das instituições evidenciou os problemas inerentes aos conflitos de interesses e objetivos entre a gestão dos recursos pesqueiros e a gestão da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Tanto os problemas na formulação das regras, como na própria participação dos atores implicaram em condições de baixa robustez institucional. Mesmo os pescadores apresentando soluções criativas potenciais para resolver *the problem of fit*, o governo insiste na “velha maneira” de fazer gestão. Como proposta, três cenários de ordenamento pesqueiro, elaborados com base em regras e práticas locais bem como no conhecimento ecológico tradicional. A ausência de informações e a falta de programas de monitoramento ecológico e pesqueiro tornam difícil a experimentação destes cenários em curto prazo. Em relação ao capital social, é evidenciando que há um “efeito cascata”, começando pela perda de confiança nas agências de gestão, o descumprimento às regras que os pescadores não acreditam ser as adequadas e o esvaziamento das arenas de decisão. Há presença de fortes laços familiares formando alto capital social no nível comunitário, mas a ausência de relações e a desconfiança nos atores externos leva a um baixo capital social em ponte (*bridging*) e de conexão (*linking*), destacando a necessidade de formulação de uma ideia de *rede territorial de aprendizagem coletiva*. Esta rede é baseada na ideia de melhorar o fluxo de informações e a cooperação entre os atores. Seguindo a perspectiva normativa da *co-gestão adaptativa de sistemas socioecológicos*, é proposto uma Câmara Técnica de Pesca associada ao Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, formada em três níveis: intracomunitário, intercomunitária e multissetorial. Conclui-se que a adoção de uma perspectiva de co-gestão adaptativa exige uma mudança de concepção no modelo de governança. Isto implica em transitar de um modelo hierárquico, de comando e controle, para uma abordagem interativa, em redes horizontais de governança. Essa transição certamente não será rápida uma vez que necessitará de um processo de formação dos mediadores e dos usuários dos recursos pesqueiros. Dependerá também de um processo de ressignificação das relações de confiança e cooperação para a superação dos dilemas dos recursos comuns.

ABSTRACT

This thesis is concerned with the analysis of potentials and obstacles to adaptive co-management at Baía de Tijucas artisanal fishery located inside the boundaries of Arvoredo Marine Biological Reserve, center-north coast of Santa Catarina State. The analysis was conducted based on the information from “Pesca Responsável na Baía de Tijucas” Project, under the coordination of the University of Vale do Itajaí – UNIVALI. Additional information was also collected from decision-making arenas provided by IBAMA/CEPSUL for fishery management between 2004 and 2008. It was adopted commons analytical framework, emphasizing the institutional arrangements and social capital variables. Institutional analysis highlighted problems related to objective conflicts between fishing management and the Arvoredo Marine Biological Reserve management. Rules formulation problems as well stakeholder participation lead to low levels of robustness. Even though fishermen has potential creative solutions to solve the problem of fit, government insist in “old way” of managing fisheries. As a propose, three scenarios were formulated, based on local rules and prior fishing practices as well as Traditional Ecological Knowledge. The absence of information, ecological and fishing monitoring make difficult to experience the scenarios in short-term. In relation to social capital, it is shown that there is a “cascade effect”, beginning from the distrust on government, non-compliance of the rules they perceive ineffective and the emptiness from decision-making arenas. Strong familiar ties (*bonding social capital*) and poor *linking* and *bridging* social capital exhibit the need for formulation of what is named *territorial network of social learning*. This network is based on an idea of enhance information flow and cooperation among stakeholders. Following the normative perspective of adaptive co-management of social-ecological systems, it is proposed a Technical Commission linked to Consultive Council of Arvoredo Marine Biological Reserve made up of three levels: intracommunity; intercommunity and multi-stakeholder bodies. It is concluded that the adoption of a adaptive co-management demands for a changing perspective on governance. This implies a transition from a hierarquical, command-and-control to an interactive and horizontal network approach. This transition obviously will take time once it will be necessary a capacity-building process of government as well resource users. It will depend also on the re-meaning of trust and cooperation relations to overcome commons dilemma.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Categorias de unidades de conservação aplicáveis ao ambiente marinho.....	26
FIGURA 2. A Baía de Tijucas incluindo os municípios do entorno e os pesqueiros considerados neste estudo.....	31
FIGURA 3. Delimitação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e das áreas de exclusão da pesca de arrasto de portas	33
FIGURA 4. História socioecológica da pesca do camarão-sete-barbas.	38
FIGURA 5. Esquema ilustrativo do modelo de análise dos recursos de uso comum.	56
FIGURA 6. Modelo de análise do capital social proposto por Ostrom; Ahn (2009).....	57
FIGURA 7. Modelo de análise para processos de co-gestão de recursos comuns	59
FIGURA 8. Produção mundial (milhões de toneladas) provenientes da pesca e aquacultura.	71
FIGURA 9. Exploração sequencial de um recurso marinho.	72
FIGURA 10. As principais interações entre capital natural (CN), capital criado pelo homem (CCH) e capital cultural (CC).	85
FIGURA 11. Ciclos adaptativos e as quatro funções do ecossistema. ..	87
FIGURA 12. Hierarquia dos arranjos de co-gestão.	104
FIGURA 13. Temas centrais do conceito de co-gestão adaptativa.....	109
FIGURA 14. Rendimentos pesqueiros e objetivos	111
FIGURA 15. Citações do conceito de capital social no <i>Web of Science</i>	121
FIGURA 16. Esquema ilustrativo da contribuição do capital social à gestão pesqueira	128
FIGURA 17. Discursos presentes na gestão ambiental.	133
FIGURA 18. Configurações institucionais incidentes no sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas.	141
FIGURA 19. Entrega de abaixo-assinado para a mudança do defeso do camarão-sete-barbas.....	147
FIGURA 20. Reunião de representantes dos pescadores das comunidades da Baía de Tijucas.	150
FIGURA 21. A pesca de camarões e os conflitos percebidos pelos atores “prejudicados”.	160

FIGURA 22. Níveis institucionais identificados no Sistema Socioecológico Baía de Tijucas.	200
FIGURA 23. Redes territoriais de diálogo e aprendizagem coletiva.....	226
FIGURA 24. Evolução das variáveis que afetam a formação do capital social e projeção de um cenário otimista de aumento do capital social na Baía de Tijucas.....	244
FIGURA 25. Configurações institucionais para a gestão do uso dos recursos comuns e potencial para a tomada de decisão compartilhada e robustez de sistemas pesqueiros artesanais.	257
FIGURA 26. Proposta de reconfiguração institucional para a co-gestão do uso dos recursos pesqueiros a partir do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.	261

LISTA DE TABELAS

TABELA I. Fases institucionais da gestão de recursos pesqueiros no Brasil, desde a criação da SUDEPE.	21
TABELA II. Variação populacional dos municípios inseridos na Baía de Tijucas.....	34
TABELA III. Produção artesanal anual em quilos.....	35
TABELA IV. Principais pescarias praticadas na Baía de Tijucas.	36
TABELA V. Captura total de camarão-sete barbas no período 2004/2005.....	37
TABELA VI. Problemas associados à pesca na Baía de Tijucas.	39
TABELA VII. Problemas locais e atuação do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.	42
TABELA VIII. Percentagens de recursos em diferentes estados de exploração agrupados por regiões ..	73
TABELA IX. Percentagens de exploração das diferentes categorias de recursos (dp) demersais plataforma; (dt) demersais de talude; (gp) grandes pelágicos; (pmp) pequenos e médios pelágicos..	73
TABELA X. Três concepções do neoinstitucionalismo ..	96
TABELA XI. Níveis de participação e suas características.....	125
TABELA XII. Tipos de capital social, com base nas redes de conexões.....	130
TABELA XIII. Consequências do modelo de desenvolvimento da pesca e desafios à governança de sistemas pesqueiros.	136
TABELA XIV. Principais instrumentos normativos da pesca de arrasto de camarões na região sul.....	143
TABELA XV. Períodos de defeso do camarão-sete-barbas propostos pelos pescadores durante as oficinas de discussão do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.	148
TABELA XVI. Regras operacionais na pesca da tainha no litoral sul-sudeste brasileiro.....	171
TABELA XVII. Produção pesqueira (em Kg) no Estado de Santa Catarina e participação (%) da frota artesanal na produção total.	174
TABELA XVIII. Posições e participantes do conselho consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.....	176
TABELA XIX. Características dos encontros do conselho consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.....	178

TABELA XX. Zoneamento da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, conforme Plano de Manejo	182
TABELA XXI. Entraves institucionais na pesca artesanal do camarão. 201	
TABELA XXII. Cenários institucionais para a pesca na Baía de Tijucas.....	206
TABELA XXIII. Colônias de Pescadores atuantes na Baía de Tijucas.....	217
TABELA XXIV. Ameaças à construção de relações de confiança para a formação de capital social nas comunidades pesqueiras na Baía de Tijucas.....	231

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. Quadro de competências e funções relacionadas à atividade pesqueira antes da criação do Ministério da Pesca e Aquicultura.....	18
QUADRO 2. Categorias de análise do capital social nas comunidades pesqueiras da Baía de Tijuca ..	61
QUADRO 3. Paradoxos da crise e colapso dos sistemas ecológicos.	70
QUADRO 4. Questões pertinentes à co-gestão adaptativa	108
QUADRO 5. Objetivos de diferentes abordagens de gestão pesqueira adotadas	112
QUADRO 6. Modos de apropriação utilizados na pesca da tainha.	170

SUMÁRIO

1	Introdução	16
1.1	A problemática da pesca artesanal na Baía de Tijucas ...	17
1.1.1	Arranjos institucionais.....	17
1.2	O sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas	28
1.2.1.1	Aspectos biofísicos	29
1.2.1.2	Os principais recursos pesqueiros.....	34
1.2.1.3	A pesca na Baía de Tijucas.....	34
1.2.1.4	Gestão local dos recursos pesqueiros – problemas e conflitos	38
1.3	Síntese do enfoque analítico	46
1.3.1	Objetivos	51
1.3.2	Orientação metodológica.....	52
1.3.3	Desenho de pesquisa.....	55
1.3.4	O modelo de análise consolidado	60
1.4	Contexto e realização da pesquisa	63
1.5	Apresentação da tese.....	65
2	Revisão da literatura sobre gestão dos recursos comuns e desenvolvimento	67
2.1	A crise socioambiental e a emergência de novos estilos de desenvolvimento.....	68
2.1.1	Sobre a crise socioambiental	68
2.1.2	A crise na pesca	71
2.1.3	Definindo novos estilos de desenvolvimento	74
2.2	A retomada da perspectiva homem-na-natureza.....	78
2.2.1	Bases históricas da ecologia humana.....	79
2.2.2	A transição para uma Ecologia Humana Sistemica	82
2.3	A teoria dos recursos de uso comum	89
2.3.1	Os recursos de uso comum e opções de gestão.....	90
2.3.1.1	As instituições	92
2.3.1.2	Os regimes de apropriação.....	99
2.3.1.3	Conhecimento ecológico tradicional	100
2.4	Da tecnocracia ao diálogo de saberes	102
2.4.1	A emergência dos processos de co-gestão	103
2.4.2	Co-gestão adaptativa.....	107
2.4.3	A gestão dos recursos pesqueiros	111
2.4.4	Enfoque ecossistêmico de gestão.....	113
2.5	Capital social	115

2.5.1	A natureza do conceito.....	115
2.5.1.1	O conceito de capital social na teoria dos comuns	126
2.5.1.2	Capital social na pesca	127
2.6	A governança de sistemas socioecológicos.....	131
2.7	Síntese do capítulo	137
3	Arranjos institucionais no sistema pesqueiro da Baía de Tijucas.....	139
3.1	Introdução	139
3.2	Descrição dos arranjos institucionais	140
3.2.1	Instituições presentes na pesca artesanal na Baía de Tijucas.....	141
3.2.1.1	As instituições relativas à pesca de camarões.....	142
3.2.1.2	A pesca da tainha – arranjos institucionais locais em evidência	162
3.2.1.3	Outras pescarias.....	172
3.2.2	A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e a pesca artesanal...	174
3.2.2.1	O conselho consultivo de Reserva Biológica Marinha do Arvoredo..	175
3.2.2.2	O plano de manejo e sua aplicação.....	181
3.2.3	Instituições locais de ocupação e uso do solo.....	185
3.3	A robustez institucional do sistema pesqueiro na Baía de Tijucas	187
3.4	Condições de viabilidade de instituições mais robustas	200
3.4.1	Cenários possíveis	204
3.5	Síntese do capítulo	210
4	Padrões de interação e capital social.....	212
4.1	Conectividades, redes e grupos na pesca artesanal	213
4.1.1	As conexões locais: estrutura dos laços comunitários e familiares	213
4.1.1.1	A falsa ilusão das Colônias de Pescadores	215
4.1.1.2	As associações de pescadores.....	218
4.1.2	As conexões local-local: O capital social presente nas comunidades pesqueiras.....	222
4.1.3	As comunidades pesqueiras e os agentes externos	223
4.2	Relações de confiança, reciprocidade e trocas	230
4.3	Capital social negativo... ou de resistência?.....	235
4.4	Capital social para superar o dilema dos comuns: possibilidades e ameaças	239
4.5	Síntese do capítulo	252
5	Possibilidades e obstáculos à co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais	254

5.1	Introdução.....	254
5.2	A co-gestão do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas.....	255
5.2.1	O contexto para a promoção da co-gestão pesqueira.....	255
5.2.2	Propondo a reconfiguração institucional.....	260
5.2.3	Componentes.....	264
5.2.4	Mecanismos de conexão.....	271
5.3	Inovações institucionais futuras.....	272
5.4	A co-gestão adaptativa é possível?.....	275
6	“O caminho é a meta”: considerações finais.....	283
6.1	Principais resultados alcançados.....	283
6.2	Aproximações ao desenvolvimento territorial sustentável 286	
6.3	Principais desafios a serem enfrentados.....	293
6.4	Considerações finais.....	295
7	Referências bibliográficas.....	303

Capítulo I

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Fisheries in the North and South are relevant to both the rich and the poor, the privileged and the unprivileged, the organised and the disorganised, and those with varying degrees of political and other bargaining powers. (Chuenpagdee et al., 2005, p. 31).

O reconhecimento e a emergência da necessidade de se implementar uma perspectiva *integrada e participativa* de gestão dos recursos pesqueiros resulta de algumas constatações, como: a limitação da visão reducionista e tecnocrática de tomada de decisão, a importância dos usuários dos recursos naturais (pescadores) e o conhecimento ecológico tradicional. Considera-se também a carência de espaços participativos de tomada de decisão na esfera local/regional, e com bastante evidência no caso brasileiro, o conflito de competências na esfera institucional sobre a gestão dos recursos pesqueiros (ACHESON, 2006; BERKES, 1999; BERKES et al., 2001; BERKES; FOLKE, 1998; CASTELLO, 2008; DIAS NETO, 2002; MARRUL FILHO, 2001; MEDEIROS, 2002; NATIONAL RESEARCH COUNCIL; 2002; VASCONCELOS; DIEGUES; SALES, 2007).

Deste modo, a ampliação dos espaços de tomada de decisão sobre o uso dos recursos pesqueiros orientados para a formação de *processos participativos* sugere a análise da performance dos arranjos de tomada de decisão (OSTROM, 1990; 2005). Ainda, destaca a necessidade de se compreender a atuação dos grupos envolvidos, entre os quais, os pescadores artesanais. Eles estiveram sempre à margem dos processos decisórios, especialmente quando o Estado se afirmou na condição de *comando e controle*, negligenciando e deteriorando os sistemas comunitários de gestão dos recursos pesqueiros (DIEGUES, 1983; OSTROM, 2005).

Cada vez mais se observam novas estruturas e instituições reformuladas para atender à demanda por espaços abertos e horizontais de debates e tomada de decisão. Portanto, o intuito aqui é contribuir com uma análise empírica e normativa sobre os arranjos institucionais na esfera do uso e acesso aos recursos pesqueiros. Da mesma forma, avaliar a inserção dos pescadores artesanais e suas representações nestes espaços.

1.1 A problemática da pesca artesanal na Baía de Tijucas

1.1.1 Arranjos institucionais

Os conflitos envolvendo a gestão pesqueira e a gestão da biodiversidade assumem um papel determinante na caracterização da situação-problema que deu origem ao projeto de tese. Neste sentido, trata-se de identificar inicialmente as instituições e organizações vinculadas a cada uma destas linhas de intervenção. Os objetivos da gestão pesqueira pressupõem um conjunto de regras que proporcionem a utilização de forma “sustentável das espécies de interesse comercial. Neste caso, pressupõe permitir a captura em níveis que não comprometam a capacidade de renovação dos estoques. Já os objetivos da conservação da biodiversidade, de maneira geral, referem-se à preocupação com a resiliência dos ecossistemas. Mesmo que do ponto de vista conceitual os objetivos se complementam, operacionalmente, pode-se dizer há distinções bem evidentes.

O setor pesqueiro mobiliza várias instâncias reguladoras no nível federal (QUADRO 1), mas aqui a análise recai sobre os papéis exercidos pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA). Estes estão diretamente vinculados à gestão dos recursos pesqueiros e possuem competência para o estabelecimento dos atos normativos em vigor atualmente.

Até 1989, o desenvolvimento da pesca e o controle ambiental eram exercidos pela Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) (BRASIL, 1989). Com a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e conseqüente extinção dos órgãos anteriores é iniciado um novo momento na gestão do uso dos recursos pesqueiros no Brasil. Este assumiu as funções da SUDEPE estabelecidas no Decreto 221/1967. Uma nova divisão de funções e competências é realizada, que repassa as funções de fomento à pesca ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), culminando com a criação do Departamento de Pesca e Aquicultura (DPA) (BRASIL, 1998a, b). Essa situação é novamente alterada com a criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP) em 2003 (BRASIL, 2003). Atualmente, com a criação do Ministério da Pesca e Aquicultura em 2009 (BRASIL, 2009a), um novo contexto institucional está em fase de formação.

QUADRO 1. Quadro de competências e funções relacionadas à atividade pesqueira antes da criação do Ministério da Pesca e Aquicultura.

Ministério	Estrutura	Competências e funções afins com a gestão de recursos pesqueiros
<i>Meio Ambiente</i>	Secretaria de Biodiversidade Departamento de Conservação da Biodiversidade Florestas	[Art. 18] [...] I - propor políticas e normas e definir estratégias, considerando os diversos biomas brasileiros, nos temas relacionados com: (...) f) a promoção do uso sustentável da fauna e dos recursos pesqueiros; [Art. 19] [...] I - subsidiar a formulação de políticas e normas e definição de estratégias para a implementação de programas e projetos, em temas relacionados com: ... j) o uso sustentável da fauna e dos recursos pesqueiros; e l) a proteção e a recuperação de estoques pesqueiros sobreexplorados ou ameaçados de sobreexploração; (Decreto 6.101/2007)
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Art. 1. Fica o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA autorizado a estabelecer normas para a gestão do uso sustentável dos recursos pesqueiros de que trata o § 6o do art. 27 da Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003. ... Art. 2. O IBAMA poderá delegar às Gerências-Executivas, obedecida a jurisdição da respectiva gerência, competência para estabelecer atos normativos referentes a: I - defeso, para proteção das migrações reprodutivas das espécies de águas continentais por período não superior a três meses; e II - suspensão das atividades pesqueiras em decorrência de desastres ambientais por período não superior a quatorze dias. (Decreto 5.583/2005)

QUADRO 1. Continuação.

Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca		Art. 23. [...] assessorar direta e imediatamente o Presidente da República na formulação de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento da produção pesqueira e aquícola e, especialmente, promover a execução e a avaliação de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da pesca artesanal e industrial, bem como de ações voltadas à implantação de infra-estrutura de apoio à produção e comercialização do pescado e de fomento à pesca e aquíicultura, organizar e manter o Registro Geral da Pesca previsto no art. 93 do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967, normatizar e estabelecer, respeitada a legislação ambiental, medidas que permitam o aproveitamento sustentável dos recursos pesqueiros altamente migratórios e dos que estejam subexplorados ou inexplorados, [...]. (Lei 10.683/2003)
Marinha	Capitania dos Portos	Estabelece as regras para a propriedade marítima de embarcações e regulamenta normas de navegação e segurança marítima Art. 4. A aquisição de uma embarcação pode ser feita através de sua construção ou de outro meio regular em direito permitido, mas a transmissão de sua propriedade só se consolida [...], pela inscrição na Capitania dos Portos ou órgão subordinado. (Lei 7.652/1988).
Trabalho e Emprego		A Lei 10.779/2003 estabelece as regras para o pagamento do seguro-desemprego para os pescadores artesanais durante o período de defeso da atividade de pesqueira para a proteção de espécies capturadas (BRASIL, 2003b).
Previdência	Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS	A Lei 10.779/2003 determina a inscrição como segurado especial para a garantia do direito ao seguro-desemprego. Art. 10. Devem contribuir obrigatoriamente na qualidade de segurado especial, o produtor, o parceiro, o meeiro, o comodatário e o arrendatário rurais, o pescador artesanal ou o a ele assemelhado que exerça suas atividades individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com auxílio eventual de terceiros, quando comercializarem sua produção rural, na forma do art. 241. (grifo nosso). IN Ministério da Previdência Social/Secretaria da Receita Previdenciária nº 3, de 14 de julho de 2005 (BRASIL, 2005b)
Desenvolvimento Agrário	Secretaria da Agricultura Familiar	Estabelece as regras para o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências (Decreto 3.991/2001), que inclui os pescadores artesanais como beneficiários do programa (Lei 11.326/2006).

Até a criação do MPA, o IBAMA e a SEAP possuíam divisão de funções e também compartilhavam outras, conforme estabelecido em lei, caracterizando o IBAMA como agente de fiscalização, regulamentação e de definição de padrões de controle ambiental, e a SEAP, enquanto agente de regularização e fomento à atividade pesqueira profissional, ficando ainda a pesca amadora e científica a cargo de regulamentação por parte do IBAMA (BRASIL, 2003a; 2005a).

De acordo com a Lei 10.683/2003, competia ao Ministério do Meio Ambiente estabelecer as “normas, critérios e padrões de uso para as espécies **sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexplotação**, [...]”. Posteriormente, estas competências foram regulamentadas no Decreto 5.583/05, instituindo o IBAMA como órgão executor das funções e competências atribuídas ao Ministério do Meio Ambiente [...]” (Art. 1º), excetuando-se os atos normativos de outros Ministérios e Secretarias integrantes da Presidência da República”. A SEAP, em relação à gestão dos recursos pesqueiros, tinha por competência “conceder licenças, permissões e autorizações para o exercício da pesca comercial e artesanal [...]” para “espécies altamente migratórias; [...] espécies subexplotadas ou inexplotadas; espécies sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexplotação”, esta última em conjunto com o IBAMA (BRASIL, 2003a).

A primeira evidência institucional da crise da pesca no Brasil estava presente no próprio “loteamento” de recursos pesqueiros. De um lado os recursos ditos “**sobreexplotados**”, sob competência do IBAMA. De outro, os ditos “**subexplotados ou altamente migratórios**” sob competência da SEAP. Assim, o órgão de controle ambiental definia as regras dos recursos considerados comprometidos biologicamente, enquanto que o órgão de desenvolvimento estabelecia os procedimentos para o uso dos recursos que permitem o investimento em esforço de pesca.

Nesta política de (des)ordenamento pesqueiro, a dimensão sistêmica – que incorpora as diferentes características sociais e ecológicas e suas interações – é abandonada em nome de uma aparente disputa de poder. Desta maneira, um sistema socioecológico pode estar submetido a duas concepções distintas de gestão. Uma orientada para o controle do esforço, outra orientada para o aumento potencial de esforço sobre os ecossistemas, ameaçando sobremaneira a sua resiliência ecológica.

Em se tratando do cenário brasileiro, cujas informações devem ser analisadas com ressalvas, há que se considerar o risco desta medida de categorização dos recursos pesqueiros implicar num impacto não percebido pelos órgãos de gestão. Logo, as medidas que aparentemente estariam promovendo resultados rápidos em curto prazo na escala local ou no âmbito de uma determinada população de peixes, de fato o que se pode estar acontecendo é a falência do ecossistema (HOLLING; SANDERSON, 1996).

Em parte, os conflitos de competência e de “loteamento de recursos pesqueiros” foram dirimidos com a criação do Ministério da Pesca e Aquicultura, que passou a concentrar as funções de gestão dos recursos pesqueiros como um todo, mesmo que ainda estas sejam realizadas em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2009a). Porém, há uma alteração significativa desta lei, em termos hierarquia e divisão de poder. Com a nova redação, o Ministério da Pesca e Aquicultura passou a ser o coordenador das ações conjuntas em referência ao “uso sustentável dos recursos pesqueiros” (BRASIL, 2009a, Art. 27, Inc. XXIV, § 6º). Neste caso, considerando o curto prazo desde a sua aprovação, não fica evidente a operacionalidade das funções e competências nesta nova configuração institucional.

Desta maneira, é possível descrever a gestão dos recursos pesqueiros no Brasil em fases institucionais, que se caracterizam pela criação de diferentes estruturas de gestão, em níveis diferentes de competência e capacidade de cumprimento dos seus objetivos (TABELA I).

TABELA I. Fases institucionais da gestão de recursos pesqueiros no Brasil, desde a criação da SUDEPE.

Fase institucional	Características
1962 – 1989	“Estado forte” com a presença da SUDEPE
1989-1998	Aparato do Estado fragilizado, com a criação do IBAMA
1998 - 2003	Primeira divisão de competências, entre DPA e IBAMA
2003-2009	“loteamento” dos recursos pesqueiros e agravamento dos conflitos de competência entre SEAP e MMA/IBAMA

Em relação às regras de uso dos recursos pesqueiros, até maio de 2009, a pesca era regida grandemente com base no Decreto Lei 221/1967, que estabelecia a Política Pesqueira no Brasil. A partir deste, eram elaborados os demais atos normativos relativos à pesca. A criação desta norma marcava o distanciamento da pesca artesanal das políticas públicas (DIEGUES, 1983), e da mesma forma, foi o divisor de águas entre a pesca de pequena escala (ou artesanal) e a pesca industrial. Desassociada de uma proposta de uso responsável dos recursos pesqueiros, a política de incentivos fiscais para a modernização da cadeia produtiva da pesca industrial é considerada uma das principais responsáveis pela atual crise (DIEGUES, 1983; PERUZZO, 2006).

Este Decreto-Lei ratificou os recursos pesqueiros enquanto bens sob tutela do Estado, e portanto, sob apropriação estatal. O direito de uso é dado por meio de concessão, a partir da permissão de pesca (BRASIL, 2004), que é definida como

ato administrativo discricionário e precário condicionado ao interesse público pelo qual é facultado ao proprietário, armador ou arrendatário operar com embarcação de pesca, devidamente identificada, nas atividades de captura, extração ou coleta de recursos pesqueiros (BRASIL, 2004, Art. 10, Inc. I).

Essa definição deixa claro a condição do Estado na função de “comando e controle” dos recursos pesqueiros, que, em seu caráter *discricionário e precário* assume toda a responsabilidade e poder para definir quem pode e quem não pode pescar. Essa condição é reforçada quando é estabelecido em lei que as medidas de gestão dos recursos pesqueiros devem ser tomadas com base “nos melhores dados científicos e existentes” (BRASIL, 2003a), não considerando de maneira explícita a possibilidade de outras formas de conhecimento.

Mesmo que ainda não tenha sido revogado na íntegra, o Decreto 221/67 foi em grande parte substituído pela *Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca* (BRASIL, 2009b). Nesta, o Estado permanece na condição de regulador da atividade pesqueira, porém há mudanças importantes sobre a concepção de gestão, o papel do Estado, e o papel e reconhecimento dos pescadores artesanais. A “participação social” é definida como um meio à promoção do “desenvolvimento sustentável”. Vale ainda ressaltar que,

Art. 5º O exercício da atividade pesqueira somente poderá ser realizado mediante prévio ato autorizativo emitido pela autoridade competente, asseguradas:

I - a **proteção dos ecossistemas** e a manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios de preservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais;

II - a busca de mecanismos para a **garantia da proteção e da seguridade do trabalhador e das populações com saberes tradicionais**;

III - a busca da **segurança alimentar e a sanidade dos alimentos** produzidos. (BRASIL, 2009b, **grifo nosso**).

Apesar dos avanços em estabelecer novos princípios à governança dos recursos pesqueiros, ainda há limitados instrumentos para a promoção da gestão participativa da pesca, entendido aqui preliminarmente, como um processo de gestão onde são compartilhadas as funções e compromissos entre o governo e os usuários dos recursos pesqueiros. Destaca-se neste sentido, o “Acordo de Pesca” (IBAMA, 2002), definido na Instrução Normativa IBAMA 29/2002, em seu artigo 1º, como:

Parágrafo Único. [...] um conjunto de medidas específicas decorrentes de tratados consensuais entre os diversos usuários e o órgão gestor dos recursos pesqueiros em uma determinada área, definida geograficamente. (IBAMA, 2002).

Este instrumento regulatório tem sido utilizado em comunidades ribeirinhas (AQUINO et al. 2007; McGRATH; ALMEIDA; MERRY, 2007; VIANA et al., 2007), desde a década de 1970, como forma de reação às preocupações e evidências relativas ao declínio das populações de peixes, bem como ao aumento dos conflitos entre pescadores de diferentes localidades ou com poder de pesca diferenciado. Representam uma forma de gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros (AQUINO et al., 2007). Porém, após ações de formalização pelo IBAMA naquelas comunidades onde eram elaborados (na região amazônica), foi somente em 2002 que os acordos de pesca ganharam caráter normativo em âmbito nacional (IBAMA, 2002). Sua efetividade na resolução de conflitos e na participação efetiva dos pescadores ainda é indefinida, porém os acordos potencializam o uso de regras locais baseadas no conhecimento ecológico tradicional (RUFFINO, 2004).

Os acordos de pesca são legitimados no âmbito das próprias comunidades e possuem mecanismos flexíveis de avaliação e adaptação. Não foram encontrados registros oficiais sobre o número de acordos de pesca já formalizados no Brasil, porém, sabe-se que a maior parte deles está na região amazônica e localizados em águas interiores (VASCONCELLOS; DIEGUES, SALES, 2007).

A gestão participativa pode também ser promovida a partir da criação e implementação de unidades de conservação. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) é a base institucional da gestão da biodiversidade no Brasil e, a partir dela, são

concebidas as Unidades de Conservação¹, de proteção integral ou de uso sustentável, definidas como

espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (BRASIL, 2000, Art 2º, INC. I).

Com a criação do SNUC (BRASIL, 2000) e sua regulamentação (BRASIL, 2002), uma nova perspectiva para o controle do acesso e uso aos recursos naturais é dada, territorializando e descentralizando a gestão, com possibilidades de, em maior ou menor grau, envolver a sociedade na construção das regras em jogo para aquele espaço – o plano de manejo.

A perspectiva territorial então incorpora potencialmente a dimensão da participação e a endogeneidade, isto é, a valorização e formação de recursos e ativos territoriais². Assim, o plano de manejo pode ser entendido como um plano de desenvolvimento territorial orientado sob dimensões ecológicas, sociopolíticas, socioculturais e socioeconômicas, indo além do simples zoneamento e definição de regras. Pode constituir-se em um processo que se constrói e passa “a depender da capacidade de criação de riquezas que a própria interação entre atores locais é capaz de criar”, numa abordagem policêntrica, “dotada de múltiplas instâncias de tomada de decisão.” (BEDUSCHI FILHO; ABRAMOVAY, 2004, p. 44).

Porém, é importante lembrar que a criação de uma unidade de conservação, como um território construído, nem sempre é uma resposta à formação de um território dado, mas uma manifestação exógena de um “território globalizado”, associado aos movimentos preservacionistas.

¹ Importante ressaltar que o Brasil já possuía unidades de conservação entre os seus instrumentos de proteção ambiental (RAMOS; CAPOBIANCO, 1996), ganhando importância destacada na Constituição de 1988, na definição de “espaços territoriais especialmente protegidos” (PEREIRA; SCADUA, 2008). Porém, o caráter de “sistema” ou “política de conservação da biodiversidade é estabelecido a partir da criação e regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (MACEDO, 2008).

² As abordagens do desenvolvimento territorial introduziram o conceito de recursos e ativos territoriais. Os primeiros referem-se aos potenciais daquele território (ANDION, 2007), ecológicos, sociopolíticos e culturais, enquanto que os ativos territoriais a sua entrada nos circuitos de produção e mercado. E portanto, “admitir que a especificidade de um dado lugar influencia a natureza dos recursos produzidos significa reconhecer que o contexto da produção exerce um papel determinante nos processos produtivos.” (PECQUEUR, 2006, p. 137).

Neste caso, esses processos de construção de Unidades de Conservação promovem a aniquilação dos modos de vida local, rompendo com os elementos culturais das comunidades e atuando como um agente de exclusão social (DIEGUES, 2008). Deste modo, a sua efetividade dependerá da forma como forem elaborados seus principais instrumentos de gestão – o Conselho Gestor e o Plano de Manejo.

Neste debate se reflete a própria categorização das Unidades de Conservação no Brasil, que estabelece as unidades de proteção integral e as unidades de uso sustentável (BRASIL, 2000). O SNUC define diferentes níveis de valorização das potencialidades locais, bem como uma escala gradativa de participação dos usuários dos recursos comuns (FIGURA 1). Da mesma forma, os usos permitidos estão associados às categorias estabelecidas, onde a maior capacidade de controle de uso e acesso, bem como a manutenção dos modos de vida tradicionais é possibilitado principalmente nas Reservas Extrativistas e nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável.

As reservas extrativistas vêm sendo mais amplamente adotadas, especialmente em ambientes marinhos, enquanto que as Reservas de Desenvolvimento Sustentável ainda estão limitadas à região amazônica, salvo uma experiência litorânea no Rio Grande do Norte (AMAZONAS, 2007; 2009; ANDRADE, 2007; BENTES, 2009; DIEGUES, 2008; INOUE; LIMA, 2007; ROLLA; RICARDO. 2007).

As unidades de conservação vêm sendo concebidas como “inovações institucionais” para a gestão dos recursos comuns, orientadas para atender pelo menos duas grandes metas de conservação, que muitas vezes se contradizem ou entram em conflito entre si:

- A criação de unidades de proteção integral para garantir a preservação e manutenção das funções ecológicas de fragmentos ecossistêmicos considerados prioritários;

- O estabelecimento de unidades de conservação de uso sustentável orientadas para a proteção e conservação dos modos de vida das populações tradicionais.

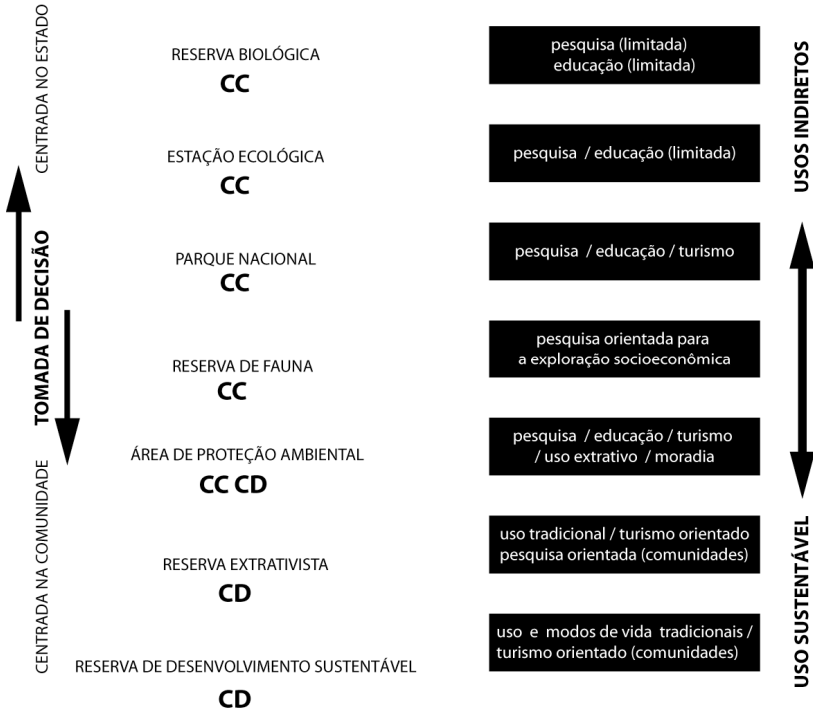


FIGURA 1. Categorias de unidades de conservação aplicáveis ao ambiente marinho. A apresentação está organizada de acordo com os objetivos (uso sustentável ou usos indiretos) e quanto ao processo de tomada de decisão (centrada na comunidade ou centrada no Estado). As unidades de conservação são geridas por conselhos consultivos (CC) ou por conselhos deliberativos (CD). Elaborado com base em Gehardinger (2008) e Pomeroy e Berkes (1997).

Portanto, é de se esperar que o conflito esteja presente em situações onde populações tradicionais são impedidas de manter seus modos de vida, em virtude da criação de uma unidade de conservação de proteção integral, onde o extrativismo não é permitido. Considerando situações onde há populações tradicionais (pescadores artesanais), as Resex e RDS são as categorias de unidades de conservação de maior potencial de integração entre a gestão pesqueira e a gestão da biodiversidade.

Em essência, enquanto potencial elas:

- Permitem que as comunidades possuam controle prioritário sobre os processos de tomada de decisão;

- Coíbem formas socioeconômicas exógenas e perturbadoras dos modos de vida tradicional;
- Valorizam os aspectos socioculturais – valores, normas, crenças, práticas – como forma de manutenção da biodiversidade local.

O Brasil criou o Plano Nacional de Áreas Protegidas (BRASIL, 2006), com a finalidade de atender as estratégias globais de conservação da biodiversidade, considerando neste plano, as unidades de conservação, as terras indígenas e os territórios quilombolas (PRATES, 2007). Dentro deste plano, com uma perspectiva alternativa à governança dos ecossistemas marinho-costeiros, as Áreas Marinhas Protegidas (AMP), possibilitam a implementação de uma variedade de unidades de conservação marinhas.

As AMP são vistas também como oportunidades de manutenção dos estoques pesqueiros e de viabilizar do ponto de vista socioeconômico a atividade pesqueira no Brasil (PRATES; BLANC, 2007). Nessa perspectiva, podem ser promovidas

[...] mudanças institucionais na gestão da pesca no sentido de que um novo corpo de regras e regulamentações deve ser desenhado, implementado e obedecido de forma proativa, para evitar novos colapsos nos recursos marinhos ou de forma reativa, com o objetivo de recuperação dos recursos marinhos colapsados e/ou em vias de colapso (KALIKOSKI, 2007, p. 65).

Porém, é importante ressaltar que as reservas extrativistas foram concebidas em três contextos: i) de organização social e luta por direitos de uso sustentável, em detrimento da privatização e deteriorização dos ecossistemas; ii) em ecossistemas terrestres e aquáticos continentais, cujos limites são relativamente mais palpáveis e reconhecíveis e, ainda, fortemente relacionados ao contexto da região amazônica; e iii) em áreas isoladas ou “territórios” facilmente distinguíveis de outros grupos (madeireiros, latifundiários, etc.). Este último elemento de contexto não é comum nas zonas litorâneas altamente modificadas pelo crescimento urbano, pela expansão do turismo de massa e pela coexistência de diversas atividades no ambiente marinho.

Em oposição às perspectivas de uso sustentável e manutenção dos modos de vida tradicionais, limitando sobremaneira a promoção da gestão participativa dos recursos pesqueiros integrada à conservação da biodiversidade, está a Reserva Biológica. Como unidade de proteção integral, os usos extrativistas não são permitidos. Às vezes criadas às avessas das comunidades, a Reserva Biológica e outras unidades de

conservação de proteção integral podem se tornar vetores de exclusão social e redução das possibilidades de manutenção da atividade pesqueira (VASCONCELLOS; DIEGUES; SALES, 2007; DIEGUES, 1996; 2008).

Caso semelhante aconteceu com a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, situada no litoral do Estado de Santa Catarina (IBAMA, 2004b; MEDEIROS et al., 1997; WAHRLICH, 1999). Como uma das principais alternativas à condição de escassez dos estoques, os pescadores buscavam alcançar os pesqueiros da região do Arvoredo, considerados um “banco para retirar dinheiro quando faltasse” (VIVACQUA, 2005). Posteriormente, esta fonte de manutenção das famílias de pescadores se tornou inacessível em função da criação desta unidade de conservação em 1990 (BRASIL, 1990).

1.2 O sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas

O contexto institucional de sobreposição de objetivos e de conflitos de interesse presente na Baía de Tijucas, localizada na região centro-norte do litoral do Estado de Santa Catarina, motivou a realização de uma pesquisa que pudesse promover subsídios para a adoção de um enfoque alternativo de gestão.

Sendo assim, reconhecendo a importância da manutenção da biodiversidade marinha, mas por outro lado, considerando que ela não pode acontecer por meio da exclusão das populações tradicionais, é preciso insistir numa perspectiva diferenciada de gestão, que considere pelo menos três aspectos característicos da pesca artesanal: a) um sistema econômico e de subsistência diversificado, baseado tanto em terra como no mar; b) a variabilidade e versatilidade dos sistemas pesqueiros, com diversas espécies, objetivos e dimensões; e c) a presença de sistemas comunitários de apropriação dos recursos comuns (Diegues, 2008).

A partir de uma iniciativa do Governo Federal, por meio do Edital FNMA 02/2002, intitulado *Gestão Participativa do Uso dos Recursos Pesqueiros nas Zonas Costeira e Marinha*, foram selecionados seis projetos voltados para a experimentação de alternativas para identificar parâmetros sobre condições de viabilidade para o “uso sustentável” e para “elaboração e implementação de planos de gestão participativa dos recursos pesqueiros” (FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2002).

Dentre os selecionados, destaca-se o sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas, onde foi realizado o projeto *Pesca Responsável na Baía de Tijucas*. Ele foi elaborado por um grupo de pesquisadores vinculados à UNIVALI que reuniram a experiência acumulada com as pesquisas de campo na zona costeira de Santa Catarina com a revisão preliminar da literatura sobre gestão de recursos comuns, tendo como parceiros: a Colônia de Pescadores de Governador Celso Ramos (Z-09), de Tijucas (Z-29) e de Bombinhas (Z-22), além da ONG ambientalista Aprender Entidade Ecológica e a Superintendência Regional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Conforme descrito no documento encaminhando ao FNMA, o projeto que foi concluído em 2008, após quase quatro anos de execução, tinha como objetivo

a elaboração de um plano de ação para o uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas de acordo com os preceitos do Código de Conduta para a Pesca Responsável (FAO, 1995) e através do envolvimento dos atores envolvidos, promovendo o início de um processo de gestão participativa da atividade pesqueira na região. Neste processo, o pescador será considerado o elemento fundamental da atividade pesqueira, participando desde a busca de informações e o monitoramento de parâmetros, até a discussão de estratégias de gestão e a tomada de decisões (UNIVALI, 2003, p. 42).

A elaboração desta tese é o resultado de quase 15 anos de envolvimento com a pesca artesanal, que me permitiram entender a dinâmica destas comunidades, a luz da teoria dos comuns (BERKES, 1985; 1986; 1996; FEENY et al., 1990; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2002), e do enfoque do ecodesenvolvimento (SACHS, 1986; 1995; 2002; 2007a; VIEIRA, 2005; GLAESER, 1984; GLAESER; VYASULU, 1984). Ainda, ela foi elaborada a partir do meu envolvimento direto com o projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, com participação na elaboração do projeto, coordenação das atividades de campo e observação direta de atividades coordenadas por outros técnicos. Assim, esta tese complementa as análises realizadas e aprofunda em aspectos referentes às possibilidades e ameaças à gestão participativa da pesca na Baía de Tijucas, dentro do contexto da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.

1.2.1.1 Aspectos biofísicos

A base de dados de caracterização da área de estudo é oriunda dos resultados do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. A Baía de

Tijucas está localizada acerca de 50 Km da capital do Estado de Santa Catarina, o município de Florianópolis, região sul do Brasil (FIGURA 2). Ela ocupa uma área de 110 mil hectares, num perímetro de 35 km (SCHETTINI; KLEIN, 1997) A praia é cortada pela foz do Rio Tijucas, que é responsável por uma elevada descarga de sedimentos finos para o mar (SCHETTINI; CARVALHO; JABOR, 1996), formando uma “praia de lama”, pouco atrativa para o turismo, mas de grande importância biológica para diversas espécies animais em estágio juvenil, como também para alimentação, incluindo espécies de aves marinhas e peixes. É a região denominada pelos pescadores como o “criador”, dada a função berçário daquele ambiente.

A produtividade biológica e as condições da pesca estão associadas à morfologia da zona costeira e às contribuições do rio Itajaí-Açú e do rio Tijucas. Em função da alta descarga de sedimentos, a pluma formada por estes rios promove condições diferenciadas de produtividade e de características de substrato (RESGALLA JUNIOR; SOUZA; SCHETTINI, 2008; SCHETTINI; CARVALHO; JABOR, 1996), sustentando um grande número de comunidades pesqueiras, especialmente dependentes da pesca de camarões (LAGO, 1961; LAGO; GOUVEA, 1968; MEDEIROS et al., 1997; WAHRLICH, 1999).

A profundidade não ultrapassa 5 metros na porção interna da Baía, onde predominam os sedimentos lamosos, e atinge a marca de 10 metros em sua porção externa, com a presença de pequenos parcéis próximos aos pontais situados em sua entrada. Em mar aberto, nas adjacências da Baía, a profundidade atinge 20 metros e predominam os fundos arenosos (ABREU, 1998). Compreende um mosaico de ecossistemas costeiros e marinhos onde estão inseridos os municípios de Governador Celso Ramos, Tijucas, Porto Belo e Bombinhas. Nesta região estão inseridas oito comunidades pesqueiras, que contornam a área interna desta Baía, que é a Foz do Rio Tijucas.

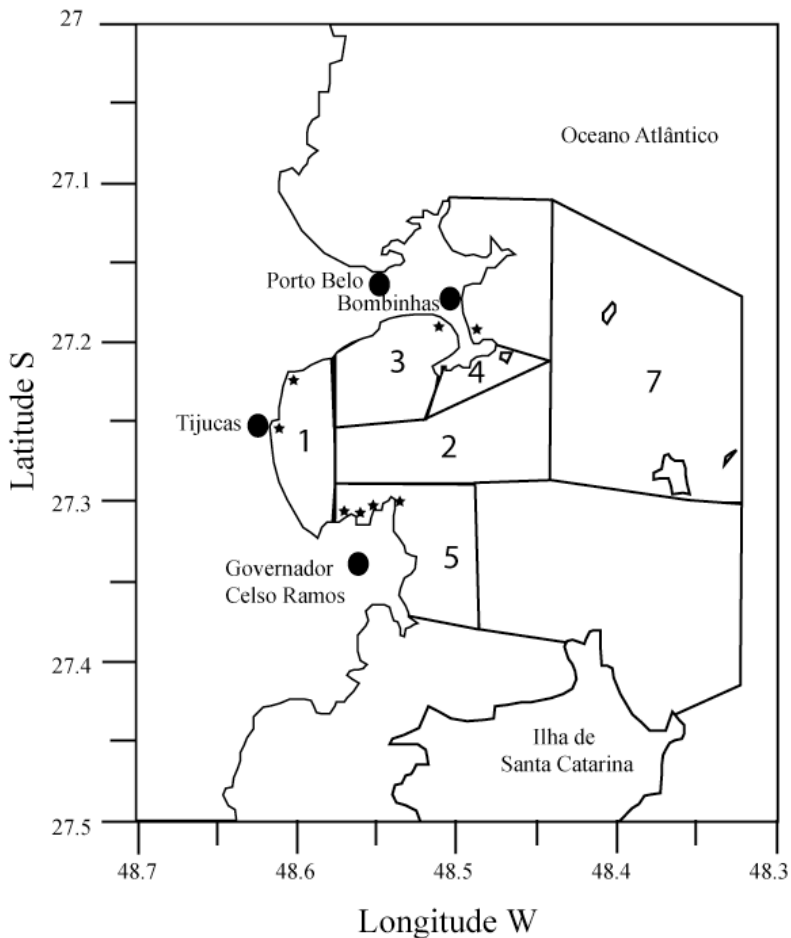


FIGURA 2. A Baía de Tijucas incluindo os municípios do entorno e os pesqueiros considerados neste estudo: (1) Baixio; (2) Baía de Tijucas; (3) Baía de Zimbros; (4) Macuco; (5) Costeira dos Ganchos; (6) Ponta do Bota; (7) Ilha do Arvoredo; (8) Mar de Fora. As estrelas representam a localização aproximada das comunidades estudadas. Fonte: (Adaptado de UNIVALI, 2008).

Ao leste da Baía de Tijucas, em mar aberto, situa-se a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (RBMA), criada em 1990 pelo Decreto-Lei 99.142/90. Com uma área de 17.600 hectares, a RBMA abrange as ilhas do Arvoredo, Deserta e das Galés, e o Calhau de São Pedro. A criação de RBMA considerou, entre outros aspectos, a importância da área como local de reprodução e crescimento de dezenas de espécies de peixes, moluscos e crustáceos, e que a recuperação destas populações permitiria o repovoamento de regiões vizinhas, beneficiando a atividade pesqueira da região (WAHRLICH, 1999).

Sua importância destacada em termos de produção pesqueira refletia para outras comunidades pesqueiras, além daquelas localizadas no entorno da Baía de Tijucas (MEDEIROS et al., 1997), condição esta transformada após a criação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (FIGURA 3). A RBMA possui ainda uma zona tampão que se estende por um raio de 10 Km de seus limites, abrangendo os municípios de Bombinhas, Porto Belo, Tijucas, Governador Celso Ramos e Florianópolis. Estes municípios, que possuem uma parte de sua trajetória de desenvolvimento vinculada à atividade pesqueira, atualmente passam por um intenso processo de transformação a partir da expansão turística e especulação imobiliária, refletindo-se numa explosão demográfica (TABELA II). Salvo o município de Tijucas e a comunidade pesqueira de Santa Luzia em Porto Belo, os demais municípios passam por expressiva descaracterização dos espaços da comunidade pesqueira a partir do crescimento de Balneários. Excluindo-se o município de Tijucas, os demais municípios estão entre os principais destinos turísticos do Estado de Santa Catarina (IBAMA, 2004).

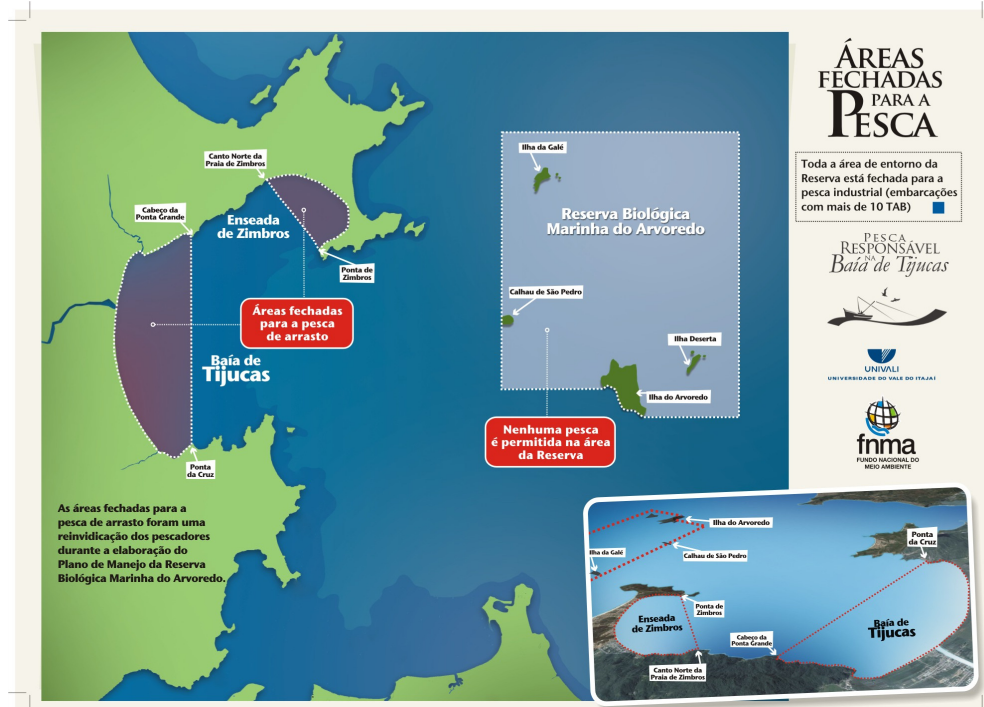


FIGURA 3. Delimitação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e das áreas de exclusão da pesca de arrasto de portas, conforme Plano de Manejo (IBAMA, 2004). FONTE: (UNIVALI, 2008).

TABELA II. Variação populacional dos municípios inseridos na Baía de Tijucas.

<i>Município</i>	<i>1991</i>	<i>2000</i>	<i>2007</i>	<i>Hab./Km²</i>	<i>Var. pop (%) 1991-2007</i>
Porto Belo	11.689	10.704	13.232	142	13,20
Bombinhas	-	8.716	12.456	366	113,91
Tijucas	19.650	23.499	27.804	100	41,50
Gov. Celso Ramos	9.629	11.598	12.175	131	26,44
Florianópolis	255.390	342.315	396.723	916	55,34

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

1.2.1.2 Os principais recursos pesqueiros

Os principais recursos pesqueiros capturados dividem-se em três grupos: os crustáceos, os peixes e os moluscos. Entre os crustáceos, destaque para os camarões de cinco espécies: o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), o camarão rosa (*Farfantepenaeus paulensis*, *F. brasiliensis*), o camarão-branco (*Litopenaeus schimitti*), o camarão vermelho (*Pleoticus muelleri*) e o camarão ferrinho (*Artemesia longinaris*). Em menor importância quantitativa em termos de produção e rendimento total, mas qualitativamente importante, estão também espécies de siris (*Callinectes danae*, *C. ornatus*), que compõem a base econômica e de subsistência de algumas famílias da Baía de Tijucas.

Já entre os peixes, diversas espécies têm participação na renda das famílias, variando de acordo com as condições ambientais e da fase do ciclo de vida das espécies. Além disso, a importância relativa das espécies pode variar entre comunidades de acordo com as estratégias e áreas de pesca. Entre os moluscos, as lulas são as principais espécies capturadas, ainda que o marisco (*Perna perna*), retirado dos costões ou em mergulho, também seja um recurso-alvo, em menor escala devido à expansão da maricultura.

1.2.1.3 A pesca na Baía de Tijucas

A pesca é exercida por um número variável de pescadores. Durante a realização do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas foram registradas 399 embarcações diferentes utilizadas na pesca, e a movimentação de embarcações em atividades (considerou-se ativa a

embarcação que tinha pelo menos um registro no mês de monitoramento) oscilou entre 150 (julho/2004) e 258 (julho/2005). Esses valores representam os meses de menor e maior atividade direcionada à pesca de camarões, respectivamente, perfazendo aproximadamente 15.000 registros de pescarias. Considerando um período de 12 meses, a captura total das oito comunidades foi de 623.012 Kg, englobando peixes, crustáceos e moluscos (TABELA III).

TABELA III. Produção artesanal anual em quilos (2004/2005) registrada para as comunidades monitoradas no entorno da Baía de Tijucas. Fonte: UNIVALI (2008).

Município	Localidades	Peixes	Crustáceos	Moluscos
Bombinhas	Canto Grande	61.270	29.791	57
Bombinhas	Zimbros	131.214	114.237	596
Porto Belo	Santa Luzia	8.649	71.805	2.095
Tijucas	Barra do Rio	37.212	34.782	340
Gov. Celso Ramos	Canto dos Ganchos	3.649	43.161	4.035
Gov. Celso Ramos	Calheiros	232	21.582	1.105
Gov. Celso Ramos	Ganchos do Meio	-	14.349	640
Gov. Celso Ramos	Ganchos de Fora	10.753	31.458	-
TOTAL (Kg)		252.979	361.165	8.868

As comunidades pesqueiras dependem basicamente da pesca como forma de subsistência (TABELA IV). Para a maioria das famílias, ela é exercida num regime familiar (geralmente com a esposa e filhos), formando uma unidade produtiva de captura, processamento e venda.

Apesar da maior parte das embarcações serem direcionadas à pesca de arrasto de camarões, aproximadamente 67% das embarcações praticam mais de uma pescaria, especialmente, redes de emalhar, linha e anzol, e zangarilho. E das 48 embarcações não arrasteiras, a pesca com redes de emalhe corresponde a prática de maior frequência de realização. Das embarcações não motorizadas, um total de 41, 78% está na rede de emalhe. Em Santa Luzia, 60% destas embarcações praticam a pesca de linha e anzol.

TABELA IV. Principais pescarias praticadas na Baía de Tijucas, com referência ao retorno econômico máximo e mínimo, por viagem, de acordo com o período de pico da atividade.

Atividade	RLmax(R\$)	RLMin(R\$)	Período de pico
Arrasto de camarão-sete-barbas	146,89	43,93	Fevereiro a junho
Arrasto camarão-vermelho	52,73	16,67	Agosto a Dezembro
Arrasto de parelha (peixes diversos)	60,50	14,34	Julho a Dezembro
Pesca com redes de emalhe	70,34	22,22	Ano todo
Linha de mão	344,00	66,27	Novembro a março
Zangarilho	227,05	170,88	Novembro a março

A pesca de camarões é a base da economia local (TABELA V), especialmente o camarão-sete-barbas. Além da venda do produto *in natura*, a maior parte das famílias realiza o processamento em domicílio, descascando os camarões, filetando os peixes e/ou preparando subprodutos, como bolinho de peixe, camarões empanados, entre outros.

O número de embarcações atuantes e a produtividade diária pode variar grandemente ao longo do ano. Em 1º de junho de 2004, foram registradas 160 embarcações em atividade, com rendimento médio de 100 quilogramas/dia/embarcação, logo após o fim do período de defeso (UNIVALI, 2008). Ao final do mês de junho, registrou-se 25 embarcações, com rendimento médio de 25 quilogramas por dia por embarcação. Nos meses seguintes, entre julho e novembro, o número de embarcações e o rendimento cai substancialmente, em virtude da ausência do camarão sete-barbas na Baía de Tijucas.

Entre os meses de julho e agosto, algumas embarcações fazem viagem em direção ao litoral do Estado do Paraná e São Paulo, onde o rendimento dessa pescaria é maior. As demais migram para outras pescarias, como a pesca com redes de emalhar, pesca de linha e anzol e a pesca da parelhinha – um tipo de arrasto com duas embarcações – para a captura da “mistura”, peixes de diferentes espécies e baixo valor comercial, utilizada principalmente para a filetagem.

Algumas embarcações permanecem no arrasto, geralmente direcionando para áreas mais rasas com o objetivo de “fazer produção”, como dizem os pescadores, que é “arrastar só pra ter o que comer”. A partir de setembro, um novo ciclo produtivo reinicia, quando parte da frota migra para a captura dos camarões vermelho e ferrinho. Porém não é praticada de forma generalizada, uma vez que só ocorre na porção sul e exposta da baía, e portanto, limita a atuação das embarcações

menores. Outros, migram para a pesca do bagre, com grande aceitação no mercado nas cidades do interior, vendido em filés como “rosadinho”.

TABELA V. Captura total de camarão-sete barbas no período 2004/2005. Fonte: UNIVALI (2008).

Comunidades	Captura total (kg)	Embarcações (N)
Zimbros	132.428	51
Santa Luzia	103.101	33
Tijucas	46.052	36
Canto dos Ganchos	44.602	29
Ganchos de fora	37.881	21
Canto Grande	36.193	15
Calheiros	21.582	8
Ganchos do Meio	19.955	26
TOTAL	441.794	219

Quando não estão pescando, os pescadores desenvolvem uma série de atividades alternativas para manter a família, atuando no conserto de redes, manutenção de embarcações, bem como serviços gerais – pedreiro, vigia entre outros. O turismo não tem uma participação diferenciada no conjunto de atividades. Para a maioria das famílias, apenas contribui em termos de aumento de procura de pescados e maior valor de venda em caráter sazonal (IBAMA, 2004; UNIVALI, 2008; WAHRLICH, 1999). Atividades ligadas ao turismo, como aluguel de quartos/casa, serviços de praia e frete de barcos para pescaria amadora são mais comumente observados nas comunidades de pescadores de Zimbros e Canto Grande.

A expansão da especulação imobiliária e do turismo provocaram também transformações substanciais na paisagem e nos “territórios pesqueiros” analisados. De alguma forma, contribuíram para a descaracterização das atividades pesqueiras artesanais e até mesmo para a tendência de sobrepesca na região. A dinâmica do mercado imobiliário tem levado os pescadores a vender suas propriedades visando sobretudo a aquisição de embarcações de maior porte. Por implicação, vem aumentando o número, tamanho e potência do motor das embarcações, e por conseguinte, aumentando do esforço de pesca (FIGURA 4).

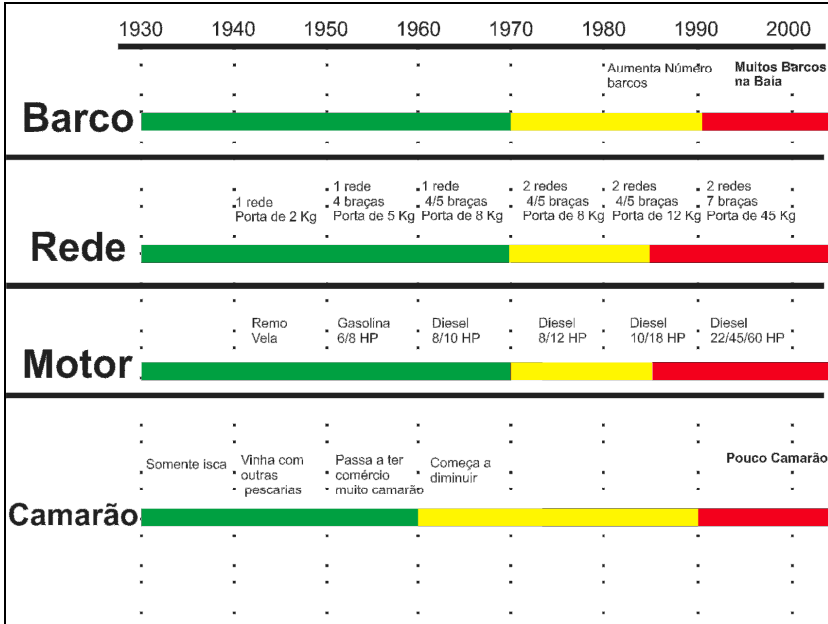


FIGURA 4. História socioecológica da pesca do camarão-sete-barbas. Esquema elaborado com base na compilação de oficinas participativas com pescadores das 8 comunidades pesqueiras, a partir da técnica de “linha do tempo”. Da esquerda para a direita, a diferença de tons representa períodos que os pescadores consideraram: “bom”, “começou a piorar” e “ficou ruim”. FONTE: Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas (UNIVALI, 2008).

1.2.1.4 Gestão local dos recursos pesqueiros – problemas e conflitos

A Baía de Tijucas enfrenta dois problemas e conflitos centrais em relação à gestão dos recursos pesqueiros. Por um lado, conflitos relacionados à conservação da biodiversidade. Neste contexto, predomina o enfoque preservacionista, que levou à proibição da pesca na área delimitada pela Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Por outro lado, existem problemas diretamente relacionados à pesca e ao sistema de gestão da pesca (TABELA VI) onde ficam evidenciados os seguintes aspectos: a) falta de fiscalização da atividade pesqueira; b) inadequação da legislação existente; c) “negligência” institucional, especialmente em referência ao setor artesanal.

TABELA VI. Problemas associados à pesca na Baía de Tijucas.

Categoria de problemas	Situação na Baía de Tijucas
sobreexploração dos recursos pesqueiros e degradação dos ecossistemas marinhos e costeiros	Percepção dos pescadores sobre o aumento do número de embarcações, número de pescadores e esforço de pesca, que provocaram a redução de espécies de interesse comercial, especialmente camarões e peixes.
Conhecimento incompleto ou ausente sobre a atividade pesqueira artesanal	Primeira proposta de estudo integrativo desenvolvido pelo Projeto Pesca Responsável. Em virtude da presença da Reserva Marinha do Arvoredo alguns estudos já foram realizados na região, mas carecendo de uma perspectiva integrada.
Conflitos entre a atividade pesqueira artesanal e a pesca industrial	Conflitos com a atividade pesqueira industrial dentro da RBMA (por não sofrerem fiscalização). Atuação intensa da frota industrial de traineiras. Presença de pesca ilegal com isca-viva no interior da Baía, gerando conflitos com a pesca artesanal com redes de emalhe.
Inércia e/ou ineficácia do sistema de gestão de recursos comuns	Conflitos associados ao defeso do camarão. Não cumprimento do período de defeso estipulado e, conseqüentemente, falta de fiscalização durante o período de defeso na região. Baixa participação dos pescadores e/ou seus representantes legais no processo de tomada de decisão.
Conflitos entre a atividade pesqueira e a atividade turística	Problemas com atividades náuticas associada ao turismo (pesca esportiva, mergulho, jet-ski, lanchas esportivas, ancoradouro em áreas de pesca).
Carência de uma coletividade (formal e informal) nas comunidades pesqueiras artesanais.	Conflitos de interesse quanto as mudanças no período de defeso dos camarões. Dificuldade de organização dos pescadores – fragilidade das Colônias de Pescadores. Conflitos com as Colônias de pescadores – especialmente por divergências político-partidárias.

Com a criação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, a pesca havia sido proibida nas Ilhas dentro de seus limites, ao mesmo tempo, que a pesca de arrasto é proibida dentro da zona de amortecimento das unidades de conservação. Em novembro de 2002, teve início o processo de elaboração do primeiro Plano de Manejo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, transcorridos quase 13 anos desde a criação desta Unidade de Conservação (Convênio FNMA/APRENDER nº 042/02). Com a aprovação do plano de manejo da RBMA, houve algumas mudanças significativas nas regras de uso, especialmente estabelecendo novos critérios para a pesca de arrasto nos limites da zona de amortecimento (conforme FIGURA 3). Tais mudanças são resultantes da participação efetiva da Federação dos Pescadores de Santa Catarina (FEPESC) na elaboração do plano de manejo (IBAMA, 2004), que estava naquele representada pelos presidentes das Colônias de Pescadores de Bombinhas e Governador Celso Ramos, dentre os três representantes para a FEPESC (Wahrlich, com. pessoal).

Portanto, apesar da mudança, permitindo a pesca de arrasto anteriormente proibida nos limites da zona de amortecimento da RBMA, ainda permaneciam outros impactos significativos relativos à atividade pesqueira. Dentro dos limites da RBMA, continuava proibida a pesca nas Ilhas, que era especialmente direcionada à captura de peixes e lulas. Essa condição comprometia fortemente os ciclos produtivos que anteriormente formavam os ritmos das comunidades pesqueiras da Baía de Tijucas.

Vale mencionar também o conflito envolvendo a fixação do período de defeso dos camarões estabelecido pelo IBAMA e o conhecimento ecológico tradicional sobre as espécies capturadas. Para os pescadores, o defeso estabelecido entre março e maio acontece no período errado e deveria ser alterado, especialmente para o camarão-sete-barbas, principal espécie capturada pelas comunidades pesqueiras locais. Este é um dos elementos marcantes da opção tecnocrática adotada para a pesca na região. Neste sistema, a tomada de decisões acaba dependendo exclusivamente de um grande esforço de pesquisa científica (praticamente inexistente), desconsiderando os saberes tradicionais sobre a dinâmica socioecológica no nível local. Outros problemas foram observados na Baía de Tijucas (TABELA VI), com base na experiência acumulada na execução do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, e foram organizados de acordo com categorizações elaboradas por Vasconcellos; Diegues; Sales (2007).

Em relação à atuação do projeto na resolução dos problemas identificados, o principal resultado refere-se à mudança no período de defeso do camarão-sete-barbas, para o período de outubro, novembro e dezembro. Num primeiro momento, o resultado foi considerado negativo, uma vez que a expectativa dos pescadores era que dispusesse de um período de defeso específico para o camarão-sete-barbas, diferente das demais espécies de camarão (camarão branco, camarão rosa, camarão vermelho e camarão ferrinho). Porém, a Instrução Normativa que determinou as mudanças (IN IBAMA 91/2006) incluiu também o camarão vermelho e o camarão ferrinho.

A decisão deixou os pescadores insatisfeitos, pois essas duas espécies de camarão são pescarias alternativas durante os meses de outubro, novembro e dezembro, quando aconteceria o novo período de defeso. Essa situação foi estabilizada com a retificação da Instrução Normativa emitida pelo IBAMA, em 09 de novembro de 2007.

Em relação à gestão da RBMA, o projeto incidiu de forma indireta. A participação do coordenador do projeto (Prof. Roberto Wahrlich) no Conselho Gestor da UC, além de ter sido um elemento motivador para a escolha desta área para sua realização, também permitiu uma aproximação com os Presidentes das Colônias. Estes últimos costumavam solicitar a assessoria técnica da equipe de pesquisa na elaboração de medidas em relação à pesca e em relação à RBMA.

Por outro lado, permaneceram restritos os espaços para: a) propor alterações/novos arranjos institucionais de gestão e, b) reduzir os níveis de sobreexploração apontados pelos próprios pescadores. No primeiro caso, nenhuma proposta foi discutida para conceber um arranjo alternativo de gestão do uso dos recursos pesqueiros. Em parte, essa discussão foi limitada pelo próprio desinteresse dos pescadores, que pleiteavam apenas a mudança do período de defeso, mudança esta que certamente não alteraria o sistema de comando e controle. Da mesma maneira, não foi estruturada uma proposta de convivência amistosa com os gestores da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Isto, devido ao volume de ações empreendidas pela equipe técnica do projeto, bem como pelo longo período de inatividade do conselho consultivo da RBMA.

Quanto ao processo de sobreexploração dos recursos pesqueiros, os problemas relacionados a níveis de esforço (tempo de arrasto, tamanho de malha) influíram pouco na definição de encaminhamentos. A alteração do defeso não implicava em medidas para a redução dos impactos, mas apenas medidas para mudar o período de ocorrência deles, mesmo que protegesse parte da fase reprodutiva do camarão-sete-

barbas. Porém, a mudança do defeso, em período coerente com o conhecimento ecológico e com as reivindicações dos pescadores, não reduziu efetivamente a pesca clandestina.

TABELA VII. Problemas locais e atuação do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.

Problemas identificados	Resultados/Situação
Disputa de espaço com a pesca industrial – competição por recurso e danificação das redes	Participação indireta do projeto (coordenador do projeto representava a UNIVALI e contribuiu para as mudanças) Problema reduzido, com a aprovação do plano de manejo (aprovado na Portaria IBAMA 81/2004), que exclui a pesca nos limites da RBMA e no interior da Baía de Tijucas. As mudanças foram resultantes da participação e atuação dos presidentes das Colônias de Bombinhas e Governador Celso Ramos, que compõem o Conselho Gestor da RBMA. Há que se considerar que os problemas de fiscalização tiveram poucas mudanças desde então.
Operação da frota sem licença (IN MAPA 5, 18/01/2001; Portaria IBAMA 1203, 17/11/1992)	Participação direta do projeto (compilação de informações sobre a produção pesqueira e dinâmica da frota atuante sem permissionamento, oriunda do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas (UNIVALI, 2008) foi anexada aos processos no IBAMA referentes à pesca de arrasto de camarão): Problema parcialmente regularizado com o permissionamento da pesca do camarão (IN SEAP 18/2007) e divulgação das embarcações com permissionamento. Muitos pescadores continuam sem licença de pesca.

Tabela VII. Continuação.

Defeso do camarão inadequado (posição dos pescadores) e desrespeito ao período	Participação direta do projeto (Diagnósticos participativos e mobilizações realizados) Defeso foi alterado (IN IBAMA 91/2006 e 92/2006), atendendo a vontade da maioria dos pescadores. Pescadores insatisfeitos por incluir o camarão vermelho e o camarão ferrinho, fato retificado somente em novembro de 2007. Essa retificação configura um bom momento para que outros pontos de discussão possam avançar.
Captura de isca-viva no interior da Baía de Tijucas	Não priorizado no projeto, mas também proibida no Plano de Manejo.
Proibida a pesca no interior da Baía (Portaria SUDEPE 51, 26/10/1983)	O plano de manejo continua proibindo a pesca nas porções mais rasas da baía, mas tornou viável a pesca artesanal (arrasto) em algumas áreas, anteriormente proibidas. A Portaria continua em vigor.
Não cumprimento dos tamanhos mínimos de malha e tamanho mínimo de captura	Nenhum avanço.
Art. 4o. DL 99.142/90 – proíbe a pesca de indivíduos jovens na Zona de Amortecimento. Se cumprida tornaria inviável praticamente todas as pescarias..	O plano de manejo tornou viável a captura de indivíduos jovens na pesca do camarão, mas ainda de forma pouco estruturada.
Proibição da pesca na área que atualmente compreende a RBMA aumentou a pressão sobre a porção interior da Baía	Situação não teve avanços.

Um outro ponto importante refere-se à participação dos pescadores nos espaços de tomada de decisão. Para pensar uma proposta de gestão participativa, ou mais precisamente, uma proposta de co-gestão adaptativa, era preciso exercitar essa nova concepção durante o projeto. Observou-se então, que a participação estava condicionada ao tratamento de assuntos de interesse direto dos pescadores, em detrimento da abertura de espaço de planejamento participativo de ações coletivas. O relatório técnico (UNIVALI, 2008) apontou as seguintes condicionantes da participação restrita dos pescadores:

– **Observações da equipe técnica** – foram fatores limitantes à participação dos pescadores: conflitos existentes no local (defeso e RBMA, principalmente); descrença e desconfiança dos pescadores nas demais instituições, inclusive a UNIVALI, porém com mais ênfase àquelas entidades diretamente ligadas à gestão da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo; insatisfação com a criação do período de defeso para todas as espécies de camarão; fiscalização (abordagem) agressiva de IBAMA e Polícia Ambiental e indistinção de funções entre universidades e órgãos de gestão.

– **Falas dos participantes das reuniões** (pescadores, dirigentes de colônias e demais membros da comunidade), a baixa participação está associada a falta de interesse dos pescadores em participar, pois acreditam que os únicos responsáveis pela mudança são os governantes. Desta forma não há necessidade de participação;

– **Abordagem adotada nas reuniões** – formato acadêmico, apresentação de dados quantitativos. Pouco atraente para os pescadores. Pescadores têm dificuldade em participar em construção coletiva, pois têm a “necessidade” de receber as soluções prontas e em curto prazo.

Em teoria, a participação de pescadores artesanais na construção de mecanismos de ação coletiva está fortemente relacionada ao grau de reconhecimento e incorporação do conhecimento ecológico tradicional nos sistemas de gestão de recursos de uso comum. Essa premissa tornou-se evidente para a equipe de pesquisa. Nas reuniões de

apresentação e discussão “tipo palestra”, as reuniões tiveram participação mínima. Naquelas onde predominou um formato mais dinâmico, especialmente com o uso de técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), os pescadores participaram mais ativamente e passaram a assumir compromissos mais efetivos na implantação do projeto.

A participação foi uma variável-chave na análise sobre a gestão da atividade pesqueira naquela área. A ausência de participação afetou a resiliência ecológica da Baía de Tijucas – aqui interpretada como a capacidade dos ecossistemas em responder às perturbações provenientes da atividade pesqueira e manter suas funções ecológicas – como consequência de ações individuais, em detrimento de ações coletivas, que poderiam estar orientadas para a sustentabilidade ecológica dos recursos comuns e para o ganho de maior autonomia das comunidades pesqueiras. Como não participam dos processos de tomada de decisão, os pescadores sentem-se descomprometidos à elaboração e cumprimentos de regras que permitam a manutenção da qualidade do ambiente marinho.

O desinteresse pela participação pode ser interpretado como uma resposta a três fatores: i) um modelo de governança autoritário, que descarta a interação com os usuários dos recursos (KOOIMAN; BAVINCK, 2005) ii) a negligência por parte dos órgãos de gestão ao patrimônio cultural representado pelo conhecimento ecológico tradicional na formulação das instruções normativas de pesca; e iii) a ineficácia na abordagem de interação com os pescadores artesanais.

Observa-se, a partir das informações apresentadas pelo Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, que havia a necessidade de um aprofundamento na análise das informações produzidas. Havia “pistas” de pesquisas para um refinamento teórico, em termos da **performance das instituições** ou para **perspectivas para a renovação institucional**, e também em termos do **capital social** presente para a tomada de decisão. Priorizando esta abordagem, duas premissas compõem a base da situação problema desta tese:

–O sistema instituído não tem conseguido resolver adequadamente os problemas e conflitos associados à atividade pesqueira artesanal e nem dispõe da capacidade de elaborar cenários sustentáveis para o desenvolvimento da pesca artesanal e das comunidades tradicionais existentes no litoral brasileiro;

—Os pescadores artesanais e as entidades que os representam, permanecem ainda hoje à margem do sistema, ou numa condição onde: (a) não encontram o ambiente favorável nem são estimulados à participação; (b) vivenciam o desinteresse dos demais *stakeholders* por seus conhecimentos e práticas; e (c) não conseguem se ajustar às restrições impostas pelos arranjos institucionais típicos do modelo de gestão da pesca em vigor no Brasil.

1.3 Síntese do enfoque analítico

Nas últimas décadas, parte da discussão sobre novos enfoques de gestão do uso dos recursos pesqueiros tem se baseado na teoria dos recursos de uso comum (FEENY et al., 1990; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2002). Esta teoria avança na contra-mão dos modelos dominantes de gestão, fortemente influenciados pela metáfora da “tragédia dos comuns” de Hardin (1968), que problematizou num artigo célebre, o comportamento humano em relação à natureza e ao processo de sobreexploração dos recursos naturais (DIETZ et al., 2002). Durante anos, a metáfora da tragédia dos comuns foi (e de certa forma ainda persiste) a “fonte de inspiração” para a criação de sistemas de gestão de recursos naturais rígidos, socialmente excludentes e ecologicamente predatórios.

No *dilema dos comuns*, os usuários enfrentam um impasse: deixar de utilizar o recurso para a sua sustentabilidade e correr o risco de que outros usuários o façam, ou tirar benefício em curto prazo e provocar o colapso dos recursos naturais, caminho inevitável que levaria à “tragédia dos comuns” (HARDIN, 1968). Questionando os pressupostos de Hardin e demonstrando que o conjunto de aspectos que motivam o ser humano a tomar decisões é muito mais complexo que o modelo proposto, foi possível demonstrar que além do jogo de interesses dos atores, alguns grupos eram capazes de assumir um padrão cooperativo de comportamento, gerando cenários menos destrutivos de uso compartilhado dos recursos comuns (BERKES, 1985, 1996; FEENY et al., 1990; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2002).

Portanto, a teoria dos comuns propõe uma representação alternativa da crise dos sistemas de gestão, contribuindo para a maturação de “uma abordagem transdisciplinar significativa para os estudos de importantes tipos de sistemas socioecológicos.” (VAN LAERHOVEN; OSTROM, 2007, p. 90, tradução nossa). A opção pela teoria dos comuns para compreender a dinâmica do processo de uso dos recursos naturais e dos mecanismos de gestão estabelecidos orienta-se tanto por uma **dimensão empírica**, para compreender as práticas sociais e seus efeitos em curso sobre os recursos comuns, como **normativa**, a fim de delinear cenários desejáveis.

Na **dimensão normativa**, inclui-se o conceito de ecodesenvolvimento, entendido como uma proposta de *política ambiental simultaneamente preventiva e proativa* (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). Este conceito, desde sua concepção inicial nas reuniões preparatórias da Conferência de Estocolmo (1972), tem absorvido diversas inovações teóricas e metodológicas, alimentando-se especialmente de uma Ecologia Humana renovada (VIEIRA, 2005).

No cerne das pesquisas sobre recursos comuns encontram-se as variáveis “instituições” e “co-gestão” (BERKES et al., 2001; BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; ICLARM/IFM, 1998; JENTOFT, 2000 2004; 2005; VAN LAERHOVEN; OSTROM, 2007; MCCAY, 2002; POMEROY; BERKES; 1997; SEIXAS et al, 2009; STERN et al., 2002). As *instituições* apresentam uma grande variedade de definições e abrangem os aspectos culturais e sociais relacionados a hábitos, valores, crenças e regras. Em outras palavras, refere-se à organização de atitudes que determinam a conduta individual e as interações sociais ou coletivas, além da estrutura que seleciona/atrai indivíduos a um determinado grupo (JENTOFT, 2004).

Podem-se definir as instituições como “as regras do jogo em uma sociedade, que determinam as interações humanas, e são afetadas por fatores sociais, culturais, econômicos e políticos” (ICLARM/IFM, 1998, p. 4). Para Agrawal (2002, p. 44), a sustentabilidade dos recursos comuns está associada a “durabilidade das instituições que modelam a governança dos recursos de uso comum”.

Por sua vez, os processos de co-gestão estão baseados numa perspectiva de integração entre os diversos arranjos institucionais estabelecidos desde o nível do usuário (comunidade) até o nível do gestor (agências governamentais), no tempo e no espaço, numa concepção de “conexões institucionais transescalares” (BERKES, 2005). A dinâmica de interação entre os diferentes níveis, aponta Berkes, de maneira positiva ou negativa, influencia na resiliência dos sistemas

socioecológicos estabelecidos e, pode fortalecer ou enfraquecer processos de co-gestão adaptativa. A tentativa de transição de um modelo de gestão centralizado para uma nova abordagem com caráter cooperativo vem ganhando espaço tanto no debate acadêmico, como nos próprios espaços de gestão. Procura-se entender os resultados (*outcomes*) a partir das diferentes combinações de divisão e compartilhamento de poder entre sociedade e Estado (POMEROY; BERKES, 1997).

Ao mesmo tempo **empírico e normativo**, o conceito de co-gestão adaptativa designa “o compartilhamento de poder, a formação de instituições, a construção de confiança, a aprendizagem social, a resolução de problemas e a (boa) governança” (BERKES, 2007, p. 32). Ainda,

There are several lines of evidence for this: the cross-scale nature of co-management, adaptive co-managing being possibly a property of complex systems; the double feedback of trust building; learning from mistakes and learning-by-doing; use of multiple perspectives; use of different epistemologies and a wide range of informational and self-organizing networks for governance. (BERKES, 2007, p. 32).

A perspectiva da co-gestão evidencia que a participação dos usuários é uma condição *sine qua non*, tanto nas discussões acadêmicas quanto nas discussões políticas acerca de processos participativos, e da mesma forma, nos próprios espaços de tomadas de decisão. Em países como o Brasil, ainda com resíduos de autoritarismo na cultura política e em processo de redemocratização, a participação efetiva ainda se encontra em estágio embrionário.

Uma importante ferramenta analítica para compreender como os diferentes atores estão ajustados às novas condições, ou, em que medida possuem potencial para criar espaços efetivamente participativos, reside o conceito de capital social. O uso do conceito de capital social tem sido alvo de intensos debates no campo das ciências sociais e ciências políticas. De um lado, como um conceito central em temas como democracia, exclusão/inclusão social, gestão participativa, associativismo, redes e movimentos sociais, desenvolvimento territorial, performance institucional, entre outros (CUNHA, 2000; FONTES; EICHNER, 2004; FORNI; SILES; BARREIRO, 2004; OSTROM, 2005; MARTELETO; SILVA, 2004; SANTOS, 2006).

De outro lado, o conceito de capital social “evoluiu como uma panaceia para todas as enfermidades que afetam a sociedade” (PORTES, 2000, p. 133), a solução para todos os problemas sociais (BOIX; POSNER, 1998). Essa condição levou ao descrédito e,

ironicamente, à “desconfiança” sob sua aplicabilidade e consistência teórica (PORTES, 2000; D’ARAUJO, 2003; REIS, 2003).

Como denominador comum na literatura, o conceito relaciona-se à presença de confiança, de normas internalizadas e de redes colaborativas em grupos. Considerando seus autores seminais, Pierre Bourdieu, James Coleman e Robert Putnam, o capital social destina-se a assegurar o crescimento econômico, o capital humano e o sistema democrático e a economia, respectivamente (SANTOS; LOPEZ, 2005).

A abordagem teórica do capital social emerge como uma opção de análise ao entendimento das *condições, potenciais e ameaças das comunidades pesqueiras atuarem na co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros*, e, da mesma forma, orienta a compreensão sobre as condições de viabilidade e performance dos arranjos institucionais configurados. O capital social, portanto, é um atributo de indivíduos e suas relações que aumentam suas habilidades para resolver os problemas da ação coletiva (OSTROM; AHN, 2009). Em conjunto com a análise da performance institucional com base em princípios de desenhos institucionais (AGRAWAL, 2002; ANDERIES; JANSSEN; OSTROM, 2004; OSTROM, 1990; 2005) é possível identificar quais as condições de viabilidade de construção de modelos de governança orientados por uma perspectiva interativa (KOOIMANN; BAVINCK; 2005).

A transição de modelos centralizadores para modelos descentralizados e participativos ressalta a importância da análise do capital social como parte da “evolução e exercício bem-sucedido da co-gestão.” (PLUMMER; FITZGIBBON, 2006, p. 51). Ao mesmo tempo, a análise do capital social permite entender o grau de maturidade de comunidades ou grupos, bem como a necessidade de intervenções de agentes externos (PRETTY; WARD, 2001). Reside portanto, uma necessidade de se avaliar como as interações entre os diferentes atores, destacando aqui os pescadores, possibilitam qualificar o processo de gestão, atendendo a objetivos sociais (SYMES; PHILLIPSON, 2009) e a manutenção da resiliência ecológica de ecossistemas (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; GUNDERSON; HOLLING, 2002).

Esta tese portanto, foi elaborada com base na análise da **performance das instituições que compõem o sistema de gestão dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas, enfatizando também a noção de capital social**. Do ponto de vista normativo, orienta-se por uma análise das condições de viabilidade da formação de **processos de sistema de co-gestão adaptativa** em simetria com a perspectiva de **cenários de codesenvolvimento**.

As questões norteadoras e hipóteses de trabalho oriundas da situação-problema e do enfoque analítico foram assim delineadas:

Questão 1: *Por que as transformações institucionais relativas à gestão dos recursos pesqueiros e à criação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo afetaram o papel desempenhado pelo conhecimento ecológico tradicional e a densidade do capital social existente na área?*

Hipótese 1: Apesar da presença das Colônias de Pescadores nos espaços decisórios, o potencial de organização e envolvimento dos pescadores na tomada de decisão não está nas suas entidades representativas, mas no auto-reconhecimento da incorporação do conhecimento ecológico tradicional nos instrumentos e na formalização de espaços que efetivamente promovam o diálogo de saberes para a gestão dos recursos pesqueiros. Ao negligenciar esta condição, as regras estabelecidas não são reconhecidas e se tornam ineficazes à conservação da biodiversidade e à manutenção dos estoques pesqueiros.

Questão 2: *De que maneira uma proposta de co-gestão adaptativa na Baía de Tijucas orientada para o ecodesenvolvimento poderia se tornar viável? Que tipo de configuração institucional seria necessária para instituir um processo de gestão integrada e participativa da pesca artesanal orientado para o ecodesenvolvimento?*

Hipótese 2: O grau de degradação do capital social e a perda de identidade das comunidades com os arranjos institucionais atualmente configurados criaram uma condição de dependência do agente externo para a inversão deste processo. Desta forma, a criação e a efetivação de um programa de co-gestão adaptativa dos sistemas pesqueiros na zona costeira no Brasil estaria em princípio condicionada: i) a uma reconfiguração da participação política das populações pesqueiras e, conseqüentemente, dos arranjos de tomada de decisão; ii) a uma redefinição do modelo de gestão de recursos naturais no Brasil e; iii) a uma redefinição de programas e projetos de pesquisa e extensão pesqueira orientados para implementação destas propostas.

O enfoque analítico foi conduzido com base no modelo de Oakerson (1992), orientado para a análise de gestão dos recursos comuns para o ecodesenvolvimento. A perspectiva de construção de modelos de análise auxilia a identificar elementos-chave que permitam testar as hipóteses e aplicar as teorias que compõem o universo da pesquisa realizada, neste caso sobre os sistemas socioecológicos (OSTROM, 2005, 2007; 2008; PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a).

O modelo proposto por Oakerson estabelece quatro macrovariáveis: os “atributos biofísicos, socioeconômicos e

tecnológicos”; os “arranjos de tomada de decisão”; os “padrões de interação” e os “*outcomes*” (consequências ou resultados). Considerando que esta tese foi elaborada a partir do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, a análise foi aprofundada mais intensamente sobre as macrovariáveis “arranjos de tomada de decisão” e os “padrões de interação”, bem como uma análise prospectiva dos “*outcomes*”, a respeito da viabilidade a um processo de gestão integrada e participativa de recursos comuns. Para tanto, em relação aos arranjos de tomada de decisão, a fim de avaliar a performance das instituições, foram utilizadas técnicas de análise a partir de Ostrom (1990; 2005) e de Plummer e Fitzgibbon (2004a). Ao mesmo tempo, dando destaque ao capital social nos “padrões de interação”, optou-se pelos aprofundamentos analíticos propostos por Ostrom e Ahn (2009), Pretty e Ward (2001).

1.3.1 *Objetivos*

Diante destes elementos iniciais, pode-se constatar que a tese foi orientada a partir de um processo de enriquecimento teórico e trabalho de campo, cujo **objetivo geral** residiu em *identificar condições de viabilidade de formação de novos arranjos institucionais para a co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais orientada para o ecodesenvolvimento, a partir da análise do capital social nas comunidades pesqueiras artesanais e da performance (robustez) das instituições de gestão dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas.*

Como forma de aprofundar o objetivo geral, buscou-se ainda *analisar a performance dos arranjos institucionais presentes e, nesse sentido compreender como esta configuração institucional possibilitava ou não processos de gestão participativa. Ainda, buscou-se avaliar o processo de formação, manutenção e perda de capital social das comunidades pesqueiras artesanais, onde, a partir do contato com os dados e com a realidade local foi ampliado a fim de identificar a relação entre a promoção do conhecimento ecológico tradicional e a formação de capital social.*

Em relação à análise do capital social das comunidades pesqueiras, buscou-se também *avaliar a participação e intervenção de agentes externos sobre a formação de capital social e manutenção de conhecimento ecológico tradicional e o efeito deste processo na performance dos arranjos institucionais.*

Com base nestes elementos identificados a partir dos objetivos anteriores, esta tese se propôs, como último objetivo específico,

identificar as condições de viabilidade para a formação de um modelo de governança para o ecodesenvolvimento da zona costeira.

1.3.2 *Orientação metodológica*

A produção de conhecimento pertinente a uma epistemologia sistêmico-complexa, segundo Morin (2003), está estruturada em quatro pilares: o contexto no qual este conhecimento é produzido e significado; o global, evidenciando a relação entre o todo e as partes; o multidimensional, assumindo as múltiplas dimensões da situação-problema; e complexo, que representa a união entre a unidade e a multiplicidade, a natureza deste conhecimento, rejeitando assim, a perspectiva do pensamento dominante mecanicista.

Os pensamentos fracionais, que fragmentam tudo o que é global, ignoram por natureza, o complexo antropológico e contexto planetário. Mas não basta levantar a bandeira do global: é preciso associar os elementos do global numa articulação organizadora complexa, é preciso contextualizar o próprio global. A reforma de pensamento necessária é a que irá gerar um pensamento do contexto e do complexo (MORIN; KERN, 2003, p. 159).

Por este motivo, a opção metodológica desta pesquisa opõe-se aos desenhos metodológicos de orientação positivista, segundo a qual,

O rigor científico objetualizou, desqualificou, degradou e caricaturizou os fenômenos: para afirmar a personalidade do cientista destruiu a personalidade da natureza. O conhecimento ganhava em rigor e perdia em riqueza. O que esperamos hoje é menos conversa sobre rigor e mais sobre a originalidade para que o conhecimento recupere seu encantamento (GODOI; BANDEIRA de MELLO; BARBOSA da SILVA, 2006, p.5).

Segue-se então uma perspectiva onde o propósito “[...] não é descobrir os objetos absolutos, mas prosseguir a construção dos sentidos da conversação (GODOI; BANDEIRA-de-MELLO; BARBOSA da SILVA; 2006, p. 4), e dessa maneira compreender as diversas visões de mundo (BERKES, 1999) que estão imbuídas no sistema socioecológico *Baía de Tijucas*. Nesse sentido, reside na aproximação a uma concepção sistêmica que:

[...] dialoga com o real que lhe resiste. Opera o ir e vir incessante entre a instância lógica e instância empírica; é o fruto do debate argumentado das ideias, e não a propriedade de um sistema de ideias. O racionalismo que ignora os seres, a subjetividade, a afetividade e a vida é irracional. A racionalidade deve reconhecer a parte de afeto, amor e de arrependimento. A verdadeira racionalidade conhece os limites da lógica, do determinismo e do mecanicismo; sabe que a mente humana não poderia ser onisciente, que a realidade comporta mistério. Negocia com a irracionalidade, o

obscuro, o irracionalizável. É não só crítica, mas autocrítica. Reconhece-se a verdadeira racionalidade pela capacidade de identificar suas insuficiências (MORIN, 2003, p. 23).

Assim, a tese orienta-se por um enfoque *interdisciplinar, participativo e sistêmico* (JOLIVET; PAVÉ, 2000). Na opinião de Rolando Garcia (1994), durante a caracterização da problemática socioambiental devem ser mobilizadas variáveis relacionadas ao meio físico-biológico, à tecnologia e aos meios de produção, além daquelas que resgatem a organização social e dinâmica socioeconômica. Desta forma, trata-se de elucidar o cruzamento dos múltiplos processos que se inter-relacionam num sistema que funciona como uma *totalidade organizada*, e por conseguinte, constitui um sistema complexo.

Visando assumir essas exigências, o planejamento da pesquisa considerou a construção de uma estratégia de investigação ajustada à complexidade do sistema de co-gestão de recursos pesqueiros na Baía de Tijucas. De acordo com Kooiman; Bavinck (2005), torna-se necessário o uso de novas abordagens metodológicas, como única maneira de superar as limitações dos modelos convencionais de gestão, com viés autoritário e tecnocrático. Tornou-se portanto necessário inovar do ponto de vista metodológico, incluindo as abordagens participativas (BERKES et al., 2001; CHAMBERS, 1994) e que permitissem a troca efetiva de conhecimento entre o pesquisador e aos atores envolvidos no sistema investigado (MINAYO, 2000).

O desenho metodológico resultou de uma combinação entre a etnografia e a pesquisa-ação. Esta integração foi necessária, uma vez que os dados desta tese de doutorado são em grande maioria, resultantes das ações do *Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas*, da qual fiz parte desde a concepção à execução. Para tanto, cabe defini-las com mais precisão para um melhor enquadramento e justificação da postura metodológica adotada.

A etnografia tem como maior objetivo, segundo Andion e Serva (2006, p. 154) “reconstituir a tessitura do social, indo além do caso social”. Segundo os mesmos autores, “a etnografia fornece um caminho para a leitura dos fenômenos, por meio do qual a complexidade não é simplificada em nome de uma pretensa objetividade (p. 155)”. Andion e Serva (2006), com base em diversos autores e nas suas experiências, sistematizaram os estudos etnográficos, como constituintes de três etapas: a) *concepção do campo temático de estudos* – referente à contextualização da temática, com base num levantamento teórico e na definição de contornos do cenário inicial, incluindo as experiências do

pesquisador; b) *realização do trabalho de campo* – compreende a “captação” da realidade local, a partir da leitura dos atores envolvidos e das interpretações originadas no processo de investigação.; c) *elaboração do texto* – a sistematização das informações compreendendo as leituras do pesquisador e a representação dos múltiplos atores.

Com vínculo forte à abordagem etnográfica residem as chamadas metodologias participativas, que já se mostram ousadas e alternativas por incluir ao seu nome a ideia de participação. Assumirei aqui o termo *metodologias participativas*, como a categoria “guarda-chuva” para envolver a gama de definições que têm sido utilizadas e, que algumas delas, serão aqui apresentadas. Não é uma tentativa de inserção de uma nova terminologia, mesmo porque ela já existe, mas uma opção por um termo mais abrangente para os propósitos deste trabalho.

Portanto, seria importante ressaltar que não existe uma unanimidade no debate sobre as chamadas metodologias participativas. Muitas diferem em sua concepção ética, epistemológica e política (BARBIER, 2002; BRANDÃO, 1999; GADGIL et al., 2000; MORIN, 2004; SILVA, 1991; THIOLENT, 1999; 2002). Importante ainda distinguir entre metodologia e técnica (BUNCE et al., 2000; MORIN, 2004; SEIXAS, 2005; THIOLENT, 2002).

Para Thiollent, pela pesquisa-ação, um dos enfoques participativos (2002: 19), (...) é possível pesquisar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação (THIOLENT, 2002, p. 19). Além de incorporarem um conjunto de abordagens e técnicas alternativas, também descrevem diferentes níveis de envolvimento local e controle sobre o processo de pesquisa (MCALLISTER; VERNOOY, 1999).

A proposta das abordagens participativas reside em transitar

... da padronização centralizada à diversidade local, de um projeto pronto [*blueprint*] a um processo de aprendizagem. Conectado a isso, as mudanças iniciam no modo de aprendizagem. O caminho aqui é distanciar-se dos questionários extrativos e seguir em direção em novas abordagens e métodos para a avaliação participativa em que mais das atividades previamente apropriadas pelos agentes externos passam a ser realizadas pelos próprios sujeitos locais rurais ou urbanos. (CHAMBERS, 1994, p. 953, tradução nossa).

De maneira geral, as metodologias convencionais divergem das metodologias participativas (BERKES et al, 2001; CHAMBERS, 1994; SILVA, 1991; THIOLENT, 2002; VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005) nos seguintes aspectos:

- Não há participação dos pesquisadores com os usuários na situação observada;
- Sempre há distância entre os resultados das pesquisas e possíveis decisões e/ou ações decorrentes;
- Os usuários não são atores, apenas informantes em nível de pesquisa, e executores no nível da ação;
- O enfoque positivista descarta qualquer possibilidade de incorporação de outras formas de conhecimento, nos rumos das investigações propostas;
- Muitas vezes atua de maneira elitista, preferindo os ricos aos pobres, evitando as condições climáticas mais hostis, descartando as condições mais precárias, para evitar envolvimento e “desconfortos”.

1.3.3 *Desenho de pesquisa*

O modelo de análise de Oakerson (1992) orientou a discussão sobre a gestão de recursos comuns para o ecodesenvolvimento proposta nesta tese.

Os esforços para fortalecer e conduzir pesquisas sobre os recursos de uso comum e, por sua vez, enraizar o que posteriormente veio a ser conceituada como a *teoria dos comuns*, foram grandemente favorecidos pela construção do modelo de análise de Oakerson (1992). Desde então, estudos têm sido conduzidos, com algumas adaptações e complementos (BERKES; FOLKE, 1998; ICLARM/IFM, 1998; PIDO et al., 1997) e estão alimentando a consolidação deste recente campo de pesquisa interdisciplinar. Para entender a sua aplicação, cabe uma breve descrição do esquema indicado na (FIGURA 5). Neste modelo, basicamente quatro variáveis-chave interagem entre si:

- Atributos físicos e tecnologia: designa os sistemas ecológicos, as características socioeconômicas dos usuários dos recursos e dos atores;

- Arranjos de tomada de decisão (ou arranjos institucionais): relacionado às regras em curso num determinado sistema, sejam elas formais ou informais;
- Padrões de interação: designa as diferentes relações, visões de mundo, representações sociais, conflitos, que afetam e/ou são afetados pelos atributos físicos e tecnológicos e os arranjos de tema de decisão;
- Resultados (*outcomes*): referente às conseqüências ou resultados das diferentes interações (e.g. Sobreexploração dos recursos comuns).

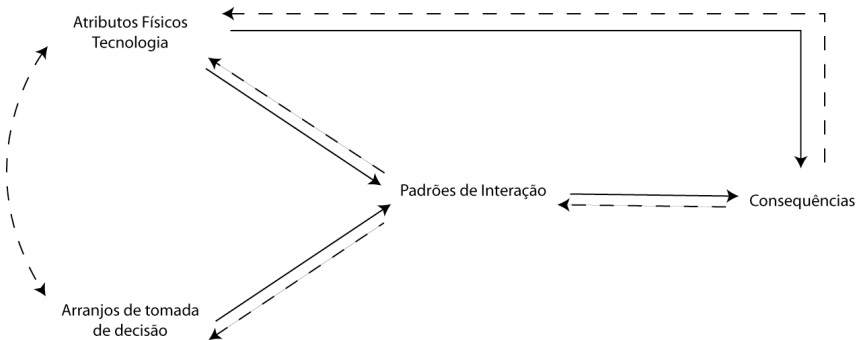


FIGURA 5. Esquema ilustrativo do modelo de análise dos recursos de uso comum. As linhas tracejadas indicam uma concepção dinâmica do modelo, permitindo a análise das relações entre as variáveis em longo prazo (OAKERSON, 1992).

Conforme definido por Oakerson (1992), a pretensão deste modelo de análise é identificar estes quatro fatores que, de alguma maneira, estão sempre operando no comportamento dos recursos de uso comum, enquanto uma “ferramenta heurística para pensar a partir da lógica de uma situação e considerar possibilidades alternativas.” (OAKERSON, 1992, p. 43).

Além dos quatro fatores ou macrovariáveis, o modelo de análise também contempla as relações entre estas e como uma influencia a outra e os resultados (conseqüências) desta interação. Como ferramenta de diagnóstico, o modelo deve ser lido de trás para frente, ou seja, partindo

do seguinte questionamento; “o que está acontecendo com os recursos de uso comum e a comunidade de usuários?” (OAKERSON, 1992, p. 54).

As consequências compõem o ponto de partida, configurando a situação-problema. Identificada a situação, a próxima questão é “Por quê?” Parte-se, em primeiro plano, para entender as interações entre indivíduos e grupos e de que maneira elas têm afetado as condições dos recursos comuns. Continua-se o questionamento a partir dos arranjos de tomada de decisão, as características dos recursos e tecnologia disponível para acesso e uso. Ou seja, além das características biofísicas e socioeconômicas, cabe também entender de que maneira as “regras em jogo” incentivam o uso sustentável, ou ao contrário, são condicionantes do mau uso dos recursos (OAKERSON, 1992).

Neste tese, incorporou-se à variável “padrões de interação”, a técnica de análise elaborada por Ostrom e Ahn (2009), com a incorporação das microvariáveis apresentadas por Pretty e Ward (2001). Ela traz uma estrutura que orienta a análise para compreender a viabilidade de promoção de ações coletivas (FIGURA 6). No caso desta tese, a tentativa é entender em que medida as condições de formação e manutenção (ou degradação) do capital social podem influenciar na formação de um arranjo de *co-gestão adaptativa de sistemas socioecológicos para o ecodesenvolvimento*. Apesar de que a ação coletiva pode ser analisada de diversas outras formas, a partir do capital social é possível desvendar alguns quebra-cabeças.

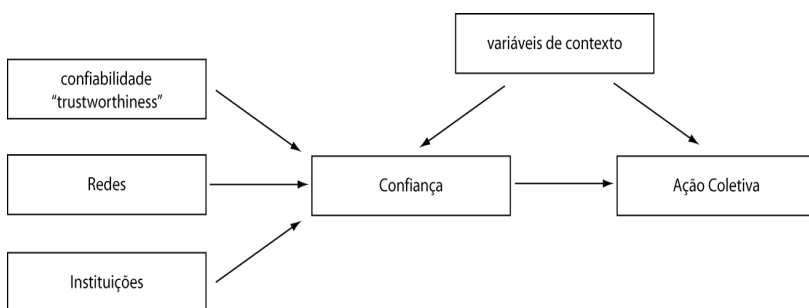


FIGURA 6. Modelo de análise do capital social proposto por Ostrom e Ahn (2009).

Neste modelo, as autoras consideram a confiança como a base de conexão entre capital social e ação coletiva. A confiança é ampliada quando os indivíduos são confiáveis, estão conectados uns aos outros e incorporam instituições que compensam o seu comportamento honesto

perante os demais (OSTROM; AHN, 2009). Assim, a confiança está associada no quanto um agente avalia o outro sobre a probabilidade subjetiva dele agir conforme esperado (GAMBETTA, 2000).

A confiabilidade é definida pelas autoras como um conjunto de características visíveis aos agentes, e é definida em termos de preferências daquele que irá confiar no agente consistentes à cooperação condicional (OSTROM; AHN, 2009). As redes, por sua vez estão associadas às conexões dentro da comunidade, entre comunidades, entre comunidades e agentes externos, e entre agentes externos. A partir deste modelo de análise, cheguei às variáveis-chave que utilizei para a análise do capital social (QUADRO 2).

No caminho de retorno do modelo de Oakerson (1992), o modelo visualiza também uma análise prospectiva, “como queremos alterar os resultados”, ou seja, como esperamos alterar os padrões de interação para reverter a condição de crise identificada, a partir de mudanças nos atributos biofísicos e tecnológicos e arranjos de tomada de decisão. Da mesma forma, procura-se identificar o que deve ser feito para o fortalecimento de ações promissoras realizadas pela comunidade. Neste sentido, a pergunta está relacionada ao entendimento das condições para a promoção da co-gestão adaptativa de sistemas socioecológicos. Portanto, têm-se como apoio o modelo de análise de Plummer e FitzGibbon (2004a), utilizada aqui, como um instrumento para uma análise prospectiva de cenários de co-gestão adaptativa para a Baía de Tijucas (FIGURA 7).

O intuito desta análise reside em identificar fragilidades e potencialidades à co-gestão, com base em experiências e na literatura disponível sobre o tema. De acordo com os autores deste modelo, a análise de processos de co-gestão pode ser realizada com base em “contexto”, “componentes” e “mecanismos de conexão” (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a). A partir destes elementos é possível compreender que fatores promovem (ou comprometem) iniciativas de co-gestão com base em elementos ou princípios gerais. Estes três elementos são definidos como: **contexto**: características do recurso; reivindicação de direitos de apropriação; regimes de apropriação potenciais; **componentes**: antecedentes ou pré-condições (“o que torna possível a co-gestão”); características (elementos encontrados na literatura que diferenciam o processo de co-gestão de outros); **outcomes/resultados** (resultados esperados da co-gestão); e **mecanismos de conexão**: interação dos componentes a partir de mecanismos de colaboração.

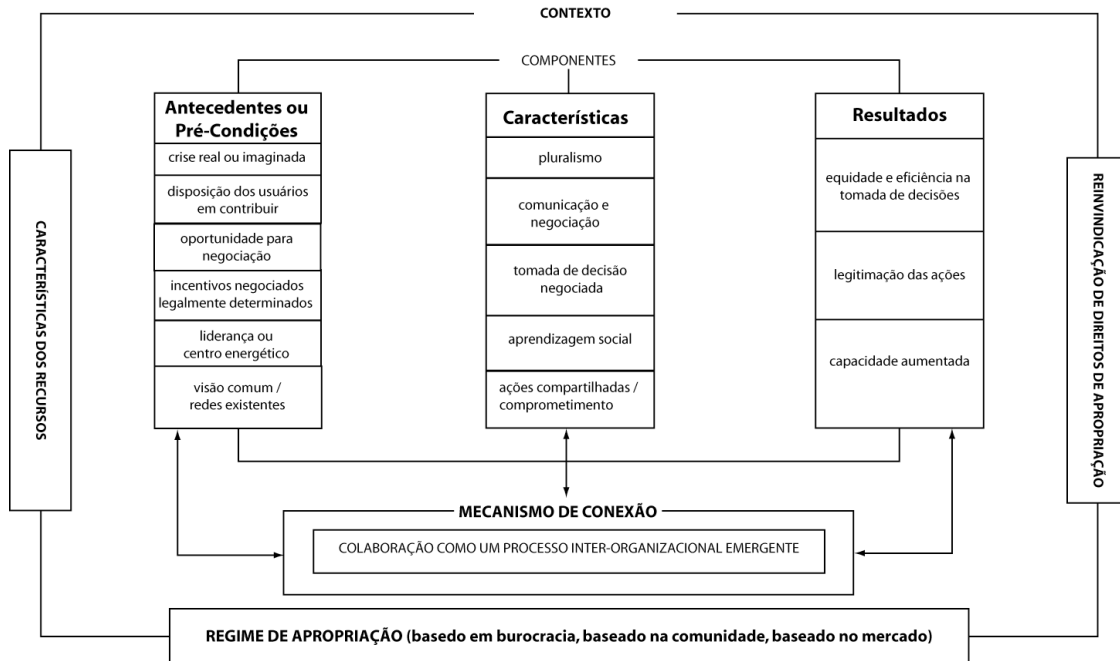


FIGURA 7. Modelo de análise para processos de co-gestão de recursos comuns (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a).

1.3.4 O modelo de análise consolidado

A análise de arranjos institucionais está no centro das discussões desta tese. Ostrom (2005) alerta para o desafio de identificar o nível adequado de análise e abordagem teórica a ser adotada para a análise institucional,

(...) o analista institucional encara um grande desafio em identificar o nível de análise apropriado relevante para investigar uma situação particular e aprender uma língua apropriada para compreender pelo menos o nível focal e um ou dois níveis acima e abaixo do nível focal (OSTROM, 2005, p. 12, tradução nossa).

Desta maneira, foram estabelecidos três níveis de análise:

- a. O contexto da gestão regional do uso dos recursos pesqueiros na região sudeste-sul, com ênfase nos debates recentes ocorridos entre 2004 e 2008, conduzidos pelo CEPESUL/IBAMA, para a pesca de camarões e a pesca da tainha;
- b. O contexto da gestão da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, conduzido pelo Conselho Consultivo desta unidade de conservação; e
- c. O contexto das organizações comunitárias e arranjos institucionais locais vinculados à pesca artesanal na Baía de Tijucas, em especial, a atuação das Colônias de Pescadores e os espaços criados durante a execução do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.

Foram descritos os elementos que compõem as instituições nestes três níveis, bem como a interação entre estes níveis. Utilizou-se o conceito de “robustez institucional” (ANDERIES; JANSSEN; OSTROM, 2004), a partir de oito princípios propostos por Ostrom (1990; 2005):

- Limites definidos de recursos e usuários;
- Equivalência proporcional entre custos e benefícios;
- Arranjos de escolha coletiva;
- Monitoramento;

- Sanções graduadas;
- Mecanismos de resolução de conflitos
- Reconhecimento do direito de organizar (elaborar instituições);
- Integração multiescalar (conexões institucionais transescalares).

Os elementos do capital social foram analisados com base em parâmetros referentes às instituições, redes e reciprocidade, e relações de confiança (QUADRO 2). Já a co-gestão foi analisada utilizando-se os mesmos parâmetros de Plummer e FitzGibbon (2004a).

QUADRO 2. Categorias de análise do capital social nas comunidades pesqueiras da Baía de Tijucas adaptado de Ostrom (2005), Pretty e Ward (2001), Stone (2001).

Categorias	Sub-categorias	Variáveis
Conectividade, redes e grupos	Conexões locais	Relações dos pescadores com as comunidades pesqueiras Laços familiares na pesca Características dos grupos e organizações vinculadas à pesca Participação dos pescadores nas Colônias de Pescadores Presença/Participação dos pescadores em associações de defesa dos pescadores artesanais Relações de poder na gestão das Colônias de Pescadores
	Conexões local-local	Manifestações sociopolíticas Relações estabelecidas entre Colônias e associações de pescadores e, entre membros de comunidades diferentes

QUADRO 2. Continuação.

	Conexões local-externo	<p>Relações com atores externos (IBAMA/SEAP/Conselho Consultivo)</p> <p>Participação das Colônias nas reuniões do Conselho Gestor da RBMA</p> <p>Representatividade/Legitimidade das ações da Colônia na Conselho Gestor</p> <p>Influência da pesca sobre o Plano de Manejo</p>
	Conexões externo-externo	Atuação de agentes externos no desenvolvimento da pesca
Reciprocidade e trocas	Reciprocidade específica	Atos de reciprocidade e de falta de reciprocidade
	Reciprocidade difusa	
Relações de confiança	Confiança nos conhecidos	<p>Confiança nos pescadores da comunidade – práticas dos pescadores</p> <p>Confiança nas Colônias de Pescadores – atuação das Colônias</p> <p>Confiança em outras comunidades</p>
	Confiança nos desconhecidos	Confiança nos Agentes Externos (EPAGRI, SEAP, IBAMA, PREFEITURA, UNIVALI)
Regras, normas e sanções comuns	Regras formais	Confiança no modelo de gestão
	Regras informais	<p>Reconhecimento e respeito às regras de gestão</p> <p>Representações sociais das regras e modelos de governança</p>

1.4 Contexto e realização da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida de maneira integrada à execução do projeto “Pesca Responsável na Baía de Tijucas”, cuja atuação contemplou a concepção, elaboração e coordenação do projeto (em conjunto com outro pesquisador), bem como a execução de algumas das metas. Neste sentido, apesar da participação direta, os dados deste projeto foram tratados como dados secundários, com exceção das atividades utilizando técnicas de diagnóstico rápido participativo e as oficinas de discussão promovidas na comunidade, que foram aqui considerados dados primários. Essa opção foi tomada em virtude da atuação direta como mediador dessas atividades.

Ainda, como o projeto não abordou em profundidade questões relativas aos arranjos institucionais e ao capital social, informações adicionais foram obtidas e foram tratadas como “dados primários”. Os dados foram coletados a partir da participação como observador e técnico nas reuniões de ordenamento da pesca de arrasto de camarões e da pesca da tainha, bem como as reuniões do conselho consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Para completar o conjunto de informações obtidas, neste caso enquanto dados secundários, foram analisados documentos produzidos referentes ao ordenamento destas pescarias e à gestão da RBMA (atas, relatórios, pesquisas publicadas, atos normativos).

Portanto, a tese foi elaborada basicamente em três momentos: 1) execução do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas – que consistiu a principal base de coleta de dados, realizada entre 2003 e 2008, com informações adicionais em 2009, a partir do acompanhamento do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo; 2) fundamentação teórica – compreendida entre 2004 e 2008, para a realização de disciplinas e revisão bibliográfica; 3) redação da tese – compreendeu a análise das informações, retorno aos estudos teóricos e a redação propriamente dita (entre 2007 e 2009).

Os dados do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas foram coletados sob diferentes abordagens, de acordo com as especificidades das áreas trabalhadas no referido projeto. Para o estudo dos parâmetros biofísicos, fez-se uso de amostragens biológicas, conforme metodologias já reconhecidas. Para o estudo dos parâmetros socioculturais, sociopolíticos e socioeconômicos, priorizou-se uma abordagem

participativa de coleta, análise e devolutiva das informações à comunidade.

Assim, os dados deste projeto foram coletados a partir dos relatórios das metas (incluindo dados brutos utilizados na elaboração dos relatórios)⁵ produzidos pelos técnicos do projeto; atas das reuniões e relatórios das atividades de campo; questionários, transcrições e gravações (áudio e vídeo) de entrevistas e painéis de visualização produzidos pelas técnicas de DRP.

Foram também utilizados os registros de campo pessoais das participações como observador ou como conselheiro nas reuniões de ordenamento promovidos pelo IBAMA/CEPSUL e do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvores entre 2004 e 2009.

⁵ As metas do projeto eram as seguintes, com os respectivos coordenadores (em parênteses): 1) Estruturação de um programa participativo de monitoramento de parâmetros ambientais e dados pesqueiros (Rodrigo P. Medeiros); 2) Implementação de um programa de monitoramento participativo (Rodrigo P. Medeiros); 3) Caracterização das cadeias produtivas na atividade pesqueira (Roberto Wahrlich e Rodrigo P. Medeiros); 4) Dimensionamento das interações Homem – Oceano nas formas de uso e acesso aos recursos pesqueiros (Rodrigo P. Medeiros); 5) Elaboração de um sistema de informações pesqueiras para a Baía de Tijucas (Roberto Wahrlich e Rafael Sperb); 7) Análise biológico-pesqueira da pesca de arrasto (Roberto Wahrlich, com contribuição de outros pesquisadores); 8) Avaliação dos impactos do arrasto sobre comunidades bentônicas (Roberto Wahrlich); 9) Fortalecimento institucional das Colônias de Pescadores (Roberto Wahrlich); 10) Elaboração do diagnóstico participativo pesca na Baía de Tijucas (Rodrigo P. Medeiros); 11) Criação do Conselho da Pesca da Baía de Tijucas (Rodrigo P. Medeiros e Roberto Wahrlich); 12) Educação ambiental (Rodrigo P. Medeiros). Ainda, a coordenação geral do projeto ficou a cargo de Roberto Wahrlich e teve participação dos técnicos Gislei Cibele Bail e Ricardo Manoel da Silva Hoinkis, ambos oceanógrafos, em todas as metas do projeto. Todos os coordenadores das metas são professores do Centro de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar da Universidade do Vale do Itajaí.

1.5 Apresentação da tese

Esta tese foi organizada em três seções, onde são desenvolvidos cinco capítulos. Na primeira delas, composta por um capítulo, dedico-me a estruturar o arcabouço teórico-metodológico desta tese, aprofundando-me nas discussões preliminares apresentadas no capítulo introdutório. Apresento uma síntese da revisão da literatura consultada, onde os conceitos são formulados à luz da teoria dos recursos de uso comum.

Na segunda seção, composta por três capítulos, analiso as variáveis-chave propostas “instituições”, “capital social” e “co-gestão”. No terceiro capítulo, a análise recai sobre os “arranjos de tomada de decisão”, onde ofereço uma análise detalhada das variáveis institucionais que fazem parte da dinâmica de funcionamento do sistema de gestão dos recursos pesqueiros existentes na região.

O quarto capítulo contém uma análise dos padrões de interação dos atores sociais envolvidos no sistema de gestão nessa região, o papel da comunidade e dos agentes externos, com especial atenção ao papel exercido pelo Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, no que se refere a potencializar ações coletivas para a promoção de instituições robustas na gestão da pesca artesanal. Aqui o conceito de “redes territoriais de aprendizagem coletiva” é utilizado para definir o processo de envolvimento dos pescadores na gestão integrada dos recursos pesqueiros.

No quinto capítulo, a partir da integração das análises dos dois capítulos precedentes, são analisadas as ameaças e potencialidades à promoção de um enfoque de co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais. Apesar das dificuldades de implementação da abordagem da co-gestão adaptativa de sistemas socioecológicos – aqui os sistemas pesqueiros artesanais – os capítulos anteriores trazem pistas que procurei explorar mais atentamente na composição deste capítulo.

Na terceira seção, o capítulo final da tese, é dedicado a uma apresentação das considerações finais, esclarecendo por onde a caminhada conduziu-me, e de que maneira podem ser vislumbradas novas caminhadas. Assim, concluo em que medida uma proposta de gestão integrada e participativa é possível diante dos elementos identificados e analisados, ao mesmo tempo em que proponho esforços a serem empreendidos para que a Baía de Tijucas possa ser gerida num modelo diferenciado de governança.

Capítulo II

REVISÃO DA LITERATURA SOBRE GESTÃO DOS RECURSOS COMUNS E DESENVOLVIMENTO

2 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE GESTÃO DOS RECURSOS COMUNS E DESENVOLVIMENTO

Resource management is at crossroad. Problems are complex, values are in dispute, facts are uncertain and predictions are possible only in a limit sense. (BERKES; ARMITAGE; DOUBLEDAY, 2007, p. 308).

Este capítulo foi organizado com o intuito de definir os conceitos estruturadores da linha de argumentação desta tese, concebida a partir do modelo de análise de *gestão dos recursos comuns para o ecodesenvolvimento*. A delimitação teórica apresentada a seguir reforça a opção por uma análise mais aprofundada das macrovariáveis “arranjos de tomada de decisão” – “padrões de interação” – “consequências/resultados”.

Na base da análise está a constatação da crise socioambiental resultante dos *estilos de desenvolvimento* adotados pela sociedade, que está diretamente ligada à crise da pesca, compondo a primeira parte deste capítulo. Finaliza esta primeira parte a definição do conceito de ecodesenvolvimento, com o seu refinamento a partir da noção de *desenvolvimento territorial sustentável* - DTS. Ainda, faz-se uma delimitação, dentro desta abordagem, do escopo de análise das instituições e do capital social para a promoção do DTS.

Na segunda parte, situa-se a base da teoria dos *comuns* dentro de um enfoque da Ecologia Humana Sistêmica. A partir de uma contextualização histórica desta teoria, são definidos os conceitos-chave de *recursos comuns, instituições e regimes de apropriação*. Enfatiza-se, logicamente, uma definição mais aprofundada sobre as instituições dentro da sociologia política e na teoria dos *comuns*.

Esta estruturação nas duas primeiras partes embasam as definições associadas às opções de gestão dos recursos pesqueiros, compondo a terceira parte deste capítulo. O conceito de co-gestão adaptativa é definido em termos de princípios, variáveis-chave e sua relação com outras abordagens de gestão.

Na seção seguinte define-se o conceito de capital social, enquanto uma propriedade emergente de grupos/atores empreendidos em ações coletivas, neste caso, para superar os *dilemas dos recursos comuns* (DIETZ; OSTROM; STERN, 2003). O conceito é também situado na teoria dos recursos comuns e na sua aplicação na pesca, ainda bastante limitada.

Por fim, situa-se discussão sobre o papel das instituições e capital social na promoção da governança de sistemas socioecológicos, um dos debates mais presentes na teoria dos recursos de uso comum. Essa definição é adotada ao longo da tese também como uma opção normativa, associada ao *ecodesenvolvimento e co-gestão adaptativa*.

2.1 A crise socioambiental e a emergência de novos estilos de desenvolvimento

A desconstrução da razão que as forças ecodestrutivas de um mundo insustentável desencadearam e a construção de uma racionalidade ambiental não são apenas um empreendimento filosófico e teórico. Estão arraigadas em práticas sociais e em novos atores políticos. Trata-se, ao mesmo tempo, de um processo de emancipação que implica descolonização do saber submetido ao domínio do conhecimento globalizante e único, para fertilizar saberes locais. A construção da sustentabilidade é o desenho de novos mundos de vida; transforma o sentido dos signos que definiram os significados das coisas. (LEFF, 2006b, p. 19).

2.1.1 Sobre a crise socioambiental

Os sinais de alerta de uma crise⁷ presente nas dimensões ecológica, ética, política, institucional, econômica e sociocultural têm sido evidenciados desde a década de 1970. Eles apontam para a necessidade de novos rumos para as sociedades, coerentes com as demandas sociais e as limitações dos ecossistemas. Para Morin e Kern (2003), estamos diante de uma “agonia planetária”, resultante de um processo de exploração destrutiva da natureza e da predominância de estilos de desenvolvimento insensíveis aos custos socioambientais deste processo.

Trata-se assim da hegemonia de uma concepção reducionista de desenvolvimento, baseada na utilização de parâmetros economicistas (VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). A crise pode estar associada à explosão populacional e às conseqüentes pressões sobre os recursos naturais, implicando em usos inadequados ou exacerbados. Refere-se

⁷ A concepção de crise pode assumir diferentes significados, porém assumo aquela proposta por Morin; Kern (2003, p. 93), que (...) uma crise se manifesta pelo crescimento e até mesmo a generalização das incertezas, por ruptura das regulações ou feedback negativo (os quais anulam os desvios), por desenvolvimento de feedback positivo (crescimentos descontrolados) pelo crescimento dos perigos e das oportunidades (perigos de regressão ou de morte, oportunidades de encontrar solução ou salvação). Diegues (2001) caracteriza a crise como: global, acelerada e crescente, irreversível, ameaçadora, reforçadora das desigualdades sociais e entre nações, e causadora de impactos socioculturais de grandes proporções.

também aos efeitos da acumulação de capital e da maximização de lucros, mobilizando opções tecnológicas baseadas numa noção de domínio da natureza, tratando os recursos comuns como *commodities* ou a percepção como *wastelands*⁸, afetando a resiliência ecossistêmica e provocando perda da biodiversidade (ARMITAGE, 2008; BERKES; COLDING, FOLKE, 2003a).

O Relatório *Millenium Ecosystem Assessment* (2005), produzido por diversos pesquisadores, sob coordenação da Organização das Nações Unidas (ONU), revela uma série de informações, cenários e expectativas acerca do papel das sociedades sobre a qualidade dos ecossistemas e da biodiversidade. Entre elas, observou que a estrutura dos ecossistemas mudou mais na metade deste século do que em qualquer outro período da história humana, a fim de atender rapidamente suas demandas por “comida, água doce, lenha, fibras e combustível. Isto resultou numa perda substancial e irreversível na diversidade da vida na terra.” (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005, p. 1). Ainda, de maneira geral, todos os ecossistemas sofreram algum tipo de intervenção humana, e que não necessariamente levaram à manutenção de suas bases ecológicas.

Ao mesmo tempo, tal situação é acentuada por falhas nos modelos de gestão dos recursos naturais, que provocam não somente a perda da biodiversidade, mas a “erosão da confiança nas instituições de governança.” (HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002, p. 5). Todos esses processos indicam a necessidade de “instituições de governança multiescalares, operando do nível local ao nível nacional e internacional.” (ARMITAGE, 2008, p. 10). Portanto, essa crise pode ser entendida também a partir de dois paradoxos (QUADRO 3).

Esses aspectos mencionados revela uma crise na gestão dos recursos naturais, e, mais profundamente, uma crise da própria ciência da gestão dos recursos naturais (HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998). Holling (1995) apresenta o termo *patologia* da gestão dos recursos naturais como uma forma de expressar o efeito prejudicial aos sistemas socioecológicos, resultando em barreiras à resiliência ecológica e flexibilidade institucional.

⁸ Wastelands: depósitos de dejetos.

QUADRO 3. Paradoxos da crise e colapso dos sistemas ecológicos. Baseado em Holling; Gunderson; Ludwig (2002, p. 6-7).

Paradoxo 1: A patologia da gestão regional de recursos e ecossistemas	Paradoxo 2: A armadilha do especialista
<i>Observação:</i> novas políticas de desenvolvimento geralmente são bem sucedidas no início, mas as agências se tornam rígidas e míopes, os setores econômicos se tornam dependentes, os ecossistemas mais frágeis e a população perde a confiança na governança.	<i>Observação:</i> Em todos os exemplos de crise e desenvolvimento regional estudado, tanto o sistema natural e os componentes econômicos podem ser explicados por um pequeno conjunto de variáveis e processos críticos. A grande complexidade, diversidade e oportunidade nos sistemas regionais complexos emergem de um pequeno número de variáveis críticas e processos que operam sobre escalas distintas no tempo e no espaço
<i>Paradoxo:</i> Se é tão óbvio quanto parece, por que ainda estamos aqui? Por que ainda não houve um profundo colapso nos recursos explorados e nos serviços ecológicos que sustentam a sobrevivência humana e o desenvolvimento?	<i>Paradoxo:</i> Se esse é o caso, por que as orientações dos experts costumam levar a crises e contribuem para impasses políticos? Por que, em muitos lugares, a ciência não é bem vista?

As evidências têm demonstrado a incapacidade e a deficiência dos modelos de gestão, que têm levado a “ecossistemas mais vulneráveis e menos resilientes, agências de gestão mais rígidas e sem respostas, e sociedade mais dependentes.”. (HOLLING, 1995, p. 8). Nesse sentido, a patologia se caracteriza por um único alvo e uma política sem planejamento; um foco numa única escala, geralmente de curto prazo e local; a resistência em tratar as políticas e medidas como experimentais e; a gestão rígida sem priorização de intervenções como “hipóteses” que permitam avaliar as políticas adotadas.

Este modelo de gestão estilo *comando e controle* impõe um conjunto de padrões que inibe ações alternativas às normas previamente estabelecidas, eliminando oportunidades para inovação ou outras mudanças comportamentais, tanto por parte das agências como por parte dos usuários (HOLLING; MEFFE, 1996).

2.1.2 A crise na pesca

A pesca, por sua vez, vem passando por diversas transformações que acompanharam o processo de modernização tecnológica, aumento do poder de pesca e, conseqüentemente, aumento do impacto sobre os estoques. As estatísticas de captura têm apresentado aumento na produção total de pescado no mundo (FIGURA 8), mas esse aumento é bastante influenciado pela expansão da aqüicultura e pela melhora da qualidade dos dados em algumas regiões. E portanto, não refletem as condições dos estoques, em muitos casos. Porém, essa tendência de aumento não é entendida como uma regra, já que outros autores, apresentam uma condição de declínio, especialmente a partir da década de 1980 (PAULY; WATSON; ALDER, 2005).

As capturas de espécies marinhas aumentaram até o final dos anos 80 e vêm declinando desde então. Atualmente, um quarto dos estoques de peixes marinhos estão sobreexplotados ou em depleção significativa. [...]. O uso humano do pescado declinou por causa da redução no suprimento, não por causa da redução na demanda (MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005, p 41).

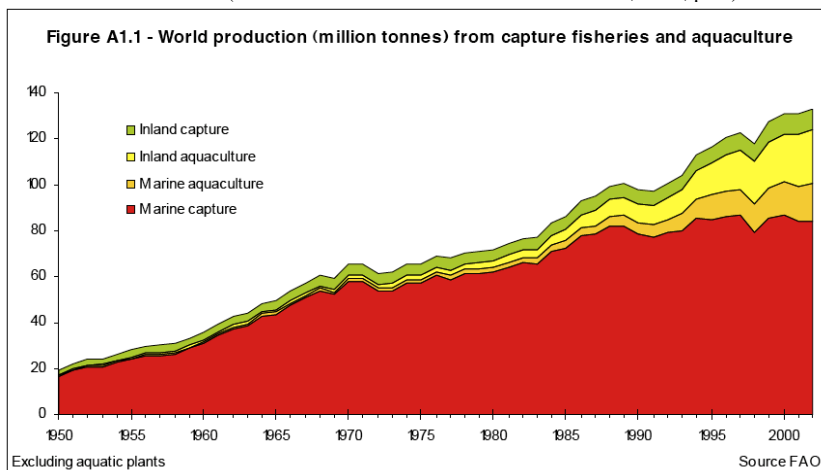


FIGURA 8. Produção Mundial (milhões de toneladas) provenientes da pesca e aqüicultura. FONTE: FAO (2005).

Em que pese dúvidas sobre as tendências acerca da produção total de pescados no mundo, em relação aos estados dos estoques, por outro lado, as evidências indicam que boa parte das grandes pescarias atingiu ou ultrapassou o seu limite. Elas não suportariam quaisquer possibilidades de expansão, sob ameaça de levar os estoques ao declínio e/ou à extinção comercial.

Desde 1974, há uma redução na proporção de espécies subexplotadas e plenamente exploradas, ao passo que o contrário é observado para as espécies sobrexplotadas, em declínio e em recuperação. Estas últimas, segundo a FAO, representavam cerca de 10% na década de 1970, passando para 25% na década de 1990 e se mantendo em 24% em 2002 (FAO, 2007). Há que se considerar também, que, segundo dados da FAO (2005), mais de 10% das espécies de interesse comercial não possuem dados consistentes que lhes permitam fazer avaliações mais confiáveis.

O aumento do poder de pesca e a busca por novas fronteiras e novos recursos têm sido apontados como responsáveis pelas condições identificadas de declínio nos estoques pesqueiros. A conquista de novos mercados (BERKES et. al., 2006), cada vez maiores e mais distantes da origem do desembarque contribuiu à expansão crescente das demandas (FIGURA 9).

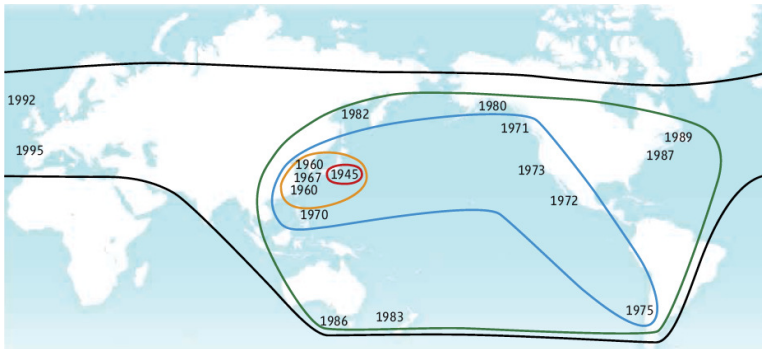


FIGURA 9. Exploração sequencial de um recurso marinho. Ano inicial a partir do local de maior pescaria comercial para o ouriço-do-mar. Fonte: BERKES et al. (2006, p. 1557).

No Brasil, situação semelhante também vem sendo observada. Por exemplo na região sul-sudeste, que concentra a maior parte da pesca industrial no litoral brasileiro, cerca de 55% dos estoques são considerados sobreexplotados; e na região norte, a mesma condição é observada para 42% das espécies de interesse comercial (BRASIL, 2006) (TABELA VIII). E entre os grupos de peixes, os demersais de plataforma e os grandes pelágicos entram nesta categoria, correspondendo a 45% e 47%, respectivamente (TABELA IX).

TABELA VIII. Percentagens de recursos em diferentes estados de exploração agrupados por regiões (BRASIL, 2006, p. 92).

Região/Status	Norte	NE	Central	SE-S	MIG	Total
Não explorado	29%	0%	29%	2%	0%	11,1%
Subexplorado	0%	16%	0%	2%	7%	4,6%
Plenamente explorado	42%	16%	6%	29%	20%	22,9%
Sobreexplorado	8%	25%	16%	55%	47%	32,7%
Não avaliado	21%	44%	48%	12%	27%	28,8%
Total	24	31	31	51	15	153

MIG – Peixes migratórios.

TABELA IX. Percentagens de exploração das diferentes categorias de recursos (dp) demersais plataforma; (dt) demersais de talude; (gp) grandes pelágicos; (pmp) pequenos e médios pelágicos. (BRASIL, 2006, p. 92)

Categoria/Status	dp	Dt	gp	pmp	Total
Não explorado	3%	26%	0%	19%	11,1%
Subexplorado	3%	0%	6%	15%	4,6%
Plenamente explorado	27%	5%	24%	38%	22,9%
Sobreexplorado	45%	15%	47%	15%	32,7%
Não avaliado	23%	54%	24%	12%	28,8%
Total	71	39	17	26	153

Dois aspectos importantes destacam-se de ambas as tabelas. Primeiramente, os altos percentuais de pescarias em estágio avançado e crítico de exploração. Em segundo lugar, a insegurança que marca a gestão pesqueira no Brasil, pela falta de informações consistentes que permitam um uso adequado dos instrumentos de tomada de decisão. Ao mesmo tempo, a pesca reflete os sinais de um modelo de desenvolvimento que precisa ser repensado.

2.1.3 *Definindo novos estilos de desenvolvimento*

A Conferência de Estocolmo em 1972 foi o marco histórico das discussões para a construção de um *outro desenvolvimento*, a partir da incorporação da questão ambiental. Emergia o conflito de interesses entre o desenvolvimento imediatista e a preocupação com a condição do planeta para as gerações atuais e futuras (SACHS, 2002). Estava evidente que havia necessidade de uma “revelação objetiva da repartição dos recursos à luz de uma **percepção melhorada** das necessidades de todos os grupos humanos que habitam o planeta. (DANSEREAU 1999, p. 23, **grifo nosso**). Da mesma forma, tornava-se ainda mais evidente a necessidade de uma ética global do desenvolvimento, que “reconheça e promova valores sociais e ecológicos de forma mútua [...]”. Ainda, um desafio a “uma agenda da ética do desenvolvimento sustentável está em ressignificar nossas ideias morais herdadas para fazer justiça à toda a complexidade de interações entre as comunidades sociais e biológicas.” (ENGEL, 1990, p.19).

O conceito de desenvolvimento agregou-se de diferentes adjetivações (industrial, capitalista, comunitário, sustentável, etc.) que representavam apropriações de uma lógica “de um campo de poder político e econômico onde os atores coletivos procuram estabelecer suas perspectivas particulares [...]” (RIBEIRO, 1991, p. 61).

A concepção desenvolvimentista, calcada nos paradigmas cientificistas, desse modelo de sociedade moderna – capitalista, urbana, financeira, industrial, globalizada – cada vez mais complexo, contrariando sua própria análise simplista de realidade, porém extremamente funcional a seus propósitos, vem impregnada de uma inculcação ideológica que serve e está a serviço de um movimento de conservação da ordem, embutido em uma racionalidade pouco afeita a mudanças que saiam de seu controle (GUIMARÃES, 2007, p. 90).

Tornava-se determinante melhor definir o termo “desenvolvimento”, para assim superar os reducionismos impostos por uma ideologia centrada na eficácia econômica (SACHS, 1986) por outra mais abrangente, contemplando os

direitos individuais, de cidadania, até esquemas de classificação dos Estados-Nações internamente ao sistema mundial, passando por atribuições de valor à mudança, tradição, justiça social, bem-estar, destino da humanidade, acumulação de poder econômico, político e militar, e muitas outras conotações a ideais de relações apropriadas entre os homens e entre estes e a natureza. (RIBEIRO, 1991, p. 60).

Historicamente, um aspecto importante na busca por um “outro desenvolvimento” é evidenciado a partir da Rio-92, com a entrada em cena do conceito de desenvolvimento sustentável, mencionado no famoso “Relatório Nosso Futuro Comum”, mas que ganha força política

neste evento, especialmente pela visibilidade dada pela *Agenda 21* e os princípios da Declaração do Rio de Janeiro. Ao mesmo tempo, é criticado, entre outros motivos, por: negligenciar o contexto histórico de formação do conceito de ecodesenvolvimento; manter a ideologia economicista nos seus princípios e valores; faltar-lhe consistência teórica-metodológica; fomentar um discurso de sustentabilidade ecológica às custas da mercantilização da natureza; e enfraquecer a raiz do debate da problemática ambiental (VIERA; 2005; 2006; LEFF, 2006a, b).

Apesar do peso assumido pelas controvérsias de natureza conceitual e ético-política, seus aspectos tendem a convergir na busca de novas formas de entendimento da dinâmica adaptativa das sociedades modernas, com base nas quais proposições operacionais de política ambiental com perfil antecipativo-preventivo, e interessadas portanto em incorporar a dimensão do longo prazo, poderiam ser extraídas, aperfeiçoadas, testadas mediante ações de pesquisa interdisciplinar-comparativa, e, finalmente, legitimadas na esfera do debate político. (VIEIRA; WEBER, 2000, p. 19).

Assim, era preciso avançar numa nova concepção de desenvolvimento,

(...) fundamentada na lógica das necessidades sociais e não na produção, na capacidade das coletividades humanas para se apoiarem em suas próprias forças e para aproveitarem os recursos específicos e muito diversos do meio onde vivem, com o propósito de harmonizar os objetivos sócio-econômicos com uma gestão prudente do ambiente (SACHS, 1986, p. 29).

Portanto, o ecodesenvolvimento – uma dentre as diversas alternativas de desenvolvimento – designa uma “política ambiental preventiva e proativa, que encoraja a construção participativa de novas estratégias de desenvolvimento – integradas, endógenas, participativas e sensíveis à ética da reverência pela vida” (VIEIRA, 2005, p. 333). Também incorpora uma nova visão de mundo, uma nova ética (sistêmica e socioecológica) e uma práxis (ENGEL, 1990; GLAESER, 1984) que constitui uma diretiva de ação, “cujo valor só pode ser julgado à luz da prática.” (SACHS, 1986, p. 26).

Trata-se ainda de optar por tecnologias apropriadas formuladas numa base crítica de mudança social, que possa satisfazer as necessidades básicas, especialmente das minorias; do aproveitamento e valorização do potencial humano e natural local e a promoção do desenvolvimento econômico associado à conservação e à proteção dos recursos naturais (GLAESER, 1984; SACHS, 1986; 2007a). Não obstante, o conceito transcende a ideia de um estilo tecnológico por incorporar também “modalidades de organização e um novo sistema de educação”(SACHS, 1986, p. 17).

Ainda, o ecodesenvolvimento tem como pressupostos normativos: o *atendimento de necessidades humanas fundamentais* (materiais e inatingíveis), promoção da *auto-confiança (self-reliance)* das populações envolvidas e a incorporação da *prudência ecológica* e o *reenquadramento da economia* (GLAESER, 1984; SACHS, 1986, VIEIRA, 2005; VIEIRA, 2007).

Em essência, o conceito de ecodesenvolvimento se situa numa via intermediária entre o ecologismo dogmático e o economicismo arrogante, conduzindo-nos a um processo de mudança social que permita intervenções simultâneas nos campos econômico, social e ecológico (SACHS, 1995). Reporta-se também a um *desenvolvimento integral*,

como um processo intencional e autodirigido de transformação e gestão de estruturas socioeconômicas, direcionado no sentido de assegurar a todas as pessoas uma oportunidade de levarem uma vida plena e gratificante, provendo-as de meios de subsistência decentes e aprimorando continuamente o seu bem estar, seja qual for o conteúdo concreto atribuído a essas metas por diferentes sociedades em diferentes momentos históricos (SACHS, 2007b, p. 293).

Este enfoque permite-nos discutir a sustentabilidade da atividade pesqueira, a partir de uma ideia de “territórios sustentáveis”, rupturando com a lógica convencional do debate da ciência pesqueira, limitada à análise do recurso pesqueiro, para uma discussão numa escala mais abrangente e integrativa, contemplando uma concepção *homem-na-natureza*. Assim,

...num “território dado” tem-se, com maior ou menor grau de intensidade e eficiência, a intervenção de instituições e profissionais externos com o propósito de empreender operações de desenvolvimento em torno de problemas comuns ligados a grupos de atores locais. Para tanto, parcerias ou processos participativos são estabelecidos, buscando valorizar recursos territoriais [...]. O nível de sustentabilidade dessas iniciativas varia segundo a capacidade e a disposição dos atores envolvidos de não se restringirem a objetivos econômicos, concebendo ações que integrem categorias sociais empobrecidas e preservem e/ou recuperem os recursos naturais. (CAZELLA, 2006, p. 231).

A ideia de “territórios sustentáveis na pesca” ganha apoio nos esforços de integração da abordagem do desenvolvimento territorial e do ecodesenvolvimento, na construção de uma perspectiva de desenvolvimento territorial sustentável – DTS (VIEIRA, CAZELLA; CERDAN, 2006). As noções de território e territorialidade, neste sentido, aproximam-se àquela de sistemas socioecológicos mais intensamente adotada pelos adeptos da teoria dos comuns (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; BERKES; FOLKE, 1998; GUNDERSON; HOLLING, 2002). A territorialidade,

refere-se, então, às relações entre um indivíduo e um grupo social e seu meio de referência, manifestando-se nas várias escalas geográficas – uma localidade, uma região ou país – e expressando um sentimento de pertencimento e um modo de agir no âmbito de um dado espaço geográfico. (ALBAGLI, 2004, p. 7).

A noção de DTS se destaca, conforme Andion (2007) por três campos que configuram o termo: a) a reintegração de variáveis ambientais no processo de desenvolvimento a partir da noção de sustentabilidade [social, ecológica, cultural, ambiental, territorial, econômica política, segundo Sachs (2002)]; b) a dimensão do território (inscrição espacial, social, política e cultural do desenvolvimento); e c) a institucionalização da ação coletiva e pelo retorno do ator.

Esta tese prioriza uma análise mais aprofundada dos aspectos relativos à ação coletiva empreendida para a promoção do uso dos recursos pesqueiros. Ou seja, faz-se a opção de analisar as perspectivas à formação de “territórios sustentáveis na pesca”, a partir de um recorte que permita revelar com maior detalhe

(i) a existência de espaços de co-gestão das dinâmicas territoriais, onde prevalece o princípio da responsabilidade compartilhada; (ii) as dinâmicas de constituição e formação das organizações civis, e finalmente, (iii) os impactos reais das políticas públicas de fomento que têm sido implementadas na área estudada [...]. (VIEIRA, 2006, p. 275).

Busca-se, desta maneira, atender a um dos pressupostos normativos do codesenvolvimento e, mais adiante, do desenvolvimento territorial sustentável, em relação ao interesse real dos atores locais em (re)construir o território da pesca (TONNEAU; VIEIRA, 2006). Assim,

O território “ideal” fundamenta-se num projeto “territorial” construído coletivamente, ao qual podem ser agregados os mais diversos projetos individuais e coletivos, sempre adaptados à realidade concreta da base de recursos naturais e culturais existentes e geridos segundo princípios de governança democrática.

Na base dessa proposta está a identificação das condições de promoção e/ou manutenção do capital social e da articulação institucional como forma de atingir o “território real”, concentrando a investigação naquilo que Tonneau e Vieira (2006, p. 329, **grifos do autor**) definiram como a **análise dos dispositivos de diálogo e negociação entre os atores sociais relevantes**. Esta análise foi construída com apoio na teoria dos recursos de uso comum, que passa a ser definida nos itens a seguir.

2.2 A retomada da perspectiva homem-na-natureza

A teoria dos recursos de uso comum situa-se no campo da ecologia humana sistêmica (BERKES, 1999; NATIONAL RESEARCH COUNCIL; 2002; VIEIRA, 2006). Numa perspectiva *homem na natureza* (DAVIDSON-HUNT; BERKES, 2003),

[...] os seres humanos deixam de ser considerados como elementos “externos” aos ecossistemas. Sob os influxos da percepção dos problemas socioambientais de escopo planetário, consolida-se gradualmente o projeto de uma ecologia humana sistêmica. Ela reconhece que os seres humanos, com a sua prodigiosa diversidade cultural, fazem parte dos ecossistemas. O *campo socioambiental* transcende portanto o âmbito da ecologia básica, e o conceito de *ambiente humano* passa a fundamentar as ações de planejamento e gestão realizadas em nome da *qualidade do ambiente total da espécie humana*. (VIEIRA, 2006, p. 255, grifos do autor).

O estudo das relações do homem⁹ com o seu meio, atribuição dada à Ecologia Humana, não se limita apenas à compreensão do comportamento humano visto à luz de variáveis ambientais, pois incorpora outros fatores (sociais, econômicos e psicológicos) que fazem com que a Ecologia Humana transcenda a própria Ecologia (BEGOSSI, 1993). Já para Glaeser (1984) a ecologia humana se desenvolve a partir de um enfoque de ciências sociais orientada para a ação, enfatizando a análise entre o homem e meio ambiente. Moran (1990) apontava a *adaptação*¹⁰ como um conceito central na Ecologia Humana, ainda, a preocupação não reside somente na *adaptação*, mas com a má adaptação. Assim, “qualquer adaptação bem sucedida em relação a um problema leva, na maioria dos casos, à mal-adaptação em outro nível.” (MORAN, 1990, p. 28). Nesta perspectiva, a ecologia humana compreende uma

[...] análise interdisciplinar das bases desse comportamento: o contexto variável do ambiente físico e geográfico, as diferenças em trajetória histórica, a organização social e suas contradições internas, o impacto de forças externas, a dinâmica política interna e as relações políticas externas. (MORAN, 1990, p. 28).

⁹ Moran (1990, p. 30) define que “as relações homem/ambiente são mediadas pela cultura, pelas experiências acumuladas por qualquer população ao longo de gerações e pelos valores sociais e políticos que a sociedade impôs a tais relações”.

¹⁰ A seguir veremos que *adaptação* e *capacidade adaptativa* ganharão outros contornos na discussão coordenada por Holling (1973) e diversos outros autores (BERKES, 1999; BERKES; FOLKE, 1998; GUNDERSON; HOLLING, 2002) ao incorporar o pensamento sistêmico à discussão sobre o tema.

Porém, é importante descrever a Ecologia Humana sob dois primas. O primeiro, a partir de suas bases históricas, que foram fundamentais para a sua atual configuração. No segundo, foi definida a ecologia humana à luz do pensamento sistêmico, abordagem seguida no enfoque da teoria dos comuns.

2.2.1 *Bases históricas da ecologia humana*¹¹

A **civilização Greco-Romana** teve papel importante na construção das primeiras teorias a respeito das interações homem/ambiente, especialmente a partir da interação dos gregos com outras culturas. Nestas primeiras teorias, o homem era fruto direto da interação com o ambiente, e associavam vitalidade, capacidade de governar, entre outros, a fatores climáticos e geográficos. Um novo ciclo histórico se forma da **Idade Média ao Século XIX**, com decadência da hegemonia Romana, porém seguindo a mesma linha de raciocínio, alterando apenas os “ambientes perfeitos”¹² (MORAN, 1990).

O autor ainda define outras fases de desenvolvimento da ecologia humana: o **evolucionismo**, na qual se insere a contribuição de Marx, resultante da “prioridade que ele deu a fatores histórico-econômicos nas mudanças evolutivas” (MORAN, 1990, p. 49), de Darwin e as teorias evolutivas com base nas variações genéticas e o determinismo biológico. Há nesse processo, um “desenho inteligente”, onde

no es una explicación científica porque se basa en la acción de fuerzas supernaturales omnipotentes y la ciencia se basa en hechos verificables del mundo físico real, explicando lo complejo a partir de la evolución, por causas naturales, desde algo más simple, lo cual es más lógico y plausible. Los antievolucionistas evocan la existencia de un Diseñador, que por lógica debe ser complejo y perfecto, lo cual siguiendo el mismo razonamiento, debió ser creado por un Supercreador, aún más complejo y perfecto, y así hasta el infinito. (MOLINA; TAMAYO, 2007, p. 641).

¹¹ Tornou-se necessário mapear uma “trilha” de formação daquilo que é definido como Ecologia Humana Sistêmica, para que tenhamos o cuidado de entendê-la como um dos fundamentos para a teoria dos comuns. Ao mesmo tempo, evidencia-se que não se trata de uma simples fusão da ecologia com as ciências humanas, para a formação de uma nova disciplina.

¹² Uma das mais antigas contribuições ao desenvolvimento de tipologias vem do grande historiador e geógrafo árabe Ibu Khaldum. Ele dividiu o mundo e seus habitantes em sete zonas climáticas e tentou analisar a contribuição do clima sobre os aspectos socioculturais. Khaldum considerou os habitantes de climas frios lacônicos e com falta de vivacidade, em contraste com habitantes de climas quentes que eram apaixonados e dados a prazeres físicos intensos. Povos de latitudes médias e temperadas reuniam em suas personalidades o melhor das duas zonas, ou seja, vivacidade e inteligência. (MORAN, 1990, p. 42).

Outra fase é denominada pelo autor como a **antropogeografia e o difusionismo**, característica do final do século XIX que trouxe uma relação entre cultura e aspectos geográficos e, ao mesmo tempo, uma “ressurreição” do determinismo ecológico. O determinismo ecológico (ou ambiental) foi fortemente adotado por muitas sociedades para explicar as relações existentes entre a própria sociedade e outros povos (DAVIDSON-HUNT; BERKES, 2003). A seguir **Franz Boas e o Historicismo Particularista** designa um período onde fatores históricos particulares eram tão importantes quanto fatores geográficos e ambientais, seguido por uma fase de desenvolvimento da **Antropologia Ecológica** (MORAN, 1990). No pensamento construído por Boas, era a cultura e não os aspectos geográficos, os responsáveis pelas diferenças entre as populações, refutando portanto o determinismo ecológico (DAVIDSON-HUNT; BERKES, 2003). Em resumo, esse período denota duas tendências interpretativas da relação homem – ambiente, uma baseada na história cultural como base das explicações desta relações, atribuindo “a capacidade infinita da humanidade em controlar a natureza e até em ignorar as limitações que esta representa”; enquanto a outra, estritamente vinculada às características do ambiente. (MORAN, 1990).

A **ecologia cultural** protagonizada por Julian Steward e Leslie White é uma outra abordagem que alimentou a ecologia humana. Steward, objetivando analisar as causas das mudanças culturais (DAVIDSON-HUNT; BERKES, 2003) acentuou os debates sobre os processos adaptativos inerentes à complexa relação sociedade e ambiente (BERKES, 1999), desenvolvendo os conceitos de *evolução multilinear e cerne cultural*¹³.

Leslie White introduz à ecologia humana os modelos energéticos, tratando as culturas como relacionadas a: tecnologia, organização social e ideologia, onde a evolução se dá “em função da sua acumulação de energia per capita ou em função da eficiência com a qual utilizam energia.” (MORAN, 1990, p. 61). A seguir, a **ecologia de sistemas** protagonizada pela família Odum¹⁴ (ODUM E.P., 1988; 1997; ODUM H., 1994; ODUM, E.C.; ODUM, H. 1981) teve importantes

¹³ Para Steward, as sociedades não seguiam uma única linha de evolução, mas um processo descontínuo, com maior ou menor grau de complexidade socioeconômica e controle energético (MORAN, 1990). O conceito de cerne cultural está associado a “todas as características culturais relacionadas à subsistência e economia” (BEGOSI, 1993).

¹⁴ O pai Howard W. Odum e os filhos Howard T. Odum e Eugene P. Odum compuseram uma das famílias mais atuantes no estudo dos ecossistemas e numa consistente incorporação de aspectos sociais aos ecossistemas.

contribuições que são ainda reconhecidas. O conceito de ecossistemas e o uso da linguagem de circuitos energéticos para analisar o comportamento dos sistemas sociais e ecológicos são algumas de suas contribuições.

A ecologia de sistemas também marca um processo de apropriação de conceitos oriundos da ecologia e estudo de ecossistemas para o estudo de populações humanas. Entre eles, o conceito de nicho ecológico (GRINNEL, 1924; HARDESTY, 1975) e de território (KAUFMANN, 1983), utilizados em estudos sobre populações humanas (BEGOSSI, 1995; CORDELL, 1978; DURRENBERGER; PALSSON, 1987; LEVINE, 1984; MEDEIROS, 1997), em diversos grupos culturais e áreas geográficas (BERKES, 1999).

A **ecologia evolutiva**, a partir de um “enfoque dedutivo, sua modelagem matemática e sua ênfase na seleção natural” (MORAN, 1990, p. 74) distanciou-se da ecologia de sistemas, tratando temas como preferências alimentares (BEGOSSI; RICHERSON, 1992; MATAVELE; BEGOSSI; HABIB, 1995), estratégias para obtenção de recursos (BEGOSSI, 1992; 1997; MEDEIROS, 1997; 2002; SILVANO; BEGOSSI, 2001), como formas de entender a relação entre otimização e adaptação (MORAN, 1990), a partir de enfoques, como a teoria do forrageio ótimo (PIANKA, 1983).

De origem na antropologia cognitiva (BEGOSSI, 1993), a **etnoecologia** é uma das áreas que mais concentram estudos na Ecologia Humana, voltadas para entender as formas de compreensão da natureza, por diferentes populações. Estudos sobre classificação de animais e plantas (BEGOSSI; FIGUEIREDO, 1995; FIGUEIREDO; LEITÃO-FILHO; BEGOSSI, 1997), sobre hábitos alimentares e comportamento de peixes (MARQUES, 1995) são amplamente realizados e, segundo Moran (1990, p. 71), o “ método etnoecológico considera que o conhecimento do homem sobre o ambiente tem um efeito sobre os seus atos”.

Ainda, Moran (1990) descreve que o “entendimento das estruturas cognitivas de uma população é de grande valor para uma compreensão etnográfica e ecológica”.

A etnobiologia busca entender os processos de interação das populações humanas com os recursos naturais, com especial atenção à percepção, conhecimento e usos (incluindo o manejo dos recursos). Ao tratar de diferentes comunidades em ambientes distintos, a etnobiologia é particularista e relativista, no sentido de focalizar uma dada comunidade e seu ambiente, procurando compreender os processos de conhecimento e manejo dos recursos naturais. (BEGOSSI; HANAZAKI; SILVANO, 2002, p. 94.

Para Berkes (1999), a etnobiologia e a ecologia humana não possuem limites claros, e combinam entre si, de maneira que seus praticantes muitas vezes transcendem os limites disciplinares. Atualmente, a etnoecologia tem contribuído para estudos da biologia da conservação, fundamentando inclusive instrumentos de gestão da biodiversidade (GEHARDINGER et al., 2007; DIEGUES, 2000).

A Ecologia humana, portanto, é concebida em uma trajetória confusa, não linear e com tendências disciplinares, apesar de seus esforços de ser entendida como essencialmente interdisciplinar (BEGOSSI, 1993; MORAN, 1990). Dependendo da origem de formação dos conceitos, ou da apropriação de conceitos de outras disciplinas utilizados de maneira inconsistente, provocou a formação de "ecologias humanas", ou de uma ecologia humana "reducionista" (BEGOSSI, 1993). Ainda que muitas dessas abordagens se mostrem incompletas, elas fazem parte daquela que pode ser denominada Ecologia Humana Clássica, e como todos os clássicos, não pode ser abandonada, mas sim compreendida para identificar transformações e adequações que surgiram para a formação de uma Ecologia Humana Sistêmica.

2.2.2 *A transição para uma Ecologia Humana Sistêmica*

A emergência dos problemas ambientais, a crise nos enfoques de gestão e o distanciamento das Ciências Sociais exigiram a adoção de uma nova postura à Ecologia Humana, um processo que vem acontecendo, inclusive concomitantemente a muitas fases da "ecologia humana clássica". Há um consenso em relação a necessidade de um olhar mais amplo para abordagens e soluções, não limitado aos recursos e questões ambientais, mas também em direção a uma imensa gama de problemas sociais (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003b).

Uma grande mudança na ciência nas últimas décadas foi o reconhecimento que a natureza raramente é linear e previsível. Processos em ecologia, economia e muitas outras áreas são dominados por fenômenos não lineares e uma inerente qualidade de incerteza. Estas observações levaram à noção de *complexidade*, [...]. (BERKES; COLDING; FOLKE; 2003b., p. 5, *grifos dos autores*).

Portanto, a noção de complexidade e sistemas complexos torna-se a base essencial deste enfoque, que é inerente ao processo interativo ente sistemas sociais e sistemas ecológicos. Nessa perspectiva, há necessidade da “*complexificação gradual dos esforços de pesquisa*”. Esse esforço está traduzido em três questões norteadoras:

a) como e em que sentido certas condições da dinâmica de funcionamento dos sistemas ecológicos influenciam na dinâmica de funcionamento dos sistemas sociais; b) como e por que certas condições ligadas à organização social (em sentido amplo) tendem a impactar mais ou menos destrutivamente os processos ecológicos essenciais e, por implicação as chances de preservação da resiliência de sistemas socioecológicos; e (3) como delimitar os espaços de manobra para o reforço do potencial de aprendizagem dos sistemas políticos, relativamente à percepção da etiologia profunda das atuais disfunções socioecológicas (DEUTSCH, 1977; JOLLIVET; PAVÉ, 2000). (VIEIRA, 2005, p. 337).

Num contínuo processo de solidificação da ecologia humana, as ciências sociais são incorporadas mais intensamente nas abordagens para o estudo dos sistemas sociais e ecológicos. Berkes; Colding; Folke (2003b) apontam seis campos¹⁵ que se originaram nas ciências sociais como fundamentais para a construção de uma perspectiva integrativa dos sistemas complexos: ética ambiental, ecologia política, história ambiental, economia ecológica, propriedades comuns (*common property*) e conhecimento ecológico tradicional. Essas abordagens teóricas rompem com a dicotomia natureza – sociedade e propõem outros caminhos interpretativos, à luz da noção de sistemas socioecológicos.

Assim, novos rumos têm sido propostos dentro de uma perspectiva sistêmica, construindo novos conceitos e teorias, entendendo a sociedade enquanto um sistema social e, a natureza, um sistema ecológico (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; BERKES; FOLKE, 1998; GUNDERSON; HOLLING, 2002; HANNA; FOLKE; MÄLER, 1996a; NATIONAL RESOURCE COUNCIL, 2002). Partindo da definição proposta por Berkes; Colding; Folke (2003b, p. 2), o *sistema social* refere-se (...) à governança, em termos de regimes de apropriação e acesso aos recursos. Inclui também (...) os diferentes sistemas de conhecimento pertinente à dinâmica dos ambientes, o uso dos recursos, as visões de mundo e a ética da relação homem-natureza. O *sistema ecológico* (ecossistemas) (...) refere-se às comunidades auto-reguladoras

¹⁵ Não entrarei em detalhes nestes campos pois corro o risco desnecessário de deixar lacunas de abordagem em uma ou outra, ou pelo contrário, estender-me por veredas as quais não estão nos meus objetivos prioritários.

de organismos, interagindo entre si e com o seu ambiente. Usa-se também o termo *sistema socioecológico* numa referência à interação entre os dois sistemas, para uma visão integrativa entre os sistemas sociais e naturais (BERKES; FOLKE, 1998) ou uma perspectiva de “homem-no-ecossistema” (DAVIDSON-HUNT; BERKES, 2003).

A análise das interações entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos, assumida a partir da ecologia de sistemas (ODUM, 1988) e da economia ecológica (BERKES, 1996), leva em conta três formas de capital (BERKES; FOLKE, 1992): capital natural, capital cultural e capital criado pelo homem. O *capital natural* (CN) compreende os bens (recursos naturais renováveis e não renováveis) e serviços (funções ecológicas, tais como a manutenção da atmosfera e a proteção da costa). O *capital cultural* (CC), por sua vez, compreende o conjunto de fatores, estratégias, visões de mundo concebidas a partir da relação homem – natureza. Já o *capital criado pelo homem* (CCH) é resultado da interação entre o capital natural e o capital cultural (FIGURA 10). Como pode ser observado, o capital natural é a base para o capital cultural. O uso do capital natural a partir de um conjunto de instituições, atitudes e tecnologia produz o capital criado pelo homem (BERKES, 1996, p. 92). Eles interagem mutuamente, diretamente nas condições de manutenção e existência de seus elementos.

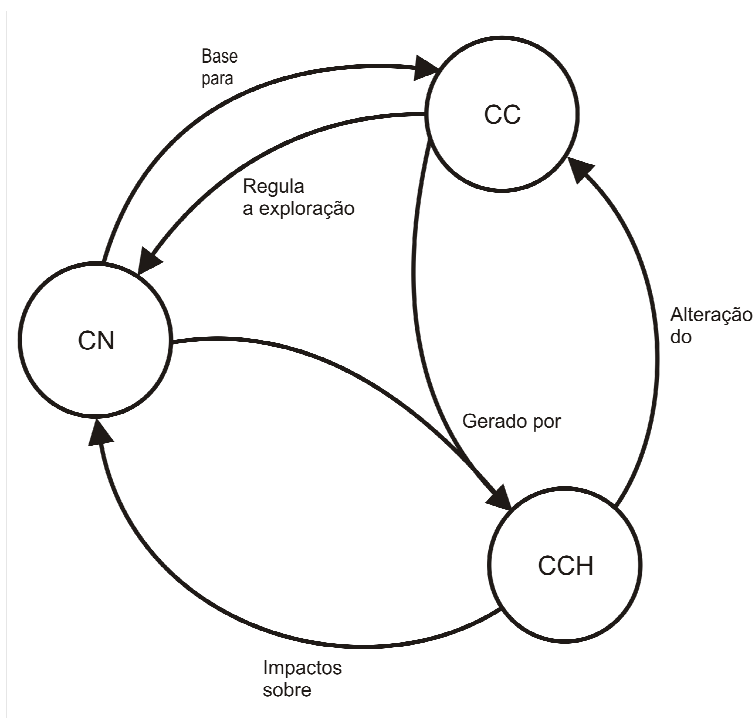


FIGURA 10. As principais interações entre Capital Natural (CN), capital criado pelo homem (CCH) e Capital Cultural (CC). Fonte: (BERKES, 1996, p. 91).

Desta forma, não-linearidade, incerteza, emergência, escala e auto-organização são características inerentes ao sistema e devem ser parte do entendimento, e não descartados da análise (GUNDERSON; HOLLING, 2002; OSTROM, 2005). Estas propriedades do sistema, dando ênfase às interações, marca a essência da Ecologia Humana que alimenta a teoria dos comuns. Ao trazer essa concepção à tona, revela-se a compreensão do mundo em que vivemos, que

[...] é definido pela gestão dos sistemas naturais pelos sistemas humanos, o que representa uma mudança radical da condição histórica dos seres humanos sendo definidos por seus ambientes, seus grandes ciclos estruturantes (pragas, épocas econômicas), e de seus lentos modos de vida locais em transformação (HOLLING; SANDERSON, 1996, p. 57).

Diante da complexidade inerente a essa nova forma de compreensão das relações entre os sistemas sociais e os sistemas naturais (ecossistemas), importantes contribuições vêm sendo propostas a partir dos conceitos de resiliência e ciclos adaptativos (FIGURA 1). O primeiro, originado da engenharia e posteriormente retrabalhado para o estudo de ecossistemas por C.S. Holling (1973), tem sido amplamente considerado para o estudo de sistemas complexos, como uma de suas propriedades.

O conceito de ciclos adaptativos, consiste em um modelo analítico “para examinar a dinâmica dos sistemas ecológicos e sociais a partir da perspectiva dos ecólogos.” (HOLLING; SANDERSON, 1996, p. 57). São quatro fases: exploração, conservação, liberação ou destruição criativa e renovação. Uma das questões chave deste modelo reside em compreender “em que medida são compatíveis o design e ritmos dos sistemas naturais e humanos, e sob quais critérios podemos fazer coincidir seus propósitos?” (HOLLING; SANDERSON, 1996).

Neste modelo, a passagem da fase **r** à **K** é marcada pela acumulação de capital (físico, humano, social) no sistema durante um período de relativa estabilidade, até o momento de uma perturbação/transformação nas condições. Essa mudança então promove uma rápida transformação e instabilidade (**K** a **Ω**). A seguir, um processo de reorganização do sistema (**Ω** a **α**) para dar início a uma nova fase de estabilização (**α** a **r**). Desta forma, “caos emerge da ordem e ordem emerge do caos.” (HOLLING; SANDERSON, 1996, p. 63).

Como definem os autores, a resiliência e a recuperação dos sistemas são determinados pela rápida passagem da fase de liberação (ou destruição criativa) a renovação, enquanto que a estabilidade e produtividade estão associados a uma lenta transição da fase de exploração à conservação. Estes ciclos acontecem em diferentes

horizontes de tempo e espaço, estando imersos uns aos outros. Esta relação de interdependência entre os diversos ciclos em diferentes escalas, formam o que Gunderson e Holling (2002) definiram como panarquia. Reportando-se ao “Deus Pan”, da mitologia grega, e como uma antítese à palavra hierarquia (HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002), o propósito do termo panarquia revela-se em dois sentidos.

Um é integrar a dinâmica das transformações através do espaço, do local para o regional e para o global, e ao longo do tempo de meses a milênios. [...]. O segundo [...] integrar através das disciplinas para a melhor compreensão dos sistemas de processos ecológicos, econômicos e institucionais conectados (HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002, p. 21, tradução nossa).

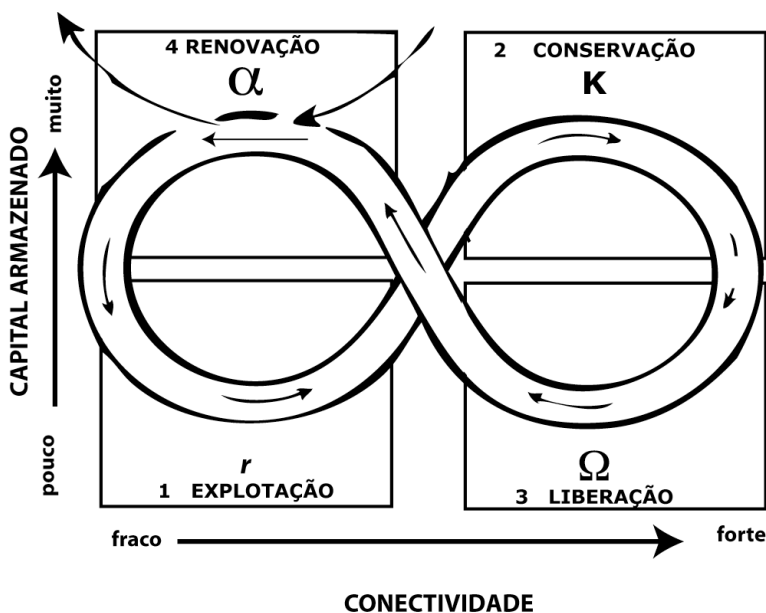


FIGURA 11. Ciclos adaptativos e as quatro funções do ecossistema (r , K , α , Ω) (HOLLING; SANDERSON, 1996, p. 62). As setas indicam o sentido e a velocidade do fluxo (as setas mais próximas indicam rápidas mudanças). Os ciclos refletem mudanças no capital armazenado, e no grau de conectividade entre as variáveis. As setas que entram e saem da fase sugerem onde o sistema é mais suscetível às influências externas.

O conceito de ciclos adaptativos é relativamente “palpável” para o entendimento de ecossistemas, por exemplo, para entender o processo de clímax de florestas e reorganização diante de perturbações (incêndios, ou mais presentes aos nossos olhos, enchentes e deslizamentos). Em que medida podemos compreender os sistemas sociais nesta perspectiva? Uma contribuição importante neste aspecto foi realizada por Seixas e Berkes (2003), que a partir desta abordagem, descreveram diversos ciclos de organização, acumulação de conhecimentos e sistemas de gestão na Lagoa de Ibiraquera (SC), bem como a relação destes aspectos com a resiliência ecológica deste ecossistema para a manutenção da atividade pesqueira.

Estes ciclos podem ser usados para compreender as “patologias do desenvolvimento regional”, relacionando momentos históricos do uso de um recurso ou sistemas de recursos, as crises e os efeitos para a economia e organização local e regional, a criação ou falência de instituições, os mecanismos de adaptação, aprendizagem e recuperação do sistema (ecológico e social). Porém, como afirmam Holling e Sanderson (1996, p. 66), mais do que “ultrapassar os limites” com o uso de um modelo analítico de ecossistemas, ele reflete a condição de “nascimento, crescimento, morte e renovação que se aplica a qualquer sistema vivo e talvez, a sistemas não vivos da mesma forma”.

Ao mesmo tempo, entender os ciclos adaptativos exige-nos romper com o determinismo, ou seja, não necessariamente haverá uma dinâmica cíclica adaptativa, mas um processo que, da destruição criativa à reorganização (Ω a α), formam-se instabilidades que poderão provocar “saltos” qualitativos geradores de outros ciclos, mais ou menos adaptados à dinâmica em curso, mais ou menos produtivos e/ou duradouros.

É necessário desta forma, ressaltar três premissas (HOLLING; SANDERSON, 1996): i) ações humanas são guiadas por intenções, fator de importância marginal nos sistemas naturais; ii) as ciências sociais mobilizam argumentos distintos das ciências naturais para entender o comportamento dos sistemas socioambientais e iii) a dimensão histórica tem um papel fundamental, permitindo-nos compreender em que medida a passagem da fase de destruição criativa à fase de renovação torna-se um processo transformador.

O conceito de resiliência está intimamente relacionado à ideia de ciclos adaptativos na dinâmica dos sistemas complexos. Trata-se de uma propriedade que permite entender como se dá transição entre as quatro fases propostas. Da mesma forma, auxilia numa análise criativa dos

desafios colocados à evolução dos sistemas diante das inúmeras crises vindouras. De fato, é uma terceira dimensão destes ciclos (HOLLING; GUNDERSON, 2002), pois permite, em condições de alta resiliência, a experimentação criativa e a inovação para superar a crise estabelecida ($K \rightarrow \Omega$). Em síntese, a resiliência refere-se a “persistência das relações dentro de um sistema e é uma medida da habilidade destes sistemas em absorver mudanças nas variáveis estáveis, parâmetros dominantes e ainda persistir.” (HOLLING, 1973, p. 17). Pode ser definido também como “capacidade de um sistema experimentar uma perturbação e ainda continuar mantendo suas funções e controles” (HOLLING; GUNDERSON, 2002, p. 50).

Neste aspecto, os ciclos adaptativos constituem uma ferramenta heurística onde o *potencial* configura os limites do que é possível, ou quais as opções alternativas para o futuro; a *conectividade* determina o grau de controlabilidade do sistema em relação ao seu próprio destino, ao contrário de estar suscetível às variáveis externas; e a *resiliência* determina a vulnerabilidade do sistema em relação às perturbações e surpresas que podem provocar a quebra do sistema (HOLLING; GUNDERSON, 2002).

Pode-se então verificar que o enfoque sistêmico proposto por Crawford Holling e diversos outros pesquisadores que integram a *Resilience Alliance* (<http://www.resalliance.org>) são contribuições basais ao estudo dos recursos comuns e reforçam a proposição de uma Ecologia Humana Sistêmica. Cabe portanto, seguir adiante nos conceitos que nos permitem compreender o comportamento dos ciclos nos sistemas socioecológicos, e neste caso, no sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas.

2.3 A teoria dos recursos de uso comum

Desde a publicação da “Tragédia dos comuns” de Hardin (1968), observa-se um número crescente de publicações sobre o tema (DIETZ et al., 2002; VAN LAERHOVEN; OSTROM, 2007). Para se ter uma ideia, títulos contendo “commons”, “common-pool resources” ou “common property” apareceram apenas 17 vezes na literatura científica até a publicação de Hardin e ampliaram para mais de 20 mil em 2001 (DIETZ et al., 2002)¹⁶. Recentemente publicada, a primeira revista dedicada ao estudo dos comuns, nomeada *International Journal for the Study of the*

¹⁶ Publicações em inglês catalogadas como “Common-Pool Resource Bibliography” na Universidade de Indiana.

Commons, mostra uma tendência de aumento do volume de publicações sobre o tema, especialmente aqueles relacionados aos estudos sobre a gestão de florestas, recursos hídricos e pesqueiros (VAN LAERHOVEN; OSTROM, 2007). Esta revista é o mais novo investimento da *International Association for the Study of the Commons* – IASC (anteriormente denominada *International Association for the Study of Commons Property*), entidade que reúne pesquisadores de diversos países, desenvolvendo a teoria dos comuns. Nesse sentido, a abordagem dos comuns assume-se como uma perspectiva rupturante e inovadora aos modelos convencionais, onde,

New understandings of resource institutions take common property as a **viable mechanism to promote sustainable resource management**. The work of scholars of common property has thus forced home a much-needed corrective to general policy prescriptions of privatization. This achievement cannot and should not be underrated. Scholars of common property, by shifting the focus of their investigations toward the analytical and structural elements that comprise successful management of the commons, [...]. They have **rewritten the text on how the environment should be governed** (AGRAWAL, 2002, p. 43, grifo nosso).

Os estudos sobre os recursos comuns revelaram duas características. Em primeiro, o *problema da utilização*, que considera que numa situação de múltiplos usuários, a atuação de um deles afeta a disponibilidade de outros. Ainda, o *problema do carona* (free-rider problem), que permite compreender que a exclusão de usuários é complicada ou de alto custo. Ou seja, se não é possível excluir um usuário, nem é possível forçá-lo a contribuir com a manutenção dos recursos, quem não contribui é o “carona” (DIETZ et al., 2002). Estes aspectos evidenciaram a intensa atuação no estudos dos comuns: i) nas instituições e na capacidade de construção de mecanismos auto-regulados e consensuados de controle; e, ii) nos usuários, nas suas capacidades e características que lhe garantiam maior ou menor potencial de manter sustentavelmente o uso dos recursos.

2.3.1 *Os recursos de uso comum e opções de gestão*

O debate atual concentra-se principalmente em superar o dilema dos comuns, expresso da seguinte forma,

Indivíduos provendo ou se apropriando conjuntamente dos recursos comuns [...] encaram uma situação universalmente trágica onde as suas racionalidades individuais levam a um resultado que não é racional na perspectiva do grupo. Quando isso de fato ocorre, nós definimos o resultado comportamental como um dilema dos recursos

comuns. (OSTROM; GARDNER; WALKER, 1994, p. 16, tradução nossa).

Existem dois tipos de problemas associados aos recursos comuns, segundo Ostrom; Gardner; Walker (1994): (1) de **apropriação** (quando se relaciona a exclusão de usuários potenciais, tornando-se problemático o fluxo de recursos comuns), e (2) de **provisão** (quando a estocagem/manutenção dos recursos é problemática). Além disso, eles emergem sobretudo em duas situações: (1) quando os resultados não atendem às expectativas dos usuários e/ou (2) quando alternativas institucionalmente viáveis mostram-se como possibilidades, em situações onde os custos excedem os benefícios e as mudanças necessárias são, de alguma maneira, consensuadas.

Estratégias coordenadas podem ser vistas como um tipo de superação desses dilemas, a partir de: i) um processo evolutivo ou de aprendizagem contínua a fim de reduzir os resultados sub-ótimos (p.ex. a formalização de um acordo para definição de regras operacionais comuns entre os pescadores); e ii) de mudanças nas regras em curso que afetam a configuração da situação (p.ex. o estabelecimento de mecanismos de controle dos acordos).

De maneira geral, as teorias pressupõem que os usuários não irão adotar estratégias coordenadas, uma vez que irão sustentar a “visão de usuários como peões em uma tragédia por eles causada que eles não podem resolver.” (OSTROM; GARDNER; WALKER, 1994, p. 18). A metáfora da tragédia dos comuns, juntamente com o “dilema do prisioneiro” e o “problema do carona” são pressupostos baseados na economia neoclássica e estão no cerne da lógica convencional da gestão dos recursos naturais. Esta última desconsidera a presença de mecanismos sociais de controle da ação egoísta, como a comunicação, os laços de confiança e os comprometimentos seguros. O auto-interesse torna-se assim a motivação mais profunda (DIETZ et al., 2002).

Nesse sentido, a orientação política atribuí ao governo a capacidade e competência para impor novas regras construídas de forma heterônoma. A expectativa é que a situação se modifique, o que na prática acaba não acontecendo. A transferência dos direitos de apropriação para o Estado e o enfraquecimento dos regimes locais/comunitários passou a determinar as políticas, em especial nos países em desenvolvimento (DIETZ et al, 2002; OSTROM, 2005). Na prática, isto promoveu a generalização da condição de livre acesso (DIEGUES, 2000). O governo não dispõe de incentivos nem da informação necessária para que as estratégias sejam otimizadas e se

tornem eficientes. “Além disso, raramente é atribuído como tais regras serão compreendidas e acordadas entre os afetados, como serão monitoradas e como as regras serão aplicadas.” (OSTROM; GARDNER; WALKER, 1994, p. 18).

Esta racionalidade permeia a metáfora da “Tragédia dos Comuns” (HARDIN, 1968). Esta tomada de consciência vem gerando novas abordagens teóricas a partir de experimentações em laboratório e em campo (BERKES; FOLKE, 1998; CÁRDENAS; OSTROM, 2004; DIETZ et al., 2002; JANSSEN et al., 2008; OSTROM, 1990; 2005; OSTROM; GARDNER; WALKER, 1994).

2.3.1.1 As instituições

A noção de instituições vem comparecendo na maior parte dos estudos sobre os recursos comuns (VAN LAERHOVEN; OSTROM, 2007; MCCAY, 2002; STERN et al., 2002). O termo designa as regras que definem os espaços de manobra num contexto de tomada de decisão sobre as relações entre os sistemas sociais e os sistemas ecológicos.

São as prescrições que os seres humanos utilizam para organizar todas as formas de interação repetitivas e estruturadas [...]. Os indivíduos que interagem dentro de situações com regras definidas enfrentam escolhas em relação às ações e estratégias a tomar, levando a consequências para eles próprios e para outros. (OSTROM, 2005, p. 3).

O conceito está fortemente relacionado a valores e crenças. Em outras palavras, refere-se à formação de atitudes que determinam a conduta individual e as interações sociais ou coletivas, além da estrutura que seleciona/atrai indivíduos a um determinado grupo (JENTOFT, 2004).

As instituições receberam diferentes interpretações na teoria econômica, em que abordagens conceituais foram construídas, muitas delas criticadas (HALL; TAYLOR, 2003). Como a maioria das teorias econômicas surgidas para explicar os diferentes fenômenos econômicos, as teorias orientadas pelos estudos das instituições tem como ponto de partida a crítica às teorias neoclássicas. De fato, a presença e importância das instituições é evidenciada por diversos autores. Por exemplo, para Karl Polanyi,

[...] o processo econômico é “instituído” porque está definido pela interação, empiricamente construída, entre o homem e seu ambiente, resultando na satisfação tanto de suas necessidades materiais quanto das psicológicas. O termo “instituído” pressupõe que as atividades sociais que formam este processo – exercido por movimentos de mudanças locais ou apropriacionais – estão, concentradamente contidas em instituições. Seus componentes econômicos, agrupados como ecológicos, tecnológicos ou societários, não interagiriam, nem

formariam unidade e identidade estrutural sem sua expressão institucional. [...] Polanyi concluiu que a economia humana está enraizada em instituições econômicas e não econômicas e que ambas são igualmente vitais para a sua estruturação (VINHA, 2001, p.211-212).

Para North (1990) havia a necessidade de uma teoria capaz de analisar rigorosamente a performance das instituições, uma vez que as teorias neoclássicas não contemplavam de maneira satisfatória a diversidade de performances dos sistemas socioeconômicos no espaço e tempo. Ainda, essas teorias não concediam a atenção devida às instituições na criação de estratégias de desenvolvimento.

Nos modelos de desenvolvimento neoclássicos, as instituições são exógenas. Ou seja, uma vez que o arcabouço institucional seja dado, os modelos verificam as condições de equilíbrio e de maximização. Essa metodologia vem sendo criticada por autores que sustentam que o processo de desenvolvimento só pode ser entendido com a endogeneização das instituições nos modelos teóricos. Em outras palavras, o desenvolvimento econômico é também um processo de desenvolvimento das instituições e, nesse sentido, as **instituições importam**, (TOYOSHIMA, 1999, p. 96, grifos do autor).

A abordagem teórica das instituições segue duas vertentes: a dos institucionalistas neoclássicos e a dos neo-institucionalistas. De fato, esta última não abandona completamente as características neoclássicas, mas de alguma maneira se afasta dela (HALL; TAYLOR, 2003; TOYOSHIMA, 1999). Dentre os neo-institucionalistas seu expoente mais conhecido é Douglass North (MEYER, 2004; HALL; TAYLOR, 2003; VELASCO; CRUZ, 2003; TOYOSHIMA, 1999). Uma de suas principais obras intitula-se *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* (NORTH, 1990). Em outra obra, Douglass North (1991) concebe as instituições como sendo,

[...] humanly devised constraints that structure political, economic and social interaction. They consist of both informal constraints (sanctions, taboos, customs, traditions, and codes of conduct), and formal rules (constitutions, laws, property rights). Throughout history, institutions have been devised by humans beings to create order and reduce uncertainty in exchange. (NORTH, 1991, p. 97).

Porém, a teoria da mudança institucional de Douglass North não representa uma ruptura com a teoria neoclássica, pois,

[...] embora critique e dela se afaste em vários pontos e de muitas maneiras, a economia neoclássica continua constitutivamente presente na obra tardia de North [Institutions, Institutional Change and Economic Performance] – como quadro de referência do contexto do qual formula seus problemas e “língua materna”, à qual retorna constantemente em busca de instrumentos conceituais de que necessita para pensá-los (VELASCO; CRUZ, 2003, p. 109).

[...] ele não quer demolir, nem sequer abandonar um terreno batido para explorar novas paragens, armado de outras metáforas. Sua

tarifa é a de um reformador moderado. O procedimento que adota para esse fim é bastante simples. Identificando dificuldades da teoria neoclássica no trato de certos problemas – ou questões por ela silenciadas – passa a reexaminar o seus supostos, a fim de introduzir-lhes as alterações necessárias para acomodar os fenômenos problemáticos. A expectativa é de que por essa via a tradição, que é a sua, venha a ser enriquecida. A ideia de romper com ela não parece tentá-lo. (VELASCO; CRUZ, 2003, p. 111).

Deixando de lado as críticas referentes à gênese da sua teoria das instituições, por não ser objetivo desta tese, porém reconhecendo a existência delas, alguns dos elementos conceituais trazidos por este autor são de extrema valia para o estudo das instituições.

Institutions provide the framework within which human beings interact. They establish the **cooperative and competitive** relationships, which constitute a society and more specifically an economic order. (...) Institutions are in effect the filter between individuals and the capital stock, and between the capital stock and the output of goods and services and the distribution of income (NORTH, 1983, p. 190, grifo nosso).

Together with the standard constraints of economics they [Institutions] define the **choice set** and therefore determine transaction and production costs and hence the profitability and feasibility of engaging in economic activity (NORTH, 1991, p. 97, grifo nosso).

Estas definições de North deixam claro duas premissas deste trabalho: a primeira está relacionada à natureza das relações (competição ou cooperação), e a segunda, ao resultado do estabelecimento dessas relações. Vale a pena ressaltar a importância dada às instituições no direcionamento das escolhas de uma sociedade e seus conseqüentes resultados. Para North, as instituições atuam como mediadoras das interações (TOYOSHIMA, 1999).

Para North (1990) mudanças institucionais são possíveis, mas tendem a ser eliminadas pelo próprio arcabouço institucional instaurado. Para ele, as mudanças nas regras formais (mudanças nas leis, códigos, convenções e acordos formais) podem até ser conquistadas no curto prazo, mas o mesmo não pode ser dito das regras informais, que interferem diretamente nos hábitos e/ou nos resultados esperados em função dos arranjos institucionais e do “jogo de atores”.

Para Hall e Taylor (2003), a abordagem neo-institucionalista, compreendida nas décadas de 1980 e 1990, poderia ser compreendida com base em três métodos de análise, o que facilitaria inclusive, a uma melhor precisão do termo (neo-institucionalismo): o institucionalismo histórico, o institucionalismo da escolha racional e o institucionalismo sociológico (TABELA X).

Hall e Taylor (2003, p. 197) propõem que a análise institucional dentro da perspectiva dos neo-institucionalistas caminha para duas vertentes¹⁷, diante de uma pergunta-chave: “como as instituições afetam o comportamento dos indivíduos?”. Primeiramente, a **perspectiva calculadora**, que pressupõe que o indivíduo busca o máximo retorno a partir de um conjunto de objetivos e critérios e, que a partir deste constitui um comportamento estratégico. Já a perspectiva cultural, assume que o comportamento não é completamente estratégico, mas limitado pela *visão de mundo própria ao indivíduo*, imerso em um conjunto de protocolos e/ou modelos de comportamento já conhecidos.

Desse ponto de vista, as instituições fornecem modelos morais e cognitivos que permitem a interpretação e a ação. O indivíduo é concebido como uma entidade profundamente envolvida num mundo de instituições composto de símbolos, de cenários e de protocolos que fornecem filtros de interpretação, aplicáveis à situação ou a si próprio, a partir das quais se define uma linha de ação. Não somente as instituições fornecem informações úteis do ponto de vista estratégico como também afetam a identidade, a imagem de si e as preferências que guiam a ação (HALL; TAYLOR, 2003, p. 198).

¹⁷ A perspectiva calculadora sugere que as instituições se mantêm porque elas realizam algo da ordem de um equilíbrio de Nash. [...] os indivíduos aderem a esses modelos de comportamento porque o indivíduo perderá mais ao evitá-los do que ao aderir a eles. [...] quanto mais uma instituição contribui para resolver dilemas relativos à ação coletiva, ou quanto mais ela torna possíveis os ganhos resultantes de trocas, mais ela será robusta. [...] a perspectiva cultural, explica a persistência das instituições ao enfatizar que muitas das convenções ligadas às instituições sociais não podem ser o objeto explícito de decisões individuais. Pelo contrário, enquanto componentes elementares a partir das quais a ação coletiva é elaborada, certas instituições são tão “convencionais” ou são tão usuais que escapam a todo questionamento direto e, enquanto construções coletivas, não podem ser transformadas de um dia para o outro pela simples ação individual. (HALL; TAYLOR, 2003, p. 198).

TABELA X. Três concepções do neoinstitucionalismo (baseado em Hall e Taylor, 2003).

Institucionalismo Histórico	Relação entre instituições e comportamento individual concentrados em termos muito gerais. Assimetria de poder associado ao funcionamento e desenvolvimento das instituições. Concepção de desenvolvimento institucional que privilegia as trajetórias, as situações críticas e as consequências imprevistas. Explicações da contribuição das instituições à determinação de situações políticas com uma avaliação da contribuição de outros tipos de fatores como as ideias. “[...] a organização institucional da comunidade política ou a economia política era o principal fator a estruturar o comportamento coletivo e a estruturar resultados distintos.” (HALL; TAYLOR, 2003, p. 195). Procedimentos, protocolos, normas e convenções oficiais e oficiosas incluídos na estrutura organizacional compreende a concepção de instituição.
Institucionalismo da escolha racional	Atores pertinentes compartilham um conjunto determinado de preferências se comportam de modo inteiramente utilitário para maximizar a satisfação de suas preferências (estratégias e cálculos). Vida política como uma série de dilemas da vida coletiva (tragédia dos comuns, dilema do prisioneiro), onde as estratégias individuais de maximização podem provocar resultados sub-ótimos para a coletividade (ausência de arranjos institucionais que levassem a linhas de ação mais interessantes no plano coletivo).
Institucionalismo sociológico	Ênfase no papel da interação estratégica na determinação de situações políticas. Classificação estilizada das instituições (dedutivo), e sua existência com referência ao valor das funções aos olhos dos atores submetidos às instituições. Rompem a dicotomia conceitual entre instituições e cultura. Tende a redefinir a cultura como sinônimo de instituições. Um olhar diferenciado sobre a relação entre instituições e a ação individual. Indivíduos agem segundo normas contidas nas instituições (dimensão normativa). Concentram-se na dimensão cognitiva do impacto das instituições. Natureza altamente interativa entre as ações individuais e as instituições.

Parece que a tentativa de integração destas abordagens vem sendo construída de maneira frutífera pelo enfoque dos *comuns* (OSTROM,

1990; 2005). Para Bruno Théret, as diversas contribuições oriundas dessa tentativa de integração das diferentes vertentes das abordagens institucionalistas, permitem a caracterização de uma concepção mais ampla do conceito de instituição, pois

[...] mais do que constrangimentos coletivos que pesam sobre os comportamentos, as instituições são encaradas como redes cognitivas capazes de estimular a ação individual; ou seja, estruturas de estímulo. Por outro lado, a partir da projeção no futuro, o projeto individual é valorizado ao ponto que ele passa a fazer parte até mesmo da representação da pessoa, a incorporação de disposições e a formação de “habitus” [com menção às contribuições mais recentes, oriundas de Pierre Bourdieu] não podendo ser vistas como sinônimos da inculcação de normas de reprodução correspondentes a posições sociais e condutas individuais. É por isso que as instituições não são necessariamente obstáculos à inovação, mas podem, ao contrário, estimular a mudança, inclusive uma mudança radical. (THÉRET, 2003, p. 249-250).

Para Ostrom (2005, p. 3), no entendimento das instituições é necessário saber o que elas são, “como e por que elas foram construídas e sustentadas, e que consequências elas provocam em diversas configurações”. Ainda,

[...] quando as coisas não funcionam como imaginadas e necessitam de correção, reporta-se às instituições como uma das remediações [...] às vezes, as instituições precisam ser repensadas, outras situações, novas instituições precisam ser criadas [...] Em alguns casos, nem se sabe o que fazer, porém instituições têm-se a certeza que são o problema e a solução [...] Instituições, além daquelas formais e já reconhecidas, como as ONGs, famílias, representam também os sistemas simbólicos, como a linguagem, a religião, as leis e a ciência [...] (JENTOFT, 2004, p. 137).

Assim, as instituições são parte de nossa constituição, uma vez que condicionam valores, preferências, direitos, normas, orientação, avisos, padrões, perspectivas, linguagem e significado.

Os processos de co-gestão estão baseados numa perspectiva de integração entre os diversos arranjos institucionais estabelecidos no nível do usuário (comunidade) e no nível do gestor (agências governamentais), no tempo e no espaço, numa concepção de “conexões institucionais transescalares” (BERKES, 2005). A dinâmica de interação entre os dois níveis, aponta Berkes, de maneira positiva ou negativa, influencia na resiliência dos sistemas socioecológicos, pode fortalecer os processos de co-gestão adaptativa.

According to this body of scholarship, robust institutional performance around common-pool resources is positively related to policy choices that encourage fairness in the allocation of benefits from the commons; grant autonomy to users for crafting, implementing, and enforcing institutional arrangements that they identify as being critical in managing resources; institutionalize low-

cost mechanisms for adjudication of disputes; promote accountability of office holders to users; and create local-level incentives to develop substitutes. These policy choices are then likely to spur local institutional innovation where users develop clear criteria for group membership, match harvesting rules to the regenerative capacities of the resources they own, and articulate better with state-level institutions (AGRAWAL, 2002, p. 71).

Neste sentido, vem ganhando espaço também, como uma variável explicativa para a performance das instituições, o conceito de robustez, definida como *a capacidade de um sistema de manter a sua performance quando submetido à perturbações internas e externas* (JANSSEN; ANDERIES, 2007, p. 46). O conceito se aproxima da definição de resiliência ecológica, porém os autores consideraram mais apropriado o uso do termo robustez, um conceito trazido da engenharia, quando se trata de análise da performance de sistemas socioecológicos à luz de uma perspectiva institucional. Na verdade, a opção pelo uso do conceito robustez ou resiliência (social e ecológica) provém da origem da construção do termo e do objetivo. A opção pela robustez reflete a tentativa de identificar condições desejáveis ou mais apropriadas que permitam uma maior capacidade para lidar com as dificuldades ou surpresas dos sistemas socioecológicos.

Nesta perspectiva o trabalho seminal de Ostrom (1990, p. 90) define oito princípios que caracterizam as instituições dos recursos comuns de longa duração ou robustas: 1) Limites bem definidos; 2) congruência entre a apropriação, regras de provisão e condições locais; 3) arranjos de escolha coletiva; 4) Monitoramento; 5) Sanções gradativas; 6) Mecanismos de resolução de conflitos; 7) Reconhecimento mínimo dos direitos para organizar; 8) conexões institucionais transescalares.

Esses princípios têm sido amplamente utilizados para avaliar a contribuição das instituições para a sustentabilidade dos recursos comuns. Agrawal (2002), com base numa longa revisão de estudos sobre critérios utilizados para avaliar as instituições, incluindo o trabalho de Ostrom (1990), ampliou para 33 condições para a sustentabilidade das instituições, organizando-as em quatro atributos: (1) características do sistema de recursos (sistema ecológico); (2) características dos grupos (usuários); (3) arranjos institucionais; e (4) ambiente externo (ao grupo de usuários/comunidade).

As instituições portanto, estão no centro da análise para compreender quais as configurações são apropriadas para as características apresentadas pelos sistemas socioecológicos. Nessa

tendência, diversas têm sido as propostas para a análise institucional para o estudo dos recursos de uso comum (AGRAWAL, 2002; ANDERIES; JANSSEN; OSTROM, 2004; ICLARM, 1998; OSTROM, 1990; 2005). Elas permitem uma análise mais apurada dos processos de co-gestão do uso dos recursos comuns, a configuração mais aceita atualmente na tomada de decisão do uso dos recursos naturais.

2.3.1.2 Os regimes de apropriação

Como parte do conjunto de instituições, o conceito de regimes de apropriação (*property rights*) foi um dos primeiros e mais intensivamente abordados, por ser entendido como o principal elo de conexão com o ambiente e, desta forma, compreender os regimes de apropriação é determinante para o “desenho e implementação da gestão e conservação ambiental efetiva” (HANNA; FOLKE; MÄLER, 1996b, p. 3-4). O conceito representava a primeira estruturação de contestação à tragédia dos comuns, considerando então a complexidade do comportamento humano na relação com os ecossistemas.

A definição dos modelos ideais (livre acesso, propriedade comum, propriedade estatal e propriedade privada) foi um dos pontos de partida para esta análise (FEENY et al., 1990). Definem-se os regimes de apropriação (FEENY et al., 1990; BERKES et al., 1989) da seguinte maneira: a) **livre acesso**: no qual não existe nenhum tipo de regra ou direito de propriedade; o recurso não é regulado, sendo livre e aberto a qualquer usuário; b) **propriedade privada**: os direitos de uso e acesso pertencem a um indivíduo ou um grupo (corporação) definido; c) **propriedade estatal**: os mecanismos de controle de acesso e uso aos recursos são estabelecidos pelo Estado; d) **propriedade comunitária**: uma comunidade identificada possui os direitos de excluir usuários e regular os usos.

Refere-se então aos diferentes regimes de apropriação – “a estrutura de direito aos recursos e as regras sob as quais esses direitos são exercidos” (HANNA; FOLKE; MÄLER, 1996b, p. 1), quanto a sua capacidade de aumentar (ou diminuir) a performance dos sistemas naturais. Conforme Berkes (1996), diversos critérios vem sendo adotados para tal, a partir de conceitos como sustentabilidade ecológica, eficiência e equidade, empoderamento, garantia de sobrevivência (*livelihood security*). A pesquisa sobre os regimes de apropriação aponta para algumas descobertas, assim resumidas

- (1) Overuse, conflict, and potential destruction of natural resources producing highly valued products is likely to occur where **those involved act independently due to lack of communication or incapacity to make credible commitments**;
- (2) If those who

directly benefit **can communicate, agree on norms, monitor each other, and sanction noncompliance with agreements, individuals can establish rules to control overuse, conflict,** and the destruction of natural resources; (3) **The variety of locally selected norms, rules and property-right systems used** in the fields settings is immense, but **can be characterized by general design principles;** (4) **Locally selected norms, rules, and property rights that are not recognized by external authorities may collapse if their legitimacy is challenged,** or if large exogenous economics or physical shocks occur; (5) **Control of natural resources by state authorities is effective in some settings but is frequently less effective** and efficient the control **by those directly affected specially related to smaller-scale,** natural resource systems; (6) Efforts to establish **marketable property rights to natural resource systems have substantially increased efficiency in some cases and encountered difficulties** of implementation in others. (OSTROM; SCHLAGER, 1996, p. 128, grifo nosso).

Neste sentido, torna-se importante compreender a dinâmica de formação e comportamento dos regimes de apropriação em relação às condições de viabilidade dos recursos de uso comum, bem como, sua capacidade de manutenção de diferentes comunidades de usuários. O regimes de apropriação, portanto, encontram-se na base da teoria dos comuns e sustentam sobre: a necessidade de identificação e/ou criação de regras claras, que sejam entendidas e respeitadas em diferentes escalas, cujas responsabilidades sejam reconhecidas tanto pelos usuários, como pelos agentes de gestão. Ainda,

O significado de regimes de apropriação bem estabelecidos reside na segurança que os regimes de apropriação dá aos indivíduos e grupos que o acesso, captura, gestão, exclusão, e/ou alienação serão reconhecidas no futuro por concorrentes destes direitos (OSTROM; SCHLAGER, 1996, p. 137, tradução nossa).

De fato, nenhum dos quatro tipos ideais de regimes de apropriação funciona de maneira adequada e eficiente para todos os recursos comuns (BERKES, 1996; OSTROM et al., 1999), mas alguns princípios podem ser delineados de maneira a configurar instituições robustas para o uso de longo termo dos recursos comuns (OSTROM, 1990; 2005; OSTROM; SCHLAGER, 1996).

2.3.1.3 Conhecimento ecológico tradicional

O estudo das interações homem – meio ambiente constitui campo de estudo fundamental da Ecologia Humana (BEGOSSI, 1993), tendo entre os propósitos, compreender o conhecimento e percepções das populações tradicionais¹⁹ sobre os ecossistemas e a biodiversidade

¹⁹ O uso do termo tradicional é bastante controvertido e de difícil definição. Nos dias de hoje, em determinadas comunidades é muito difícil definir o que é e o que não é tradicional. Berkes (1999) comenta que alguns autores preferem o uso do termo nativo para evitar confusões com o

(BERKES, 1999) e, da mesma forma, para enfatizar o papel social, econômico, ecológico e cultural das comunidades nos ecossistemas.

Dando continuidade ao estudo dos comuns, as instituições contidas nos regimes de apropriação comunitários são resultantes da interação homem – natureza, incorporando então, diferentes visões de mundo (BERKES; FOLKE, 1998), parte integrante do capital cultural das comunidades tradicionais. São representações sociais dos sistemas socioecológicos, que determinam o processo de construção da dinâmica da relação homem – natureza, num determinado contexto social, cultural, político e ecológico.

O conhecimento das comunidades sobre a dinâmica e funcionamento dos sistemas ecológicos ganhou evidência, especialmente na sua aplicação para gestão local de recursos naturais, onde, as limitações da ciência ocidental (HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998) demonstraram a fragilidade nos modelos de gestão praticados atualmente (BERKES; FOLKE, 2002; BERKES; FOLKE, 1998).

O termo “conhecimento ecológico tradicional” é de definição complexa, variada e de divergentes opiniões sobre o uso do termo e suas definições. Variações para o uso do termo são presentes e, da mesma forma, passíveis de críticas e resistências. Porém, neste trabalho, opta-se pelo conceito de conhecimento ecológico tradicional, como sendo o

corpo cumulativo de conhecimento, práticas e crenças, desenvolvido a partir de processos adaptativos e repassado ao longo das gerações por transmissão cultural, sobre a relação das coisas vivas (incluindo o ser humano) entre elas e com o seu ambiente. (BERKES, 1999, p. 8)

Todas as sociedades investem esforços em dar sentido de como se comporta o mundo natural e aplicam esse conhecimento para conduzir práticas de manipulação dos sistemas ecológicos (GADGIL; BERKES; FOLKE, 1993). A natureza é para as sociedades, parceira e propriedade e, estas visões de mundo são influenciadas pela cultura, ética, religião, condições econômicas e clima (HANNA; JENTOFT, 1996), sendo desta maneira, parte integrante do processo de construção de novos modelos

uso de “tradicional”. Entendo o uso do termo tradicional para referir-me àquelas populações cujo o conhecimento, práticas, crenças e tabus são transmitidos e persistem transgeracionalmente numa determinada comunidade. Mais do que definir e delimitar, é preciso acreditar na existência de determinadas tradições encontradas nas comunidades onde acontecem os trabalhos, depois do acompanhamento contínuo. É um parâmetro altamente subjetivo, porém mais confiável quando se adquire experiência a partir do acompanhamento de uma comunidade tradicional, e do estudo detalhado sobre os elementos daquela cultura, quando existentes.

de gestão, ou com as novas incorporações aqui assumidas, novos modelos de *co-gestão adaptativa de sistemas socioecológicos*.

2.4 Da tecnocracia ao diálogo de saberes

Na busca por modelos alternativos para a gestão dos recursos comuns e, por sua vez, na tentativa de construção de futuros sustentáveis é necessário romper não somente com os modelos de gestão em vigor, mas sobretudo com as concepções e visões de mundo que compõem os fundamentos deste modelo. Para Folke (2007), torna-se necessário incorporar três características gerais, que se interconectam e se complementam: assumir a concepção de sistemas socioecológicos; a abordagem de sistemas complexos; e a natureza transescalar das relações.

Por outro lado, a compreensão sobre o comportamento dos sistemas socioecológicos enquanto sistemas complexos e, portanto, dinâmicos, incertos e imprevisíveis, em conjunto com a emergente necessidade de descentralização do processo de gestão do uso dos recursos comuns, exige a contribuição/imersão em enfoques sociológicos que foram pobremente aproveitados no campo da ciência para a gestão dos recursos naturais. A co-gestão, um processo que envolve a divisão de responsabilidade e autoridade entre o governo e os usuários (POMEROY; BERKES, 1997), pressupõe a estruturação de caminhos para o maior envolvimento dos usuários, bem como no delineamento de instrumentos para uma participação mais efetiva das agências de gestão. Ou seja, a co-gestão é um processo gradativo de incorporação de concepções, de construção de medidas e instrumentos operacionais, e de tomada de atitudes orientadas e planejadas.

Um dos desafios conceituais mais importantes no esforço de construção de novas estratégias de desenvolvimento, consiste em repensar novos enfoques para a gestão dos recursos de uso comum, *transcendendo e transformando* (Galtung, 2006) aos conflitos inerentes às abordagens convencionais de gestão de recursos naturais. De forma geral, os objetivos da gestão do uso dos recursos pesqueiros são (...) **“primeiro, evitar a extinção biológica e comercial, e, segundo, otimizar os benefícios oriundos da pesca por um período indefinido; em resumo – o objetivo é usar os recursos sustentavelmente”** (BERKES et al., 2001, p. 12, **grifo nosso**). Assim, o processo de gestão do uso dos recursos pesqueiros tem passado por diversas transformações ao longo do tempo, induzido por conceitos e temas trazidos pela ciência pesqueira, elaborados a partir de mudanças na compreensão sobre os

sistemas pesqueiros ou pelo intuito de “modelizar” a natureza (BERKES et al., 2001).

2.4.1 A emergência dos processos de co-gestão

A divisão e compartilhamento de responsabilidades entre sociedade civil (incluindo o mercado), usuários dos recursos naturais e agências governamentais vem ganhando diversos rótulos: *gestão participativa*, *gestão compartilhada*, *gestão colaborativa*, e podem ser definidos em termos de parceria, colaboração e co-gestão (PLUMMER; FITZGIBBON (2004a, b), bem como, desconcentração, delegação, devolução e privatização (POMEROY; BERKES, 1997). Outra definição refere-se a *sistemas policêntricos* (ANDERSSON; OSTROM, 2008; OSTROM, 2005). Neste trabalho foi adotado o termo co-gestão, que tem sido privilegiado pelos adeptos da teoria dos comuns.

Apesar de não haver uma definição única para o termo, a perspectiva colaborativa de gestão vem sendo assumida como um potencializador para (1) promover o desenvolvimento social e econômico de comunidades; (2) descentralizar as decisões; (3) reduzir os conflitos a partir da democracia participativa. Ao mesmo tempo, melhora as funções de: coleta de dados, decisões logísticas e operacionais, alocação de decisões, proteção dos recursos ameaçados, fortalecimento das regulamentações, melhoria do planejamento de longo prazo e processo de decisão mais inclusivo (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007b).

A *parceria* designa uma *perspectiva normativa*, associada à promoção de equidade, democracia e empoderamento; uma *perspectiva corporativa*, relacionada à inclusão em programas de governo e políticas; e uma *perspectiva instrumental*, que foca nas funções dos parceiros. A *colaboração*, por sua vez, pressupõe o compartilhamento de recursos entre os atores para a resolução de problemas e a interação entre os atores é a base de um processo colaborativo de gestão. A co-gestão é fortemente definida pelas relações de poder estabelecidas, ou seja, não somente o poder de decisão compartilhado, mas o poder de envolvimento dos atores (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004b).

O uso deste termo vem sendo promovido de diferentes maneiras, muitas vezes como uma categoria “generalizada” para muitas combinações de interações entre diversos atores sociais. Em algumas destas conceituações, o Estado é pensado como uma estrutura monolítica, negligenciando suas múltiplas faces e, desta forma,

perdendo a perspectiva funcional da co-gestão enquanto um processo contínuo de resolução de problemas (CARLSSON; BERKES, 2005).

Por outro lado, a co-gestão pode ser definida de acordo com os níveis de compartilhamento de poder, de um espectro entre dois extremos, um centrado no governo e o outro centrado na comunidade de usuários (FIGURA 12). Ainda, esta configuração depende: a) das capacidades e habilidade dos usuários; b) do tipo de abordagem (grau de centralização de poder); c) do comprometimento e co-responsabilidade na tomada de decisões difíceis; d) da complexidade das distribuições das tarefas de gestão; e) da fase da gestão em que o compartilhamento é promovido; f) da clareza dos limites; g) do grau de coesão e homogeneidade dos grupos; e h) da cultura política e de normas sociais compartilhadas (SEN; NIELSEN, 1996).

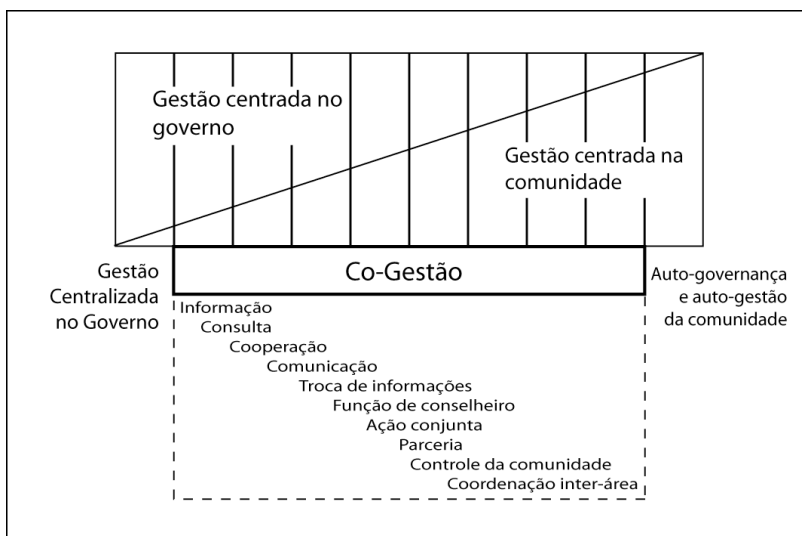


FIGURA 12. Hierarquia dos arranjos de co-gestão. Fonte: POMEROY; BERKES (1997, p. 466. (elaborado por BERKES, 1994).

A perspectiva de co-gestão do uso dos recursos comuns é então assumida como uma alternativa ao modelo tecnocrático de gestão, bem como uma oportunidade para reverter as condições ou resultados deste modelo. Assim,

The practice of resource management, once reserved for technically trained specialists, has broadened considerably to involve a consortium of potential partners, including resource users,

aboriginals persons, private businesses, and citizens (PLUMMER; FITZGIBBON, 2007, p. 38).

Está se tornando cada vez mais evidente o fato de que a gestão da pesca não pode ser concebida sem um processo efetivo de colaboração e cooperação entre os atores, especialmente os pescadores (POMEROY; BERKES, 1997), inclusive enquanto uma das formas para superar os problemas relativos ao colapso dos estoques pesqueiros (SEN; NIELSEN, 1996).

Os sistemas de co-gestão emergiram como um arranjo de parceria usando as capacidades e interesses dos pescadores locais e comunidade, complementada pela habilidade do governo de prover legislação adequada, fiscalização e resolução de conflitos, e outras assistências (POMEROY; BERKES, 1997, p. 465).

Porém, cabe ressaltar que essa divisão de responsabilidade descarta heterogeneidades dentro destas duas grandes categorias. Não somente as comunidades mas também o próprio Estado, o que neste sentido poderia comprometer uma das funções principais da co-gestão, que é ser um processo contínuo de resolução de problemas (CARLSSON; BERKES, 2005). Para Carlsson e Berkes (2005) o *ponto de partida* reside na busca de ações para o atendimento a esta função e não está na formalidade da divisão de poder, entendido como *resultado*.

A co-gestão do uso dos recursos naturais pode ser entendida a luz de seis princípios (NOBLE, 2000), que juntos podem servir de análise da efetividade de uma abordagem cooperativa de gestão:

- **Princípio 1:** a presença de organizações interativas, que permitam a articulação em diferentes níveis institucionais e estrutura que lhe permita ter capacidade adaptativa;
- **Princípio 2:** apropriação e controle local, a partir da descentralização e delegação de poder à comunidade e aos usuários, de maneira a promover ações legítimas e legitimadas de co-gestão;
- **Princípio 3:** suporte da comunidade, envolvendo a participação e o suporte da comunidade para a realização e o cumprimento dos objetivos de gestão;
- **Princípio 4:** processo planejado, a partir da definição de objetivos claros, a visão de longo prazo, baseado em

conhecimento científico e local construído em ambiente interativo entre os atores, capacidade adaptativa

–**Princípio 5:** Diversidade substantiva, que pressupõe ao atendimento a critérios diversificados relativos a – equidade, desenvolvimento econômico (orientado por objetivos sociais) e sustentabilidade;

–**Princípio 6:** Holismo, considerando vários aspectos do processo de co-gestão, que interagem de forma dinâmica, baseado em princípios de inclusão e integração;

Além disso, a co-gestão do uso dos recursos comuns, para se tornar um processo duradouro, deve ser entendida primeiramente como um processo de empoderamento individual e coletivo, que vai além de um “design” institucional e democracia participativa, pois exigem também um processo de educação continuada. Desta maneira, se não há empoderamento, não há co-gestão (JENTOFT, 2005). A promoção da co-gestão dos recursos pesqueiros é também um processo de mudança de atitudes, que podem estimular a aprendizagem mútua entre usuários (pescadores) e gestores (GELCICH; EDWARD-JONES; KAISER, 2005).

Para Jentoft (2005) o conceito de co-gestão da pesca, relacionado íntima e diretamente ao conceito de empoderamento, não pode ser concebido simplesmente pelo suporte teórico das ciências sociais e naturais. É preciso buscar apoio nas teorias da educação, assistência social, saúde pública e psicologia social. O empoderamento, quando atingido aumenta a responsabilidade e o potencial das comunidades para agirem diretamente na proteção e/ou mudança do ambiente. Nesta abordagem, o empoderamento dos atores, é definido como,

Um caminho para aumentar as possibilidades e capacidades da população de ter maior controle sobre suas vidas: o empoderamento aumenta a habilidade do indivíduo de prever, controlar e participar na sociedade (JENTOFT, 2005, p. 2).

Neste sentido, então, Pomeroy e Berkes (1997) indicam três passos que promovem a co-gestão do uso dos recursos pesqueiros: a) o governo estabelece as condições para a co-gestão (pelo menos não impedir); b) os pescadores devem ter o direito de ter acesso aos governantes para expressar suas preocupações e ideias; e c) pescadores precisam ter o direito de se organizar, criar redes e organizações para que seja potencializada a cooperação. Por fim, Berkes (2007) destaca

que não é uma abordagem distinta de outras formas colaborativas e participativas de gestão, porém, ressalta-se a natureza co-evolutiva desta abordagem e “para lidar com processos adaptativos e aprendizagem retroalimentada.” (BERKES, 2007, p. 21).

2.4.2 *Co-gestão adaptativa*

A co-gestão adaptativa representa uma “importante inovação na governança dos recursos naturais em condições de mudança, incerteza e complexidade.” (ARMITAGE, BERKES, DOUBLEDAY, 2007b, p. 5). O termo refere-se a experiências “de gestão adaptativa e gestão colaborativa onde são enfatizadas as funções de aprendizagem e de conexão (horizontais e verticais) da governança.” (ARMITAGE; MARSCHKE; PLUMMER, 2008, p. 87).

A perspectiva adaptativa da gestão enfatiza a noção de aprendizagem e capacidade adaptativa (ARMITAGE, 2005; ARMITAGE; BERKES, DOUBLEDAY, 2007a; ARMITAGE; MARSCHKE; PLUMMER, 2008; DAVIDSON-HUNT, 2006; FOLKE, 2007), bem como um exercício do “aprender fazendo” (BERKES, 2009). Pode-se identificar três dimensões de aprendizagem: vivencial (aprender fazendo); transformadora (permite a reflexão do indivíduo sobre suas atitudes); e social (conhecimento compartilhado) (ARMITAGE; MARSCHKE; PLUMMER, 2008). Nesta perspectiva, então, a aprendizagem constitui uma forma de aumentar a capacidade em lidar com as incertezas e complexidades dos sistemas ecológicos (BERKES, 2009; FOLKE et al; 2005). Ela também pressupõe elementos centrais que devem ser incorporados, como pressupostos de um novo paradigma de gestão (QUADRO 4).

QUADRO 4. Questões pertinentes à co-gestão adaptativa (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007).

A importância da dimensão evolutiva da co-gestão, e o reconhecimento que a formação de instituições e de confiança e a aprendizagem social exigem tempo e repetidas rodadas de “aprender fazendo”
A consideração dos aspectos adaptativos, que leva a co-gestão na essência dos sistemas complexos adaptativos, direcionando questões de escala, múltiplas perspectivas e epistemologias, incerteza e não linearidade, auto-organização e emergência
O desenvolvimento de um modelo para estudar as conexões em diferentes níveis de organização política, tais como o nível comunitário como os níveis regionais e/ou federais de governo
A expansão do estudo de parcerias, reconhecendo que em muitas situações reais de co-gestão, descobre-se uma rede de conexões envolvendo atores privados e públicos
O reconhecimento de uma diversidade de agências governamentais com diferentes papéis e relacionamentos e uma diversidade de interesses dentro de “comunidades”; raramente o “Estado” ou a “Comunidade” são atores monolíticos

As diferentes concepções de co-gestão adaptativa compartilham entre si algumas características e direcionam sete temas centrais (FIGURA 13). A noção de *sistemas complexos* designa o arcabouço epistemológico e a concepção inerente a uma visão integrada de sistemas sociais e sistemas ecológicos, refletindo nossa incapacidade de prever e controlar a dinâmica destes sistemas, como pressupõe a abordagem analítico-reducionista da ciência (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; BERKES; FOLKE, 1998; GUNDERSON; HOLLING, 2002).

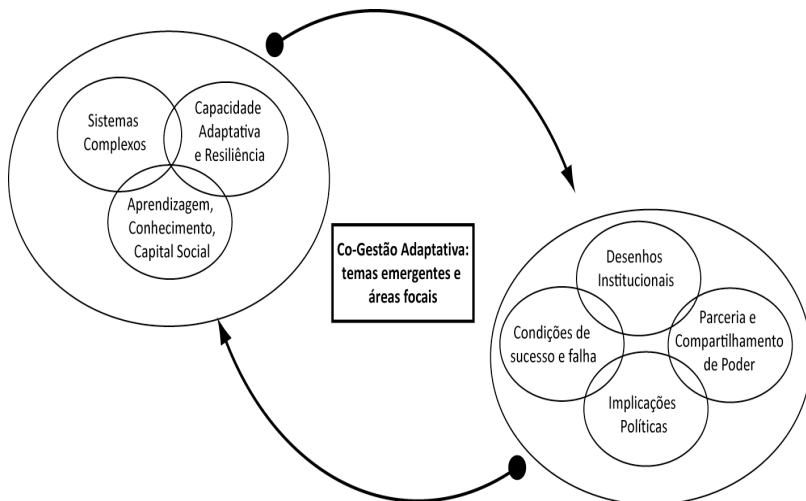


FIGURA 13. Temas centrais do conceito de co-gestão adaptativa (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007).

Portanto, a partir desta perspectiva é ressaltada a promoção da *capacidade adaptativa* e da *resiliência* entendidas como formas de aumentar a habilidade de grupos, indivíduos e organizações (NELSON; ADGER; BROWN, 2007) para responder às mudanças ambientais, a partir de processos que promovam “aprendizagem, significado, conhecimento e experiência da dinâmica de ecossistemas expressas em prática de gestão.” (FOLKE et al., 2005). E desta forma,

[...] concentra-se na manutenção da habilidade dos sistemas de absorver ou tamponar perturbações, manter atributos prioritários, continuar a se auto-organizar, e desenvolver capacidade para aprendizado, experimentação e adaptação. (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007b, p. 7).

Ainda, é necessário visualizar *desenhos institucionais* que permitam a efetiva tomada de decisão e que incorporem múltiplos níveis (ARMITAGE, 2008). Eles devem contemplar a diversidade institucional presente desde os níveis comunitários ao níveis governamentais (OSTROM, 2005), assumindo um processo de governança interativa (KOOIMAN; BAVINCK, 2005) e em múltiplas redes de conexões (CARLSSON; SANSTRÖM, 2008).

Para superar o modelo comando e controle, um processo efetivo de formação de *parceria e compartilhamento de poder* deve ser concebido, e portanto, traz à tona as diferenças culturais, as desigualdades de acesso ao conhecimento e aspectos históricos da

governança local dos recursos comuns (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007a). Neste caso, estimular processos horizontais de diálogo, a descentralização de ações e o estímulo à organização dos usuários torna-se fundamental (POMEROY; BERKES, 1997; PLUMMER; FITZGIBBON, 2004b).

Como um processo contínuo, em transformação e de aprendizagem coletiva, a co-gestão adaptativa alimenta a necessidade de monitoramento da sua performance (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007; OSTROM, 1990). Pode-se, desta maneira, identificar *condições de sucesso e fracasso* que orientem a reformulação de instituições, a construção de confiança entre os usuários, a definição de planos de ação, bem como a flexibilização de ações e a organização de redes, parcerias (BERKES; ARMITAGE; DOUBLEDAY, 2007) como forma de superação e adequação às configurações inicialmente propostas.

Dentre as diferentes abordagens de gestão que trazem a tona a divisão de responsabilidade e participação dos usuários, a co-gestão adaptativa talvez seja a que consiga tratar de maneira mais intensa a relação entre aprendizagem e colaboração (ARMITAGE, 2008). Portanto, a ênfase à *aprendizagem, conhecimento e capital social* traz à tona a necessidade do fortalecimento do tecido social que abarca a co-gestão adaptativa.

A aprendizagem pressupõe diferentes níveis de abrangência, que dependerão das estratégias ou abordagens, bem como os objetivos pretendidos (ARMITAGE; MARSCHKE; PLUMMER, 2008), a partir do uso de todas as fontes de conhecimento disponível (BERKES; FOLKE, 1998; FOLKE et al, 2005; OSTROM, 2005). Importante destacar também que a co-gestão adaptativa provoca a operacionalização em diversos níveis, a partir de um amplo leque de atores em diferentes escalas de atuação (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007b), que exigem a construção de confiança entres estes e com as instituições pertencentes à arena de ação (OSTROM, 1990; 2005).

A *implicações políticas* designam a importância de que a co-gestão adaptativa deve alimentar e ser alimentada por políticas que reforcem a sua condição de existência, especialmente sustentado por modelos de governança que dêem respostas às demandas resultantes destes processos de tomada de decisão.

2.4.3 A gestão dos recursos pesqueiros

A perspectiva da co-gestão adaptativa ainda está entre os desafios globais à governança dos sistemas pesqueiros (BAVINCK; SALAGRAMA, 2008; KOONMAN; BAVINCK, 2005; MIKALSEN; JENTOFT, 2001; PITCHER et al., 2009). Berkes et al. (2001) examinaram as diferentes abordagens da gestão da pesca e, desta forma, trouxeram um retrato valioso das transformações nos objetivos da gestão pesqueira, uma leitura importante para fins de análise neste projeto (FIGURA 14). Para os autores, complexidade e incerteza recentemente passaram a ser incorporadas, e, em algumas dessas abordagens, a dimensão humana também é contemplada, porém poucas evidências apontam para a gestão orientada para pessoas e não para os peixes.

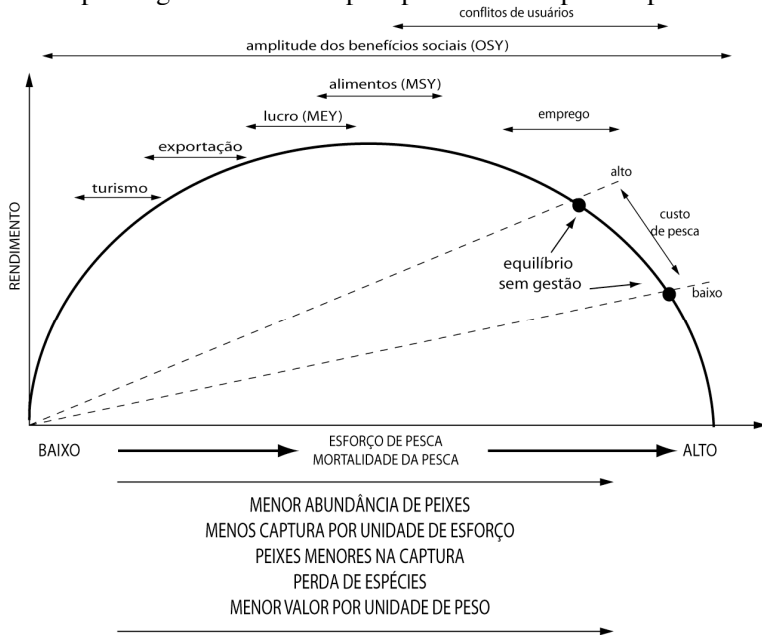


FIGURA 14. Rendimentos pesqueiros e objetivos (Berkes et al., 2001, p. 14).

Essas abordagens de gestão da pesca transitam de objetivos únicos (com base nos modelos de avaliação de estoques – MSY: *Maximum Sustainable Yield*) a objetivos múltiplos (OSY). O primeiro assume um grande risco, se superestimada as projeções de uso dos recursos, de provocar o colapso dos estoques pesqueiros. O segundo, por

sua vez, demanda grandes esforços para a construção e atendimento de objetivos múltiplos (Quadro 6). Por outro lado, “usa uma perspectiva ampla de ciência e gestão para encontrar soluções criativas e inovadoras para os problemas pesqueiros.” E portanto “Cabe [...] definir o que é ótimo para uma pescaria dentro de limites estabelecidos por uma configuração de sustentabilidade.” (BERKES et al., 2001, p. 15).

QUADRO 5. Objetivos de diferentes abordagens de gestão pesqueira adotadas (BERKES et al., 2001).

Abordagem de gestão	Principais características
Rendimento Máximo Sustentável (MSY)	Modelos Avaliação de estoques (recurso pesqueiro). Os peixes estão em maior evidência que as pessoas. Superestimativas sobre o recurso pesqueiro, modelos mono-específicos (geralmente). Subvalora questões ambientais e a dimensão humana. Necessidade de um grande volume de dados para a construção dos modelos.
Rendimento Econômico Máximo (MEY)	Incorpora pressupostos da dimensão humana, porém de maneira inapropriada. Faz uso de medidas econômicas – taxas, Cotas Individuais Transferíveis (ITQs) Biologicamente mais conservativo que o MSY. Baseia-se nos pressupostos da econômica neoclássica de maximização dos lucros. Pouca aplicabilidade na gestão de pequena escala.
Rendimento Ótimo Sustentável (OSY)	Baseia-se em componentes biológicos, econômicos, sociais, culturais e políticos do sistema pesqueiro Apesar de um concepção mais complexa, deixa claro que o MSY, estimados pelos modelos biológicos, é insustentável. Conceito de objetivos múltiplos e sustentabilidade ótima ainda vago e confuso. Difícil definir compromissos e tradeoffs.

2.4.4 *Enfoque ecossistêmico de gestão*

A abordagem ecossistêmica de gestão, considera além dos processos biológicos, as interações com os ecossistemas e, da mesma forma, reconhece a diversidade cultural como parte dos ecossistemas. Desta forma, busca-se: evitar condições de degradação e vulnerabilidade dos ecossistemas, acompanhado do monitoramento de parâmetros de qualidade ambiental e condições do sistema; reduzir o risco de mudanças irreversíveis a espécies e ecossistemas; promover benefícios socioeconômicos em longo-prazo sem comprometer as funções ecossistêmicas; e gerar conhecimento suficiente sobre os ecossistemas para compreender cenários e consequências da ação humana (PIKITCH et al, 2004). Considerando o contexto da Baía de Tijucas, onde a pesca é realizada na zona de amortecimento de uma reserva biológica, é determinante o uso de medidas que reduzam o impacto das atividades pesqueiras, como forma de manter os ecossistemas produtivos e resilientes (HALL; MAINPRIZE, 2005).

Essa abordagem, amplamente defendida na Convenção sobre Biodiversidade, privilegia o uso sustentável da terra, água, recursos vivos em conjunto com a manutenção da biodiversidade (AIDENVIRONMENT; RIKZ, 2004), e segundo esta convenção, deve estar pautada em 12 princípios:

1. Os objetivos de gestão são uma questão de escolha social.
2. A gestão deve ser descentralizada ao nível inferior mais apropriado.
3. Os gestores devem considerar os efeitos dos ecossistemas nas adjacências e em outros ecossistemas.
4. reconhecimento dos ganhos potenciais desta gestão – há a necessidade de compreender o ecossistema num contexto econômico, considerando por exemplo, mitigar as distorções de mercado, alinhar incentivos para promover o uso sustentável e internalizar os custos e benefícios
5. Uma característica chave da abordagem ecossistêmica inclui a conservação da estrutura e funcionamento do ecossistema.
6. Os ecossistemas devem ser geridos dentro dos limites do seu funcionamento.
7. A abordagem ecossistêmica deve acontecer numa escala apropriada.
8. Reconhecendo as escalas de variação temporal e efeitos de descontinuidade (*lag effects*) que caracterizam os processos ecossistêmicos, os objetivos para a gestão ecossistêmica devem ser configurados em longo prazo.
9. A gestão deve reconhecer que a mudança é inevitável.
10. A abordagem ecossistêmica deve buscar um equilíbrio apropriado ente conservação e uso da biodiversidade.
11. A abordagem ecossistêmica deve considerar todas as formas de conhecimento relevante, incluindo o conhecimento científico, tradicional e o local, inovações e práticas.
12. A abordagem ecossistêmica deve envolver todos os setores relevantes da sociedade e disciplinas científicas.

A abordagem ecossistêmica, apesar do interesse crescente nos últimos anos, não é uma novidade, uma vez que suas

(...) raízes são profundas nos primórdios da gestão de pescarias continentais, vida selvagem e florestas, portanto, gestão pesqueira tradicional, praticadas por pequenas comunidades pesqueiras, que eram mais conscientes do ecossistema que o modelo convencional de gestão das grandes pescarias. (GARCIA; COCHRANE, 2005, p. 312, tradução nossa).

Ao mesmo tempo, a abordagem ecossistêmica de gestão impõe desafios, nem sempre aplicáveis em curto prazo e em condições de inconsistência de informações (HALL; MAINPRIZE, 2005). A partir de uma perspectiva científica, estes desafios implicam:

(i) definir objetivos de longo prazo, associados aos ecossistemas; (ii) determinar indicadores significativos e valores de referência para condições desejáveis e indesejáveis dos ecossistemas; (iii) elaborar apropriada coleta de dados, ferramentas analíticas e modelos. (CURY et al, 2005, p. 578, tradução nossa).

A partir de um enfoque ecossistêmico, amplia-se o conjunto de medidas de gestão, ou como definiu Charles (2007), um portfólio que pode incluir,

(i) modificação dos petrechos ou práticas de pesca; (ii) áreas de exclusão para proteger habitats críticos, biodiversidade e fases do ciclo de vida (iii) melhora da performance da frota (em termos de uso de energia e poluição); (iv) controle do esforço e capacidade de pesca; (v) controle de captura; (vi) modificação e reabilitação do habitat; (vii) recuperação e melhoramento do estoque; (viii) manipulação de populações, incluindo o controle de espécies exóticas; (ix) estabelecimentos de direitos de pesca claros; (x) incentivos a mudanças de comportamento no comércio, incluindo, certificação, taxas, ou subsídios. (GARCIA; COCHRANE, 2005, p. 315).

Este enfoque também fortalece os arranjos institucionais orientados para a co-gestão e enfatizam um modelo diferenciado de governança em unidades de conservação. Os entraves a sua implementação no Brasil evidentemente são imensos, por outro lado, ao tratar de gestão baseada em ecossistemas, significa dizer que “são coisas diferentes para pessoas diferentes.” (YAFFEE, 1999, p. 714). Ou seja, consiste em uma perspectiva inovadora e que rompe com o *status quo* do atual modelo de gestão.

2.5 *Capital social*

2.5.1 *A natureza do conceito*

O conceito de capital social mobiliza associações com o fenômeno de acúmulo de capital, que “remete-nos a mercado, propriedade privada, trabalho assalariado, recursos econômicos, riqueza e miséria.” (D’ARAUJO, 2003, p. 9). Ao mesmo tempo, em sua essência, retoma antigos conceitos vinculados à participação e engajamento comunitário, “remontando a Durkheim e à sua insistência na vida em grupo enquanto antídoto para a anomia e a autodestruição, e à distinção efetuada por Marx entre *uma classe em si* atomizada e uma *classe para si*, mobilizada e eficaz (PORTES, 2000, p. 134, grifos do autor). Já Baquero (2003, p. 95) argumenta que “se a metáfora de bens e capitais é útil para analisar as relações sociais, deve ter em conta a habilidade transformadora do capital de uma coisa para a outra.”. Assim, a originalidade e poder heurístico da noção de capital social proviria de duas fontes:

em primeiro lugar, o conceito incide sobre as consequências positivas da sociabilidade, pondo de lado as suas características menos atrativas; em segundo lugar, enquadra essas consequências positivas numa discussão mais ampla acerca do capital, chamando a atenção para o fato de que as formas não monetárias poderiam ser fontes importantes de poder e influência, à semelhança do volume da carteira de ações ou da conta bancária. A conversibilidade potencial das diversas fontes de capital reduz a distância entre as perspectivas sociológica e econômica, e simultaneamente atrai a atenção dos decisores políticos, que procuram soluções de ordem não econômica e menos onerosas para os problemas sociais (PORTES, 2000, p. 134).

O termo *capital social* aparece pela primeira vez em 1916, por Lyda Judson Hanifan, num estudo em centros comunitários de escolas rurais, e desde então, outros autores deram novas concepções (D’ARAUJO, 2003), mas foi a partir de Pierre Bourdieu, James Coleman, Robert Putnam e Francis Fukuyama que o conceito ganhou notoriedade nas ciências sociais e políticas (BÓRBA; SILVA, 2004; D’ARAUJO, 2003; FERRAREZI, 2003; PORTES, 2000; STEIN, 2003).

Dentre estes autores, a primeira importante contribuição provém de Pierre Bourdieu (FERRAREZI, 2003; PORTES, 2000), que define capital social como,

[...] conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de inter-conhecimento e de inter-reconhecimento

ou, em outros termos, o pertencimento a um grupo, como um conjunto de agentes que, não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros ou por eles mesmos), mas também são unidos por ligações permanentes e úteis. Essas relações são irredutíveis a relações objetivas de proximidade no espaço físico (geográfico) ou no espaço econômico e social porque são fundadas em trocas inseparavelmente materiais e simbólicas cuja instauração e perpetuação supõem o reconhecimento dessa proximidade (BOURDIEU, 1980, p. 2, tradução nossa).

O conceito de capital social em Pierre Bourdieu incorpora não somente os aspectos materiais, mas também os aspectos simbólicos (MATOS, 2001; PORTES, 2000) e, como ressalta Matos (2001),

(...) Bourdieu associa a essa conceituação três outras condições da existência do capital social, que nos parecem fundamentais ao caráter dialético dessa complexidade: a primeira, estabelece **os limites e a diferenciação do grupo com relação a outros grupos e à sociedade**, como a base essencial à caracterização do capital social, como dispositivo de poder e de interesses contraditórios; a segunda, introduz na dinâmica do capital social o conceito de **apropriação, como o processo de “concentrar nas mãos de um agente singular a totalidade do capital social que funda a existência do grupo”**, estabelecendo a contradição dialética no interior do grupo; e a terceira, reconhece a **possibilidade e a necessidade de um trabalho de instauração e manutenção das relações duráveis**, como base de um processo dialético de transformação social pela constituição de capital social, a partir de um esforço sistemático e estratégico de investimento social direcionado ao desenvolvimento das relações grupais. (MATOS, 2001, grifo nosso).

Conforme Portes (2000), Bourdieu decompõe o conceito de capital social em dois elementos, a relação social em si, que garante aos indivíduos direito de acesso aos recursos possuídos pelo grupo, e a quantidade e qualidade destes recursos.

James Coleman aprofunda o conceito de capital social, dando ênfase às relações sociais, “na estrutura das relações entre as pessoas e nas pessoas” (STEIN, 2003, p. 177). A ele é atribuído a condição de precursor de uma teoria do capital social, delimitando seus primeiros contornos (HIGGINS, 2005). Para James Coleman,

[...] o capital social é constituído pelo conjunto de recursos relacionais que o indivíduo em parte herda e largamente constrói por si só, dentro da família e outros círculos sociais. Como componente da estrutura social, ao contrário, o capital se concretiza em características estruturais e normativas de um determinado sistema social: organizações, normas, instituições, etc. (PISELLI, 2005, p. 434).

Para Piselli (2005), James Coleman concebe o capital social como um processo dinâmico, podendo alimentar e se alimentar de atividades distintas daquela a qual se formou. A partir de uma leitura sobre este autor, destaca-se que,

[o capital social se trata] do resultado de estratégias de investimentos, intencional ou não intencional, voltadas para a constituição e reprodução de relações sociais duráveis, capazes de possibilitar, com o passar do tempo, proveitos materiais e simbólicos (PISELLI, 2005, p. 433).

O capital social é o resultado de um processo de interação dinâmica: se produz, se mantém, se destrói. Pode ser criado, intencionalmente ou não intencionalmente, mas pode ser destruído através de comportamentos individuais [...], ou para a superveniência de fatores externos que tornam as pessoas menos dependentes umas das outras [...] Requer, então, investimentos contínuos como qualquer outra forma de capital. (PISELLI, 2005, p. 435).

Como comenta Higgins (2005), a originalidade em James Coleman reside na incorporação das teorias da escolha racional no conceito de capital social, este enquanto um recurso para as escolhas, dotado de três formas: *obrigações e expectativas, canais de informações e normas sociais*.

Dentre os autores seminais, certamente, Robert Putnam recebeu maior notoriedade no desenvolvimento do conceito de capital social, que o relaciona com “[...] respeito à característica da organização social, como confiança, normas e sistemas [de participação cívica], que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas” (PUTNAM, 2002, p. 177). O autor também menciona a importância do capital social na cooperação para a superação dos dilemas da ação coletiva, entre eles, os dilemas dos *comuns*, tema deste trabalho. Como componente essencial do seu conceito de capital social, os sistemas de participação cívica são centrais e promovem efeitos positivos, pois:

- Aumentam os custos potenciais aos transgressores e diminuem potencialmente o *free-riding*;
- Promovem reciprocidades entre os membros do grupo;
- Facilitam o fluxo de informações e a comunicação a respeito da confiabilidade dos indivíduos, promovendo a difusão e consolidação das boas reputações;

–Criam um modelo culturalmente definido para ser seguido em futuras colaborações.

Importante mencionar também os círculos virtuosos e viciosos de Putnam (2002, p. 179): “Também as formas de capital social, como as normas e as cadeias de relações sociais, multiplicam-se com o uso e mínguam com o desuso. Por todos esses motivos, cabe esperar que a criação e dilapidação do capital social se caracterizem por círculos virtuosos e círculos viciosos.” O ator atribui a presença de fortes relações de confiança e de cooperação aos círculos virtuosos. Putnam destaca ainda, que a confiança não é construída aleatoriamente, não é uma “confiança cega”, mas uma preferência com base nas opções disponíveis para o ator. Os círculos viciosos por sua vez, são construídos num processo autoritário e violento de relação de poder, que “inibe a disseminação de comportamentos mais cooperativos no interior da população.” (REIS, 2003, p. 37).

Um sistema vertical, por mais ramificado e por mais importante que seja para seus membros, é incapaz de sustentar a confiança e a cooperação sociais. Os fluxos de informação verticais costumam ser menos confiáveis que os fluxos horizontais, [...]. E o que é mais importante, as sanções que resguardam as regras de reciprocidade da ameaça do oportunismo dificilmente são acatadas. (PUTNAM, 2002, p. 184).

Neste cenário, o conceito de capital social “tem possibilitado reflexões alternativas teórico-práticas, conceituações e pesquisas empíricas que permitem que várias áreas de políticas públicas sejam melhor compreendidas.” (BAQUERO, 2003, p. 94). Ressaltam, ainda, Borba e Silva (2004, p. 467) que “a importância de se trabalhar com o conceito de capital social está calcada na sua praticidade em medir, basicamente, o desempenho institucional sem enfatizar a questão econômica e o processo de construção democrática de forma separada e excludente”.

Ao mesmo tempo, o conceito de capital tem suscitado críticas, devido a imprecisões na sua aplicação (D’ARAUJO, 2003; PORTES, 2000; STEIN, 2003). Como afirma Hunter (2004), torna-se necessário deixar evidente os mecanismos pelos quais o capital social afeta os resultados (*outcomes*), a fim de tornar o capital social um conceito analítico válido. Ao mesmo tempo, Glaeser (2001) considera que outro ponto que marca a fraqueza dessa abordagem está no fato de se concentrar nos efeitos e não nas causas do capital social.

Se nós vamos mudar o nível de capital social, nós precisamos ter um modelo coerente da formação do capital social e um corpo de

trabalho empírico que nós confiamos acerca da formação das normas e regras. (GLAESER, 2001, p. 381, tradução nossa).

Entre as críticas, essa nova concepção de capital associada a elementos das relações sociais encontra resistência quando é preconizada a sua validação na linguagem econômica, e portanto, mesmo que possa ser dada importância ao conceito, como uma variante de acumulação (SACHS; LAGES, 2001), este ainda se situa numa concepção não menos questionável, dado o viés economicista associado.

Outro fato, em relação às críticas ao uso do conceito de capital social, reside na “supervalorização” da aplicabilidade do conceito.

[...] pudemos constatar que a grande dificuldade de se trabalhar com essas abordagens é que elas só valorizam o lado positivo do conceito, sem considerar as contradições e os conflitos postos pelas situações reais. Na situação de exclusão social, por exemplo, é preciso considerar que os comportamentos são historicamente determinados pela busca de alternativas de curto prazo para subsistência, freqüentemente utilizando estratégias individualistas e clientelistas, operando nos limites da lei, dos costumes e da dignidade humana (MATOS, 2001).

Portes (2000) situa os efeitos negativos do conceito de capital social em quatro categorias: a) exclusão dos não membros; b) exigências excessivas aos membros do grupo; c) restrições à liberdade individual; e d) normas de nivelção descendente.

Esta popularidade é parcialmente merecida, visto que o conceito chama a atenção para fenômenos reais e importantes. Contudo, ela é também parcialmente exagerada, por duas razões. Em primeiro lugar, os processos que o conceito abarca não são novos e foram já estudados no passado sob outros nomes. Chamar-lhes capital social é, em grande medida, um modo de os apresentar sob uma aparência mais sedutora. Em segundo lugar, há poucos fundamentos para acreditar que o capital social se revelará um remédio imediato para grandes problemas sociais, tal como é prometido pelos seus mais ousados proponentes. (PORTES, 2000, p. 155).

Em oposição às críticas, a sua aplicabilidade mostra-se evidente uma vez que o conceito de capital social,

oferece instrumentos mais precisos e operacionalmente úteis para explicar o grande desafio empírico, político e teórico do Século XXI: explicar a ação do Estado (políticas públicas) levando em consideração sua interação com a comunidade e suas parcelas organizadas.

[...] oferece critérios muito mais precisos para medir os impactos da participação comunitária na qualidade das políticas públicas ofertadas. (BORBA; SILVA, 2004, p. 473).

Portanto, as importantes contribuições de Putnam e Coleman ao conceito de capital social residem como um *atributo das comunidades – especialmente os mecanismos de ação coletiva para condições de*

cooperação e/ou oportunismo e na estrutura das relações sociais (Forni et al., 2004), estas últimas, consideradas por Portes (2000, p. 138), como a “verdadeira fonte dos seus benefícios”. Nesse sentido, a confiança entre atores é um importante indicador (SACHS; LAGES, 2001), complementados também, além deste primeiro, por pilares de “reciprocidade, interação contínua, suporte mútuo e características comuns herdadas e adquiridas em comunidade” (FORNI et al., 2004, p. 2).

Ao mesmo tempo, Francis Fukuyama, outro importante teórico, define capital social como “uma norma informal constituída que promove a cooperação entre dois ou mais indivíduos [...]”. Por esta definição, “[...] confiança, redes, sociedade civil [...] são epifenômenos, aparecendo como resultado do capital social, mas não constituindo o capital social em si (FUKUYAMA, 2001, p. 7, tradução nossa).

Seguindo esta mesma perspectiva, para Ostrom e Ahn (2009) a confiança é um resultado do capital social que leva a ação coletiva. As autoras ainda distinguem confiança e confiabilidade, sendo esta última um conjunto de características observáveis, como: ser da comunidade, ser pescador nativo (tradicional), ter licença de pesca e equipamentos de pesca adequados, considerando o caso desta tese. Portanto,

[...] se concebermos o capital social como variável “sócio-estrutural”, atinente ao contexto, então se torna endógena a confiança interpessoal, que passe a ser variável dependente do modelo. Ainda capaz de produzir um efeito de *feedback* sobre o capital social certamente, e de ajudar a constituir círculos virtuosos ou viciosos de cooperação ou conflito, mas agora atuando como resposta relativamente indireta a um *input* organizacional ao contexto social em que operam as pessoas (REIS, 2003, p. 44, *grifos do autor*).

Assim, diante destas contradições, críticas e aplicações, o debate sobre capital social tem sido criteriosamente analisado (ABU-EL-HAJ, 1999; PORTES, 2000; REIS, 2003) e comparado com outros conceitos amplamente difundidos, como o de sociedade civil (BORBA; SILVA, 2004), como forma de refinar o conceito e sua aplicabilidade. Em primeiro momento, a definição de capital social, com base na contribuição de seus principais autores, poderia ser definida como um,

[...] conjunto ou estoque de relações sociais reciprocamente orientadas, estabelecidas sob bases de confiança mútua e regidas por normas amplamente aceitas, donde surgem freqüentemente vínculos que tendem a agregar valor ao objeto de interesse dos atores envolvidos – motivo pelo qual geralmente o (aumento de) capital social tem sido entendido como desejável para a realização da democracia. (BOGÉA-CÂMARA, 2004, p. 121).

O uso do conceito de capital social o coloca como um “conceito emergente” nas ciências sociais e políticas (D’ARAÚJO, 2003), com uma grande evolução no número de publicações sobre o tema nos últimos anos (FIGURA 15). Este avanço da literatura sobre capital social é justificado pois o conceito se sobressai aos limites oferecidos pelas abordagens convencionais no estudo dos problemas de desenvolvimento econômico e político. Como resultado, o enfoque sobre o capital social contribui para uma segunda geração das teorias da ação coletiva²⁰ (OSTROM; AHN, 2009).

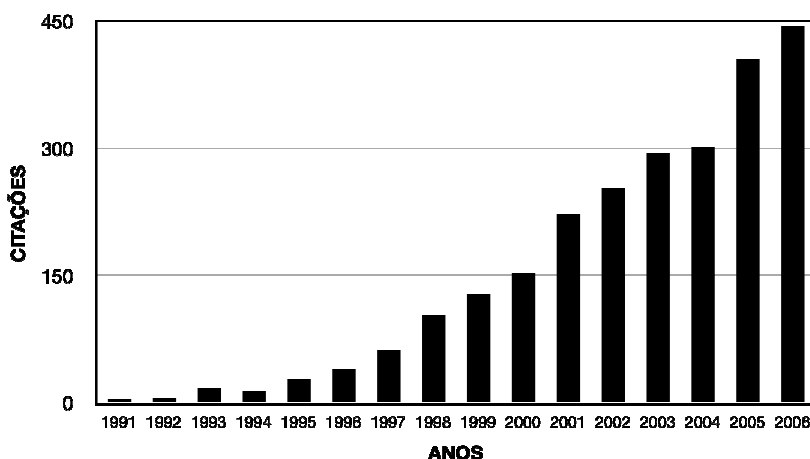


FIGURA 15. Citações do conceito de capital social na *Web of Science* (inclui Science Citation, Social Science Citation, e Humanities Indexes). Fonte: Ostrom e Ahn (2009).

Nesta concepção, estes autores entendem que a primeira geração entendia a existência de indivíduos atomizados, egoístas e racionais exclusivos e, nesta segunda geração, com a contribuição da teoria do capital social, pressupõe-se a multiplicidade de indivíduos, cooperativos e não-cooperativos, onde motivações sociais e preferências endógenas conduzem os comportamentos para lidar com os dilemas da ação coletiva.

²⁰ A teoria da ação coletiva é definida por Ostrom; Ahn (2009) como um conjunto de configurações onde um grupo de indivíduos compartilha interesses comuns e, da mesma forma, possui conflitos potenciais nestes interesses comuns e nos interesses de cada um dos indivíduos.

O conceito de capital social tem sido amplamente aplicado como uma forma de avaliar os processos democráticos, e portanto, o aumento do potencial de fortalecimento da democracia corresponde à elevação do capital social numa determinada sociedade (SANTOS; BAQUERO, 2007). Da mesma forma, também é analisada a questão da efetividade das políticas públicas e desenvolvimento (FERRAREZI, 2003; STEIN, 2003). De maneira geral, entende-se que,

Uma sociedade cuja cultura pratica e valoriza a confiança interpessoal é mais propícia a produzir o bem comum, a prosperar. A cooperação voluntária, assentada na confiança, por sua vez, só é possível em sociedades que convivem com regras de reciprocidade e com sistemas de participação cívica. [...] O capital social facilita a cooperação espontânea e minimiza os custos de transação. (D'ARAUJO, 2003, p. 17).

Numa análise crítica sobre a aplicabilidade do conceito, Borba e Silva (2004, p. 470) identificaram três linhas de discussão sobre o conceito de capital social: a) a análise de processos de democratização, centrados nas “relações da causalidade entre confiança interpessoal x confiança nas instituições x consolidação democrática”; b) a análise de políticas públicas e desempenho governamental; e c) a “validade dos pressupostos e construtos presentes na teoria do capital social”.

No tocante à democracia, a relação com capital social é pertinente, e conduz uma sociedade a um processo de fortalecimento da democracia, formal e socialmente, e, na ausência de capital social, “produz sociedades fragmentadas, individualistas e desiguais.” (SANTOS; BAQUERO, 2007, p. 226).

Para Ferrarezi (2003) o uso do capital social, como uma ferramenta analítica sobre os processos de interação entre os membros de uma comunidade, permite compreender os problemas sociais que afetam a formação ou a degradação do capital social constituído. Ainda, abrem oportunidades para a adaptação das políticas públicas às transformações sociais, culturais, tecnológicas e demográficas, cabendo incluir também as ecológicas.

Evans (1996) ressalta a necessidade e a importância de relações sinérgicas entre cidadãos mobilizados e agências governamentais, como um esforço de aumentar a eficiência do processo de desenvolvimento. Para o autor, a existência de capital social é fundamental para a construção desta sinergia e, desta maneira, além de “fomentar o capital social” (1996, p. 1130) é preciso entender que o governo não é inimigo, e sim um parceiro necessário para a construção desta sinergia. Essa condição é potencializada em nível local, uma vez que o governo interfere nas formas de interação com a sociedade e, especialmente no

grau de influência sobre a performance democrática, e da mesma forma o contrário, num processo em duas vias (LOWNDES; WILSON, 2001).

Apesar destes autores conceberem que a “qualidade” do capital social é indissociável do nível de interação com o governo, e isto ser de certa forma questionável, pelo fato de não aceitarem um processo diferente deste, os argumentos dos autores são pertinentes dentro do debate da gestão dos recursos comuns no Brasil. Isso porque, de fato, todos os recursos naturais são propriedades do Estado, e portanto, os usuários precisarão sempre estar em interação com os agentes governamentais. Lowndes e Wilson (2001), portanto, propõem um modelo de análise para avaliar a o papel do “design” institucional em relação ao capital social e a performance democrática, considerando quatro elementos:

– **Relacionamento com o setor voluntário (ONGs):** reconhecimento e diálogo com as associações representativas da sociedade, aberturas institucionais às organizações representativas, apoio estrutural e financeiro;

– **Oportunidades para a participação dos cidadãos:** adoção de enfoques participativos de gestão, criação de espaços para a potencialização do diálogo com o Poder Público, investimentos na qualificação da participação pública;

– **Responsabilidade na tomada de decisão:** compartilhamento de responsabilidades a partir da formalização de espaços de tomada de decisão;

– **Liderança democrática e inclusão social:** promoção de controle social e igualdade política, inclusão horizontal de grupos tradicionalmente excluídos; apoio ao fortalecimento de lideranças, adoção de metodologias participativas diversificadas, como forma de transcender espaços “falsamente” participativos.

Neste contexto, ganha importância também o debate entorno da participação sociopolítica, tanto como uma fonte, como também um resultado do capital social de um determinado grupo. Dentro da perspectiva de Desenvolvimento Territorial Sustentável, a participação é uma variável inquestionável na sua concepção, estruturação e implementação. Ela é ,

[...] uma condição *sine qua non* e um pilar fundamental de um processo de desenvolvimento territorial sustentável. Os caminhos pelos quais as motivações dos atores locais se articulam com os impulsos do desenvolvimento externos, e a maneira pela qual a concepção participação é apropriada pelos diferentes tipos de atores tornam-se questões pertinentes para a pesquisa de campo. (CAZELLA, 2006, p. 231).

A participação passou a ser o elemento fundamental para qualquer processo de tomada de decisão nos dias de hoje, apesar de ainda em proporções reduzidas a sua real necessidade. Um processo considerado participativo tende a ser mais legítimo que um processo no qual não houve a participação dos atores. Tende a ser, porque a participação pode significar apenas a “presença” dos atores, passivos ou meros espectadores, o que não necessariamente poderia se configurar como legítimo. Mas também pode assumir um caráter mobilizador, que promova a autogestão, condição que pode estar associada com comunidades com alto capital social (TABELA XI).

Neste sentido, a participação para ser legítima precisa envolver de maneira direta os atores e, que estes se sintam confiantes e partes de um determinado processo de tomada de decisão, nesse contexto, assumindo uma dimensão de empoderamento social (DEMO, 2002). E para que seja efetiva, os atores precisam ainda estar dispostos e preparados para efetivamente exercer suas funções, na condição de participante, seja como representante ou agente direto de transformação social. Falar de participação, neste sentido, significa que

(...) estamos nos posicionando sobre concepções de sociedade, de cidadania, de ética e de justiça, bem como sobre educação popular e movimentos sociais, desigualdade e exclusão social. Se assim não for, ficamos nos exaurindo por questões acessórias, como as discussões sobre se ela é coletiva ou individual e se o caráter social é definido pela quantidade ou pela qualidade, sem atacar a sua questão central, que é ético-política. (SAWAIA, 2002, p. 120).

TABELA XI. Níveis de participação e suas características. Adaptado de Pretty (1995a, 1995b)

Tipologia de participação	Características de cada tipo
Passiva	Participação acontece por comunicação dos fatos relativos ao projeto, sob total controle externo, sem qualquer chance de manifestação da população, com a propriedade dos resultados exclusiva dos profissionais externos.
Informativa	As pessoas participam como informantes de pesquisadores a partir de “surveys” ou abordagens similares. Resultados não são compartilhados, nem avaliados com a população.
Consultiva	As pessoas são consultadas sobre suas opiniões (visões de mundo) sobre os resultados. Problemas e soluções são externamente definidos, podendo ou não ser modificadas a partir da participação das pessoas. As decisões não são compartilhadas.
Por interesse	As pessoas participam provendo recursos, como trabalho em troca alimentação, dinheiro ou outro incentivo material, porém não há envolvimento com os resultados e processos de aprendizagem. Terminadas as experiências, não há oportunidades de continuidade dos experimentos na comunidade.
Funcional	Participação por grupos formados para atingirem objetivos pré-determinados relativos ao projeto, podendo ser o fortalecimento da organização social desencadeada externamente. Inicia geralmente após algumas decisões terem sido tomadas. Esses processos tendem a ser dependentes de facilitadores ou animadores externos, mas se tornam auto-dependentes.
Interativa	As pessoas participam numa análise conjunta, que leva a planos de ação e a formação de novas instituições locais ou o fortalecimento de instituições existentes. Tende a incorporar metodologias interdisciplinares que levam a múltiplas perspectivas e utilizam processos de aprendizagem sistêmicos e estruturados. Estes grupos têm o controle sobre as decisões locais, com oportunidades de manter suas estruturas ou práticas.
Mobilização autônoma	As pessoas participam tomando iniciativa independentemente da participação de agentes externos. Realizam contatos com instituições externas para obter os recursos e o suporte técnico necessário, mas mantêm o controle sobre como os recursos serão utilizados.

2.5.1.1 O conceito de capital social na teoria dos comuns

O conceito de capital social denota o nível de empoderamento (*empowerment*) de uma comunidade diante dos processos de desenvolvimento (FERRAREZI, 2003; REIS, 2003) e de co-gestão adaptativa dos recursos de uso comum (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007a). Mais precisamente,

O capital social proporciona uma abordagem síntese sobre como aspectos culturais, sociais e institucionais das comunidades de vários tamanhos conjuntamente afetam a sua capacidade de lidar com os problemas da ação coletiva. (OSTROM; AHN, 2009, p. 8, tradução nossa).

Em se considerando que a presença de capital social favorece o desenvolvimento de ações cooperativas no nível comunitário (BAQUERO, 2003), torna-se importante entender **em que medida o conceito de capital social tem sido abordado** pelos estudiosos da gestão de recursos comuns. Apesar das críticas ao viés sociocêntrico e antropocêntrico do enfoque de capital social (BOEIRA; BORBA, 2006), na teoria dos comuns ele comparece e tem sido valorizado (ADGER, 2003; AGRAWAL, 2001; 2003; 2002; OSTROM, 2005; PLUMMER; FITZGIBBON, 2006; 2007; PRETTY, 2003).

O ponto de partida desta abordagem reside no desgaste da premissa da *tragédia dos comuns* de Hardin (1968). Motivado pelo auto-interesse dos usuários, os recursos são apropriados até sua exaustão, intensificando-se à medida que supostamente todos os demais usuários irão se comportar da mesma maneira, confirmando a atitude do *free-rider*, caracterizada na teoria da escolha racional (OSTROM, 1990, 2005; PRETTY, 2003). Como já mencionado, a saída consistiria no fomento aos regimes estatal e/ou privado de apropriação.

Este enfoque tem gerado sistematicamente a exclusão das populações de usuários diretos de recursos naturais renováveis, geralmente populações tradicionais. Ao mesmo tempo, a apropriação pelo Estado ou pelas corporações não tem conduzido necessariamente à sustentabilidade desse tipo de recurso (FEENY et al., 1990; BERKES, 1985; OSTROM, 1990). Em contraste, a pesquisa empírica comprova que inúmeras comunidades tradicionais detém *know-how* para criar um conjunto de regras, princípios e valores intrínsecos compartilhados, mantendo em funcionamento sistemas ecológica e socialmente viáveis de gestão no nível local (OSTROM, 1990; DIETZ; OSTROM; STERN, 2003; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2002; BERKES; FOLKE, 1998).

O uso do conceito de capital social emerge assim da erosão e perda de credibilidade dos sistemas “comando e controle” e também dos instrumentos tradicionais de tomada de decisão (OSTROM, 1990; 2005; PINKERTON, 1999; PLUMMER; FITZGIBBON, 2006). Neste caso, o capital social seria um pré-requisito da viabilidade de estratégias adaptativas que nos tornam mais aptos a lidar com a complexidade e a incerteza sistêmica (ADGER, 2003). Oferece, em outras palavras, um “ambiente propício” a criação e implementação de processos de aprendizagem social rumo à “futuros sustentáveis” (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007a).

2.5.1.2 Capital social na pesca

Apesar de seu aparecimento gradativo, o conceito de capital social vem sendo pouco utilizado nos estudos da gestão pesqueira. Recentemente, alguns estudos têm oferecido subsídios relevantes, a exemplo das discussões sobre reciprocidade e cooperação em períodos de crise (SEKHAR, 2007). Outros estudos, apesar de não colocarem em foco analítico o conceito de capital social, tematizam o papel exercido pelas normas formais e informais nas dinâmicas de gestão (AGRAWAL, 2002; BERKES, 2002; OSTROM, 1990, 2005), pelos arranjos institucionais (POMEROY; BERKES, 1997), pelos valores e visões de mundo sobre os ecossistemas e recursos comuns (BERKES, 1999). Todas essas temáticas marcam pontos de referência ao processo de formação do capital social em comunidades.

Grafton (2005) propõe um diagrama esquemático da relação usuários x agências reguladoras para entender a contribuição do capital social na pesca (FIGURA 16). Neste esquema, o capital social atua como uma espécie de “catalisador” dessa relação, aumentando o número e a qualidade dos elos de comunicação entre os pescadores e os gestores (agentes reguladores).

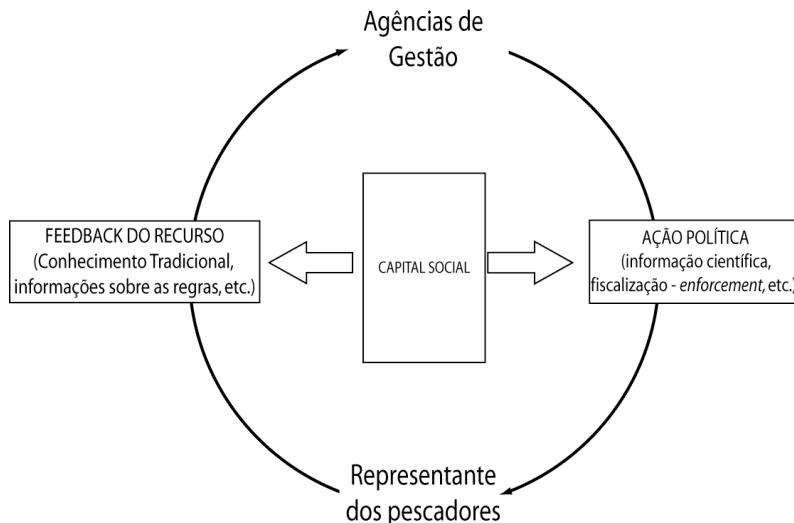


FIGURA 16. Esquema ilustrativo da contribuição do capital social à gestão pesqueira (Adaptado de Grafton, 2005, p. 762). As setas finas representam o fluxo de informações e serviços entre os atores.

Num dos mais recentes estudos sobre a relação entre capital social e pesca artesanal, Sekhar (2007) observou a desintegração das relações e confiança entre o Estado e as comunidades, resultante da aplicação de um modelo de desenvolvimento socialmente excludente e que favorecia o jogo de interesses de grupos externos às comunidades. Da mesma forma, identificou a presença de capital social endógeno (*bonding social capital*): na divisão e compartilhamento das águas do lago para diferentes grupos de pesca, com o uso de arranjos institucionais tradicionais para a gestão dos recursos pesqueiros; nas tomadas de decisão coletiva; e na resolução de conflitos a partir de mecanismos informais.

Por sua vez, assumindo o capital social como a quantidade e a qualidade das relações existentes entre pescadores, entre comunidades e entre agentes externos, Grafton (2005) entende que o efeito do capital social deve ser analisado a partir da contribuição para a governança dos sistemas socioecológico. Ela deve considerar a: resolução de conflitos; cumprimento das regras; criação, difusão e troca de conhecimentos; flexibilidade ampliada para adaptar-se às mudanças; presença de comportamentos “lobistas” (*rent-seeking behavior* – atuação de grupos

em busca de privilégios em detrimento de outros); diversidade de opções de gestão que incorporem a incerteza.

Quando uma comunidade dispõe de capital social, é de se esperar que ela esteja mais aberta à construção coletiva e ao trabalho cooperativo e, portanto, potencialmente mais preparada para assumir processos de co-gestão adaptativa. Ou como define Woolcock (2001), o capital social reside nas normas e redes que facilitam a ação coletiva.

Nessa discussão do capital social para conduzir a cooperação e à ação coletiva, Ostrom e Ahn (2009) propõem um modelo de análise, composto basicamente de cinco macrovariáveis. Neste modelo, o capital social é formado por três componentes: confiabilidade, redes e instituições. Confiança e Ação Coletiva são os resultados (outcomes) esperados quando se aplica este modelo. Estrutura semelhante é proposta por outros autores (PRETTY, 2003; PRETTY; WARD, 2001), que definem quatro componentes básicos a serem levados em conta (1): a) relações de confiança (*alimentam a cooperação e diminuem os custos de transação*); b) reciprocidade e trocas (*trocas de bens e conhecimento em igual valor ou de maneira continuada*); c) regras comuns, normas e sanções (*regras em vigor, coletivamente construídas e aceitas*); e d) conectividade em redes e grupos (*entre membros com mesmos objetivos em uma comunidade ou grupo social, entre grupos e comunidades; entre grupos e agentes externos*).

Woolcock (2000) propõe a “decomposição” do conceito em três componentes: *bonding*, *bridging*, *linking*. Esta proposta é importante se estivermos interessados em melhor entender e acomodar os resultados (*outcomes*) ou efeitos da existência de capital social numa comunidade. Essas indicações partem de contribuições teóricas, de autores como Robert Putnam (SANTOS, 2006) e, especialmente de Mark Granovetter, com o seu trabalho sobre os laços fortes e fracos (ADGER, 2003; OSTROM; AHN, 2009; WOOLCOCK, 2001). O primeiro (*bonding*) está associado ao conjunto de relações inerentes aos grupos primários. *Bridging* refere-se às relações criadas entre indivíduos ou grupos distantes, mas que compartilham determinadas características, e representa uma metáfora acerca das relações horizontais entre grupos, formando uma “ponte” e reduzindo as distâncias. Finalmente, *linking* refere-se às relações entre as comunidades e os agentes externos, como o governo, as ONGs etc. Estas últimas caracterizam as relações verticais, entre atores em níveis diferenciados de poder e acesso aos recursos, sendo um elo fundamental na harmonização e troca de informações e recursos.

Partindo da construção de Robert Putnam em seu trabalho *Bowling Alone* (2000), Santos (2006) define “bonding” como *excludente* - grupos ou pessoas parecidas em aspectos importantes e “bridging” como *includente* – que permite a aproximação de pessoas e/ou grupos diferentes. Para a autora “esta é uma importante distinção, porque os efeitos externos das redes includentes serão provalmente positivos, enquanto redes excludentes (limitadas dentro dos nichos sociais particulares) correm um maior risco de produzir externalidades negativas.” (SANTOS, 2006, p. 22). Pretty (2003) parte destas definições para estabelecer níveis de conectividade, no interior da comunidade, com os agentes externos e entre os agentes externos (TABELA XII).

TABELA XII. Tipos de Capital social, com base nas redes de conexões, baseado em Woolcock (2001) e Pretty (2003, p. 212).

Tipos de Capital social (Woolcok, 2001)	Rede de conexões	Definição
Bonding	Conexões locais	Conexões fortes entre indivíduos dentro de grupos locais
Bridging	Conexões local-local	Conexões horizontais entre grupos numa comunidade ou entre comunidades, que podem levar a uma nova estrutura institucional
Linking	Conexões local-externo	Conexões verticais entre os grupos locais e os agentes externos (unilaterais ou bilaterais)
	Conexões externo-externo	Conexões horizontais entre agentes externos orientadas para ações integradas colaborativas
	Conexões externas	Conexões fortes entre indivíduos dentro de agentes externos

As *instituições*, como já foi assinalado anteriormente, referem-se às regras de jogo em curso num determinado sistema. São elas que estabelecem as recompensas e as sanções atribuídas aos atores sociais. Dispondo de capital social, as instituições adquirem legitimidade e fornecem a redução dos custos de fiscalização e monitoramento (OSTROM, 2005; OSTROM; AHN, 2009).

A opção analítica pelos conceitos de “instituições” e “capital social” permite assumir que o “sucesso da co-gestão depende prioritariamente das relações humanas e de arranjos institucionais” (BERKES; ARMITAGE; DOUBLEDAY, 2007, p. 30), incrementando o exercício da governança de sistemas socioecológicos, que trataremos a seguir. A opção por esta abordagem é reforçada também pela ideia de que a dimensão política é condição inexorável para o entendimento das relações homem – natureza. Ao mesmo tempo, é importante compreender o efeito destas sobre as decisões, as simbologias e compreensões, a aprendizagem, as atitudes e as manifestações (PRITCHARD; SANDERSON, 2002).

2.6 A governança de sistemas socioecológicos

A promoção do uso adequado dos recursos pesqueiros sinaliza a necessidade de repensar as abordagens, como forma de superar a crise evidente. Propõe-se adotar um “pensamento criativo, o que significa superar os limites dos pensamentos disciplinares e abordagens de rotina” (KOOIMAN; BAVINCK, 2005). Em outras palavras, “A governança dos recursos comuns num mundo multi-escalar exige originalidade e inovação” (ARMITAGE, 2008, p. 8). Esta nova perspectiva de governança, segundo Bavinck et al. (2005), deve estar apoiada na interatividade e na formação de parcerias, em oposição ao modelo centralizado de “comando e controle”.

Esta perspectiva provoca uma transição de papéis, colocando o governo como um facilitador dos novos regimes de apropriação (GIBBS, 2008). Nesse aspecto, a ideia de governança envolve o estabelecimento e operacionalização de novas instituições – “são os papéis, regras, procedimentos de tomada de decisão e programas” que atuam para promover as práticas que compõem as interações entre os participantes (NORTH, 1990 *apud* YOUNG, 1996, p. 247).

A principal contribuição da teoria dos recursos comuns aos estudos de governança reside na análise de diversos arranjos, com múltiplos usuários em diferentes escalas, enfatizando principalmente, as regras de acesso, a exclusão e a subtração. Ela também contribui, para a

identificação de princípios de design ou condições favoráveis para a gestão dos recursos comuns (AGRAWAL, 2002; OSTROM, 1990; 2005), apesar de ainda o estudo sobre a governança dos comuns ser um processo em evolução (ARMITAGE, 2008).

Nesta perspectiva, ela se enquadra num enfoque dos sistemas complexos (BERKES, 2006; FOLKE et al., 2005), uma vez que dirige atenção às suas propriedades, entre elas: a dinâmica trans-escalar e retroalimentação (*feedback*), a auto-organização, os múltiplos domínios de atração, emergência, incerteza e mudança (BERKES; FOLKE; COLDING, 2003; FOLKE et al., 2005; GUNDERSON; HOLLING, 2002; HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998), que não são suscetíveis ao modelo centralizador e convencional de tomada de decisão (ARMITAGE, 2008).

Para Kooiman e Bavinck (2005a), podem ser idealizados três estilos de governança: hierárquica (tecnocrático, centralizado); auto-governança (conduzida pelos próprios usuários) e co-governança (compartilhada entre os diversos atores, interações horizontais entre os atores). Para estes autores, a governança deve ser entendida a partir de uma perspectiva de interação, conduzida pela relação ator – estrutura, definida como uma relação de influência mútua, “possuindo uma dimensão intencional e outra estrutural.” (KOOIMAN; BAVINCK, 2005, p. 18).

Por definição, governança é o conjunto de interações entre público e privado,

tomadas para resolver os problemas e criar oportunidades sociais. Inclui a formulação e aplicação de princípios orientadores destas interações e atenção às instituições que as possibilitam. (KOOIMAN; BAVINCK, 2005, p. 17).

Considerando as diferentes escalas, a governança exige atenção às articulações horizontais e verticais e as funções de aprendizagem (ARMITAGE BERKES; DOUBLEDAY, 2007; BERKES, 2002; FOLKE et al., 2005). E apesar das similaridades acerca dos vetores de mudança e degradação dos recursos comuns, há uma grande diversidade de respostas em relação à

[...] intencionalidade ou formalidade em termos de lidar com os desafios multi-escalares (*multi-level challenges*), bem como a força das conexões (vertical, horizontal) entre os diferentes atores e instituições. Também variantes são as catálises para a governança que pode se tornar uma política formal ou lei, ou emergir como resultado de pressões políticas/sociais maiores.” (ARMITAGE, 2008, p. 11).

Os estudos de caso evidenciam a necessidade de promover a participação, colaboração e formar pontes entre os atores em diferentes

escalas, a partir da transição da tomada de decisão para o nível local e da distribuição de responsabilidades entre atores locais e demais atores (ARMITAGE, 2008). Para Pritchard; Sanderson (2002), a governança também se constrói em meio a diferentes discursos presentes na gestão ambiental (FIGURA 17), convergindo e divergindo no tempo e no espaço, possuindo suas fragilidades e potencialidades, em termos de promoção da resiliência socioecológica. Eles ainda argumentam que a busca do consenso entre os diferentes discursos depende de um comprometimento dos atores não somente com o processo de interação, mas também com os resultados – há que se buscar um ponto comum de construção e aprendizado. Desse modo,

qualquer esforço de governança provavelmente não será social ou politicamente neutro. Desigualdades são intrínsecas às alternâncias das relações de status, poder e conhecimento, cultura e história. (ARMITAGE, 2008, p. 11).

A governança se forma dentro de um processo histórico, sociopolítico e de experiências institucionais (ARMITAGE, 2008), bem como a partir de respostas às condições ecológicas constituídas e percebidas. Assim, são características de um sistema de governança adaptativo e multiescalar (ARMITAGE, 2008): a participação, a colaboração e deliberação, múltiplas escalas, responsabilidade, interatividade, liderança, pluralismo de conhecimentos, aprendizagem, confiança, rede.

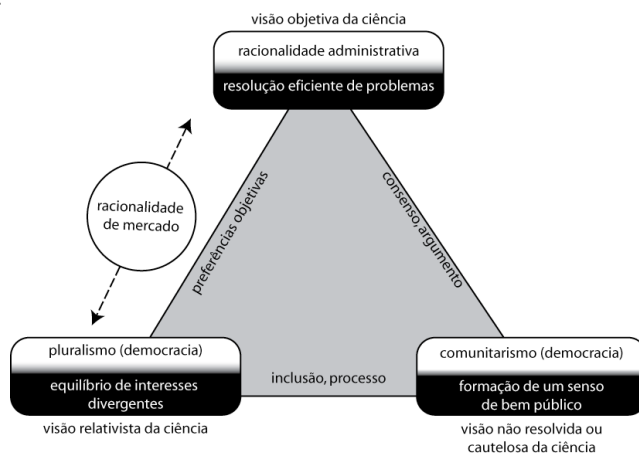


FIGURA 17. Discursos presentes na gestão ambiental. Para cada discurso, é definida sua principal força (dentro das caixas) e as atitudes relativas à ciência. Os rótulos entre as caixas representam os valores e atributos compartilhados. Fonte: (PRITCHARD; SANDERSON, 2002, p. 158).

Considerando a governança como um problema de sistemas complexos, ganha importância o conceito de resiliência, já definido anteriormente como forma de compreender os desafios e implicações da complexidade dos comuns. Neste caso, o conceito incorpora

“(1) a habilidade de um sistema absorver ou tamponar perturbações e ainda manter seus atributos principais; (2) a habilidade do sistema se auto-organizar; e (3) a capacidade para aprender e se adaptar no contexto da mudança.” (ARMITAGE, 2008, p. 15).

Assim, a incorporação do conceito de resiliência promove uma mudança de foco da governança. Inicialmente orientada à maximização do uso dos recursos (e.g. rendimento máximo sustentável) ou para controlar as mudanças, nesta perspectiva, a governança volta-se a gerir a capacidade do sistema socioecológico em lidar e responder às mudanças (ARMITAGE, 2008; FOLKE, 2006; FOLKE et al., 2005). Ainda, procurar manter-se em funcionamento, mesmo em condições de surpresa e imprevisibilidade (GUNDERSON; HOLLING, 2002). Sob esta orientação, é importante compreender melhor as “mudanças de regime, a diversidade biológica e a resiliência ecossistêmica”, necessitando de uma estrutura flexível e aberta a mudanças (FOLKE et al., 2004, p. 575).

A co-gestão adaptativa mostra-se como uma das oportunidades para a operacionalização da governança de sistemas socioecológicos. Ela pressupõe a valorização das diferentes formas de conhecimento, bem como a capacidade dos atores e instituições de conviverem com mudanças, surpresas e incertezas, a fim de promover a aprendizagem social e a capacidade adaptativa (ARMITAGE, 2008; FOLKE et al., 2005; GUNDERSON; HOLLING, 2002).

Na pesca, a análise de governança deve levar em consideração a cadeia produtiva como um todo, visualizado as diferentes posições e papéis exercidos pelos atores em situação (FRANGOUES; MARUGÁN-PINTOS; PASCUAL-FERNANDEZ, 2008; KOOIMAN et al., 2005a).

E numa perspectiva interativa, foram identificadas definições como: co-governança (FRANGOUES; MARUGÁN-PINTOS; PASCUAL-FERNANDEZ, 2008), governança adaptativa (FOLKE et al., 2005), governança em rede (CARLSSON; SANDSTRÖM, 2008; GIBBS, 2008) e governança interativa (KOOIMAN et al., 2005a; KOOIMAN et al., 2008). Adotando esta última definição, os autores identificam três elementos componentes: **imagens** (as linhas orientadores de como e o por quê da governança – visões, conhecimento, metas, hipóteses, julgamentos), **instrumentos** (conectam as imagens às ações – informação, regras, taxas) e **ações** (por os instrumentos para funcionar – implementação de políticas ou mobilizar

grupos). Ela se diferencia também por “priorizar sua aplicabilidade e ocorrência em diferentes escalas de sociedade, do local ao global, com responsabilidades sobrepostas e bem definidas.” (KOOIMAN et al., 2008, p. 1).

O modelo de desenvolvimento da pesca, no molde Fordista, provocou uma série de consequências à resiliência socioecológica dos sistemas pesqueiros e impõe grandes desafios à governança (TABELA XIII). Fica evidente que as ações para o desenvolvimento da pesca devem transcender à noções de modernização tecnológica e de rendimento máximo sustentável. Da mesma forma, também devem promover a garantia de qualidade de vida das populações e a saúde dos ecossistemas, com base em critérios de justiça social, resiliência ecológica e de saúde e segurança alimentar (CHUENPAGDEE et al, 2005).

TABELA XIII. Consequências do modelo de desenvolvimento da pesca e desafios à governança de sistemas pesqueiros. Baseado em Chuenpagdee et al. (2005)

Efeitos do modelo de desenvolvimento da pesca	Desafios à governança
Comprometimento da resiliência dos ecossistemas em virtude da intensificação massiva do esforço de pesca	Saúde do Ecossistema – definição de indicadores e parâmetros ecossistêmicos de monitoramento das atividades de pesca e aquíicultura para a manutenção da resiliência dos ecossistemas
Transformações sociais que causaram injustiça social	Definição de critérios para a alocação dos recursos pesqueiros, como: questões de gênero, pobreza, poder político e impacto das tecnologias/mercados sobre os recursos e ecossistema
Qualidade de vida na costa, emprego e relações sociais ameaçadas pelas transformações na pesca	Promoção de trabalho justo e digno, respeitando a diversidade cultural inerente às comunidades, questões de gênero,
Expansão dos mercados internacionais e intensificação das conexões destes com os locais causaram insegurança alimentar e comprometeram a garantia de alimentos para as populações pobres que dependem historicamente dos recursos pesqueiros como fonte de renda barata	Garantia de acesso físico e econômico a alimento proveniente de pescados em qualidade para consumo sem comprometer a saúde, fornecendo os teores de proteína necessário a alimentação nutritiva.

Nesse sentido, os atores em situação estarão atentos para a aplicação de princípios, valores e conceitos (*imagens*) que conceberam o modelo de governança a partir dos *instrumentos* que vão ser colocados em *ação*. A pesca então, deve ser avaliada,

em termos das características que determinam a sua governabilidade – se a governança está ajustada com o sistema a ser governado, considerando a diversidade de atores, níveis de organização e capacidades, canais e redes para o fluxo de informações, desigualdades no empoderamento dos grupos – e determinar onde os *inputs* mais provavelmente irão melhorar a governabilidade. (MAHON; BAVINCK; ROY, 2005, p. 350-351).

2.7 *Síntese do capítulo*

A pesca artesanal pode ser entendida como um sistema socioecológico e, portanto, está submetida aos problemas inerentes aos sistemas complexos. Da mesma forma, exige um arcabouço teórico que atenda às exigências deste enfoque, onde possa ser realizada uma análise integrada à luz da noção de “territórios sustentáveis”. Então, a abordagem da teoria dos comuns mostrou-se como a base de argumentação, a partir das variáveis *instituições e capital social*, como forma de analisar os potenciais e ameaças à gestão participativa do sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas.

Foi possível definir que a governança de sistemas socioecológicos orientada para o ecodesenvolvimento pressupõe condições de viabilidade a partir dos atores e dos espaços de diálogo. Ou seja, são os atores em situação que mobilizam os resultados da situação-problema, que de certa forma assumem sentidos diversos dependendo dos arranjos institucionais presentes. Portanto, a base desta proposta está na construção de instituições robustas, que permitam a capacidade adaptativa dos sistemas sociais em superar as condições de incerteza e imprevisibilidade.

Para seguir adiante, no próximo capítulo analiso a primeira macrovariável do modelo de Oakerson (1992) com a qual insisto na análise a partir do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. Os “arranjos de tomada de decisão” identificados foram analisados baseados na ideia de performance institucional (OSTROM, 1990; 2005) definida anteriormente. A discussão sobre as instituições tem assumido uma papel destacado na teoria dos recursos de uso comum, e será o tema do próximo capítulo.

Capítulo III

ARRANJOS INSTITUCIONAIS NO SISTEMA PESQUEIRO DA BAÍA DE TIJUCAS

3 ARRANJOS INSTITUCIONAIS NO SISTEMA PESQUEIRO DA BAÍA DE TIJUCAS

In settings where a heavy investment is *not* made in monitoring the ongoing actions of participants, however, considerable difference between predicted and actual behavior can occur as a result of lack of congruence between a model of lawful behavior and the illegal actions that individual frequently take in such situations (OSTROM, 2005, p. 21).

3.1 *Introdução*

A análise institucional orienta-se no sentido de romper três pressupostos recorrentes nos decisores envolvidos com sistemas de gestão de recursos de uso comum:

(1) a visão que os usuários são inúteis em superar suas tentações para sobrexplotar os recursos; (2) o pressuposto de que a construção de regras para mudar os incentivos dos participantes é uma tarefa analítica simples e; (3) a visão que a organização em si necessita de direção central (OSTROM, 2005, p. 237).

As instituições configuram as “regras do jogo”, ou seja as *instruções, princípios, regulações e estratégias* que condicionam as ações individuais e coletivas (OSTROM, 2005). Neste capítulo, o foco está na dinâmica de apropriação das regras que normatizam as ações de gestão da biodiversidade na Reserva Biológica Marinha do Arvoredo naquelas que estabelecem os usos dos recursos pesqueiros na região sul-sudeste aplicáveis à Baía de Tijucas.

O texto aprofunda a análise das condições objetivas que estimulam a chamada “robustez institucional” do sistema instituído e as possibilidades de inovação tendo em vista a integração da gestão da pesca artesanal e da proteção da biodiversidade na zona costeira dentro de unidades de conservação. O eixo de análise reside nos princípios desenvolvidos por Ostrom (1990; 2005), que aqui são assumidos como princípios para a robustez institucional (ANDERIES; JANSSEN; OSTROM, 2004).

Para fazer esta análise, o sistema pesqueiro foi descrito a partir dos arranjos institucionais em operação até 2009, considerando não somente grupos de pescarias, mas também questões de uso e ocupação do solo, em menor intensidade. A descrição permite-nos entender como a forma de elaboração das regras e sua aplicação afetam a robustez do sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas. São destacados alguns

dos conflitos recorrentes deste arranjo institucional, com a descrição dos “papéis” exercidos pelos atores-chave deste processo.

A seguir, é realizada uma análise da gestão da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo em relação aos aspectos referentes à pesca artesanal. A falta de tratamento dado a esta atividade é um dos pontos evidenciados neste momento, para então, delimitar os conflitos de objetivos entre a gestão da biodiversidade e a gestão pesqueira.

A partir dos princípios formulados por Ostrom (1990; 2005), na seção final do capítulo é apresentada uma análise da robustez institucional do sistema, com a qual é possível identificar os principais entraves à promoção de uma perspectiva de co-gestão adaptativa da pesca artesanal. Com base nesta análise, são traçados “cenários institucionais”, que incluem algumas das demandas apresentadas pelos pescadores em relação a atividade pesqueira na Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.

3.2 *Descrição dos arranjos institucionais*

Com base na contextualização legal-institucional da gestão do uso dos recursos pesqueiros e da gestão da biodiversidade no nível nacional, configurando assim as regras constitucionais segundo Ostrom (2005), pode-se interpretar o cenário atual da Baía de Tijucas a partir de uma composição de arranjos institucionais diferenciados na gestão da pesca e na organização dos modos de vida das comunidades pesqueiras artesanais (FIGURA 18). As instituições foram divididas em quatro grupos: a) instituições formais que regulamentam a pesca; b) instituições formais que regulamentam a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo; c) instituições formais que orientam o uso e ocupação do solo e a gestão da microbacia do Rio Tijucas; e d) instituições informais, que formam as normas e práticas socioculturais das comunidades pesqueiras.

As instituições presentes na “arena de ação” (OSTROM, 2005) atuam no sistema pesqueiro em diferentes intensidades. As condutas e práticas sociais são mais intensamente conduzidas ou influenciadas por aquelas provenientes da regulamentação da pesca e da RBMA. As normas informais possuem bem menos influência que as demais, ao passo que aquelas vinculadas às definições sobre o uso e ocupação do solo vem gradativamente ganhando papel diferenciado nas decisões.

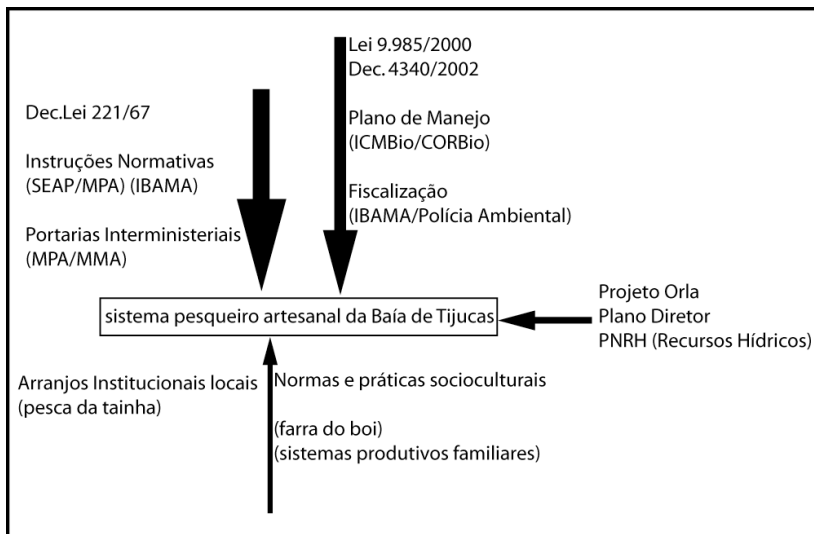


FIGURA 18. Configurações institucionais incidentes no sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijuca. A influência das diferentes configurações institucionais é apresentada a partir da largura das setas. Destaco a pesca da tainha, por ser a única pescaria que é baseada num sistema tradicional de regras, enquanto que as demais, são todas reguladas por instruções normativas. Nesta esquematização, os atos normativos associados à “nova lei da pesca” e à criação do Ministério da Pesca e Aquicultura (BRASIL, 2009a, b) foram tratados de maneira preliminar, pois ainda se encontravam em fase de criação e implementação durante a realização da tese.

3.2.1 Instituições presentes na pesca artesanal na Baía de Tijuca

As pescarias realizadas na área podem ser agrupadas em três categorias: *a pesca de arrasto de camarões*, *a pesca da tainha* e *outras*. A análise da pesca do camarão revela a importância do debate acerca do descompasso entre as instituições formais e o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores, condição que geralmente leva a problemas de ajuste entre instituições e ecossistemas (FOLKE et al., 1998; KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003). A pesca da tainha, como remanescente de arranjos institucionais informais da comunidade, possui especificidades que a diferenciam das demais modalidades de pesca - redes de emalhe, linha e anzol, zangarilho, consideradas relativamente homogêneas em termos institucionais.

3.2.1.1 As instituições relativas à pesca de camarões

A pesca do camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) é a base da economia da maior parte das comunidades pesqueiras na Baía de Tijucas e para diversas outras do litoral centro-norte catarinense (BONATTI, 2005; FOPPA, 2009; MEDEIROS et al., 1997). A modalidade de arrasto de portas é definida como uma pescaria com frota controlada²¹ (IBAMA, 1997), cujos limites e critérios eram estabelecidos conjuntamente entre IBAMA e SEAP (0), incluindo também limites referentes aos petrechos de pesca (SUDEPE, 1984) e restrição de áreas (baías, lagoas costeiras e desembocaduras de rios)²² (SUDEPE, 1983).

Esta última inclusive, se fosse aplicada e fiscalizada, impediria a pesca artesanal de camarões em grande parte do litoral centro-norte, uma vez que praticamente todas as comunidades e seus “territórios marinhos” estão em baías e desembocaduras de rios (MEDEIROS et al, 1997). Apesar disso, não existem dados precisos sobre o número de embarcações em operação nesta frota e tampouco sobre os reais impactos ecológicos dessa atividade sobre os ecossistemas.

O projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas contribuiu para identificar 399 embarcações em operação na Baía de Tijucas, das quais, 72% eram direcionadas à pesca de arrasto. Porém, é provável que o número de embarcações em operação nessa região seja muito maior. Isso porque pode ter havido um grande número de embarcações que não participaram do monitoramento, além daquelas que eram de comunidades não contempladas neste estudo.

²¹ São definidas espécies sob controle (**Instrução Normativa IBAMA 135, de 4 de dezembro de 2006**) – Art 1º: I - todas as espécies constantes nas normas específicas de gestão de pesca, do Ministério do Meio Ambiente - MMA e do IBAMA, que estabelecem medidas de gestão de uso como limitação quantitativa da frota ou dos meios de produção, tamanho mínimo de captura, moratória, períodos de defeso, proibição espacial de pesca (por área) e limitação das características dos petrechos em métodos de pesca; e, II - espécies de invertebrados aquáticos e peixes sobreexploradas ou ameaçadas de sobreexploração, listadas no Anexo II da Instrução Normativa MMA n.º 5/2004.

²² SUDEPE. **Portaria N-51, de 26 de outubro de 1983**. Proíbe a pesca de arrasto em lagoas costeiras, baías e desembocaduras de rios no Estado de Santa Catarina. 1983.

Principais instrumentos normativos da pesca de arrasto de camarões na região sul.

Norma	Objetivo	Situação na Baía de Tijucas (2004)
IN SEAP 03/2004	Estabelece as normas gerais para cadastro no Registro Geral da Pesca e para emissão de permissões de pesca	Quando um pescador adquire nova embarcação ou faz algum tipo de alteração na sua própria, o processo de permissão de pesca é reiniciado, não considerando seu histórico anterior com a permissão de pesca em outra embarcação.
P SEAP 18/2007 P SEAP 20/2007	Definem critérios para a permissão de pesca de arrasto de camarão-sete-barbas	Até 2004, 84% das embarcações não tinha permissão de pesca na Baía de Tijucas. Apesar do processo de renovação de permissões, ainda há muitos pescadores que não conseguiram ter sua permissão por problemas documentais. Outros pescadores, apesar de terem tido o direito à permissão, ainda não receberam o documento oficial do órgão responsável (SEAP).
IN IBAMA 164/2007	Manter limitado o esforço de pesca para a frota artesanal de arrasto de camarões	Muitos pescadores perderam a licença de pesca em 2008 por terem realizado a troca da embarcação, de tamanho maior que o permitido nesta IN. Há uma frota significativa sem permissão de pesca (número indeterminado). Foram também encontradas situações onde os pescadores perderam a permissão de pesca, por não terem realizado o recadastramento.
P IBAMA 97/2007	Regulamenta a pesca de arrasto de camarões na região sudeste/sul.	Tornou-se sem efeito para a pesca do camarão-sete-barbas, com a publicação a IN IBAMA 164/2007
P SUDEPE N- 55/1984	Estabelece tamanhos mínimos de captura e tamanho de malhas para a captura de camarões rosa e branco	Cerca de 60% (N=146) das redes investigadas na Baía de Tijucas tem tamanho de malha inferior ao mínimo permitido. Isso pode estar acontecendo porque a frota artesanal direciona a pesca para a captura do camarão “perereca” ou “pintado”, nome vulgar dado aos juvenis de camarão rosa que ocupam águas mais rasas.

Tabela XIV. Continuação.

P SUDEPE N-56/1984	Estabelece restrições para as dimensões das redes de arrasto de portas para captura camarão-sete-barbas	16% das redes possuem dimensões maiores que o máximo permitido. 20% possui tamanho de malha menor que o mínimo permitido (N=70)
P SUDEPE N-51/1983	Proíbe a pesca de arrasto em lagoas costeiras, baías e desembocaduras de rios no Estado de Santa Catarina	Como a maior parte das embarcações são de pequeno porte (84% das embarcações registradas), essa lei tem grande impacto e não é aplicada na prática na região. Há problemas de definição e delimitação das áreas que seriam abrangidas pela norma.
IN IBAMA 189/2008	Estabelece o período de defeso unificado para a pesca de arrasto de camarões	A discordância dos pescadores ao período de defeso provoca o não cumprimento do período estabelecido por alguns pescadores, senão a grande maioria, especialmente em dias de alta produtividade (quilogramas/hora de arrasto).

A permissão de pesca era um dos principais problemas no início do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. Essa situação foi parcialmente regularizada a partir de 2007, porém, ainda há muitos pescadores que não possuem este documento que dá o direito ao exercício da pesca. Alguns pescadores inclusive tiveram seus nomes publicados no Diário Oficial da União, porém a permissão de pesca ainda não havia sido emitida pela SEAP. Alguns pescadores, na tentativa de se colocar na condição de “pescador que respeita as regras”, retiravam licença para a pesca com redes de emalhe, para a captura de peixes. O que para alguns era uma forma de burlar o sistema, na verdade foi estratégia para “estar no sistema”, ou seja, possuir uma permissão de pesca, mesmo que a desejada não lhe fosse possível. Importante destacar que esta estratégia não tem qualquer efetividade em termos de fiscalização. Pois, ao observar que a permissão de pesca não se refere ao arrasto de camarões, fatalmente o pescador à bordo será autuado pelos agentes de fiscalização ambiental.

Outro problema recente referente à permissão de pesca reside nas restrições de tamanho de embarcação. Entre 2007 e 2008, alguns pescadores adquiriram embarcações maiores que o permitido. Sem a orientação necessária, e sem conhecimento destes limites, os pescadores

perderam suas permissões de pesca. É possível que haja um número bastante significativo de pescadores com embarcações operando sem licença, com um poder de pesca bem superior à embarcação anterior.

A limitação de pesca de arrasto de camarões no interior de baías pode ter um grande impacto se praticada na Baía de Tijucas, já que mais de 80% das embarcações possui pouca autonomia para operação fora dos seus limites. Em relação às restrições e infrações cometidas pelo uso irregular das redes de arrasto, os pescadores pareciam conhecer as limitações estabelecidas. Porém, o uso do tamanho de malha inferior, especificamente, pode estar relacionado aos pescadores que usam a estratégia da captura por “produção”. Eles usam as porções mais rasas da Baía para a captura de indivíduos de menor tamanho e assim terem resultado da pescaria, mesmo que de baixa qualidade.

Na pesca de camarões a temática central gira em torno da fixação do período de defeso. Ela marca também o nível de descrédito das agências de gestão (atualmente SEAP e IBAMA). O defeso²³ que vigorava antes do início do projeto Pesca Responsável reunia todas as espécies de camarão, proibindo a captura de 1º de março a 31 de maio, conforme Portaria MMA 74, de 13 de fevereiro de 2001. Uma mudança é realizada em 2006, alterando o período de defeso, para o período de 1º de outubro a 31 de dezembro (Instrução Normativa IBAMA 91, de 06 de fevereiro de 2006), exclusivo para o camarão-sete-barbas, mantendo o período de defeso para os demais camarões (instrução Normativa IBAMA 92, de 07 de fevereiro de 2006). Ainda, uma retificação da IN 91/2006, em 09 de novembro de 2007, permitiu a pesca de camarões vermelho e ferrinho, durante o período de defeso do camarão-sete-barbas. Mais recentemente, outra mudança foi realizada, unificando novamente o defeso das espécies de camarão. Há algumas questões importantes a serem ressaltadas e analisadas nestes três ciclos do ordenamento da pesca de camarões. Elas trazem implicações basicamente sobre três aspectos: a funcionalidade ecológica da medida, o papel dos representantes dos pescadores e a confiança dos pescadores artesanais nas medidas e nas agências de gestão.

O processo de estabelecimento do defeso sempre privilegiou os interesses econômicos da frota industrial, orientada para o camarão rosa²⁴. Porém, numa análise após 15 anos desde o primeiro defeso, em 1984,

²³ O uso de defeso como medida de controle de esforço de pesca é aplicado desde 1984, Portaria IBAMA nº 144, de 17 de novembro de 1997 (15 de fevereiro a 15 de maio)

²⁴ Segundo Pezzuto (2001), apesar de contribuir com apenas 1% da produção total desembarcada, as espécies de camarões representavam 50% do rendimento da pesca de arrasto

não é possível estimar (a) o quanto a medida tem efetivamente protegido o(s) estoque(s), (b) a época mais adequada para sua implementação, considerando as diferenças regionais, (c) o efeito sócio-econômico da medida, sobretudo nas comunidades artesanais menos capitalizadas, que em mar aberto, em geral, não têm o camarão-rosa como espécie-alvo. (PEZZUTO, 2001, p. 42).

Desde a criação do primeiro defeso unificado, os pescadores têm se mobilizado para que fosse estabelecido um defeso específico para o camarão-sete-barbas. Essa condição já era sustentada por pesquisas sobre a biologia desta espécie, indicando que o período adequado deveria abranger entre a primavera e verão (BRANCO, 2005; D'INCAO; VALENTINI; RODRIGUES, 2002; PEREZ et al, 2001). Porém, somente nos últimos anos estes contra-argumentos ganharam maior destaque. Assim, as ações do projeto contribuíram, em conjunto com ações realizadas em outras pesquisas, a fortalecer medidas de ordenamento diferenciado para a pesca do camarão-sete-barbas.

A integração com outras ações de articulação de pescadores artesanais de outras comunidades, incluindo mulheres pescadoras e trabalhadoras do processamento de camarões no litoral centro-norte catarinense, culminou com uma importante mobilização. Com a intervenção direta da UNIVALI²⁵, foram organizados um abaixo-assinado e uma entrega simbólica no CEP SUL, com a participação de pescadores, pescadoras e presidentes das Colônias de Pescadores. Estas ações foram protocoladas ao processo IBAMA/SC Nº 02026.001828/2005-35, que tratava da proposição de um ordenamento diferenciado para a pesca do camarão-sete-barbas na região sul e sudeste.

industrial, além de ter participado com 25% do total das exportações brasileiras de pescado em 1996.

²⁵ Ações de extensão pesqueira do Núcleo de Estudos Socioantropológicos e Políticos da UNIVALI, coordenadas pelo Prof. Aloísio Luis dos Reis, contribuíram para a mobilização de pescadores e pescadoras artesanais em conjunto com o projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.



FIGURA 19. Entrega de abaixo-assinado para a mudança do defeso do camarão-sete-barbas. A mobilização contou com a presença de pescadores, lideranças (Colônias), pesquisadores e bolsistas da UNIVALI em 28 de novembro de 2005.

A publicação da Instrução Normativa IBAMA 91/2006 era o resultado de uma conquista, ao mesmo tempo, representava a compatibilização entre conhecimento ecológico tradicional, conhecimento científico e as instituições de tomada de decisão. O pedido dos pescadores era que somente o camarão sete-barbas fizesse parte deste novo defeso, sendo as demais espécies: camarão rosa, camarão vermelho, camarão branco e camarão ferrinho ficassem mantidos na data anterior. Apesar disso, a pesca do camarão vermelho e do camarão ferrinho também ficou proibida, no período de 1^o de outubro a 31 de dezembro, junto com o camarão-sete-barbas. Foi necessária uma nova articulação, que resultou numa retificação da IN IBAMA 91/2006, em 09 de novembro de 2007 (IBAMA, 2007), permitindo que o vermelho e o ferrinho fossem pescados entre outubro e dezembro.

Esta situação refletia, de alguma forma, que os próprios pescadores não acreditavam no defeso como medida de gestão para os camarões, ou pelo menos, visualizavam a gestão de uma maneira mais complexa. Na verdade, historicamente, criou-se uma “representação social” forçada de medida de gestão associada somente ao estabelecimento de período de defeso de espécies e fiscalização, provavelmente pela própria forma de adoção de medidas.

A interpretação sobre o defeso mostrou-se bem divergente nas oficinas participativas construídas com os pescadores, durante a realização do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. De maneira geral, o defeso era entendido como uma medida de proteção dos indivíduos adultos em estágio reprodutivo, ou como denominado pelos pescadores, a “fêmea ovada”, e/ou dos filhotes de camarões. Mas também era entendido como uma “sobrevida” aos períodos de escassez de pescadores (TABELA XIV), em virtude das compensações financeiras promovidas pelo seguro-desemprego.

TABELA XIV. Períodos de defeso do camarão-sete-barbas propostos pelos pescadores durante as oficinas de discussão²⁶ do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, e sua relação com o conhecimento científico e o conhecimento ecológico tradicional. Os triângulos indicam o período reprodutivo conforme conhecimento científico (índice de maturação gonadal) e conhecimento ecológico tradicional (indicação de presença de “fêmea ovada” em mais de três comunidades). Da mesma forma, os círculos representam os meses de maior ocorrência juvenis de camarão-sete-barbas. As diagonais descendentes indicam o período atual de defeso (entre março e maio), enquanto as ascendentes, o período do defeso da Instrução Normativa IBAMA 91/2006 (entre outubro e dezembro).

Localidade	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Canto Grande													
Zimbros/Morrinhos													
Santa Luzia													
Tijucas													
Canto dos Ganchos													
Calheiros													
Ganchos do Meio													
Ganchos de Fora													
Conhecimento Científico ²⁷	●	●				▲	▲				▲	▲	▲
Conhecimento Ecológico Tradicional	●	●	●								▲	▲	

Fonte: UNIVALI (2008).

²⁶ Foram realizadas oito reuniões, onde os pescadores participaram de uma oficina de diagnóstico rápido participativo (DRP), utilizando técnicas de calendário sazonal e linha do tempo (SEIXAS, 2005), acerca da etnoecologia de camarões na Baía de Tijucas.

²⁷ As pesquisas realizadas pelo projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas indicaram que o camarão-sete-barbas possui um longo período reprodutivo. O primeiro, mais curto, entre maio e junho, e o segundo, mais intenso ocorre entre outubro e janeiro. No mês de janeiro também foi registrada uma maior proporção de indivíduos juvenis (UNIVALI, 2008).

Ficou bastante evidente dois discursos entre os pescadores. No primeiro, surgiram propostas entre novembro e março, considerando estes os períodos mais prováveis de encontrar fêmeas ovadas e juvenis de camarão-sete-barbas. Nesta proposta então, havia uma “racionalidade etnoecológica” imbuída na perspectiva de proteger uma fase do ciclo de vida, e portanto, atendendo o objetivo de uma medida de defeso, de acordo com a sua concepção (BERKES et al., 2001).

No segundo, entre junho e setembro, os pescadores propuseram um defeso de “racionalidade assistencialista”. Para eles, neste período é mais provável que tenham meses de “miséria de camarão”, e portanto, poderiam receber o seguro-desemprego como alguma forma de renda alternativa. Vale lembrar que em relação à etnoecologia dos camarões, o conhecimento era compartilhado entre todas as comunidades, mas houve diferença entre os objetivos pretendidos ao defeso, enquanto medida.

Destaca-se então que em nenhuma das comunidades, os meses de abril e maio – que atualmente corresponde ao período de defeso, além do mês de março (IN IBAMA 189/2008) – foram sugeridos como meses propícios ao defeso. Nem o mês de outubro, que foi o mês de início quando da mudança do defeso (IN IBAMA 91/2006).

Os pescadores reunidos não entravam em consenso sobre uma nova proposta de período de defeso. Uma reunião realizada em 28 de julho de 2005 pelo projeto Pesca Responsável promoveu o encontro de representantes das oito comunidades pesqueiras, para debater uma proposta alternativa ao defeso (FIGURA 20), com a participação total de 25 pescadores. As duas interpretações construídas pelos pescadores sobre o defeso marcavam a discussão e a dificuldade de um consenso. Além disso, era a primeira vez que era promovido um encontro com representantes dos pescadores de toda a Baía de Tijucas, e portanto, a afinidade e a confiança era um processo a ser construído. A este aspecto deve ser constatada a interferência de um dos pesquisadores do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas na definição da proposta de outubro, novembro e dezembro.



FIGURA 20. Reunião de representantes dos pescadores das comunidades da Baía de Tijucas. Nesta reunião, os pescadores discutiram os resultados das comunidades, na tentativa de formação de um consenso em busca de mudanças no ordenamento da pesca de camarões. Fotos: Acervo do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.

A falta de entendimento por parte de um dos integrantes da equipe sobre a abordagem participativa adotada provocou tal interferência neste encontro. A técnica adotada na mediação estimulou um intenso diálogo entre os pescadores. Pode-se aqui associar esse debate como o resultado da necessidade que eles manifestaram de se posicionar e livremente se comunicar com os pescadores das demais comunidades – tratava-se de um incomum exercício de gestão participativa.

Numa tentativa de contribuir de maneira pragmática e objetivada a um resultado – a definição de um período de defeso, um dos pesquisadores sugeriu o período de outubro a dezembro. Este era o período que havia sido proposto pela FEPESC em outras situações.

Os pescadores prontamente atenderam a proposta, sem se quer finalizar o diálogo entre eles. Provavelmente por dois motivos: i) a falta de experiência na construção de uma decisão a partir do diálogo e o ii) respeito ao saber científico do pesquisador, como resposta a uma condição de “inferiorização” sentida pelos pescadores, perante o seu próprio conhecimento ecológico tradicional. A data também era favorável aos pescadores, pelo fato de que permitiria a pesca durante o mês de janeiro, pico do fluxo turístico nas praias. Apesar disso, é um período, segundo os pescadores, que há uma grande proporção de

indivíduos juvenis e em fase pós-larva, denominado por eles de “lêndea” – deixando a rede “branca de tanto que vem”.

Além disso, para os pescadores que apoiavam a alteração entre outubro e dezembro, visualizavam não somente a proteção das fêmeas e juvenis do camarão-sete-barbas, durante o seu pico reprodutivo, mas também uma pescaria alternativa. Durante este mesmo período, a pesca poderia ser direcionada para o camarão vermelho e o camarão ferrinho. Isso porque estas espécies não compartilhavam áreas de ocorrência e, desta forma, não havia a captura incidental do camarão-sete-barbas.

E neste sentido, uma das medidas mencionadas pelos pescadores residia na rotação de áreas de pesca, como forma de evitar a captura de juvenis e fêmeas ovadas nos seus períodos reprodutivos. Outro aspecto residia na mudança de petrechos, na qual eles propuseram o uso da rede de camarão-branco (malhas de 40 mm), deixando-a mais seletiva que as redes de pesca do camarão-sete-barbas (malhas 20-30 mm). Porém essas medidas também eram contestadas pelos seguintes fatos, conforme argumentos dos próprios pescadores:

–A rotação de áreas exigiria um grande investimento em monitoramento e fiscalização, para garantir a efetividade da medida e para saber se as áreas de fato eram seletivas;

–O uso de malhas maiores impediria a captura do camarão mais “miúdo”, que em determinadas épocas do ano é a base da economia, sustentando muitas famílias, naquilo que eles chamam o “camarão para molho”²⁸.

Como pode ser observado, as falas dos pescadores carregam coerências e contradições, porém o seu contexto de formação reflete a situação da pesca artesanal. No primeiro argumento, a falta de confiança nos próprios pescadores e nas agências de gestão determina o descrédito dos pescadores a adoção de rotação de áreas.

No outro argumento dado pelos pescadores, a troca de equipamento tem uma razão predominantemente econômica, por dois motivos. Primeiro, pelo custo da rede que eventualmente seria trocada.

²⁸ O camarão “miúdo” é capturado intensamente como forma de sobrevivência para aqueles pescadores que não possuem a “unidade produtiva familiar de beneficiamento”, vendendo diretamente a intermediários que possuem máquinas descascadeiras, e conseguem retirar as cascas dos camarões mecanicamente, o que não é feito manualmente por ser muito trabalhoso para este tamanho.

Sem um incentivo ou algum mecanismo de redução de custos, os pescadores provavelmente não adotariam esta medida. Em relação ao “camarão miúdo”, foi observado que os pescadores costumavam ir às porções mais rasas para a captura de indivíduos menores, em períodos de baixa produtividade nas porções mais expostas da baía. Isso acontecia como forma de “garantir” a viagem, ou por condições de assimetria competitiva com as embarcações maiores. Vale lembrar que alguns destes “pesqueiros” estão dentro da área de exclusão ao arrasto, definido no plano de manejo da RBMA (FIGURA 3). Neste sentido, como aponta Ostrom (1990), deve haver incentivos aos usuários que lhes faça considerar viável cumprir as regras. Há os períodos de “miséria”, onde, na falta de alternativas, alguns pescadores optam por estratégias ecológicamente imprudentes, mas socialmente necessárias, na sua ótica, para a manutenção da família.

Os pescadores ainda consideraram uma outra medida, referente a limitação de horas de pescaria. Apesar de muito controversa, ela mostrava a preocupação com o esforço excessivo. Na reunião realizada com os representantes de pescadores das oito comunidades, um deles utilizou um provérbio local para justificar a necessidade de se estabelecer um “descanso” para o camarão:

De onde tira e não se bota, no fundo a gente topa. (Pescador J., 84 anos, Comunidade do Canto Grande).

O pescador utilizou essa fala para reforçar sua posição que era preciso estabelecer um limite de horas de arrasto, a fim de reduzir os impactos sobre o fundo. Da mesma forma, os argumentos contrários estavam relacionados: à dificuldade de fiscalização; às condições climáticas e ambientais, que determinavam a dinâmica de trabalho; à desconfiança no próprio pescador, como afirmou um deles: “Esquece! Só se amarrar o pescador!”. Outros pescadores retrataram também tempos anteriores, onde a pesca de camarões era chamada de pescaria de “sol a sol”, destinando a noite para o “descanso” do pesqueiro.

Um dos pescadores artesanais que participaram do projeto, como monitor da atividade pesqueira, faz uma importante relação entre o financiamento ao pescador e o aumento do poder de pesca. Para ele, deve haver uma relação entre a potência do motor, que revela o poder de pesca de uma embarcação, e o número de horas de arrasto, como uma forma de compensar as diferenças entre eles.

Não é que eu sou contra o motor maior. Não é isso! O que eu acho é que não é certo dar o dinheiro sem ter uma medida, porque o cara com o motor maior vai pescar muito mais que um pequeno. Aí não adianta dar o financiamento, porque vai acabar com o camarão. O que que acontece, o pequeno quando vai lá fora, não consegue pegar

o que o grande pega, aí ele vai para o baixio, pelo menos ele pega alguma coisa, mas pega só o miúdo. Não é que eu sou contra aumentar o motor, mas desse jeito, os barco maior empurra a gente pra dentro do baixio. (trechos da fala de um pescador artesanal de Santa Luzia).

Ele também ressalta o papel que os subsídios e incentivos à modernização tecnológica, especialmente o PRONAF, na criação de desigualdade no interior das comunidades e a emergência de estratégias autodestrutivas, como foram identificadas pelos pescadores de menor poder de pesca para garantir a sobrevivência, em curto prazo.

Outro pescador ainda comentou que a pesca noturna provoca a captura de camarões menores do que durante o dia. Mesmo faltando informações para avaliar essa relação, segundo os pescadores, essa mudança de estratégia começou a ocorrer quando da criação do defeso unificado. E por não concordar com este período estabelecido, os pescadores pescavam durante a noite, no que eles intitularam de “roubar camarão”, quando a pesca era realizada no período de defeso. A pesca era realizada durante a noite, para reduzir as chances de serem autuados pela fiscalização.

Porém uma nova mudança revelou outros aspectos desafiadores à construção de novos arranjos institucionais para a gestão da pesca artesanal na Baía de Tijucas. Ela então marca o terceiro ciclo da gestão da pesca de camarões. O primeiro, de 1984 a 2005 – com o defeso entre março e maio, o segundo ciclo – como resultado de mobilizações do setor pesqueiro artesanal e a integração de informações da pesquisa, com o defeso entre outubro e dezembro, entre 2006 e 2008, e o terceiro ciclo – que retoma a unificação do defeso das espécies – entre 1º de março a 31 de maio, a partir de 2008.

Mas o diferencial neste ciclo reside no papel dos atores e nos espaços de construção das propostas até a publicação da IN IBAMA 189/2008. Uma série de reuniões foram realizadas nas Colônias de Pescadores do litoral centro-norte, onde se concentra toda a pesca de camarão-sete-barbas, sob coordenação da Superintendência Regional do IBAMA (Florianópolis) e da FEPESC. Em cada Colônia de Pescadores, uma reunião era realizada, sob coordenação da FEPESC e do IBAMA, apresentando argumentos para a mudança do defeso, ou o retorno ao período antigo.

Entre os argumentos apresentados nas reuniões com os pescadores artesanais, de acordo com conversas informais com participantes destas reuniões, estavam o problema de fiscalização e o compromisso do IBAMA (fala do Presidente da FEPESC) de que a

medida atenderia todos os tipos de arrasto²⁹, para outros grupos além dos camarões, reduzindo assim o esforço total. Ainda, que o defeso excluiria o camarão vermelho e o camarão ferrinho, e portanto, os pescadores poderiam ter uma pescaria alternativa. Aparentemente, nestas reuniões realizadas no primeiro semestre de 2008, o objetivo era construir um posicionamento dos pescadores a respeito do período adequado do defeso. Mas o que se observou foi uma forte ascendência de IBAMA e FEPESC em defesa de suas posições, e os pescadores, com pouca habilidade de argumentar, ficando sem opções de posicionamento.

Depois das reuniões nas Colônias de Pescadores, foram realizadas duas reuniões na sede do IBAMA/CEPSUL, nos dias 19/08/08 e 21/08/08. Na primeira, reuniram-se os representantes dos pescadores de Santa Catarina, e na segunda, os representantes dos pescadores da região sul/sudeste. Na primeira reunião, alguns pontos ficaram evidentes:

–Havia uma grande falta de comunicação entre os pescadores, a Colônia e a FEPESC. Os representantes das Colônias mal sabiam o horário de término da reunião, tanto que alguns representantes saíram no final da manhã e não participaram da parte da tarde, onde seria tomada a decisão de Santa Catarina sobre o defeso. Os pescadores artesanais, por sua vez, mal sabiam que uma nova discussão sobre o defeso estava sendo realizada, já que muitos não participaram das reuniões organizadas pela FEPESC e IBAMA;

–A forte persuasão do SINDIPI – Sindicato das Indústrias de Pesca de Itajaí, que interveio fortemente nos rumos da reunião,

²⁹ A frota industrial pratica a pesca de arrasto de parelha, que consiste no emprego de uma grande rede de formato cônico arrastada por duas embarcações geralmente idênticas. A boca da rede é mantida aberta pela distância entre as duas embarcações, com o recolhimento e lançamento da rede sendo realizados por uma embarcação. Esta modalidade de arrasto se caracteriza pela maior eficiência em profundidades de até 60 m, além da grande dimensão das redes empregadas. No Sudeste e Sul do Brasil, as redes de parelha chegam a atingir 80 metros de tralha superior, resultando em uma abertura horizontal da boca da rede da ordem de 55 metros, enquanto que a abertura vertical chega a 6 metros. (FONTE: GEP/UNIVALI). São pescarias altamente agressivas em termos de impactos sobre os ecossistemas e sobre as espécies capturadas, dada a baixa seletividade das redes. Os pescadores atribuem a esta prática e outras frotas de arrasto industrial como altamente impactantes e responsáveis pela falta de peixes na costa. A possibilidade acenada de paralisação desta captura representava para eles uma esperança de maior potencial de produção para a pesca artesanal.

inclusive “ganhando” uma vaga na escolha dos representantes dos pescadores artesanais para a reunião regional;

–Um processo de diálogo conturbado, num formato que dava poucas oportunidades aos pescadores artesanais – sentindo-se marginalizados ao debate – de manifestarem suas opiniões;

–A tomada de decisão com base no voto (seis a favor da mudança, cinco contra), e um claro dissenso entre os pescadores a respeito do defeso;

–A falta de legitimidade de alguns representantes, que apesar de terem sido escolhidos nas reuniões nas Colônias, na verdade, representavam outros grupos.

Na segunda reunião, com a participação de pesquisadores, técnicos e analistas ambientais do IBAMA de diferentes Estados, representantes das Federações Estaduais e das Colônias de Pescadores da região sul e sudeste, em 21/08/2008, foram também observados os seguintes aspectos:

–O “desaparecimento” do representante da FEPESC, que evitava se posicionar como tal, para evitar desconfortos com as demais federações estaduais, uma vez que ele também era o Presidente do CNP. E suas falas eram direcionadas à mudança do defeso, independente das discordâncias que se apresentaram na reunião estadual;

–Os dois representantes escolhidos na reunião de 19/08/08, para falar em nome dos pescadores artesanais, na verdade, eram pescadores industriais ou pescadores artesanais de média escala, que tinham como alvo a pesca do camarão rosa;

–A falta de critérios e argumentos coerentes do IBAMA que justificassem a alteração do período de defeso, sem informações consistentes que sustentassem o “desejo institucional” da mudança.

Um aspecto importante que marcou o tom da mudança reside no posicionamento do IBAMA, a partir do até então Coordenador-Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros em Brasília, coordenador da reunião conforme relatório produzido pela reunião. Quando questionado sobre as informações que teriam disponíveis para justificar uma nova mudança, a resposta foi a seguinte:

[...] temos dados de pequena monta, mas que são recentes, porém argumentou sobre as dificuldades relacionadas ao controle deste período adotado a partir de 2006. Afirmou ser este um problema real que deve ser considerado na avaliação de todo o processo. Disse ser de conhecimento do IBAMA o fato de que o recrutamento do 7 Barbas não ser coincidente com o do rosa, pelo menos quanto ao pico principal, mas que a redução de esforço de pesca c/ o defeso unificado, também resulta em efeito positivo sobre a recuperação do estoque, mesmo que não seja no período biológico ideal. (IBAMA/CEPSUL, 2008a).

Foram utilizadas justificativas relacionadas à incapacidade do Estado em exercer sua função de órgão gestor, mesmo diante da ausência de informações científicas que justificassem a mudança (na verdade, havia informações científicas em contrário). Ainda a decisão seria tomada mesmo contrariando o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores e resultando num impacto maior sobre as populações de camarão-sete-barbas. O argumento utilizado pelo presidente da FEPESC – de que todas as modalidades de arrasto seriam paralisadas, e que segundo informantes que participaram de algumas reuniões, foi um ponto determinante para o apoio dos pescadores à nova mudança do período de defeso – foi claramente rejeitada pela coordenação daquela reunião,

[...] informa que está sendo analisada uma parada geral para o arrasto em todas as suas diversidades, mas que neste momento, não será tratada uma alteração mais ampla, o que significa que a medida proposta tratará apenas do arrasto de camarões. (CEPSUL, 2008b).

Acontece, portanto, uma falsa ilusão de controle do esforço, uma vez que o IBAMA/Polícia Ambiental não faria qualquer investimento diferenciado ou ação intensiva para garantir uma maior fiscalização durante o período unificado, pois não possuía estrutura nem orçamento para um investimento maior em fiscalização. Ou seja, na prática não haveria qualquer mudança na eficácia do papel do Estado, pois o sistema de (má) qualidade da fiscalização continuaria o mesmo. Consistiu, desta maneira, mesmo que possa ter sido involuntária, em uma medida que favoreceu novamente a pesca industrial do camarão rosa.

Além disso, os pescadores, que não acreditarão no retorno do defeso (março a maio), voltarão a “roubar camarão”. Isso acontece já que neste período, especialmente a partir de final de abril, segundo os

pescadores, o camarão está “grado”. Ou seja, há um número menor de camarões por quilograma capturado – é a chamada “safra” do camarão, onde há um menor percentual de juvenis e de fauna acompanhante. Em conversas informais com pescadores, durante o período de defeso sob nova data, de fato em 2009, muitos estavam capturando camarões durante a noite – portanto “roubando camarão”.

Acompanhando informalmente a atividade pesqueira em 2009, de maneira não sistematizada, os pescadores revelaram que foi uma safra muito curta, em torno de 15 a 20 dias, desde 1º de junho, quando finalizou o período de defeso. Em conversas com pescadores e pescadoras de Porto Belo e Governador Celso Ramos, eles justificaram a falta de camarões pelo número excessivo de embarcações atuando durante o período de defeso. Segundo eles, “foi como se não tivesse a parada”, e portanto, foram prejudicados aqueles que esperaram a abertura da temporada de pesca de camarões.

A partir de uma outra perspectiva, não se trata de roubar, mas uma ação de resistência a uma medida que eles consideram incoerente e sem eficácia. É também uma estratégia de sobrevivência, uma vez que os meses seguintes marcam o desaparecimento do camarão-sete-barbas e o início dos meses de “miséria”. A pesca fica comprometida em função também das dificuldades impostas pelas condições climáticas. Resistência no sentido de “por que eu vou respeitar se eles não nos respeitam!”. Os pescadores observam as dificuldades de atuação da fiscalização e a consideram sempre centrada no pescador artesanal e pobremente realizada sobre os outros setores (especialmente em relação aos problemas de fiscalização da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo). Incoerente pelo fato de que a medida não tem funcionalidade ecológica, já que o conhecimento ecológico tradicional aponta para outras medidas de gestão, e que o defeso deveria ser em outro período do ano. De sobrevivência porque os pescadores, em sua maioria, dependem prioritariamente da pesca para sobreviver, e portanto, sem pescar aumentam as dificuldades para manter a família. Essa condição ainda se intensifica com os atrasos no pagamento do seguro-desemprego.

Por fim, ficou evidente também a ausência completa de um processo participativo, onde os pescadores apenas legitimaram uma decisão previamente tomada, e que seria formalizada em Brasília, pelos órgãos de gestão da pesca,

A decisão FINAL, [...], será tomada em âmbito das Instituições de Estado relacionadas à gestão de recursos pesqueiros (IBAMA/SEAP/MT). (CEPSUL, 2008b).

Essa afirmação evidencia como se dá o processo de tomada de decisão sobre a gestão do uso dos recursos pesqueiros. Refere-se a um tipo de participação legitimadora, ou participação consultiva (PRETTY, 1995a), em que o espaço de diálogo é totalmente centrado no moderador (neste caso, o IBAMA), numa condição assimétrica (OSTROM, 2005) de participação e divisão de poder.

Além da forma de tomada de decisão centrada no Estado, há que se considerar também os problemas inerentes às representações dos pescadores artesanais, bastante limitadas para exercer suas funções em cenários conflituosos como este relatado. Analisando o mesmo contexto para as comunidades pesqueiras da Área de Proteção Ambiental da Costa Brava, Foppa (2009) chega a conclusões semelhantes e faz outras complementações importantes:

1. O retorno da unificação do defeso do camarão sete-barbas e do camarão-rosa ficou centrada nos problemas de fiscalização e por pressões políticas mais do que pela proteção/preservação dos recursos. Além disso, a data tem função biológica apenas para o camarão rosa;
2. O ordenamento pesqueiro no Brasil está fortemente centrado no defeso de algumas espécies, não levando em conta outros mecanismos de regulação, tais como a alteração das dimensões dos petrechos, definição de áreas de exclusão, territorialização das frotas, abordagem ecossistêmica, entre outros (BERKES et al., 2001);
3. O processo de participação dos pescadores artesanais foi fortemente marcado pela indução de opiniões da FEPESC que tem como representante legal a mesma pessoa que representa a Federação Brasileira de Pescadores [Confederação Nacional dos Pescadores]. Desta forma, não existe uma particularidade em defender os interesses da pesca em SC, que é diferente da realidade dos outros estados do Brasil;
4. A mediação do processo foi marcada por um despreparo do órgão ambiental, com posturas autoritárias. Falas como, se ‘você não colaborarem (ou seja, manifestarem contrariedade as decisões) eu encerro o processo e decido’. A imposição nas decisões torna o processo não legítimo e não proporciona a construção de confiança entre os atores envolvidos. Mascara os processos participativos, reforçando a ideia de que ‘não adianta’ participar. (FOPPA, 2009, p. 155).

Outro aspecto presente sobre a falha no sistema de gestão está na visão linear acerca dos interessados na pesca de camarões. Parte disso reside no próprio conceito de pesca artesanal, cujas características definem medidas do poder de pesca, que muitas vezes descartam especificidades e dinâmicas socioeconômicas e culturais bastante distintas (BERKES et al., 2001; DIEGUES, 1983; MEDEIROS, 2002).

Basicamente, entende-se que a pesca é dividida em pesca artesanal e pesca industrial. Porém, existe uma frota “invisível” aos olhos das medidas de gestão, que atuam de forma semelhante aos *roving bandits*, uma terminologia concebida por Olson (2000 *apud* Berkes et al., 2006). O termo define o comportamento de frotas transnacionais, que não possuem qualquer vínculo com o recurso pesqueiro ou com o ecossistema, e portanto, não se envolvendo, muito menos respeitando, o processo de construção de regras.

Não se pode dizer na sua totalidade que essa desvinculação existe, porém, a pesca de média escala se comporta com efeitos similares. Apesar de sua história de vida e relações socioculturais os definem como pescadores artesanais, há o interesse de aumentar sua capacidade de venda e captura. Essa frota possui características intermediárias entre a pesca industrial e a pesca artesanal (FIGURA 21), com um poder de pesca bem superior ao da frota artesanal, e com um esquema de processamento e comercialização semelhante a frota industrial. Da mesma forma, o interesse recai sobre o camarão rosa, que possui alto valor econômico, e portanto, maior rentabilidade.

Porém, como frota controlada, não são emitidas permissões de pesca a novas embarcações, que por sua vez, ficam reduzidas a um circuito fechado dominado pela frota industrial. Como alternativa, possuem a permissão para a captura de camarão-sete-barbas. Assim, competem de forma desigual com as pequenas embarcações nesta última espécie e atuam irregularmente sobre o camarão rosa, fato também questionado pelos pescadores industriais (PERUZZO, 2006). Os pescadores industriais, por sua vez, questionam a atuação desta frota sobre os juvenis e espécies de menor tamanho, que então são lançadas no mercado por um preço menor e “atrapalham” o comércio desta espécie nos altos valores praticados, a partir dos camarões rosa no seu tamanho comercial ideal.

E esta é a base do conflito que apareceu de maneira velada, como justificativa para a mudança do defeso. Os pescadores alegavam que durante o período de defeso do camarão rosa, esta frota intermediária estivera atuando sobre os juvenis desta espécie, e não sobre o camarão sete-barbas, como deveria ser, no sistema de gestão baseado em dois defesos. Assim, a unificação do defeso permitiria um maior controle, independentemente que não traria o efeito esperado da medida para o camarão sete-barbas. Essa pressão exercida pelas organizações da pesca industrial foi determinante para que o debate fosse reaberto.


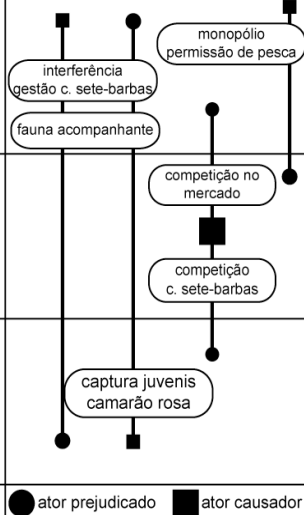

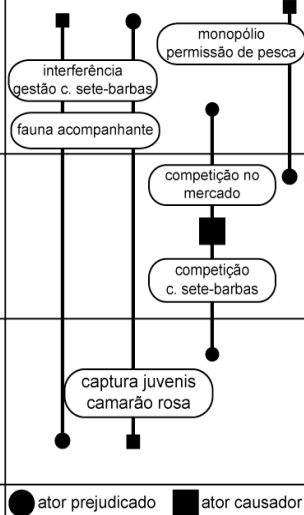

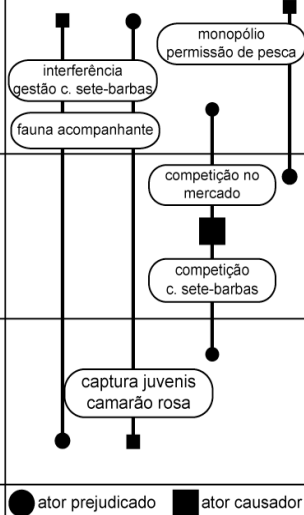
SETORES	recurso-alvo	características	conflito percebido	desafios à gestão
<p>FROTA INDUSTRIAL</p>  <p>Características - Motor: ~282 Hp; Portas: 140-180 Kg; comprimento: 20 m</p>	<p>camarão rosa vermelho/ferrinho (deslocamento sazonal de frota)</p>	<p>frota industrial com sede no Porto Pesqueiro de Itajai-Navegantes</p>		<p>Possui alta capacidade de articulação e intervenção política nos processos decisórios, orientada por indicadores econômicos.</p>
<p>FROTA MÉDIA ESCALA</p>  <p>Características - Motor: >60 Hp; Portas: >60 Kg; comprimento: 9-12 m</p>	<p>camarão rosa camarão sete-barbas vermelho/ferrinho</p>	<p>frota pesqueira de média escala classificada como artesanal, porém com elementos tecnoeconômicos intermediários entre os dois setores</p>		<p>frota que tem interesse no camarão rosa, mas não possui permissão. Possuem permissão para a pesca do camarão sete-barbas, mas atuam ilegalmente no camarão rosa e compete com a frota artesanal.</p>
<p>FROTA ARTESANAL</p>  <p>Características - Motor: <22 Hp (85%); Portas: <25 Kg (84%); comprimento: 8-10 m</p>	<p>camarão branco camarão sete-barbas vermelho/ferrinho</p>	<p>frota pesqueira artesanal, com embarcações de pequeno porte, baixa autonomia de viagem, com áreas limitadas às baías e áreas de baixa profundidade</p>		<p>Parte da frota não recebeu permissão de pesca da SEAP. Modernização da frota por financiamentos provocou competição entre pescadores artesanais. Como "fuga", algumas embarcações menores procuram as porções mais rasas, capturando indivíduos jovens.</p>

FIGURA 21. A pesca de camarões e os conflitos percebidos pelos atores "prejudicados". Diagrama elaborado com base em informações das reuniões de ordenamento do camarão e informações complementares com observação participante e dados do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. Características da frota industrial obtidas pelo Grupo de Estudos Pesqueiros da UNIVALI (<http://siaiacad04.univali.br>).

Este contexto se enquadra nos quatro tipos de conflitos na pesca categorizados por Charles (1992): 1) de jurisdição pesqueira; 2) de mecanismos de gestão; 3) de alocação interna; e 4) de alocação externa.

Os *conflitos de jurisdição pesqueira* estão relacionados basicamente aos regimes de apropriação, ao papel do governo e aos conflitos intergovernamentais (CHARLES, 1992). De um lado os pescadores industriais se sentindo ameaçados por uma frota de média escala, que por sua vez, quer uma oportunidade de pescar camarão rosa de maneira legal, mas as permissões de pesca estão restritas e direcionadas. Do outro, os pescadores artesanais são “empurrados para costa”, como comentam os próprios, para tentar sobreviver.

Ainda, os pescadores percebem a interferência da pesca industrial sobre a gestão da pesca artesanal, com forte atuação dos seus representantes, enquanto que os pescadores artesanais estão fragilmente representados por suas entidades nestes espaços. Os governantes, por sua vez demonstraram incoerência com as próprias normas que regem sua atuação, no que diz respeito à tomada de decisão com base nas informações disponíveis. Ainda, ficou presente também a medição de forças entre o órgão que emite as permissões de pesca (SEAP) e aquele que estabelece níveis de controle (IBAMA).

Os *conflitos de gestão* estão na base dos desafios ao ordenamento da pesca de camarões e se relacionam aos recorrentes problemas de fiscalização, à falta de um “portfólio” de instrumentos de gestão e de mecanismos de planejamento pesqueiro, à negligência do conhecimento ecológico tradicional e a desigualdade nas relações governo com as diferentes escalas de pesca – industrial e artesanal (BERKES, 1985; BERKES et al., 2001; CHARLES, 1992; POMEROY, 2007; POMEROY; BERKES, 1997). Eles se acentuam com os conflitos de *alocação interna*, onde os diferentes grupos interagem, incluindo também o mercado, de maneira em que há grande insatisfação à maneira que determinados grupos são privilegiados em detrimento de outros.

Na última categoria de conflito, relacionado à *alocação externa*, reside a divergência de objetivos. No primeiro plano os objetivos extrativistas dos pescadores com os objetivos preservacionistas de uma reserva biológica. Ainda, há que se considerar a interação destas frotas sobre outras pescarias, especialmente a pesca com redes de emalhe, orientada para a captura de peixes, muitos deles descartados ou capturados em tamanho juvenil pela frota arrasteira. A maneira linearizada e míope (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; HOLLING; MEFFE, 1996; HOLLING; SANDERSON, 1996), onde os

diferentes sistemas de pescaria não se “conversam” é uma grande ameaça à resiliência ecossistêmica da Baía de Tijucas, e a maior parte da zona costeira, uma vez que um enfoque ecossistêmico de gestão é descartado neste processo.

Como são tratados separadamente – pesca e ecossistemas, o processo de gestão fica fragmentado. Desta forma, os pescadores não acreditam nas regras, apesar de entender que a manutenção da qualidade dos ecossistemas é necessária para a sua sobrevivência. Do outro lado, os objetivos de manutenção dos ecossistemas muitas vezes não reconhecem os pescadores e, portanto, apenas acentuam o conflito.

3.2.1.2 A pesca da tainha – arranjos institucionais locais em evidência

O Brasil teve o mesmo processo que a maior parte dos países em desenvolvimento, que segundo Ostrom (2005) nacionalizaram seus recursos aquáticos e as terras entre as décadas de 1950 e 1970. Até a promulgação do Decreto 221/67, os recursos pesqueiros eram regidos prioritariamente em sistemas comunitários (Diegues, 1983). Desde então, a pesca tem sido conduzida por um arcabouço institucional e organizacional caótico e sem quaisquer critérios, especialmente no que se refere às comunidades pesqueiras e a pesca artesanal. Mesmo atualmente, com a presença da SEAP, a pesca artesanal é tratada com menor prioridade, em relação a pesca industrial e aquíicultura (VASCONCELLOS; DIEGUES; SALES, 2007). A pesca de arrasto de praia da tainha parece resistir a esse processo desde então, exibindo um complexo e variado arcabouço institucional, com controle predominantemente comunitário.

A pesca da tainha (*Mugil platanus*) é uma importante atividade realizada no litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, da mesma forma que também é praticada em muitas praias do litoral dos Estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro. É sabido que a tainha, uma espécie migratória, realiza um percurso no sentido sul – norte, deslocando-se a partir da Lagoa dos Patos, no Estado do Rio Grande do Sul, seguindo contornando o litoral para realizar a desova, chegando até o Rio de Janeiro, às vezes mais ao norte. Nesse deslocamento, os cardumes freqüentam as partes mais rasas, bem próximas à praia, onde é possível ser pescada das mais diversas formas pelos pescadores artesanais. Sabe-se pouco sobre este recurso pesqueiro em termos de suas características biológicas (CEPSUL, 2008a), porém sua importância sociocultural é evidenciada em grande parte da litoral sul e sudeste brasileiro (DIEGUES, 2004; MEDEIROS, 2002; FOPPA, 2009).

A pesca artesanal da tainha é realizada tradicionalmente no sistema de arrasto de praia, desde o tempo dos imigrantes portugueses. Naqueles tempos, a pesca da tainha era realizada como uma atividade alternativa à agricultura, justamente quando os cardumes chegavam à costa, num regime coletivo conhecido como “companhas” (DIEGUES, 1983).

As companhas consistiam em sistema coletivos de capturas de pescado, realizados em regime comunitário, cuja divisão da captura era realizada de maneira equitativa, permitindo a divisão justa e participação de toda a comunidade na atividade pesqueira. Com o processo de modernização tecnológica e o processo de expropriação e venda das terras (DIEGUES, 1983; LAGO, 1961; LAGO; GOUVÊA, 1968), a atividade pesqueira artesanal começou a ser individualizada, na medida em que os pescadores adquiriam embarcações e petrechos próprios de pesca. Este processo de modernização e individualização da pesca da tainha foi favorecido pela melhoria de acesso a fontes de financiamento, permitindo a aquisição de redes e aumento da capacidade das embarcações.

Atualmente, a única referência às companhas é representada pela pesca da tainha, no sistema de **arrasto de praia**. Neste sistema, os pescadores reúnem-se num sistema de “camaradas” e “tripulantes” para a realização da atividade. Os “tripulantes” são compostos por 4 a 5 pescadores profissionais (remadores, mestre, chumbeiro – lançador da rede), além dos vigias, responsáveis por avistar o cardume e coordenar da beira da praia o lançamento da rede pelos tripulantes. Os “camaradas” são formados por pescadores, aposentados e moradores da comunidade que completam um rito comunitário de integração, reciprocidade e partilha dos recursos pesqueiros (FOPPA, 2009; MEDEIROS, 2002).

Esta é uma pescaria muito esperada pela comunidade, não só pelo ritual coletivo de dádiva e reciprocidade, mas pela sua importância socioeconômica. Observou-se que durante esse período, os pescadores aumentavam em até quatro vezes o rendimento familiar (MEDEIROS, 2002), o que lhes garantia uma maior margem de subsistência para os meses seguintes, onde a pescaria muitas vezes não é possível ser praticada, pelas condições do mar, ou pela falta de pescados, denominado de meses de “miséria”. Sua importância socioeconômica transcende aos pescadores, mas às famílias “nativas” que vivenciam essa tradição (FOPPA, 2009).

Talvez, a tainha seja o recurso pesqueiro que possua a maior diversidade de regimes de apropriação. Desde a década de 1980, o IBAMA legitima os sistemas comunitários, garantindo a prática da pesca do arrasto de praia nas comunidades que ainda exercem a atividade, desde que devidamente permissionada. Porém, nos últimos anos, observou-se a proliferação de outras pescarias, condicionando outros regimes de apropriação em intenso conflito e com efeitos sobre a viabilidade dos sistemas tradicionais e sobre a sustentabilidade das populações de tainha.

Em diversas comunidades que praticam a pesca de arrasto de praia no litoral de Santa Catarina (FOPPA, 2009; MEDEIROS, 2002), o sistema é comunitário – no sentido de uma única pescaria para toda a comunidade. Nas praias da região de Bombinhas, diferentemente, há um “sistema coletivo num território comunitário” ou um sistema de múltiplos territórios. Ou seja, a praia é dividida em grupos independentes, que raramente interagem com os demais grupos, salvo quando é possível pescar mais de um grupo em virtude do tamanho do cardume. Para se ter uma ideia da diferença desta para outras comunidades, no Pântano do Sul, comunidade do litoral central de Santa Catarina, 6 grupos fazem alternância semanal da pescaria, porém é um único grupo com divisão de funções e alternância de semanas de trabalho. Em 1998 eram 6 grupos de 21 pescadores, que se revezam com as funções relativas às pescarias. Porém, havia a divisão equitativa entre todos os pescadores, mesmo aqueles que não estavam na função da pescaria (MEDEIROS, 2002).

Nas praias de Bombinhas, as praias do Mariscal, Bombas e Bombinhas, é realizada a divisão por setores, e cada grupo era responsável por um território de maneira autônoma, geralmente territórios com vínculos familiares. Era estabelecido uma linha imaginária que dividia esses setores ou territórios na praia, e, a medida que o cardume adentrasse em um dos territórios, somente aquele grupo tinha direito a realizar o “lanço da tainha”. E a divisão do peixe pertencia somente ao grupo daquele território onde foi realizada a captura. Em situações de grandes cardumes, os grupos dos territórios vizinhos eram chamados para ajudar na captura, com outras redes e, assim participavam da divisão, o que é definida como a rede “casada”. Das praias do município de Bombinhas, as únicas onde não há a prática do sistema de território compartilhado são a praia da Tainha e da Conceição, pois apenas um grupo realiza a atividade. Ao contrário das primeiras, estas últimas são praias de pequena extensão e apenas um grupo se responsabiliza pela atividade.

Outro fator importante refere-se ao sistema de divisão da captura, um processo complexo, porém com critérios claros e estabelecido há gerações entre os pescadores. A primeira divisão é feita entre o dono da rede (muitas vezes também da embarcação) e os pescadores. Nessa primeira divisão, 50% pertence aos pescadores, que então é dividida em partes iguais, correspondendo ao número de camaradas (que são os pescadores que compõem os grupos), mais um número de partes referentes à “gratificações” a turma da canoa e o vigia (responsável por avistar os cardumes, coordenar a entrada da canoa, e o lançamento da rede). Cada parte corresponde a um “quinhão”, cujo número de peixes depende do total capturado. Os pescadores da canoa: o patrão (ou o mestre da canoa), dois remeiros (remadores) e o chumbereiro (joga a rede na água) recebem um quinhão a mais que os demais. Em alguns casos, o vigia e o patrão recebem partes adicionais da parte do dono da rede.

Porém, nos últimos anos, o decréscimo da produção de tainha tem provocado mudanças institucionais e a ameaça aos sistemas comunitários de gestão da pescaria da tainha. Entre os motivos de decréscimo, provavelmente está o aumento de número de traineiras que se deslocam para a captura da tainha na saída da Lagoa dos Patos. Segundo informações do CEPSUL (2008a), os pescadores artesanais eram responsáveis por 70% produção na década de 1980, que foi reduzida a 35% na década de 1990 e atualmente corresponde com apenas 11%. Essa inversão reflete claramente o expansão de um regime de apropriação privada por parte da pesca industrial. Infelizmente, a qualidade das informações referentes à pesca é altamente duvidosa, o que torna qualquer comparação dos valores de produção inconsistente. Porém, as informações apontam para tendências relativas à desigualdade de acesso a este importante recurso pesqueiro.

A redução nas capturas no arrasto de praia desmotivou alguns pescadores, que começaram a investir num outro sistema de pescaria, o sistema de “caça de malha”. É como se os pescadores desistentes do sistema comunitário “cansassem de esperar” pelo peixe. Numa conversa informal com um dos pescadores desse sistema, ele demonstrou insatisfação e preocupação com o risco de não ter captura e decidiu investir na procura dos cardumes. “Sou pescador profissional, só vivo disso, não posso esperar o peixe chegar na praia, tenho que correr atrás do peixe” (pescador de caça de malha, praia de Zimbros). Ainda, estes pescadores criticam a chamada pesca de praia (arrasto de praia), que possui diversos participantes que não são pescadores profissionais, ou pescadores aposentados – que segundo alguns afirmam – “não vivem da

pesca” ou então que “a pescaria é só tradição”. Em relação a estas leituras sobre a pesca de arrasto de praia, enquanto tradição, é importante estabelecer alguns pontos:

–O arrasto de praia é uma tradição – como remanescente de um modelo pesqueiro herdado do período agrícola-pesqueiro das comunidades litorâneas (DIEGUES; 1983; LAGO, 1961; LAGO; GOUVEA, 1968), resiste diante de um processo individualizado e capitalizado de produção;

–A presença de aposentados na pesca – por ser tradição, muitos pescadores, mesmo aposentados, continuam pelo menos realizando essa atividade, uma relação afetiva muito intensa com essa pescaria. É também uma forma deles se manterem pescadores, mesmo que por dois meses no ano.

–A presença de não pescadores na pesca de arrasto de praia, porém a maioria moradores nativos, participam da atividade. Isto justifica a pesca da tainha muito mais do que uma atividade produtiva, integrando outros moradores, mesmo aqueles que não pescam. Outro aspecto reside na redução da força de trabalho, uma vez que a diminuição de pescadores faz com que, para a manutenção da atividade, sejam aceitos os “não pescadores”, mas que possuem vínculos familiares com a comunidade.

Portanto, muitos pescadores que poderiam estar na pesca de arrasto de praia passaram a optar pela pesca com redes de emalhe, como uma forma de reduzir as incertezas de captura que cercam o modelo tradicional. A evolução desta pescaria marca uma ameaça ao sistema comunitário e a emergência de mais um conflito – entre o arrasto de praia e a pesca com redes de emalhe, incluindo a caça de malha. As regras gerais construídas pelas comunidades estavam formalizadas na IN IBAMA 26/95, que definia 800 metros de distância de praia e 50 metros dos costões, para todas as pescarias, nas praias onde houvesse a permissão de pesca de tainha, ou ponto de tainha.

Recentemente publicada, a IN 171/2008 ampliava os limites para 1 milha náutica de distância da praia e 300 metros dos costões e acentua estes conflitos. Além disso, ela incorporava áreas de exclusão para a frota de traineiras em todo o litoral sul-sudeste, com diferentes

distâncias, que mantém essas embarcações afastadas da costa. Essa instrução normativa também estabelecia um limite de 60 traineiras e uma safra, que inicia apenas dia 15 de maio, o que anteriormente começava entre os meses de março e abril, quando as frotas se deslocavam para a saída da Lagoa dos Patos.

Porém, os problemas de fiscalização são recorrentes e diversos conflitos são anualmente observados. Brigas e tiros nos invasores do território, durante a noite, são comuns. Pescadores montam guarda na beira da praia e nos costões, para impedir que os pescadores das redes de emalhe coloquem suas redes e acabem por “espantar o peixe que fica no costão”. Para eles, os cardumes de tainha ficam durante a noite próximos aos costões, “parados” até o outro dia, quando reiniciam pequenas migrações e retornam a noite aos costões – como se as tainhas passassem a “dormir no costão”. Os pescadores com as redes, que também sabem desse movimento, colocam suas redes nos costões, para realizar suas capturas.

Na representação dos pescadores que praticam o arrasto de praia, quando os pescadores utilizam redes de espera sobre os cardumes, estes irão se dispersar impedindo a pesca com o arrasto de praia, que depende da formação dos cardumes para ser praticada. Para os pescadores do arrasto de praia, numa rede de espera um número reduzido de tainhas é capturado, individualmente. No arrasto de praia, dezenas a centenas de famílias podem ter acesso ao peixe tão valorizado na comunidade. Ao dispersar o cardume, de centenas a milhares de peixes, que seriam capturados coletivamente, impede-se a realização da pesca de arrasto de praia. E esse pensamento é compartilhado, de maneira geral, por outras comunidades que praticam o arrasto de praia (MEDEIROS, 2002; FOPPA, 2009). Essa condição foi um dos motivadores da “Reunião Técnica sobre o Ordenamento da pesca da tainha (*Mugil platanus*) na região sudeste/sul do Brasil (CEPSUL, 2008), que fundamentou a criação da IN 171/2008.

Nas comunidades de Tijucas e Santa Luzia, por serem praias de lama, onde não é possível realizar o arrasto de praia, acontece a pesca com redes de emalhe fixa, como única forma de capturar a tainha. Os pescadores destas comunidades colocam as redes bem próximas aos costões, o que não é permitido³⁰. Há uma demanda dos pescadores

³⁰ Há um grande conflito e um conjunto de falhas institucionais. A **Portaria IBAMA 143-N, de 22 de dezembro de 1994**, proibia a pesca com redes de emalhar a menos de 50 metros dos costões. Esta portaria, que continha também normativas a respeito da pesca subaquática, foi revogada pela **Instrução Normativa IBAMA N° 21, de 4 de julho de 2005**, que estabelece novas regras a esta última, porém sem fazer menção à pesca com redes de emalhar próxima aos

artesanais de Santa Luzia, para a flexibilização sazonal desta pescaria, entre os meses de maio e junho, para a captura da tainha, uma vez que essa é a única forma possível de captura desse peixe naquela região, que também foi encaminhada à reunião técnica (CEPSUL, 2008).

Um fator interessante é o fato de que a “safra da tainha” contribuiria para a redução do esforço sobre os camarões, uma vez que um número significativo de embarcações prioriza a captura desta espécie, por ser mais rentável e pelo valor simbólico dessa espécie para as comunidades pesqueiras. Porém, com o retorno do período de defeso (entre 1º de março e 31 de maio), os pescadores optarão pela pesca do camarão-sete-barbas, já que é esperado no final de junho que a espécie faça o “corso”, que é a migração, em que os camarões praticamente somem da baía de Tijucas (UNIVALI, 2008). Desta forma, é provocado o efeito oposto, pois há uma intensificação do esforço nos primeiros 15 dias após o fim do período de defeso, acentuando o impacto sobre a população e sobre o fundo oceânico.

Desta maneira, a tainha provavelmente é o recurso pesqueiro que está submetida a maior diversidade institucional no litoral catarinense, entre o sistema de livre acesso, a apropriação privada (número de permissões de pesca às traineiras), co-gestão com base comunitária e a propriedade estatal (QUADRO 6). É importante ter a clareza que todos os recursos pesqueiros estão formalmente sob um regime de apropriação estatal, já que a pesca é permitida mediante concessão pública, na forma de uma permissão de pesca (BRASIL, 2004). Desta maneira, tanto o arrasto de praia, como a pesca com traineiras (industrial) precisam de permissão de pesca para serem praticadas. Porém, em função do conjunto de regras às quais estas diferentes formas de pescaria estão submetidas, bem como em função do poder de captura e distribuição dos recursos, há uma “tendência” de formação de regimes de apropriação diferenciados.

Apesar do declínio, a atividade representa mais do que um modo de produção, mais um manifesto coletivo de organização social, colaboração e de diversificação institucional (DIEGUES, 2004; FOPPA, 2009; MEDEIROS, 2002).

costões e ilhas. Porém, a **Portaria 54-N, de 9 de junho de 1999**, proibia totalmente a pesca com redes de emalhar fixa em todo Estado de Santa Catarina, apesar de *a priori*, esta norma estava direcionada a regulamentar o uso deste petrecho na pesca realizada nas praias do litoral sul, especialmente em Laguna e Passos de Torres. Até o momento, nenhuma correção desta medida foi realizada, e uma grande parte dos pescadores atua “semi-ilegalmente” pelo fato de que, apesar de ter a permissão de pesca concedida pela SEAP, o petrecho em si não é permitido pela norma estabelecida pelo IBAMA.

Porém, apesar das expectativas geradas com a publicação da Instrução Normativa 171/2008, mudanças repentinas evidenciaram novos problemas (TABELA XV). Havia um esforço duplo para superar duas preocupações em relação à pesca da tainha: a primeira, com a alteração dos limites de 800 metros para 1 milha náutica (1852 metros), e de 50 metros para 300 metros dos costões, que, se cumprida, poderia afastar a pesca com redes de emalhar e reduzir os conflitos com a pesca artesanal do arrasto de praia. A segunda, com a redução do número de traineiras e o afastamento da costa das suas atividades de operação, o IBAMA acreditava que aumentaria o potencial de migração reprodutiva da espécie e seria reduzida a discrepância e competição desigual entre pesca artesanal e pesca industrial.

Sofrendo pressões do setor produtivo, tanto de representantes da pesca artesanal como industrial, uma nova instrução normativa (Instrução Normativa IBAMA 13, de 14 de maio de 2009) foi publicada, um dia antes do início da temporada da pesca da tainha, com profundas alterações que revoltaram os pescadores do arrasto de praia, especialmente na região de Bombinhas, que foram os primeiros a solicitar mudanças.

Mais uma vez, a alteração teve intervenção da direção da FEPESC, por meio do seu Presidente, que alegou que a distância anterior prejudicava os pescadores com redes de emalhar. A IN IBAMA 13/2009, aborda, no conjunto de justificativas da alteração “o constante no Documento encaminhado pela Federação dos Pescadores do Estado de Santa Catarina, datado de 12 de maio de 2009”. As inconsistências na representatividade do pescador artesanal estão pelo fato de que o mesmo presidente, em carta contida nos documentos da reunião técnica sobre o ordenamento da tainha (CEPSUL, 2008b, p. 33), datada de 08 de janeiro de 2008, propõe como demanda de sua classe (pescadores artesanais) o limite de uma milha náutica.

QUADRO 6. Modos de apropriação utilizados na pesca da tainha.

MODOS DE APROPRIAÇÃO	DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO
Sistemas de apropriação comunitária	Pesca de arrasto de praia – sistemas de captura coletiva, a partir de um conjunto de regras para captura, área de atuação, divisão de funções e da captura	Pescaria praticada em diversas praias do litoral catarinense (CEPSUL, 2008a; FOPPA, 2009; MEDEIROS, 2002; 2003) e tem importância em outros estados (PINHEIRO, 2008)
	Pesca de tarrafa - captura individual em sistema de rodízio de lançamentos de tarrafa, com formação de “fila de espera” para novo lance, independente de sucesso ou falha na captura. Em laguna, a pescaria é realizada em “parceria” com botos (<i>Tursiops truncatus</i>) (PETERSON; HANAZAKI; SIMÕES-LOPES, 2004)	Atividade de grande importância nos estuários e lagunas (Obs. pessoais).
Apropriação privada	Frota de traineiras – pesca industrial com permissão de pesca para atuar sobre os cardumes e tainha. Geralmente essa frota atua na saída da Lagoa dos Patos e é considerado o principal motivo de declínio da espécie.	Atividade atualmente regulamentada pela Instrução Normativa IBAMA 171/2008; IN IBAMA 13/2009; Portaria SEAP 17/2009 e 18/2009.
Apropriação estatal com concessão de permissão de pesca individual	Pesca com redes de emalhe, principalmente redes de espera de superfície e redes de caça de malha ou “bate-bate”	Um número crescente de permissões de pesca vêm sendo dadas para pescadores artesanais. Muitos “não pescadores” também praticam essa atividade, deixando a prática bastante descontrolada pela falta de atuação do Estado.

TABELA XV. Regras operacionais na pesca da tainha no litoral sul-sudeste brasileiro.

Instruções IBAMA	Normativas IN 171/2008	IN 13/2009
Quanto a distância de afastamento	1 milha náutica da praia, 300 metros dos costões para todas as pescarias em praias licenciadas para a pesca do arrasto de praia	800 metros da praia e 300 metros dos costões
Quanto a limitação do número de traineiras	60	Indefinido. Dependente do número de traineiras que apresentarem Mapa de Bordo (relatório oficial de produção pesqueira das embarcações industriais)
Distância mínima para atuação da frota industrial (traineiras) permissionada.	3 MN para embarcações acima de 4 AB 5 MN na costa dos Estados do SC, PR, SP e RJ para embarcações acima de 10 AB 10 MN na costa do Estado do RS para embarcações maiores que 10 AB	Sem alterações

Aproveitando o “vento de mudança”, os pescadores industriais conseguiram flexibilizar a Instrução Normativa, excluindo o limite de embarcações, permitindo tantas quantas forem as embarcações que apresentarem mapa de bordo, comprovando a captura de tainha em 2008. Essa mudança representa um retrocesso e intervenção da Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros sobre o CEPSUL. Ou seja, apesar dos estudos técnicos, acordos firmados entre os setores quando da organização e publicação da IN IBAMA 171/2008, foram as articulações políticas em Brasília que determinaram a forma de uso e

gestão dos recursos pesqueiros, neste caso, o ordenamento da pesca da tainha.

Essa situação evidencia alguns aspectos:

–As dificuldades de estruturação de instituições locais de gestão, coordenados pelos Centros de Pesquisa Regionais (no caso, CEPSUL), a partir de estudos técnicos e a construção de normas com os usuários dos recursos pesqueiros;

–A fragilidade do sistema de gestão do uso dos recursos pesqueiros à pressões político-econômicas, especialmente quando as decisões ficam centralizadas em Brasília;

–A incapacidade de manutenção de processos participativos com os pescadores artesanais, que é alimentada pela atuação independente e personificada de seu representante (FEPESC), deixando-os reféns de suas intervenções, que podem ou não surtir efeito positivo sobre os modos de vida e a prática da pesca artesanal;

–A agilidade e capacidade do setor industrial de inverter situações que lhes parecem desfavoráveis, sempre com risco de promover externalidades negativas aos recursos-alvo, ao ecossistema e, fundamentalmente, à pesca artesanal.

O caso do ordenamento da pesca da tainha reafirmou a forma como são elaboradas as regras para o uso dos recursos no Brasil: i) carência de informações consistentes que permitam a tomada de decisão criteriosa; ii) a atuação lobista e a fragilidade do Estado em filtrar as pressões políticas do setor produtivo; iii) a atuação personificada dos representantes dos pescadores artesanais; e iv) a ausência de diálogo e envolvimento dos pescadores artesanais na construção das regras.

3.2.1.3 Outras pescarias

As demais pescarias de importância na Baía de Tijucas são: a pesca com redes de emalhe, a pesca de linha e anzol, e a pesca de zangarilho. As duas últimas são pescarias sazonais, e também se

caracterizam pela alta rentabilidade. A pesca com redes de emalhe, tanto como a pesca de camarões, é uma atividade anual, que mantém diversas famílias de pescadores, sendo a principal fonte de renda para pescadores que não praticam a pesca de camarões.

O principal conflito institucional dessas pescarias reside na criação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Os principais pontos de pesca estão localizados dentro dos seus limites, especialmente nas ilhas. Há uma profunda reclamação dos pescadores, que apesar de concordarem com a RBMA, entendem que pelo menos as pescarias sazonais, como a lula, deveriam ser permitidas.

A proibição de pesca com redes de emalhe fixas, como mencionado anteriormente, também é um problema grave, uma vez que muitas famílias dependem dessa atividade. Alguns pescadores tiveram suas redes apreendidas durante a realização do projeto e, este acontecimento, desestimulou a participação de alguns destes, por não acreditar em mudanças significativas para a sua atividade.

Outro fator que marca a crise desta atividade está relacionado literalmente a falta de peixes. As perceptíveis quedas na produção pesqueira de peixes age como um forte vetor de desmobilização e descrédito nos sistemas de gestão. Um dos indicadores reside na participação da pesca artesanal na produção total, que caiu drasticamente nos últimos anos, o que outrora era a base da produção pesqueira, atualmente é responsável por menos de 10% do total de pescados capturados (TABELA XVI). A crise na pesca industrial da sardinha e de camarões rosa (DIEGUES, 1983; PERUZZO, 2006) a partir da década de 1970 provocou a migração da frota e diversificação de recursos-alvo, gerando uma competição desigual com pescadores artesanais e o colapso de diversas espécies, ressaltando a falência dos estoques pesqueiros (BRASIL, 2006).

Em conjunto com os incentivos provenientes do Decreto-Lei 221/1967 (DIEGUES, 1983) a pesca industrial diversificou sua frota. Além disso, aumentou seu poder de pesca e atuou intensamente sobre diversos recursos pesqueiros; competindo com os recursos-alvo da pesca artesanal; e contribuiu majoritariamente ao colapso de muitas pescarias e a conseqüente a diminuição da produtividade também no setor artesanal. Com isso, desde a década de 1970, a pesca industrial foi dominando a produção de recursos pesqueiros no litoral de Santa Catarina, deixando a pesca artesanal cada vez menos evidente em termos de capturas anuais.

TABELA XVI. Produção pesqueira (em Kg) no Estado de Santa Catarina e participação (%) da frota artesanal na produção total.

Ano	Frota		(%)
	industrial	artesanal	artesanal
1980	93.827.763,00	24.277.822,00	20,56%
1985	101.830.387,00	19.107.677,00	15,80%
1990	64.500.937,00	9.240.542,00	12,53%
1995	75.182.059,00	6.049.081,00	7,45%
2000	71.041.835,00	6.967.165,00	8,93%
2001	110.618.720,00	7.537.500,00	6,38%
2002	110.044.938,00	8.077.000,00	6,84%
2003	106.891.891,00	8.687.500,00	7,52%
2004	104.756.484,00	8.788.000,00	7,74%
2005	106.382.407,00	9.259.500,00	8,01%
2006	117.681.384,00	10.064.000,00	7,88%

Fonte: 1980-1992 (IBAMA, 1994); 1993-2005: SIESPE – Sistema Integrado de Estatística Pesqueira (UNIVALI, 2008); 2006 (IBAMA, 2008). Os dados de produção da pesca artesanal devem ser analisados com cuidado, pelas inconsistências da estatística pesqueira do setor.

3.2.2 *A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e a pesca artesanal*

A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo é a grande mudança institucional na Baía de Tijucas e arredores, com efeitos significativos sobre os modos de vida dos pescadores artesanais, especialmente às comunidades no seu entorno mais próximo – os pescadores das comunidades pesqueiras dos municípios de Porto Belo, Bombinhas, Tijucas e Governador Celso Ramos. O primeiro impacto verifica-se pelo próprio processo de sua criação, onde os pescadores receberam a informação pela imprensa, sem qualquer notificação oficial (IBAMA, 2004).

Além disso, conforme Wahrlich (1999) a RBMA é resultado de um ato ambientalista individual, do Sr. André Freyesleben Ferreira, que de posse de informações sobre características das Ilhas Deserta, Galés e Arvoredo, entregou ao IBAMA um pedido de criação de um Parque Marinho. A criação da RBMA então constituiu uma surpresa inesperada para o ambientalista e para alguns grupos, que esperavam explorar a área a partir do turismo. Para os pescadores no entanto, tanto uma como outra unidade de conservação impediria a realização de sua atividade

tradicional. Conforme relata Costa (2003, p. 66), as críticas a sua criação aconteceram de diferentes formas, que foram sistematizadas numa oficina de planejamento em 2003, na ótica de distintos atores, como sendo

- a) Exclusão da Baía do Farol;
- b) Reserva foi criada sem a consulta às partes envolvidas;
- c) Limites questionáveis e estabelecidos sem conhecimento da região;
- e) Arbitrariedade na definição de alguns dos limites da UC;
- f) Não havia nenhum estudo completo para estabelecer esta categoria de UC;
- g) Área territorial não apropriada (adequada);
- h) Criação da reserva sem conhecimento da sociedade;
- i) Limites da REBIO não foram definidos com base em estudos dos ecossistemas.
- j) Parte da Ilha do Arvoredo fora da delimitação da UC;
- k) Proibição da pesca de espécies de peixes de passagem (anchova, tainha);
- l) Processo de criação inadequado.

Restringindo às discussões referentes à pesca artesanal, a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo possui 10 objetivos específicos, e nenhum deles, como era de se esperar para uma unidade de conservação nesta categoria, faz qualquer menção à pesca artesanal. De fato, ela possui características altamente peculiares em termos de biodiversidade marinha que justificam ações diferenciadas de gestão, porém seus objetivos descartam completamente a existência da pesca artesanal, como um dos grupos sociais que poderiam ser privilegiados.

Ainda, em 2003 foi arquivado um projeto de lei³¹, que tramitava na Câmara dos Deputados, visando a transformação da RBMA em Parque Nacional Marinho do Arvoredo. O projeto era o resultado da forte atuação do setor econômico vinculado ao turismo e ao mergulho, que pretendia “abrir as portas” do Arvoredo para um determinado grupo, mantendo a condição de exclusão dos pescadores artesanais.

3.2.2.1 O conselho consultivo de Reserva Biológica Marinha do Arvoredo

O conselho consultivo da RBMA foi criado em 2004, cuja composição estava relativamente bem distribuída, em termos de posições, nos termos de Ostrom (2005), para a tomada de decisões (TABELA XVII). Dentre os participantes, os representantes das prefeituras municipais possuem o maior número de vagas. Dentre os

³¹ BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei 4.922 de 2001**. Autoria do Deputado Edson Andriano. Transforma a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo em Parque Nacional Marinho do Arvoredo. 2001.

pescadores, a FEPESC possui três vagas que delegou às Colônias de Pescadores de Bombinhas, Governador Celso Ramos e Biguaçu.

TABELA XVII. Posições e participantes do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, conforme Portaria IBAMA 51/2004.

Posições	Vagas	Entidades ocupantes
Gestão de Recursos Naturais	2	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MMA Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul – CEPESUL/IBAMA/MMA
Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	2	Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
Fiscalização	3	Marinha do Brasil/Capitania dos Portos de Santa Catarina Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – FATMA Polícia Militar de Santa Catarina/Companhia de Polícia de Proteção Ambiental – CPPA
Associações Ambientalistas	3	Associação de Preservação do Meio Ambiente de Governador Celso Ramos – APREMAG Núcleo Macaco Prego de Vivências Ambientais Ações para Preservação dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Econômico Sustentável – APRENDER
Pescadores	3	Federação de Pescadores do Estado de Santa Catarina Colônia de Pescadores de Governador Celso Ramos Colônia de Pescadores de Bombinhas Colônia de Pescadores de Biguaçu
Extensão rural e pesqueira	1	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI
Poder Público Municipal	5	Prefeitura Municipal de Florianópolis Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos Prefeitura Municipal de Itapema Prefeitura Municipal de Porto Belo Prefeitura Municipal de Tijucas
Mergulho	1	Associação das Escolas e Operadoras de Mergulho do Estado de Santa Catarina - AEOMESC

Desde a sua criação em 2004, o Conselho realizou nove reuniões ordinárias, e ficou inativo por um período de quase dois anos (entre dezembro de 2006 e agosto de 2008), tendo sete chefes desde sua criação. Ao longo de sua existência, a maior parte das ações foram restritas à fiscalização nos limites da Reserva, e à realização de projetos com entidades parceiras, sempre atreladas ao período de financiamento destes projetos, conforme relatou o chefe da Unidade de Conservação, em reunião de nivelamento do conselho consultivo realizada em 21 de outubro de 2008. Nesta reunião, também foi apresentada a dificuldade em implementar o plano de manejo e a necessidade de formação de parcerias com instituições para a efetiva implementação.

A questão pesqueira é um tema que passa à margem das discussões do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Analisando as atas das reuniões, foi possível observar que ela raramente é tratada como prioridade nas pautas, tanto que, em nenhuma delas tinha como pauta inicial a pesca, e apenas em uma delas, dedicou-se à pesca amadora submarina (TABELA XVIII).

Mas de fato, a pesca foi abordada mais como um tema relacionado à fiscalização e o fortalecimento da atuação institucional do órgão gestor e aqueles de fiscalização para coibir a pesca ilegal. Também foram incluídas discussões acerca de uma atuação menos opressiva da Polícia Ambiental com os pescadores. Também a solicitação de abertura de discussões sobre regulamentações específicas, principalmente a pesca com redes de emalhar durante a época da tainha, como já mencionado anteriormente.

TABELA XVIII. Características dos encontros do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. As informações foram retiradas das atas e/ou memórias-reunião produzidas e disponibilizadas pelo órgão gestor.

Encontro	Discussão sobre pesca	Participação representante pesca
Reunião ordinária 1 em 02/09/2004	Ausente	Z-23 (Biguaçu) – nenhuma manifestação
Reunião ordinária 2 em 28/10/2004	Ausente	Ausentes
Reunião ordinária 3 em 29/04/05	Ausente	Z-09 (Gov. Celso Ramos) Z-22 (Bombinhas) Z-25 (Tijucas) – nenhuma manifestação
Reunião ordinária 4 em 21/07/05	Revogação da Portaria IBAMA 143/94, Problemas de apreensão de redes e embarcações na RBMA	Z-09 (Gov. Celso Ramos) Z-22 (Bombinhas) Z-25 (Tijucas) –
Reunião Ordinária 5	Sem documentos para análise	
Reunião Ordinária 6 em 31/03/06	“Sr Mário Pereira explica que quem é pego pescando em unidade de conservação, é criminoso, não importando se tem como profissão pescador ou advogado.”	Z-09 (Gov. Celso Ramos) Z-22 (Bombinhas) (Presença de um representante da Associação de Pescadores Artesanais de Porto Belo) Representante da Z-09 diz que pescadores não devem ser tratados como coitados, nem como marginais
Reunião Ordinária 7 em 18/12/06	ausente	Z-09 (Gov. Celso Ramos) Nenhuma manifestação.

TABELA XIX. Continuação

Reunião ordinária 8 CORBio em 14 de agosto de 2008	Necessidade de presença institucional do ICMBio, para coibir a pesca ilegal no interior da RBMA Discussão acerca da regulamentação (proibição ou flexibilização) da pesca submarina.	Ausentes
Encontros de nivelamento em 25/09/2008 e 21/10/2008	Sobre a fiscalização da pesca Sobre os efeitos da RBMA sobre a pesca artesanal	ausentes
Reunião Ordinária 9 em 13/11/2008	Surge demanda para divulgação das normas da RBMA aos pescadores. Surge proposta de reunião específica para tratar da pesca.	Z-09 Presença de mestre de embarcação que foi autuada e noticiada em rede nacional. Questiona a forma de atuação do IBAMA, tratando os pescadores como criminosos, sem haver diálogo prévio.
Reuniões extraordinárias do Conselho da APA do Anhatomirim e RBMA em 05/02, 03/04 e 16/04/09	Indiretamente, acerca dos efeitos do empreendimento sobre a pesca.	Z-22, Associações. Pescadores de Tijucas, Z-10 (Gov. Celso Ramos) (05/02) 03/04 e 16/04 ausentes Z-22 Manifestou-se sobre a construção de projetos/empreendimentos que “empurram goela abaixo no pescador”. Comentou que muitas vezes cabe a ele falar o que muitas vezes “o pescador não tem coragem, porque está cansado” Em 16/04, o ex-representante dos pescadores (Z-09), que atualmente representa a prefeitura municipal de Governador Celso Ramos, manifestou-se positivamente ao empreendimento, referindo-se que este ajudará a tirar o pescador do arrasto, em que o pescador é acusado de causar impacto ao meio ambiente.

Na análise ficou evidente a oscilação na participação dos representantes dos pescadores, tanto que, em apenas duas reuniões, estavam os três representantes. Cabe ainda acrescentar, a presença de associações de pescadores em duas reuniões – de Porto Belo e de Tijucas. Ao mesmo tempo, a participação do pescador nas reuniões ficava muito dependente da atuação dos representantes de Bombinhas (Z-22) e Governador Celso Ramos (Z-09). Porém, uma pequena participação, considerando os diversos temas trabalhados, muitas vezes num formato altamente burocrático e excludente, dificultando o envolvimento destes nas reuniões como um todo.

Outro aspecto importante nas discussões, apareceu recentemente, com a abertura de um processo de licenciamento ambiental de um empreendimento – um condomínio residencial e marina, que afetará diretamente a dinâmica do sistema socioecológico local³², e que concentrou a maior parte das ações deste conselho no primeiro semestre de 2009, inclusive integrando ações com o Conselho da APA do Anhatomirim³³ a respeito dos seus impactos socioambientais.

Nestas discussões, os pescadores estiveram praticamente ausentes, salvo uma participação do representante da Colônia Z-22, que enfatizou a condição dos pescadores de meros espectadores dos processos, em que não são consultados e têm poucas chances de manifestar.

³² O Complexo Turístico Residencial Quinta dos Ganchos abrange área total de 12.299.261,71 m² e prevê a construção de complexo residencial, campos de golfe e marina (CARUSO JUNIOR, 2008). Entre os impactos diretamente relacionados à pesca, está a previsão de que a marina receba 900 embarcações, mais do que o dobro de embarcações registradas em atuação na pesca artesanal. A construção da marina implicará em mobilização do fundo oceânico, a criação de praia artificial e a substituição do fundo lamoso por areia. Além do impacto sobre a fauna bentônica, poderá afetar a produção de camarões e a instalação da marina acontecerá sobre um dos mais importantes pesqueiros, especialmente durante a época da tainha. No início de 2009, o ICMBIO formou equipe técnica para emitir parecer referente ao empreendimento, analisando os impactos. Como resultado, a equipe técnica recomendou a **não autorização ambiental** para o licenciamento ambiental, em virtude dos impactos sobre a RBMA e APA do Anhatomirim.

³³ A Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim é uma unidade de conservação federal, criada em 1992, pelo **Decreto 528 de 20 de maio de 1992**, com os objetivos de “Assegurar a proteção das populações residentes de boto da espécie *Sotalia fluviatilis*, a sua área de alimentação e reprodução, bem como a de remanescentes da Floresta Pluvial Atlântica e fontes hídricas de relevante interesse para a sobrevivência das comunidades de pescadores artesanais da região” (IBAMA, 2004). Fica toda localizada no município de Governador Celso Ramos e a sua porção marinha fica dentro da zona de amortecimento da RBMA Arvoredo.

Uma mudança foi evidenciada pela saída do representante da Colônia Z-09, porém a sua continuidade enquanto representante da prefeitura, mostrando um discurso bastante diferente daqueles anteriores. Na sua última participação inclusive, intitulou-se em condições de falar em nome do pescador, porém no seu discurso ficou presente o tom “desenvolvimentista” em favor da aprovação do empreendimento.

Observou-se, portanto, que assuntos altamente conflitantes, demonstrados pelos pescadores como a causa de sua insatisfação com a criação desta unidade de conservação não foram tratados. Entre os temas, destacam-se:

–A avaliação de perspectivas para a realização de pescarias sazonais, ou peixes de passagem, como a tainha e a pesca de lulas;

–Um programa de desenvolvimento orientado para a construção de alternativas socioeconômicas às comunidades pesqueiras, associadas à proteção ambiental e demais oportunidades de trabalho e renda que podem ser elaborados, relativos à RBMA.

3.2.2.2 O plano de manejo e sua aplicação

O plano de manejo divide a área da RBMA em seis zonas (TABELA XIX). Há ainda a zona de amortecimento, que permite a pesca de arrasto dentro de seus limites, ao mesmo tempo em que estabelece zonas de exclusão ao arrasto.

Apesar de apresentar uma primeira solução à impossibilidade total da pesca que anteriormente existia, o plano de manejo não exclui totalmente as restrições impostas pelo artigo 4º do Decreto-Lei 99.142/90. Além disso, o zoneamento não proporciona qualquer oportunidade aos pescadores com redes de emalhe anuais, e as pescarias sazonais. Para os pescadores artesanais de camarão sete-barbas, a mudança foi significativa e lhes permite trabalhar nos principais pesqueiros, ficando impedido das atividades sazonais dentro dos limites da RBMA. Outro fator importante refere-se a proteção dos criadouros pelas áreas de exclusão da pesca de arrasto, bem como a proibição da pesca industrial dentro dos limites da área denominada “Área de Normatização da Pesca e Turismo”, na zona de amortecimento.

O plano de manejo também estabeleceu uma área estratégica externa, que permite a pesca e o mergulho, dando possibilidades à pesca com redes de emalhe e com zangarilho (pesca de lulas). Ao mesmo tempo em que consiste em uma abertura à pesca, reside também um grande risco à integridade da Reserva, uma vez que o “saco do capim”, região localizada na porção sudoeste da Ilha do Arvoredo, sem uma fiscalização adequada, pode ser um trampolim para a entrada nos seus limites restritos.

TABELA XIX. Zoneamento da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, conforme Plano de Manejo (IBAMA, 2004).

Zona	Características/Objetivos	Restrições/Normas
Intangível	Áreas cujo objetivo é manter integralmente os ecossistemas e a biodiversidade. Preservar o banco de algas calcárias e flora e fauna associadas, comunidades bentônicas.	Nenhuma atividade é permitida, somente a pesquisa científica devidamente autorizada.
Recuperação	Áreas antropizadas, em caráter de transição às condições mais restritivas, destinadas a restauração ambiental	Autorizado somente atividades de recuperação do ambiente natural, devidamente autorizados. Pesquisas sobre a recuperação do ambiente.
Uso Conflitante	Áreas destinadas à navegação, ancoragem em casos de tempestade e para a atuação dos faroletes.	Permitida a arribada (ancoragem em mau tempo) somente se a embarcação não possuir condições.
Uso Especial	Áreas necessárias à administração. Base operacional.	Edificações de baixo impacto, exclusivas a administração, mediante autorização do IPHAN.

TABELA XX. Continuação.

Primitiva	Áreas com mínima intervenção humana, para preservar a diversidade de ambientes. Garantir uma área sem pressão de pesca para as espécies pelágicas ou migratórias. Preservar a porção emersa das ilhas. Garantir áreas para as espécies de aves migratórias.	Permitida somente a pesquisa, monitoramento e fiscalização.
Uso Extensivo	Área com alguma alteração humana, permitindo a educação e interpretação ambiental.	Permitida a pesquisa, fiscalização, educação e interpretação ambiental
Zona de Amortecimento	Regular os conflitos com atividades presentes no entorno (como a pesca); integrar-se às unidades de conservação e sítios de importância ecológica no entorno, regular a licitação de atividades de exploração de hidrocarbonetos.	Pesca permitida apenas para embarcações menores que 10 TAB

Os pescadores relataram que muitos mergulhadores fazem caça submarina, pescadores amadores e mergulhadores contemplativos adentram nos limites da Reserva, num sistema de “vai e volta”, usando o saco do capim, como parada temporária. Os pescadores comentam que eles podem facilmente fazer isso, devido a alta velocidade das lanchas e do maior poder de mobilidade em comparação com os pescadores artesanais. Além de não concordarem, os pescadores acabam também infringindo as leis, mas ao que parece, a atuação ilegal de pescadores artesanais reduziu drasticamente, principalmente pela atuação da Polícia Ambiental. Esta situação foi bastante relatada pelos pescadores em reuniões do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, mesmo estando fora dos limites da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.

A Polícia Ambiental, por sua vez, não tem alternativa a não ser cumprir sua função, porém os pescadores se sentem “perseguidos” pela atuação sobre estes grupos. De alguma forma, é uma tentativa de “sugerir” que sejam estabelecidas sanções graduais aos infratores, o que, na perspectiva de Ostrom (2005), o primeiro nível seria o de informar e alertar sobre os erros cometidos. Essa não é uma prática trabalhada, até

mesmo porque, na condição de reserva biológica, não há qualquer “flexibilidade” ao uso extrativo.

Parte das infrações dos pescadores sobre a RBMA são reflexo de suas representações sociais sobre a unidade de conservação. Numa pesquisa conduzida durante a realização do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, e com apoio da equipe técnica, Vivacqua (2005) registrou diferentes relatos dos pescadores, em que foram manifestadas duas representações importantes:

- Em primeiro lugar, a concordância com ações preventivas para a proteção da área denominada RBMA;
- A discordância com a categoria “Reserva Biológica”, que exclui o pescador artesanal de praticar as pescarias sazonais.

Ao mesmo tempo, a autora (2005, p. 68) ainda menciona que esta primeira afirmação está relacionada com o “pleno desconhecimento que têm acerca das categorias de unidades de conservação e de todo conhecimento técnico sobre conservação da biodiversidade” – o que na verdade se mostra como uma armadilha analítica de sua própria análise. De fato, os pescadores conhecem bem o significado de Reserva Biológica, quando afirmam que “não pode mais pescar”, ou como Vivacqua transcreveu um dos relatos dos pescadores: “cercaram o coração de Bombinhas”.

Muitas destas análises, como também apontou IBAMA (2004), prendem-se a precisão do conceito de RBMA, conceito este que para um grande número de estudantes das ciências naturais e ciências sociais é tão ou mais impreciso que os pescadores que estão vivenciando este dia-a-dia de exclusão e impedimento da atividade pesqueira. Foi possível confirmar isso, nos diversos debates promovidos pelo projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, onde os pescadores mostraram a sua insatisfação quanto as restrições.

Além disso, as alternativas propostas pelos pescadores, como a pesca dos peixes de passagem, a pesca de lula e a pesca de linha e anzol remetem a uma discussão sobre outras unidades de conservação. Porém, são propostas que divergem do conceito de Reserva Biológica ou Parque Nacional, como tem sido discutido. Por outro lado, seria viável num

contexto de criação de RESEX e RDS. Aí neste caso, falta-lhes o entendimento sobre as Unidades de Conservação possíveis, mas de posse dos usos possíveis, outras opções podem ser levadas a um debate mais qualificado.

Os pescadores faziam uso intenso da área onde atualmente está a RBMA. Não podia ser usada constantemente, uma vez que é uma região perigosa para embarcações pequenas, quando há ameaças ou condições de mau tempo e mar agitado. Mas era uma sensação de garantia de captura que motivava os pescadores a utilizar esta área. É inegável que com o aumento do poder de pesca das embarcações artesanais, condicionadas pelo acesso ao PRONAF, o risco à perda da resiliência desta unidade de conservação provavelmente existiria, tomando por base as condições de declínio já observada pelos pescadores nas áreas adjacentes. Mas há a necessidade de reintegração dos pescadores, seja como pescadores, seja como agentes diretos na manutenção da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo.

3.2.3 *Instituições locais de ocupação e uso do solo*

Apesar de não ser o enfoque prioritário deste projeto, é importante ressaltar que as comunidades pesqueiras vêm sendo fortemente influenciadas pelas normas de ocupação e uso do solo, ou mais precisamente pela ausência delas. O processo de especulação imobiliária, a falta de critérios ecológicos, históricos e socioculturais coloca as vilas de pescadores, ranchos e demais estruturas da pesca marginalizadas no dito “desenvolvimento turístico”.

A proximidade com a BR-101 trouxe um intenso processo de transformação urbana das comunidades pesqueiras, que levou a expropriação da terra – perda das plantações de mandiocas e engenhos de farinha, para a construção de condomínios, hotéis e estruturas para atender o turismo de massa. É possível que o lucro das terras tenha sido investido em modernização tecnológica que resultou em aumento da pressão dos estoques. Esta situação contribuiu para a crise local dos recursos pesqueiros, levando à desmotivação dos pescadores. Desta forma, os pescadores não queriam ver seus filhos seguindo a profissão do pai e, como alternativa, buscavam alternativas nos empregos oriundos da expansão imobiliária.

O efeito mais recente deste processo é sentido pelo empreendimento “Quinta dos Ganchos”, que tem sido responsável por

grandes discussões e embates. De um lado, agentes do poder público absorvendo as justificativas de geração de emprego e de impactos não significativos. De outro, pescadores sem entender muito o que vai acontecer: ou preocupados com o futuro da pesca, ou esperançosos de uma promessa de emprego para os filhos, o que pode não vir.

Numa discussão convencional sobre gestão do uso dos recursos pesqueiros, a dimensão do espaço urbano muitas vezes fica ausente, porém ela se torna necessária, quando é visualizado o sistema pesqueiro artesanal além das dimensões da atividade produtiva em si. Ele pode ser visto como um território, e neste caso, o ambiente costeiro é o espaço de formação do território pesqueiro, em que múltiplas relações acontecem, em diferentes níveis de relação de poder. Nesta perspectiva,

Um território é apropriado e ordenado por relações econômicas, políticas e culturais, sendo que estas relações são internas e externas a cada lugar; é fruto das relações (territorialidades) que existem na sociedade em que vivemos e entre esta e nossa natureza exterior. E estas relações são relações de poder, de dominação e estão presentes num jogo contínuo de submissão, de controle de recursos e de pessoas, no espaço rural, no urbano e em suas articulações. (SAQUET, 2006, p. 66).

Considerando a apropriação dos espaços costeiros pela especulação imobiliária e a indústria do turismo, ocorre um processo de “desterritorialização”, pesqueira, que é resultante deste processo histórico de expropriação das terras das comunidades pesqueiras (DIEGUES, 1983). Mas fundamentalmente, é um contexto onde as relações comunitárias se perdem em meio às transformações do espaço (FOPPA, 2009) e novas relações de poder se formam, em que os pescadores de controladores, passam a controlados ou expulsos deste novo território marítimo.

Portanto, mais do que garantir que tenha peixe, é fundamental também garantir condições para a manutenção do território pesqueiro, ao mesmo tempo em que, as transformações oriundas do turismo, possam de alguma maneira, ser repensadas. Que sejam visualizadas possibilidades de uma perspectiva diferenciada de planejamento nas comunidades pesqueiras, mas não como uma área de exclusão, mas como um espaço-território imerso na diversidade da zona costeira.

3.3 A robustez institucional do sistema pesqueiro na Baía de Tijucas

Em geral, é de se esperar que a robustez institucional seja atingida quando do estabelecimento de “regras para reduzir o uso dos recursos no interesse da sustentabilidade a longo prazo.” e permitirão o benefício coletivo “evitando a sobreexploração do recurso e/ou sua completa destruição.” (ACHESON, 2006, p. 119). As instituições têm sido consideradas as causas da crise na gestão do uso dos recursos naturais, ao mesmo tempo em que não há clareza sobre qual configuração institucional é a mais adequada (ACHESON, 2006).

A robustez institucional, orienta a análise para a avaliação da capacidade dos sistemas em serem flexíveis às perturbações socioecológicas (ANDERIES; JANSSEN; OSTROM, 2004; OSTROM, 1990; 2005). Permite também avaliar potencialidades e fragilidades no uso dos recursos comuns e em arranjos de co-gestão (KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003).

Nesta abordagem, princípios desenvolvidos por Ostrom (1990, 2005), orientam a análise. Porém, outros princípios também têm sido utilizados para avaliar a performance institucional em diferentes arranjos de tomada de decisão (AGRAWAL, 2002; KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003; KALIKOSKI; SILVA, 2007). Por exemplo, Kalikoski; Lavkulich (2003), organizaram critérios em três grupos: a) o problema do ajuste entre ecossistemas e instituições – limites definidos, congruência entre regras e condições dos recursos, arranjos de escolha coletiva; b) o processo de tomada de decisão para o conjunto – representação e relações de poder, regulamentação, reconhecimento legal e legitimidade; e c) o uso do conhecimento (científico e tradicional) – papel da ciência e conhecimento local, adoção do princípio de precaução, aprendizagem adaptativa. Diferenciam estes critérios daqueles propostos por Ostrom (1990), no que se refere a atenção dada às relações de poder e o uso do conhecimento, de maneira destacada, mesmo que a autora trate de maneira mais transversal estes critérios.

Ostrom (1990; 2005) propõe oito princípios que foram encontrados em sistemas de gestão dos recursos comuns, que contribuíram grandemente para identificar como os sistemas socioecológicos “foram capazes de se adaptar e aprender de maneira a serem robustos a muitas perturbações sociais, econômicas e ecológicas

que ocorreram ao longo do tempo.” (OSTROM, 2005, p. 257). A partir destes princípios, há entraves e “falhas institucionais” (ACHESON, 2006), que representam uma ameaça à formação de arranjos institucionais robustos na Baía de Tijucas (TABELA XX).

O primeiro princípio aponta a necessidade de que haja *limites claramente definidos*. Este princípio pressupõe que tanto os recursos como os usuários dos recursos são claramente definidos e identificáveis (OSTROM, 2005), como forma de definir quem está dentro e quem está fora das regras estabelecidas, e quem estará, ou não, predisposto a cooperar para a manutenção do recurso.

So long as the boundaries of the resource and/or the specification of individuals who can use the resource remain uncertain, no one knows what is being managed or for whom. Without defining the boundaries of the CPR and closing it to “outsiders”, local appropriators face the risk that any benefits they produce by their effort will be reaped by others who have not contributed to those efforts. (OSTROM, 1990, p. 91).

Há dois problemas que marcam o atendimento ou não a este princípio para pesca no Brasil, e mais especificamente na região sul do Brasil. Em relação aos recursos pesqueiros, a maior parte deles possui comportamento migratório e ou tem sazonalidade bem marcada, como é o caso dos camarões, peixes como a tainha, da mesma forma que moluscos como as lulas. Ainda, a maior parte destes recursos pesqueiros são compartilhados com a pesca industrial e/ou artesanal de média escala.

Outro aspecto refere-se a definição dos pescadores (usuários) que têm direito de acesso e uso aos recursos. O acesso ao recurso, como já definido anteriormente, é dado pela permissão de pesca, que por sua vez é emitida em caráter regional. Ou seja, um pescador de São Paulo pode vir pescar nas águas da Baía de Tijucas, da mesma forma que um pescador na Baía de Tijucas pode utilizar as águas do litoral de São Paulo, fato que realmente acontece. Esta é uma das primeiras evidências do conflito institucional na gestão do uso dos recursos pesqueiros no Brasil. A permissão de pesca era dada aos pescadores pela SEAP, enquanto as regras de entrada eram estabelecidas pelo IBAMA. E a falta de diálogo entre estes atores provocava ações descontínuas e que aumentavam o desconhecimento da pesca e dos pescadores em atividade nas regiões. Com a criação do MPA, os atos normativos deverão ser elaborados em conjunto com o MMA, podendo reduzir tais conflitos, mesmo que a ação conjunta destes órgãos ainda não pareça ser harmoniosa.

O próprio processo de financiamento de embarcações a partir do PRONAF, da maneira que é realizada, sem atender critérios ecológicos, aumenta a autonomia das embarcações para adotarem estratégias regionais e torna ainda mais difícil a definição dos usuários dos recursos pesqueiros atuantes na área. Apesar disso, foi possível delimitar o número de pescadores em atividade na Baía de Tijucas que mais dependem dessa região, por sua menor capacidade de mobilidade. Numa perspectiva futura de definição de usuários, a partir das informações do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas é possível serem visualizadas estratégias para a melhor definição dos limites do sistema, uma vez que é a única base de informações consistentes e atualizada no momento.

Por outro lado, a capitalização da pesca artesanal a partir das fontes de financiamento incentiva o “aprisionamento” ao dilemas dos comuns. Neste caso, os incentivos à modernização tecnológica para atingir a produtividade em curto prazo caminha na contramão da manutenção da resiliência ecossistêmica. O que parece ser um ganho em produtividade, na verdade aumenta a dependência nos intermediários da pesca, uma vez que, quanto maior a oferta menor o controle do pescador sobre o produto. Em muitos casos, a capitalização é feita pelo próprio intermediário, aumentando o grau de dependência e desequilibrando o poder de pesca das embarcações e, portanto, perdendo-se as fronteiras da pesca artesanal. O mesmo acontece na pesca com redes de emalhe na captura da tainha. A partir do financiamento, os pescadores buscam a independência e autonomia perante os sistemas coletivos, tornando ainda mais difícil a manutenção dos limites.

Quanto mais complexa a definição dos limites, maior a possibilidade das fronteiras estarem desprotegidas, enfraquecendo esforços locais de gestão e manutenção das regras (ACHESON, 2006). Aumenta também o risco da perda do senso de comunidade, de territorialidade – enfraquecem os sentidos de pertencimento e patrimonialidade com o ambiente marinho, elemento sempre presente nas comunidades pesqueiras. Esse processo de “desterritorialização” é interna e externamente induzido. Internamente quando o desejo de ser pescador e o interesse pelo que está fora da comunidade se constroem socialmente na comunidade e reflete, portanto, em perda de capital social. Externamente, pelo intenso processo de negligência às comunidades, à expropriação das comunidades (DIEGUES, 1983) e próprio modelo excludente de gestão.

A experiência do Fórum da Lagoa dos Patos (KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003, p. 409) evidenciou que uma das principais

transformações teve início a partir do momento em que os pescadores propuseram regras para que os pescadores locais negassem o acesso aos pescadores de fora, “fechando e limitando as fronteiras ao uso dos recursos a fim de alcançar uma melhor organização da gestão das pescarias artesanais”. Neste local, além do estabelecimento de regras de acesso, há também a legitimação do Fórum, como instância com papel determinante na definição dos pescadores que terão acesso às licenças de pesca (IBAMA, 1998³⁴).

Art. 2º - Os pedidos de licenças, desde que solicitados no período de 10 de Junho a 30 de Setembro, de cada ano, somente serão concedidas após ser ouvido um fórum com atribuições específicas para o Estuário da Lagoa dos Patos, composto pelos representantes das comunidades pesqueiras e/ou entidades de classe dos pescadores da região e da sociedade civil organizada que exercerá funções consultiva e cooperativa às ações do IBAMA. (IBAMA, 1998).

Ao contrário deste Fórum, apesar dos pescadores da Baía de Tijucas perceberem o número crescente e excessivo de pescadores, não visualizaram a possibilidade de “demarcar territórios”. Para a maioria, não se pode proibir o pescador de “pescar onde ele quiser”, porque o mar é de “todo mundo”, além disso, a permissão de pesca, dá-lhe o direito de exercer sua profissão na região sudeste-sul. Neste caso, os pescadores não somente consideram o seu direito formal estabelecido nesta permissão, mas a condição especial de pescador, que precisa ter a liberdade de “seguir” o peixe (ou o camarão) aonde ele estiver.

Por outro lado, não tiveram acesso às possibilidades e perspectivas a uma outra abordagem de gestão, numa escala local-ecossistêmica, que lhes permitam ter seu próprio espaço. Ao mesmo tempo, muitos dos pescadores da Baía de Tijucas freqüentaram as águas da Lagoa dos Patos, e freqüentam as águas do litoral do Paraná e São Paulo, seguindo o camarão-sete-barbas. A alta mobilidade destes pescadores pode ser um grande desafio a uma perspectiva de territorialização da pesca, mesmo que necessária, uma vez que a sua amplitude de atuação transcende a Baía de Tijucas.

Há ainda que se considerar as diferenças ecossistêmicas. Tanto as experiências com o Fórum da Lagoa dos Patos, como as experiências de Acordos de Pesca na Amazônia, ocorrem em ambientes com limites bem definidos, cujos ecossistemas constituem-se em sistemas “fechados”, por serem sistemas lagunares. O desafio aumenta em se tratando de definição de limites de usuários em sistemas abertos, dependentes de recursos migratórios, como é o caso da pesca costeira. Outro desafio

³⁴ IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. Portaria 171/98 de 22 de dezembro de 1998. 1998.

reside na presença de múltiplas escalas de pescaria e usuários e indisposição destes em manter-se em seus limites, ou, não menos diferente, a ausência de critérios claros ou instituições que permitam que os “territórios” sejam mais claramente visualizados e respeitados. Neste contexto, os pescadores parecem demonstrar dificuldade em se visualizar como parte de um número definido de usuários numa zona de pesca definida. Certamente, é um processo em construção, que exige um esforço coletivo para que um novo contexto de gestão seja construído, como demonstrado por outras experiências (KALIKOSKI; SILVA, 2007).

A criação da RBMA por agentes externos acentua a dificuldade de legitimação perante os pescadores locais, e consiste mais em um incentivo a não cooperar do que o contrário. E portanto, quando criadas de forma exógena, forçada e sem o conhecimento dos usuários, é necessário altos investimentos em fiscalização (OSTROM, 2005), uma logística atualmente indisponível, tanto pelo IBAMA como pelo ICMBIO. Mesmo com a posição dada aos pescadores no Conselho, com três vagas, ao não se identificarem com a proposta, o reconhecimento é limitado. Neste caso, priorizou-se a forma institucional, porém, a função de compartilhamento de funções e tarefas, argumentado por Carlsson; Berkes (2005), como a base da co-gestão, não está concretizada

Em relação à pesca da tainha, o desafio reside no grande número de invasões dos limites. Apesar de claramente reconhecidos, são freqüentemente desobedecidos pelos pescadores com redes de emalhe, tornando-se portanto uma ameaça a manutenção do sistema. Na comunidade de Tijucas, por outro lado, os pescadores solicitaram a autorização temporária para a pesca com redes de emalhe, onde não é possível a prática do arrasto de praia, e ainda propuseram a marcação das redes autorizadas para facilitar o trabalho da fiscalização. Não obstante, a definição dos limites não será suficiente para considerar o sistema robusto, porém é um importante passo adiante (OSTROM, 2005), atentando-se para outros princípios igualmente importantes.

Por fim, por mais que haja um número estimado de pescadores em atividade (399 embarcações foram registradas pelo projeto entre 2004 e 2005), ele não é definitivo, especialmente pela alta mobilidade dos pescadores, e pela presença de outras comunidades atuantes que não são consideradas no próprio Conselho Consultivo da RBMA. Os problemas referentes às licenças de pesca e à fiscalização dificultam estabelecer com clareza “quem está dentro e quem está fora” e este deve ser um esforço conjunto e não exclusivo do CEPESUL/IBAMA, mas de

uma ação coordenada envolvendo outros atores, como os usuários e o Conselho da RBMA.

O outro princípio, corresponde ao *equilíbrio na relação custos e benefícios*.

When the rules related to the distribution of benefits are made broadly consistent with the distribution of costs, participants are more willing to pitch in to keep a resource well maintained and sustainable. (OSTROM, 2005, p. 262).

Appropriation rules restricting time, place, technology, and/or quantity of resource units are related to local conditions and to provision rules requiring labor, materials, and/or money. (OSTROM, 1990, p. 92).

A pesca do camarão-sete-barbas, na atual configuração do defeso, em conjunto com a falta de critérios para as embarcações de diferentes poder de pesca está estruturada de uma maneira onde não “compensa” respeitar o defeso nem o chamado baixio. Os pescadores criaram suas próprias regras para poder pescar o camarão na safra porém de forma ilegal. Da mesma forma, eles se sentem “acuados” pelas embarcações de maior porte, atuando assim sobre os baixios, áreas proibidas pela zona de amortecimento da RBMA. Eles então recaem naquilo que Mancur Olson argumentou que as regras não serão obedecidas voluntariamente a menos que sejam dados incentivos suficientes ao cumprimento das regras, pois há mais incentivos para não cooperar, adotando a estratégia do *free-ride* (ACHESON, 2006).

O número excessivo de embarcações, como observado pelos pescadores, e as indefinições do número real de pescadores atuantes na pesca do camarão-sete-barbas, atualmente, impõem empecilhos a construção de relações de custo/benefícios que compensem o cumprimento das regras. Neste caso, constrói-se um regime de *livre acesso* com anuência do próprio estado, onde a sobreexploração é um caminho inevitável (ACHESON, 2006), que percebida pelos pescadores, agem para garantir o hoje, e o amanhã permanecerá ainda mais incerto. Acredito que mais do que incentivar o pescador a cumprir as regras, é necessário incentivar o pescador a fazer as regras, já que a sua apropriação deste processo consiste num importante incentivo ao seu cumprimento (OSTROM, 1990). É na ausência de regimes de apropriação (livre acesso) e no descumprimento às regras que reside a falha institucional (ACHESON, 2006). Neste caso, reconfigurar o sistema de regras parece ser a primeira medida a ser tomada, como forma de balancear a relação custo x benefício do arranjo institucional.

A condição atual da Baía de Tijuca designa o descompasso entre instituições formais e características dos recursos (KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003), aquilo que é definido como o “*the problem of fit*” (FOLKE et al., 1998) e mais ainda, revela o mau uso do conhecimento científico e tradicional. Em última análise reflete também a negligência à própria norma constitucional, que define que as leis devem ser tomadas com base “nos melhores dados científicos e existentes” (Lei 10.683/2003, art. 23). Com a recente mudança diante da criação do MPA, há a incorporação de uma perspectiva de “gestão compartilhada” e o reconhecimento do conhecimento ecológico tradicional. Em ato regulador da ação conjunta entre o MPA e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), é definida a competência de, “sob a coordenação do primeiro, com base nos melhores dados científicos e existentes, fixar as normas, critérios, padrões e medidas de ordenamento do uso sustentável dos recursos pesqueiros.” (BRASIL, 2009c). Nesta concepção, o governo adota o termo *gestão compartilhada* como,

sistema de compartilhamento de responsabilidades e atribuições entre representantes do Estado e da sociedade civil organizada, formado por comitês, câmaras técnicas e grupos de trabalho de caráter consultivo e de assessoramento, constituídos por órgãos do governo de gestão de recursos pesqueiros e pela sociedade formalmente organizada (BRASIL, 2009d)

As diretrizes da gestão compartilhada, reconhecem, de maneira inédita na legislação pesqueira, o papel dos pescador na tomada de decisão, reconhecendo o “saber acumulado por populações tradicionais ou de usuários dos recursos pesqueiros”, como uma das fontes de informação necessária à promoção neste modelo de gestão. Ainda, a regulamentação da gestão compartilhada dos recursos pesqueiros incorpora, de maneira criativa, a criação de Planos de Gestão do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros, em diferentes Unidades de Gestão (BRASIL, 2009d), conferindo-lhe um potencial de territorialização do processo de tomada de decisão sobre o uso dos recursos pesqueiros.

Apesar das expectativas com as mudanças institucionais, o contexto atual e real sugere que as instituições presentes na gestão da pesca do camarão caminham para inibir as respostas adaptativas às mudanças no ecossistema, na mesma medida em que criam armadilhas e comprometem o processo de gestão ambiental (FOLKE et al., 1998). As dificuldades de ajustes entre normas e ecossistemas provocam “uma incongruência entre as atuais regras e as condições de manutenção da sustentabilidade dos recursos” e, portanto, devem ser analisados, de maneira participativa, a fim de que os próprios pescadores percebam a

necessidade de revisão das regras e das atitudes, como forma de manutenção da atividade.

Apesar da tentativa de reduzir o esforço sobre o estoque de camarões, a desconfiança e descrédito dos pescadores, com base no seu conhecimento ecológico tradicional, e reforçado pelo conhecimento científico, representam um “prejuízo” pois a pesca é proibida bem na safra. Portanto, “If the appropriators do not view the requirements placed on them to provide funds, time, or materials to be equitable, they are much less willing to conform.” (OSTROM, 2005, p. 234).

A presença de *arranjos de escolha coletiva* permitem que os atores possam interagir e elaborar regras de acordo com as circunstâncias locais (OSTROM, 1990). O processo de construção ou reformulação de instituições com a participação direta dos usuários dos recursos estimula o cumprimento das mesmas bem como a sua legitimação, ao mesmo tempo que o contrário influencia o descumprimento às regras.

The more distant local people are from managing their natural resources, the more likely the process will be slow to take hold and require greater investment. Nevertheless, the promise of increased self-reliance and livelihood security that accompanies local control over natural resources should motivate widespread support for these investments. (KNOX; MEINZEN-DICK, 2001, p. 22).

Ostrom (2005) subdivide as regras de agrupamento (*aggregation rules*) em simétricas e assimétricas. As primeiras referem-se aquelas onde não há quaisquer diferenças no poder de voz dos atores, o que define o *controle conjunto* sobre as ações a serem tomadas. As regras de agrupamento assimétricas determinam um peso diferenciado a determinados atores no controle das ações.

O sistema pesqueiro na Baía de Tijucas vivencia uma condição assimétrica em dois níveis. No primeiro, em relação às Colônias de Pescadores e seu papel na representação e na tomada de decisão dentro da comunidade. No segundo, por estar dentro de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral Federal, as decisões finais são sempre subsidiárias ao posicionamento do órgão ambiental federal, formalmente definida pelo chefe da RBMA.

Em relação às Colônias de Pescadores, é evidente o distanciamento entre dirigentes (essencialmente o Presidente) e pescadores. Os processos participativos são praticamente inexistentes na administração destas entidades e a representação social dos pescadores sobre a Colônia cria um abismo entre o que a Colônia é e o que ela deveria ser. Ao mesmo tempo, vale ressaltar que esta “assimetria” não é

percebida, salvo em momentos em que divergências político-partidárias afloram.

E mais recentemente, foi dado início a um novo processo de articulação e participação dos atores da pesca. Nos municípios de Governador Celso Ramos e Bombinhas, os presidentes renunciaram a seus cargos para atuarem na prefeitura Municipal. O primeiro, como assessor do prefeito eleito em 2008, e o segundo, como Secretário Municipal de Pesca. Em Bombinhas há um novo presidente em Governador Celso Ramos, que tinha duas Colônias de Pescadores, Z-09 e Z-10, passa a ter apenas a Z-10. Não ficou claro como acontecerá esta “fusão” das Colônias³⁵, mas de qualquer forma, haverá mudanças significativas. São representantes que atuaram intensamente em defesa dos pescadores, ao mesmo tempo que foram muito questionados e criticados pelos associados. De alguma forma, pode significar aberturas a novas formas de organização dos pescadores.

Em reunião realizada em 18/09/04, numa conversa informal com um dos pescadores participantes, antes do início de uma atividade de avaliação das ações do projeto na comunidade de Zimbros (Pescador M., Zimbros), um pescador me fez uma definição importante de pesca responsável. Ele apontou três critérios: a) *as normas criadas precisam “virar leis” e ser respeitadas por todos*; b) *o pescador deve respeitá-las*; e c) *o pescador deve ser respeitado*. Aqui duas questões são importantes na representação feita pelo pescador. Primeiro, a necessidade da “lei” e a responsabilidade de que as coisas devam ser cumpridas a partir delas. O depoimento do pescador corrobora o argumento de Ostrom (2008), sobre o qual indivíduos possuem a capacidade de adotar regras. A segunda, que coloca o pescador como um agente decisivo para fazer valer a lei, e que seu modo de vida seja considerado na definição desta(s) lei(s).

Essa pareceu uma discussão latente nos resultados apresentados até aqui. Há um intenso processo de exclusão dos pescadores em diversos níveis: i) na tomada de decisão, ii) nas oportunidades de desenvolvimento; iii) na perda da qualidade do habitat e na diminuição dos territórios; iv) nos processos de aculturação e desvalorização dos seus modos de vida; e v) na negligência ao conhecimento ecológico tradicional sobre os ecossistemas marinhos e sobre elementos da biodiversidade presente na Baía de Tijucas.

³⁵ Os pescadores comentam que o fechamento da Colônia Z-09 foi motivada por dívidas acumuladas pela entidade na última gestão. Porém, essa informação não foi checada.

Desta maneira, tanto o processo de ordenamento da pesca do camarão-sete-barbas e a criação da RBMA são processos criados de fora da comunidade, não incorporando portanto as regras locais, nem o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores. Para o ordenamento pesqueiro, que estivera coordenado principalmente pelo CEPSUL/DIFAP/IBAMA, a participação dos pescadores depende da convocação de fórum específico de discussão, onde, na maioria das vezes, quem participa é o representante das Colônias de Pescadores. Assim, não necessariamente haverá participação dos pescadores no processo de tomada de decisão, mas seu representante legal, que pode ou não dialogar com seus associados. Este representante pode não ter tempo para tal, dependendo do formato deste fórum. Ao mesmo tempo, como foi o caso do camarão e da tainha, mesmo que ele participe, suas manifestações estarão sempre condicionadas à aceitação do órgão gestor.

Há que se considerar ainda que, mesmo com a presença de representantes das colônias de pescadores, os pescadores não participam das decisões inerentes ao uso dos recursos pesqueiros. A falta de legitimidade dos seus representantes, a participação auto-orientada dos dirigentes e o distanciamento dos pescadores às organizações representativas impedem um processo legítimo e fortalecido de tomada de decisão com a participação dos pescadores.

Regras justas e construídas pelos usuários potencializam a construção de confiança (OSTROM, 2005). Ainda, se os usuários observam que outros cumprem as regras estabelecidas, maior sua chance de cooperar. Ao mesmo tempo, basta um deles descumprir a regra, para que ele deixe de cooperar (OSTROM, 2008). A configuração institucional de delegação mínima ou ausente de poder, bem como a ausência de espaços reconhecidos pelos pescadores confere um mínimo grau de potencial a tomada de decisão compartilhada na Baía de Tijucas (FIGURA 25). Isto acontece uma vez que é centrado num conselho consultivo (RBMA) e/ou no CEPSUL/IBAMA, que pode ou não estabelecer canais de comunicação com os pescadores, mas sempre por meio de seus representantes, com raros contatos diretos com os usuários. Mais do que reconhecer a forma institucional adequada de co-gestão, é necessário também reconhecer e reformular os modos de construção de diálogo, aprendizagem e tomada de decisão coletivas, processos ainda muito distantes da atual realidade na Baía de Tijucas.

As “falhas da comunidade” (JENTOFT, 2000) também podem ser tratadas como uma anomia de Durkheim, “uma confusão normativa, que ocorre quando os laços sociais são fracos e os padrões morais não

estão claros.”, e portanto, comunidades “desintegradas socialmente e moralmente são ameaças aos estoques [pesqueiros].” (JENTOFT, 2000, p. 54). E se há problemas nas formas de condução dos espaços de decisão coletiva, eles também existem porque os pescadores têm dificuldade de fazer uso desse espaço e transformá-lo, de maneira a atender uma perspectiva diferenciada de gestão. Trata então da necessidade das comunidades pesqueiras participarem, de dar respostas aqueles que governam e provocar a governança interativa (KOOIMAN et al, 2008).

Outro princípio envolve o *monitoramento* do cumprimento e efetividade das regras para um determinado contexto socioecológico (OSTROM, 2005). Este princípio está no âmago das falhas institucionais presentes na Baía de Tijucas. Os pescadores não acreditam nas regras impostas, não reconhecem os limites nem os mecanismos de tomada de decisão, então por que participariam no monitoramento das regras? Assim, toda ação de monitoramento fica a cargo da ação coercitiva do Estado, uma vez que não há a colaboração dos pescadores.

Ainda, como os próprios pescadores comentam, apesar de identificar ações erradas de membros da comunidade, eles alegam que não vão “entregar para o IBAMA”, porque é um parente ou um vizinho da comunidade, que está precisando agir daquela maneira para poder comer e que um dia, ele mesmo o fará, se estiver nas mesmas condições. Neste caso, é de se esperar a necessidade de altos investimentos em “fazer valer” as regras, o que no caso da Baía de Tijucas, com fiscalização.

A participação dos usuários locais no monitoramento das regras e na avaliação dos estoques diminui os custos para a manutenção da sustentabilidade social e ecológica do sistema (OSTROM, 2005). Porém, na Baía de Tijucas, seria necessário um processo de transformação institucional completas, tanto nas regras, como nas normas e valores comunitários. É preciso que as regras sejam consideradas consistentes, para então a seguir, incentivar os pescadores a mudarem suas visões a respeito de sua participação neste monitoramento.

A presença de *sanções* gradativas permite que os usuários “infratores” possam receber orientações e/ou punições mais brandas, como forma de comprometê-lo a cumprir as regras, sob pena de perder o direito de fazer o uso do recurso (OSTROM, 2005). A única medida adotada para a manutenção das regras é feita com base na Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998), que prevê a autuação do infrator, prisão dos equipamentos e multa por crime ambiental. A falta de

comunicação do Conselho Consultivo da RBMA com os pescadores não permite que a sanção inicial tenha caráter informacional com o infrator (OSTROM, 2005). Na verdade, em geral, a autuação é feita pela Polícia Ambiental, raramente pelo ICMBIO, o que torna ainda mais distante de um aviso antes da sanção máxima.

É necessário também estabelecer *mecanismos de resolução de conflitos*, como forma de dar dinâmica ao processo de tomada de decisão. Ressalta-se,

[...] the importance of access to rapid, low-cost, local arenas to resolve conflict among users or between users and officials. Rules, unlike physical constraints, have to be understood in order to be effective. (OSTROM, 2005, p. 267).

No que se refere a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, além da assimetria formalmente estabelecida pelo objeto da Unidade de Conservação, a própria condução do processo fica refém da “boa vontade” dos chefes. A instabilidade dos chefes, um total de 7 em 19 anos de atividade, associado aos quase dois anos de inoperância, revelam a necessidade de se criar formas mais consistentes de gestão da RBMA, que permitam “costuras políticas” com maior envolvimento dos integrantes do seu Conselho Consultivo.

O conselho consultivo da RBMA representa um importante espaço de resolução de conflitos, porém é altamente burocratizado e centrado em instituições que tendem a priorizar os aspectos preservacionistas, conforme estabelecido no Plano de Manejo, além de seu caráter consultivo, que confere a decisão final ao chefe da Unidade de Conservação.

Neste sentido, há que se garantir um *mínimo reconhecimento do direito de organizar as próprias regras*.

So long as external governmental officials give at least minimal recognition to the legitimacy of such rules, the fishers themselves may be effective enforcers of such rules when the government agencies do not have the staff to enforce them. (OSTROM, 2005, p. 268).

A falta de participação dos pescadores e a falta de consideração das regras e das propostas locais de definição de mecanismos de gestão da pesca, associada a baixa eficácia na ação do Estado, impedem o reconhecimento do papel dos pescadores nestes processos de gestão. A nova mudança do período de defeso do camarão-sete-barbas é a evidência da falta de reconhecimento do papel dos pescadores artesanais na gestão do uso dos recursos pesqueiros. Ao mesmo tempo, é a “deixa” que lhes faltava para desacreditar totalmente no papel do Estado.

De certa forma, a comunidade tem um poder quase nulo de fazer valer suas regras, ao mesmo tempo de ser reconhecidas, ressaltando uma

forma assimétrica de poder. Por acreditar que o centro de gravidade está na Chefia e no Conselho Consultivo da RBMA Arvoredo, torna-se importante criar, num primeiro momento, caminhos para que se abra mais facilmente o diálogo para uma reorganização do sistema de regras vinculados a pesca.

Ao mesmo tempo, torna-se necessário imbuir no próprio conselho consultivo, a responsabilidade de reconhecer e assumir o passivo social deixado pela criação desta unidade de conservação. Assim, passa a ser um desafio a este espaço de diálogo, a construção de projetos de desenvolvimento.

O conhecimento ecológico tradicional das comunidades pesqueiras não é visto como uma base de conhecimento viável para a construção de regras e esta é uma ameaça a uma perspectiva de gestão. Os arranjos institucionais informais são estruturados nesta base de conhecimentos e precisam compor o desenho institucional (JENTOFT, 2000).

Para os sistema socioecológicos imersos em sistemas maiores, é fundamental a presença de *conexões institucionais transescalares*, uma vez que “Appropriation, provision, monitoring, enforcement, conflict resolution, and governance activities are organized in multiple layers of nested enterprises.” (OSTROM, 1990, p. 269).

A maior parte dos recursos pesqueiros estão nesta condição, pois são recursos que possuem migração sazonal que são compartilhados por diversos usuários, especialmente os recursos pesqueiros que compõem a maior parte da renda dos pescadores. Neste caso, cabe ao CEPSUL/IBAMA a responsabilidade de promover mecanismos de integração das diferentes formas de ordenamento local, uma tarefa bastante desafiadora no atual contexto.

Tentando visualizar uma perspectiva de conexões institucionais transescalares (FIGURA 22), é possível observar que o controle das regras, no atual arcabouço institucional, é fortemente controlado pelo ICMBio, em especial, pela Chefia da Reserva Biológica, conforme SNUC (BRASIL, 2002). A tainha e os camarões são recursos pesqueiros emblemáticos, pois têm importância e ciclo de vida regional, no eixo Sul-Sudeste e não há qualquer espaço de diálogo entre os pescadores. Além disso, são recursos que transitam em diferentes ecossistemas (KALIKOSKI; SILVA, 2007).

Desta forma, estão expostos a diferentes sistemas socioecológicos em múltiplas escalas, que não são suscetíveis ao modelo centralizador e convencional de tomada de decisão (ARMITAGE, 2008). Portanto, “o modelo dos atores engajados em governar, em geral é tão diverso, complexo e dinâmico quanto é o sistema a ser governado.” (KOOIMAN; BAVINCK, 2005, p. 16).

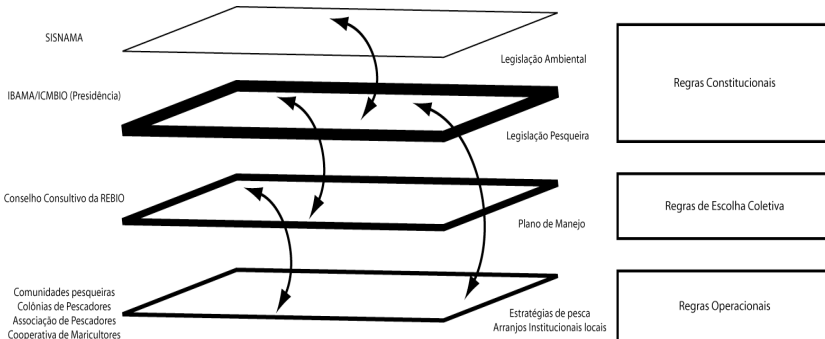


FIGURA 22. Níveis institucionais identificados no Sistema Socioecológico Baía de Tijuca. Os polígonos com maior espessura simbolizam os níveis que possuem maior poder de controle sobre os demais níveis.

Neste contexto, o desafio se torna ainda mais complexo. Primeiramente, por serem adotadas regras linearizadas, do tipo “uma regra se aplica a todas” (BERKES et al., 2001; OSTROM, 2005), desconsiderando efeitos ecossistêmicos locais, bem como a presença de sistemas comunitários de gestão destes recursos. Além disso, muitas das medidas de gestão não consideram o aspecto ecossistêmico e os ciclos adaptativos das espécies, que acontecem em diferentes ambientes (marinho e estuarino) e em diferentes pescarias.

3.4 Condições de viabilidade de instituições mais robustas

A base de formação e aplicação das regras depende grandemente da formação de laços de confiança e reciprocidade, na ótica de Ostrom (2005; 2008). A desconfiança e a falta de cooperação é um dos principais efeitos dos inúmeros entraves institucionais identificados na gestão dos recursos pesqueiros na Baía de Tijuca (TABELA XX). Enquanto os pescadores estiverem isolados, invisíveis à gestão, a tendência é que irá faltar incentivos para os mesmos cooperarem e cumprirem as regras (OSTROM, 2008).

TABELA XX. Entraves institucionais na pesca artesanal do camarão.

ENTRAVES INSTITUCIONAIS	EFEITOS
Sistema de regras generalizado, sem atenção às peculiaridades locais	Regras ineficazes, desconfiança e desrespeito dos pescadores
Regimes de apropriação conflitantes e/ou ineficazes	Apropriação comunitária e privada dos recursos gera competição desigual
Presença do Estado Ausente	Falta de fiscalização e distanciamento dos usuários
O problema do descompasso ecossistema x instituições	Regras “generalizadas” causam efeitos negativos sobre os estoques pesqueiros
Normas de restrição desvinculadas de opções alternativas de desenvolvimento	Pescadores não têm incentivos a cumprir as regras
Medidas monoespecíficas, que descartam a multifuncionalidade pesqueira	Falta de critérios para emissão de permissões de pesca/desconhecimento e menosprezo à condição dos estoques de espécies secundárias
Representatividades não representativas	Pescadores desinformados/abandono das entidades representativas
Ausência de diálogo	Aumento da desconfiança entre usuários e demais atores da pesca
Baixo conhecimento compartilhado sobre gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros	Desinteresse e desmotivação a participar/descompromisso e dependência na ação do Estado
Carência ou negligência a portfólio institucional	Impactos da pesca negligenciados
Incentivos à pesca desconectados de uma política de conservação e ordenamento pesqueiro	Aumento do esforço e falta de controle da frota
Conhecimento ecológico tradicional ausente nas discussões sobre ordenamento pesqueiro	Tomada de decisão com base em informações incompletas
Racionalidade produtivista versus visão conservacionista	Conflitos entre atores pela falta de diálogo e construção coletiva de “incentivos e sacrifícios”

A informação é também um elemento decisivo para fazer valer as regras do jogo (CÁRDENAS; OSTROM, 2004). No caso da Baía de Tijucas, tanto o ICMBIO como o IBAMA possuem dificuldades de logística, comprometendo gravemente o diálogo com os pescadores. A distância geográfica também dificulta o fluxo de informações entre estes atores. Com a perda dos mecanismos locais de controle, situação

ocorrida em outras regiões do litoral catarinense (MEDEIROS, 2002; SEIXAS; BERKES, 2003), associado ao enfraquecimento da atuação do Estado, a perda da robustez institucional ameaça a resiliência do sistema (GUNDERSON; HOLLING, 2002).

Fazendo uma distinção entre o colapso do recurso e o colapso do sistema (ANDERIES; JANSSEN; OSTROM, 2004), é possível que o último aconteça primeiramente. Os vetores de transformação transcendem à disponibilidade de recursos pesqueiros. Desde a falta de motivação ao ver que o seu conhecimento e seus valores não tem utilidade, à pressão originada da especulação imobiliária. Neste trajetória, o sistema tende a falhar na superação dos dilemas da ação coletiva (ACHESON, 2006; DIETZ; OSTROM; STERN, 2003). Tornar o sistema robusto exige que haja a sustentabilidade e resiliência dos seus ecossistemas, das instituições e gestão, da estrutura socioeconômica e das comunidades (CHARLES, 2007).

Seixas e Berkes (2003) identificaram quatro fatores que provocaram o enfraquecimento da resiliência socioecológica da Lagoa de Ibiraquera, litoral sul do Estado de Santa Catarina: (1) quebra dos mecanismos tradicionais (comunitários) de controle e autoridade; (2) rápidas mudanças tecnológicas que aumentaram o poder de pesca, que atuam como *ameaças à continuidade de sistemas comunitários autogeridos* (OSTROM, 2005); (3) mudanças no sistema socioecológico local; e (4) instabilidade institucional na instância federal.

Por outro lado, Seixas e Berkes (2003) também identificaram fatores que contribuíram para fortalecer a resiliência, que não pareceram presentes na Baía de Tijucas. Não foi observado a presença de *instituições fortes (formais e informais)* que pudessem impedir que houvesse a falta de *equidade no acesso ao recurso*. Há diferentes grupos em termos de poder de pesca, evidenciado pelo aumento gradativo de embarcações arrastadeiras com motor superior a 45 HP, em detrimento da grande maioria com motor inferior a 22 HP.

A presença de *boa comunicação transescalar* criou um ambiente propício a discussão e avaliação das ameaças na Lagoa de Ibiraquera, incentivando o empreendimento de ações coletivas. Já na Baía de Tijucas, apesar de um programa de monitoramento participativo, pouco se aproveitou dos espaços de diálogo para a avaliação do estado das pescarias na localidade. Infelizmente, os dados gerados não permitiram a geração de informação e conhecimento compartilhado. O principal momento de construção coletiva foi cerceado pela desconfiança dos técnicos em uma abordagem participativa. Os demais espaços que reuniram pescadores das comunidades e participação de outras

entidades, serviram apenas como ambientes de comunicação dos resultados. Ocorrem na Baía de Tijucas *falhas de transmissão*, associados à distribuição desigual de informação, cooptação, personificação das ações, onde não são transmitidos os resultados comprometendo a robustez do sistema (OSTROM, 2005)

A abertura ao diálogo e inovação institucional promoveu *espaço político para a experimentação* (SEIXAS; BERKES, 2003). O que pode ser observado é que o Conselho Consultivo da RBMA ainda não iniciou um diálogo para a reestruturação do ordenamento pesqueiro na Baía de Tijucas. O CEPSUL tem sido um importante espaço de diálogo, porém, apesar da abertura, as decisões ainda estão centradas numa perspectiva de *governança hierárquica* (KOOIMAN; BAVINCK, 2005) fortemente presente nos dirigentes em Brasília. Acrescenta-se ainda, o formato dos espaços, centrados nos “representantes que não representam” – ou seja, a participação destes refletem suas opiniões próprias, não uma construção coletiva – que tratam as comunidades pesqueiras como estruturas homogeneizadas. Ao contrário do estudo de caso na Lagoa de Ibiraquera, predomina o modelo de gestão *one size fits all* (BERKES et al., 2001; CHARLES, 2007; HOLLING; MEFFE, 1995; OSTROM, 2005), com medidas linearizadas para a região sudeste/sul. Essa situação acentua a *falta de instituições em níveis escalares superiores e a corrupção e rent-seeking* (OSTROM, 2005). Essa última favorece a própria assimetria de acesso entre o setor artesanal e o setor industrial, que possui alto “capital político” para manter uma condição que favorece grandemente este setor, especialmente quando consideradas a pesca de tainhas e a pesca de camarões.

O sistema pesqueiro da Lagoa de Ibiraquera também fez *uso da memória e conhecimento como fonte de inovação e novidade* como forma de superar a crise no sistema. Os pescadores mencionaram medidas que eram informalmente adotadas na Baía de Tijucas, mas os próprios não reconhecem sua memória como oportunidade, e ficam fixados na representação social de gestão, enquanto “definir período de defeso” e “aumentar a fiscalização”.

A situação da Baía de Tijucas vai na contra-mão daquilo que Charles (2007) apontou como a necessidade de um *portfólio de gestão*. Para o autor, é preciso um conjunto de medidas que considerem: i) o atendimento a objetivos sociais; ii) os atributos biofísicos; iii) a tradição e experiência local; iv) as incertezas e imprevisibilidades do sistema; v) o efeito (socioambiental) destes instrumentos; e vi) os custos dessas medidas.

Diante dos entraves identificados, que resultados ou consequências podem ser esperados? O que pode ser observado é uma grande ameaça à governança dos recursos comuns na Baía de Tijuca. Avaliando a condição atual a partir da análise realizada, é possível inferir que o sistema pesqueiro tende a perda da resiliência socioecológica, em grande parte, pela falta de instituições robustas. Ou seja, a configuração institucional atual não possui um desenho que lhe permita suportar futuras crises diante da limitação de informações, imprevisibilidade do sistema e falta de condições de controle da exploração do recurso (CHARLES, 2007).

Para promover instituições robustas, é preciso: (1) um comprometimento e o reconhecimento das incertezas a partir do uso adequado das informações disponíveis, a busca constante de informação, para reduzir as incertezas de forma adaptativa (Charles, 2007; FOLKE et al., 2005); (2) manter a capacidade e predisposição para fazer ajustes ao sistema, tanto em micro como macroescala, em tempo adequado para manter os objetivos de gestão estabelecidos (CHARLES, 2007).

Além destes, seis desafios elencados por Ostrom (2009³⁶) precisam ser superados: superar *a armadilha da panaceia*, optando por mecanismos adaptativos ajustados a realidade de cada sistema socioecológico; *reconhecer a complexidade dos sistemas socioecológico*, ao invés de desconsiderá-la; *desenvolver teorias testáveis*, estimulando maior capacidade de responder como o sistema vai reagir a diferentes arranjos institucionais; levantamento e uso de *dados comparáveis*, a fim de se permitir a troca de experiências com outros estudos de caso; promover *a diversidade institucional*; e *superar os desafios presentes*.

3.4.1 Cenários possíveis

Com base nas transformações institucionais ocorridas nos últimos 20 anos, foi possível recompor três cenários de estabelecimento de regras para a gestão dos recursos pesqueiros na Baía de Tijuca (TABELA XXI). Eles foram elaborados considerando 1) *status quo*: a manutenção da situação atual; 2) *mudança intermediária*: que promove

³⁶ Palestra proferida em 29 de maio de 2007 no Stockholm Resilience Centre. Disponível em: <http://www.stockholmresilience.org/seminarandevents/seminarandeventvideos/elinorostromresilientsocialecologicalsystems.5.aeea46911a3127427980003245.html>. Acesso em: 27/01/2009.

mudanças já presenciadas; e 3) *utopia institucional inovadora*: mudança no sistema de regras, com base nos anseios dos pescadores.

No primeiro cenário, implicaria ao Estado investir grandemente em fiscalização para excluir os pescadores deliberadamente, já que as regras em vigor são contestadas pelos mesmos. Predominaria uma condição de “comando e controle”, impondo-se o respeito às regras pela “dor”. Os pescadores por sua vez, continuariam a inovar as estratégias para manter-se em atividade, sob um grande risco de autuação e, de maneira mais extrema, a desistência de ser pescador. Este cenário pode levar também ao colapso dos estoques de camarão-sete-barbas, além de possíveis transformações ecológicas significativas na estrutura das comunidades biológicas. Esse cenário representa a metáfora da “tragédia dos comuns” de Hardin (1968), considerando os usuários incapazes de agir e, condicionando ao Estado a solução dos problemas.

Apesar dos efeitos ecossistêmicos terem caráter mais qualitativo e subjetivo, algumas evidências científicas ressaltam o efeito do período de defeso não somente para as populações de camarões, mas também de peixes em estágio de maturação sexual que são capturados acidentalmente pelas redes de arrasto (SOUZA; CHAVES, 2007). O projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas verificou transformações nas comunidades bentônicas que podem estar associadas a atuação do arrasto sobre o fundo. Mesmo não se tendo a clareza dos impactos gerados, sabe-se que essa atividade tem um potencial significativo de alteração dos ecossistemas. E essa condição é acentuada pela maneira que estão estabelecidas as regras de ordenamento, onde os pescadores intensificam o arrasto durante os períodos permitidos, e ainda ilegalmente nos períodos proibidos.

TABELA XXI. Cenários institucionais para a pesca na Baía de Tijucas.

Elementos	Cenário 1 - <i>Status quo</i>	Cenário 2 - <i>Mudança intermediária</i>	Cenário 3 – <i>utopia inovadora</i>
Descrição básica	Período de defeso (arrasto de camarões) unificado. Pesca proibida na RBMA. Proibida a pesca com redes de emalhar fixa.	Defeso específico (camarão-sete-barbas). Pesca proibida na RBMA. Permitida a pesca com redes de emalhar fixa.	Defeso específico (camarão-sete-barbas). Pesca permitida na RBMA. Permitida a pesca com redes de emalhar fixa. Cancelamento das permissões de pesca de tainha às traineiras.
Mecanismo de adaptação	de “roubar camarão”	Pesca de camarões ferrinho e vermelho	Pesca de lulas, peixes de passagem (tainha e anchovas)
Alternativas	Não tem. Dependência no seguro defeso.	Pesca do bagre. Pesca da tainha (emalhe)	Além das pescarias, possibilidade com turismo comunitário na zona de amortecimento.
Redução do esforço total	Haverá intensificação dupla. A primeira durante o período de defeso e, a segunda, sobre fêmeas e juvenis para venda no verão.	Nos meses de junho e julho, redução do esforço total (número de embarcações atuantes). Frota migra para capturar tainha.	Sim. Dois períodos. Além da migração na época da tainha, parte da frota seria incentivada à atividades relacionadas à pesca /turismo associado ao Arvoredo.

TABELA XXII. Continuação.

Efeito socioecológico	Aumento da desconfiança e descumprimento. Pressão sobre juvenis e fêmeas reprodutoras. Intensificação do esforços nos meses de “safra”	Provável redução do esforço total em função da migração da frota para pescarias alternativas	Possível redução do esforço total e pressão do arrasto sobre as comunidades bentônicas. Impacto sobre as novas áreas (dentro da RBMA) desconhecido
Demandas institucionais	Intensificação da fiscalização. Redução do número de permissões	Precisaria incorporar regras de escalonamento e zoneamento marinho. Agregaria a experimentação de regras complementares	Estruturação de um programa de estudos ecossistêmicos. Delimitar precisamente o número de usuários, os petrechos permitidos, considerando critérios de equidade de acesso aos diferentes tipos de pesca e comunidades. Teria forte rejeição da pesca industrial. Exigiria um grande esforço para definir os pescadores artesanais que teriam direito. Exigiria grande esforço de fiscalização nos primeiros anos, no mínimo.

O cenário 2 representa uma condição intermediária de mudança, com a volta do período de defeso entre outubro e dezembro, com a autorização para a pesca com redes de emalhe durante o período da pesca da tainha. Essa medida atende a duas reivindicações dos pescadores e teria um efeito de reduzir o esforço total (número de embarcações atuando mensalmente) em determinados períodos. Assim, os pescadores concentrariam a atividade nos chamados meses de safra (maio, abril e junho), reduzindo o esforço nos meses em que pescarias alternativas eram realizadas.

No terceiro cenário, denominado aqui de *utopia inovadora* representa o maior desejo dos pescadores, referente à autorização da pesca nas ilhas inseridas na RBMA. Ainda, inclui também a proibição da atuação da frota de traineiras sobre os estoques de tainha, colocando esta espécie como exclusiva para a pesca artesanal. Considera-se essa proposta uma utopia, no sentido do interesse dos pescadores – talvez o maior incentivo à cooperação para o cumprimento das regras. A utopia também está nos desafios para a concretização desta configuração. Há inúmeras incertezas científicas sobre o efeito dessas medidas sobre a área que compreende a RBMA. Além disso, há muitos interesses econômicos em jogo que tornam praticamente impossível a concretização da exclusividade da captura de tainha para os pescadores artesanais. Em que pesem argumentos legais para a proibição da pesca de tainhas com traineiras, é pouco provável que essa medida aconteça num horizonte de curto prazo.

Ambas as medidas exigiriam uma complexificação da configuração institucional na região. Seria necessário por exemplo: i) estabelecer áreas de exclusão na unidade de conservação – seria permitida a pesca em determinadas áreas, sob condições e períodos específicos; ii) estabelecer zonas de pesca de acordo com o tamanho das embarcações e potência do motor; iii) experimentar regras alternativas como aquelas mencionadas pelos pescadores; iv) promover a alteração gradativa dos petrechos, especialmente a rede de arrasto, para reduzir os problemas de seletividade da rede e captura acidental.

O desafio maior está na qualidade e disponibilidade da informação. Programas de monitoramento participativo de ecossistemas, espaços de diálogo territorial (Baía de Tijucas, projetos integrados multissetoriais precisariam ser desenvolvidos. Seria necessário compreender melhor a dinâmica dos ciclos adaptativos (HOLLING; SANDERSON, 1996), que permitam formular instituições adaptadas às condições impostas pelos ecossistemas.

Ainda, deve-se considerar a promoção de incentivos socioeconômicos, a partir de: i) *fortalecimento dos arranjos produtivos familiares*: seguindo a mesma proposta feita por Foppa (2009) para as comunidades pesqueiras na Área de Proteção Ambiental da Costa Brava, é importante promover o incentivo ao beneficiamento do pescado a partir das famílias, aumentando o valor agregado da atividade pesqueira. Não se trata de fazer cooperativas, uma vez que as unidades familiares estão estabelecidas e são importantes para a manutenção dos laços familiares; e ii) *experimentação de atividades socioeconômicas alternativas*: uma proposta de turismo comunitário (ecológico-cultural) associado à RBMA, para ser realizada na área de entorno desta unidade de conservação.

Por fim esse conjunto de medidas expostos, poderiam estimular a participação dos pescadores na estruturação de novas regras para a pesca na região, ao mesmo tempo em que serviriam como incentivos ao cumprimento das mesmas. Porém os obstáculos são imensos, e dependem de uma atuação conjunta dos órgão de gestão da pesca e dos pescadores. Certamente, o cenário 1 e cenário 2 representam expectativas de mudanças em médio e longo prazo, respectivamente.

O desafio está em avaliar: há um ambiente propício a construção de novos mecanismos institucionais? Os pescadores possuem potencial para participarem e conduzirem destes processos? As análises presentes nos próximos capítulos ajudarão a resolver esses questionamentos, já que até o momento estes questionamentos não foram respondidos na sua plenitude.

3.5 *Síntese do capítulo*

O capítulo apresentou as transformações institucionais ocorridas na atividade pesqueira na Baía de Tijuca. O efeito da criação da Reserva Biológica Marinha teve grandes impactos sobre a atividade pesqueira, mas a formação de criação e funcionamento das regras de ordenamento pesqueiro atuam de maneira mais acentuada e negativa. Os resultados evidenciaram como essa trajetória afastou gradativamente os pescadores do espaço de tomada de decisão e também como o conhecimento ecológico tradicional foi negligenciado do conjunto de informações disponíveis.

A robustez institucional está sendo gradativamente deteriorada, aumentando os riscos de colapso do sistema. Para avaliar melhor esse contexto, foram elaborados três cenários institucionais que incorporam em maior ou menor medida as demandas do sistema. Para avaliar o quanto novos cenários além daquele atual podem ser repensados, é preciso também avaliar como os espaços e os atores responderiam às propostas.

Desta forma, falta-nos uma análise mais aprofundada do papel dos atores em situação, tema que será abordado no capítulo seguinte. Utilizando a categoria analítica “capital social”, podem ser realizadas inferências sobre o quanto os pescadores poderiam estar envolvidos numa processo de reconfiguração institucional como estes propostos. Ainda, é necessário avançar sobre os espaços para a formação de conhecimento compartilhado e tomada de decisão. Esse tema será também tratado no capítulo 5, onde serão analisadas as potencialidades e obstáculos a uma perspectiva de gestão integrada e participativa do sistema pesqueiro Baía de Tijuca.

Finalmente, pode-se dizer que este capítulo mostrou uma tendência de colapso do sistema, porém com potenciais de renovação. Essa renovação encontra-se dependente grandemente da maneira em os atores irão interagir para formar novos canais de diálogo e aprendizagem coletiva, a fim de adquirir a capacidade adaptativa necessária para lidar com o contexto de crise configurado.

Capítulo IV

PADRÕES DE INTERAÇÃO E CAPITAL SOCIAL

4 PADRÕES DE INTERAÇÃO E CAPITAL SOCIAL

A proposta de análise do capital social mobiliza principalmente as categorias “confiabilidade”, “redes” e “instituições” (OSTROM, 2005; PRETTY; WARD, 2001; Stone, 2001). A partir desta análise, é realizado um diálogo com o capítulo anterior acerca das condições presentes para superar os dilemas da ação coletiva. Desta forma, é possível analisar quais novos desenhos institucionais podem ser visualizados a fim de promover o fortalecimento das redes de cooperação e confiança nas comunidades pesqueiras. Ainda, é discutido potencial à promoção da capacidade aumentada dos pescadores para atuarem em processos de co-gestão adaptativa.

Esta discussão é realizada inicialmente a partir de uma descrição das redes de relacionamento entre pescadores na comunidade, entre comunidades, e entre comunidades e agentes externos. Neste último destaca-se não somente os atores vinculados à gestão pesqueira, mas também em relação ao Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. A descrição continua nas seções seguintes, a partir da constatação de redes de troca e reciprocidade, e de relações de confiança entre os atores. Constata-se neste momento, que há mais fontes de desconfiança, e portanto, ameaçam ações de reciprocidade e cooperação para superar os dilemas dos comuns (OSTROM, 2005).

É enfatizado a presença de fontes positivas de capital social, mas também as negativas. Descrever as fontes negativas de capital social indica situações onde nem sempre a organização leva a resultados desejados (PORTES, 1998), e pelos indicativos dos resultados aqui analisados, podem significar perda da resiliência socioecológica do sistema.

A partir desta análise, propõe-se a formação das redes territoriais de aprendizagem coletiva, uma configuração diferenciada de diálogo e fluxo de informações para estimular novos enfoques de gestão dos recursos pesqueiros. A partir dessa proposta, analisam-se as implicações das condições de capital social identificadas para a gestão dos recursos comuns.

Esta análise parte da hipótese inicialmente formulada, que relacionada diretamente conhecimento ecológico tradicional e capital social. Discute-se também, o papel do agente externo como fonte importante de capital social, estimulando a formação de novos conhecimentos e perspectivas, nem sempre presente nas redes de relacionamento entre os membros da comunidade, uma distinção tal

como é descrita por Granovetter (1983) em relação às redes de laços fortes e as de laços fracos. Ainda, a interação entre os laços fortes e fracos revelam condições de formação de coesão e conflito nos grupos (GRANOVETTER, 1983). Por fim na análise, utiliza-se uma análise de estágios evolutivos do capital social (PRETTY, 2003; PRETTY; WARD, 2001) para identificar as formas de atuação possíveis para a resolução dos dilemas da ação coletiva presentes na área de estudo.

A noção de redes auxilia na análise das formas de diálogo, fluxo de informações e conhecimento, formação de reputação e confiança e demais elementos que possam contribuir para o empreendimento de ações coletivas (OSTROM, 2005; PORTES, 1998). A análise das redes apresentada a seguir contribui para o entendimento de como os pescadores artesanais criam, a partir de suas redes de relacionamento, potenciais e obstáculos à gestão integrada e participativa da pesca artesanal na Baía de Tijucas.

4.1 Conectividades, redes e grupos na pesca artesanal

4.1.1 As conexões locais: estrutura dos laços comunitários e familiares

Os pescadores possuem uma forte relação com as comunidades onde estão inseridos, tanto que 78% (N=151) são nativos dos locais onde praticam a pesca. A grande maioria destes pescadores moram nas comunidades desde que nasceram, herdando as terras de seus familiares e compoendo a sua própria família. Certamente, como em outras comunidades pesqueiras já observadas (MEDEIROS, 2002), formam-se territórios familiares no interior das comunidades, reforçando os laços entre os moradores nativos.

Outro fator importante refere-se à estrutura de funcionamento dos sistemas de pesca. Das relações criadas no exercício da atividade, especialmente na captura, beneficiamento e venda do pescado, 81% (N=187) delas são realizadas com familiares. As mulheres e filhos desempenham papéis igualmente importantes: os filhos auxiliam principalmente na captura, ou seja, saem para pescar, enquanto as mulheres se envolvem de forma preponderante no beneficiamento do pescado. Os pescadores, por exemplo, admitem que a mulher tem o controle da atividade como um todo, da etapa de beneficiamento até o momento da comercialização. Em um dos depoimentos, um pescador

menciona: “Eu só encosto a batera na praia e a mulher já pega o camarão e leva para dentro para limpar, às vezes até lava a batera (risos)!” (Pescador de Zimbros, , 44 anos).

Esta condição é intensificada pela própria característica da pesca, quando os homens (pescadores) ficam entre 8 e 12 horas pescando ininterruptamente, às vezes mais, principalmente nos primeiros dias da “aberta do camarão”, quando a pesca é novamente permitida. Cabe então às mulheres e filhos darem continuidade à cadeia produtiva, com uma menor participação do pescador/pai. Por outro lado, há também mulheres que atuam na captura, inclusive práticas realizadas exclusivamente por mulheres, como a pesca de “peneira”, sistema de captura de siris em redes tipo puçá, realizado por algumas famílias na comunidade de Santa Luzia.

A participação de familiares na captura é mais comum na pesca com redes de espera, para a captura de peixes, uma vez que a pesca de camarão, realizada com arrasto de portas, quase sempre é praticada sozinha. Tanto que 62% dos pescadores responderam que pescavam sozinhos e 32% pescavam com parentes (N=151). Estes percentuais indicam dois aspectos: maior representatividade da pesca de camarão nestas comunidades em relação às demais pescarias; o predomínio de relações familiares nos trabalhos relacionados à pesca. Esta última característica é uma das principais características da pesca artesanal e que a diferencia de qualquer relação ou representação de estágio de transição à pesca industrial (DIEGUES, 1983; 2004; MEDEIROS, 2002; FOPPA, 2009; MEDEIROS et al., 1997).

Cabe reafirmar a relação familiar enquanto uma unidade produtiva, que reduz os custos da pescaria e mantém diversos processos, como a transmissão de conhecimentos, a manutenção dos laços de integração familiar e a continuidade da prática da pesca e da propriedade dos petrechos de pesca. Por outro lado, essa condição é ameaçada, pelo desinteresse dos filhos em seguirem a vida de pescador, ao mesmo tempo, a insatisfação dos pescadores em vê-los seguindo a sua profissão. Dos entrevistados (N=151), 78% não quer ver seu filho pescador, em oposição aos 13% que gostaria que sua profissão fosse continuada por seus filhos. Essa situação também foi observada na comunidade de pescadores do Pântano do Sul, município de Florianópolis (MEDEIROS, 2002), na Praia da Canoa, município de Barra Velha (MEDEIROS, 1997) e em outras 17 comunidades do litoral Centro-Norte Catarinense (MEDEIROS et al., 1997). Em todas essas comunidades, os mesmos argumentos para essa condição: as

dificuldades da profissão, o intenso esforço físico, os riscos da atividade, bem como a desvalorização da atividade por eles percebida.

Ao mesmo tempo, os próprios pescadores apontaram que a sua entrada e permanência na atividade estavam relacionadas também a falta de outras opções de trabalho e a falta de instrução, o que reforça a fragilidade desta atividade num horizonte de médio a longo prazo. Certamente, as oscilações na produção pesqueira nos dias de hoje, e o aumento de “oportunidades” vinculadas à construção civil e atividades sazonais de turismo distanciam ainda mais os jovens da atividade pesqueira.

4.1.1.1 A falsa ilusão das Colônias de Pescadores

Um indicador importante do capital social de uma comunidade refere-se a presença de associações e do associativismo local. No caso dos pescadores, a Colônia de Pescadores torna-se a referência para tal análise. Porém, em se tratando de pescadores e Colônias de Pescadores, temos um falso indicador de “comunidade cívica”, aqui me apropriando da linguagem de Putnam.

Primeiramente, é importante situar as Colônias de Pescadores num contexto histórico e sociopolítico. Elas são estruturas herdadas da era militar e que sofreram poucas alterações desde então. Transitaram como estruturas do Ministério da Marinha e o Ministério da Agricultura, inclusive como extensões de defesa da costa brasileira. Apesar de algumas alterações nas normas que as regulamentam (Leis e Estatutos), perante os pescadores, a Colônia parece permanecer a mesma desde a sua criação. Recentemente, com a aprovação da Lei 11.699 de 13 de junho de 2008, as Colônias passaram a ter status de sindicato e ganharam maior autonomia (formal) perante às Federações Estaduais e Confederações Nacionais de Pesca. A história de hierarquia e poder a que esteve associada a Colônia de Pescadores pode ter tido influência na representação social dos pescadores dos dias de hoje, e do distanciamento destes à instituição. Ao mesmo tempo, a forma de condução destas, muitas vezes distantes dos seus reais objetivos, historicamente, provocou descontentamento nos pescadores (BORGONIA, 2005). Como já constatado na comunidade de pescadores artesanais no município de Penha,

Temos notado entre os pescadores integrantes da Colônia uma espécie de desencantamento ou descrença em relação as reais possibilidades que eles possuem de alterar as condições adversas em que se encontram, o que talvez possa refletir um longo período em que os mesmos estiveram amparados por relações paternalistas ou clientelistas que quase sempre os colocavam a mercê de políticos

locais. Tomar consciência, no sentido de ‘consciência possível’, de seu poder reivindicatório, a partir de sua capacidade de organização voltada para uma ação transformadora, é algo que num primeiro momento soa quimérico ao grupo. (REIS; BONATTI, CRISTOFOLINI, 2003, p. 136).

Por outro lado, outras percepções são reproduzidas pelos pescadores e que afetam a condição desta instituição enquanto um bom indicador de capital social. Praticamente todos os pescadores são ou foram filiados às Colônias de Pescadores. Na área em questão, 80% dos pescadores em atividade são associados à Colônia em seu município. O restante, era associado e deixou de “pagar a Colônia” quando se aposentou, e uma pequena parcela não era filiada por não acreditar na sua atuação. Os pescadores não se sentem estimulados a participar da Colônia no exercício de sua função plena. Para muitos pescadores, é responsabilidade do Presidente fazer a Colônia funcionar. Ainda, para 71% dos pescadores entrevistados (N=151) a sua importância está relacionada à possibilidade de receber o seguro-defeso. Não mais que 5% dos pescadores (N=151) entendem a Colônia de Pescadores como uma entidade representativa dos pescadores, tanto como órgão de classe, como integrante nos processos de tomada de decisão da gestão participativa da pesca.

As oito comunidades são representadas por três Colônias de Pescadores (TABELA XXII). Elas são distribuídas por município, exceto no município de Governador Celso Ramos. Este é o único que possuía duas Colônias de Pescadores, a Colônia Z-10, que representava prioritariamente os pescadores do município que atuam na Baía Norte. No final de 2008, a Colônia Z-9 foi extinta e ganhou caráter de “sucursal” da Colônia Z-10. Os pescadores atribuem essa situação às dívidas acumuladas pela Colônia. Os presidentes informaram que foi uma condição para que as Colônias se tornassem sindicatos de pesca.

Condição diferenciada vive a comunidade pesqueira de Santa Luzia. Localizada no município de Porto Belo, porém mais próxima do Município de Tijucas, os pescadores não se sentem representados pela Colônia Z-8. Muitos, para terem suas condições regularizadas, filiam-se à Colônia Z-25.

TABELA XXII. Colônias de Pescadores atuantes na Baía de Tijucas

Colônias	Comunidades Pesqueiras
Z-9 (Governador Celso Ramos)*	Ganchos de Fora, Calheiros, Ganchos do Meio, Canto dos Ganchos
Z-22 (Bombinhas)**	Zimbros, Canto Grande, Morrinhos
Z-8 (Tijucas)***	Barra do Rio, Santa Luzia

* Atualmente, a Colônia Z-10 representa todas as comunidades de pescadores do município. **Vale ressaltar que a Colônia Z-22 ainda representa as comunidades de Bombas, Bombinhas, Mariscal e 4 Ilhas. *** Na verdade, Santa Luzia é uma comunidade representada pela Colônia Z-8 de Porto Belo Z-8, mas a maior parte dos pescadores é associada à Z-25, pela maior proximidade geográfica.

Considerando o envolvimento dos pescadores na administração ou comparecimento às reuniões da Colônia, têm-se baixos níveis de participação. Os pescadores percebem que a gestão da Colônia é praticamente concentrada na figura do Presidente. De certa forma, eles avaliam negativamente essa atuação, uma vez que não há diálogo entre os associados, seja para o repasse de informações, seja para as tomadas de decisão. Ao mesmo tempo, a maioria dos pescadores não possui pretensões nem se percebe como potencial integrante da diretoria e, portanto, não tem interesse em tomar parte no rumo desta entidade. Em uma destas Colônias, os membros diretores mal sabem como é conduzida a entidade, por não ter qualquer envolvimento, segundo relatório técnico (UNIVALI, 2008).

Uma situação diferenciada foi observada na Colônia de Pescadores Z-22, de Bombinhas. Nela, a diretoria costumava se reunir para tomadas de decisão coletiva, apesar da condução das ações e a representação fora da comunidade ser feita sempre pelo Presidente. Mesmo com a atuação de um “coletivo de gestão”, a comunicação com os associados é reduzida. Este fato foi registrado após a realização das oficinas de discussão do Plano de Manejo com as comunidades pesqueiras, realizado como parte das ações do projeto, em parceria com o IBAMA e a ONG APRENDER.

Na ocasião verificou-se que apesar do setor pesqueiro artesanal ter sido representado em todas as etapas participativas de elaboração do plano de manejo da REBIO do Arvoredo por presidentes de colônias da região, indicados pela Federação dos Pescadores (FEPESC), os demais integrantes da comunidade pesqueira e associados das colônias sequer tinham conhecimento do processo e das propostas encaminhadas por seus representantes para minimizar conflitos históricos e melhorar a situação da pesca artesanal na região. (UNIVALI, 2008, Relatório Oficina de Integração e Fortalecimento Institucional de Colônias de Pescadores, p. 3)

Assim, a Colônia funciona como mera prestadora de serviços e não um espaço de diálogo e construção de ações coletivas. As decisões tomadas fora do âmbito da comunidade dependiam exclusivamente das ideias e posicionamentos dos seus presidentes. Assim, uma perspectiva democrática é um desafio enorme na gestão das Colônias de Pescadores.

A democracia seria uma palavra pobre se não tivesse sido definida nos campos de batalha nos quais tantos homens e mulheres combateram por ela. E se temos necessidade de uma definição consistente da democracia, é, em parte, porque é preciso manifestá-la contra aqueles que, em nome das antigas lutas democráticas, tornaram-se ou ainda permanecem servidores do absolutismo e da intolerância” (TOURAINÉ, 1996, p. 21).

4.1.1.2 As associações de pescadores

Até junho de 2008, foram identificadas três associações de pescadores: Associação de Pescadores Artesanais de Tijucas, Associação de Pescadores de Santa Luzia e Associação de Pescadores de Bombinhas. Porém, somente a Associação de Pescadores Artesanais de Tijucas – APAT realizou atividades durante o período do estudo. Ela vem realizando ações contínuas, agregando um número maior de pescadores, inclusive por estar recentemente filiada ao Sindicato de Pescadores do Estado de Santa Catarina – SINDPESCA.

Segundo informação dos pescadores, a associação de pescadores de Santa Luzia estava inativa há mais de sete anos. Recentemente, alguns pescadores têm se mobilizado para reativar a Associação de Pescadores de Santa Luzia, a fim de garantir uma representação política para aquela comunidade. Até o início de 2009, foram duas tentativas de reuniões que não tiveram quorum da comunidade. As lideranças envolvidas têm buscado apoio na Secretaria Municipal de Pesca para fazer essa articulação, o que pode também ser uma fonte de “boicote” a esta organização. Para os pescadores que não estão participando, de acordo com conversas informais, justificam ausência por entender que há interesses políticos (partidários) por trás da associação. Por outro lado, também indica a falta de interesse ao engajamento político dos pescadores, que não percebem sentido nesta organização. Para muitos, é o “governo que tem que fazer as coisas por nós! Não adianta a associação”.

Outra associação identificada foi a Associação de Pescadores de Bombinhas, que não teve qualquer participação no projeto durante a

realização, mas sua contribuição potencial não pôde ser avaliada porque sua atuação é mais recente que o período de coleta de dados³⁷.

Atribui-se à atuação destacada da APAT três motivos. Em primeiro lugar, pela forte rejeição ao presidente e à gestão da Colônia de Pescadores de Tijucas, provavelmente a maior entre as Colônias da Baía de Tijucas. Problemas relacionados à filiação de falsos pescadores, o cadastramento irregular para acesso ao seguro-defeso e o baixo envolvimento nas questões pesqueiras estão entre os argumentos de rejeição nesta localidade. Em segundo lugar, pelo fato de que a APAT, além de mais atuante, está oferecendo o cadastramento para o seguro-defeso, pela metade do preço oferecido pela Colônia, para o pagamento da anuidade, conforme informado por um dos membros da diretoria da APAT. Assim, por ser mais viável economicamente, os pescadores estão se filiando à APAT, já que, como esta é filiada ao SINDPESCA, também pode entrar com o processo de pagamento do seguro-defeso. Neste caso, os pescadores “transferem” a representação social sobre as Colônias para as representações sobre as associações.

Ao mesmo tempo, em terceiro lugar, a APAT tem participado diretamente em diversas atividades vinculadas à gestão do uso dos recursos pesqueiros. Teve participação intensa no Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas e atualmente, tem se mobilizado para prover os pescadores de informações sobre as questões pesqueiras. Foi observada a atuação da APAT em reuniões do conselho consultivo da RBMA, em discussões sobre impactos ambientais de empreendimentos e em discussões sobre propostas de atividades de agregação de valor à pesca. Atualmente, o presidente da APAT é também Diretor de Pesca da Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Tijucas, o que facilita um maior suporte à atuação desta entidade.

O SINDPESCA (<http://www.sindpesca.org.br>) era um sindicato com atuação regional no município de Florianópolis, e em 2005, realizou alteração estatutária para ganhar âmbito estadual. Ele tem atuado como forte oposição à Federação de Pescadores de Santa

³⁷ Apesar da ausência na realização de atividades relacionadas ao projeto, recentemente, a partir da realização de outros projetos nas comunidades da praia de Bombinhas, observou-se a participação de integrantes da associação, e ao que parece, um aumento gradativo do número de associados. Segundo informações informais obtidas nestas novas ações, a associação tem tido maior envolvimento nas questões relativas à pesca. Da mesma forma que as outras associações, parecia haver forte oposição ao governo municipal e à Colônia de Pescadores. Porém, é importante destacar que essa atuação ocorreu após o período de coleta de dados, e portanto, não há informações mais precisas sobre essa atuação.

Catarina, e tem formado bases pesqueiras estratégicas: Florianópolis, Imaruí, Joinville, Laguna, Penha, Anita Garibaldi e Tijucas.

Portanto, as associações são uma resposta direta à perda de legitimidade das Colônias de Pescadores. Também é um indicador da formação de uma fonte potencial de capital social na pesca. Na Baía de Tijucas, dois motivos marcam essas novas formas de organização: a divergência político-partidária e reação à forma de condução da Colônia. Em todas as Colônias, o presidente possuía vínculos partidários e portanto, despertava os conflitos com os opositores e o desejo de criticar a gestão destes. A posição de presidente da Colônia de Pescadores confere um relativo status nestas comunidades, que têm números expressivos de pescadores-eleitores.

Inclusive, os próprios presidentes já haviam sido candidatos a vereador, ocuparam cargos de Secretários Municipais e sempre construíram uma relação de situação ou oposição ao governo municipal. Atualmente, com exceção do Presidente da Colônia de Tijucas Z-25, todos estão em condição de situação aos governos municipais, e deixaram seus cargos para assumirem postos na Prefeitura Municipal. Essa relação parece relevante, quando é compreendida a importância da relação sociedade – governo para a manutenção e/ou deterioração do capital social, onde o papel do governo como mediador de possibilidades ou fonte de entraves institucionais deve ser considerado (EVANS, 1996; LOWNDES; WILSON, 2001).

Como outro motivo identificado, havia oposição à maneira de gestão das Colônias por parte dos Presidentes, inclusive com caso de denúncias por mau uso dos recursos financeiros da entidade. Conforme análise jurídico-administrativa realizada pelo Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, todas as Colônias apresentavam pendências em relação aos seus balanços financeiros, perante os órgãos fiscalizadores. Ainda, a falta de participação e a excessiva centralização das ações dos presidentes reforçam a condição de oposição.

Questionados sobre as compreensões e possibilidades de gestão participativa das Colônias, os presidentes apontavam alguma resistência a essa perspectiva. Um deles inclusive, entendia que a gestão participativa estava relacionada a tomada de decisão por parte do presidente da Colônia, com anuência do presidente da Federação dos Pescadores de Santa Catarina – FEPESC.

Assim, pode ser observado que, inerente às comunidades pesqueiras artesanais da Baía de Tijucas, existe uma forte relação social no âmbito familiar, baseado na formação de unidades produtivas familiares. Ao mesmo tempo, existe também uma frágil relação entre

pescadores e a Colônia, sua principal entidade representativa. A presença de associação de pescadores revela um processo de mudança, ainda que embrionário, cujos resultados em termos de capital social só poderão ser observados nos próximos anos.

Há, nesse sentido, um processo em construção. Por um lado, um despertar para a necessidade de maior organização dos pescadores em prol da manutenção da atividade. Por outro, há muitas dúvidas e desconfiças sobre estas novas organizações, a respeito de suas funções perante à pesca. É possível que o vínculo ao Sindicato de Pesca coloque as associações nos mesmos patamares de “representação” de funções que as Colônias. Nesse sentido, há o risco também, das associações permanecerem nas mesmas condições, como meras entidades assistencialistas de despachantes de documentos de pesca.

O problema de organização das colônias e associações é acentuado pelas suas dificuldades de manutenção e administração. Todas elas dependem financeiramente basicamente de duas fontes: dos recursos da anuidade e do repasse de recursos por parte da prefeitura. Nesse aspecto, a relação situação-oposição ao governo municipal interfere grandemente na habilidade de administração das Colônias e associações. A presença da SEAP, e mais recentemente, do Ministério da Pesca, vem promovendo opções de captação de recursos e de aquisição de materiais para a atividade pesqueira.

Porém, o acesso a estes recursos depende muito da “sanidade administrativa” da colônia e da relação das prefeituras com o governo federal. A realização das Conferências Nacionais e Estaduais de Pesca têm promovido à essas entidades um maior contato com o governo federal e às possibilidades oferecidas pelos seus programas. Ainda, que as dificuldades estejam presentes, há um processo lento porém gradativo de acesso à condições mais favoráveis de atuação destas entidades. A maior efetividade dessas entidades vai depender muito do “encantamento” dos pescadores com essas organizações, como forma de superar todos essas dificuldades apontadas.

4.1.2 As conexões local-local: O capital social presente nas comunidades pesqueiras

Provavelmente, este é o principal desafio imposto à formação de capital social na pesca: a relação entre as comunidades pesqueiras. Com base nas estratégias metodológicas adotadas pelo projeto, que consistiam de reuniões e oficinas comunitárias, entre comunidades e com atores da pesca, ficou evidente a ausência de comunicação entre os pescadores, para fins de gestão do uso dos recursos pesqueiros. Ao mesmo tempo, há extensões das relações familiares entre comunidades, pois é comum nas comunidades da Baía de Tijucas, a mobilidade de pescadores dentro da própria comunidade. Pescadores casados com mulheres de outras comunidades, ou pescadores que foram para outras comunidades para casar-se com uma filha de pescador de outra comunidade. Estas relações estão ainda presentes, bastante intensas. Os pescadores parecem também se comunicar em relação à produtividade dos pesqueiros, já que foi comum observar grandes “aglomerados” de embarcações durante os períodos de maior produtividade da pesca de camarões.

Dois outros eventos parecem provocar a mobilidade de pescadores entre comunidades: a farra do boi e a pesca da tainha. Praticada de maneira clandestina aos olhos da sociedade, mas como um ritual coletivo para as comunidades, os pescadores às vezes vão brincar com o boi em outras comunidades onde ela ainda é praticada, muitas vezes acompanhados de parentes que estão nesta outra comunidade. Da mesma forma, na pesca da tainha, alguns familiares migram para outras comunidades para participar do arrasto de praia. Não é um processo comum, mas são dois canais de mobilidade de pescadores, que lhes permitem ter um certo grau de relacionamento inter-comunitário.

Outro aspecto importante reside nos serviços gerais da pesca. Parece haver entre os pescadores o reconhecimento de habilidades especiais para a confecção e manutenção dos equipamentos de pesca. Por exemplo, em Santa Luzia, alguns pescadores são conhecidos como os melhores “entrelhadores de rede de arrasto”, uma das etapas de confecção da rede³⁸. Segundo informantes da comunidade, pescadores de diferentes localidades realizam esse serviço, principalmente durante o período de defeso, gerando uma renda alternativa aos pescadores com

³⁸ Entrelhar a rede significa unir os panos da rede aos cabos, onde são colocadas boias e o chumbo, ajudando na sua sustentação e a mantendo aberta durante uma operação de pesca.

tais habilidades. Situações como esta acontecem para o conserto da embarcações e de motores, delimitando “ativos territoriais” socialmente reconhecidos entre os pescadores. Em conversas informais com pescadores artesanais sobre o tema, esta “territorialidade” ficou mais evidente nos últimos anos, a medida que reduziu o número de pescadores com essas habilidades. “Antigamente, cada pescador fazia a rede, agora são poucos. Ou não sabem ou não querem mais fazer, porque dá muito trabalho, preferem comprar pronta.” (L., 51 anos, pescador de Santa Luzia).

Portanto, observou-se que as relações entre comunidades de pescadores realizam-se em dois aspectos: como continuidades das relações familiares, quando presentes; e como uma rede de troca de serviços e informações relativas à atividade pesqueira. Ainda parecem ser raras ou ausentes as redes de relacionamentos para ações políticas e/ou orientadas para a tomada de decisão sobre o uso dos recursos pesqueiros.

4.1.3 As comunidades pesqueiras e os agentes externos

Considerou-se nesta análise dois níveis de relação: dos pescadores com o conselho consultivo da RBMA; com outros agentes externos, em especial as Secretarias Municipais de Pesca e os agentes governamentais vinculados à gestão do uso dos recursos pesqueiros; e com o Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.

Como mencionado no **capítulo anterior**, que tratou das instituições, as Colônias de Pescadores possuem uma posição destacada no Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, em termos quantitativos. Porém, em que medida esta participação formal resulta em uma atuação efetiva e consistente para com a pesca artesanal? Revela-se aqui uma forte lacuna nas relações formadas e sua efetividade para a gestão do uso dos recursos pesqueiros no âmbito do Conselho Consultivo.

Em primeiro lugar, os representantes têm baixa participação neste conselho. Sua atuação é baixa e, pela falta de comunicação entre estes três representantes, atuam na prática, como se fossem três instituições com objetivos distintos, uma vez que o diálogo entre os representantes é muito baixo, além do fato destes representarem agirem de maneira personificada – também causada pelo baixo diálogo com os pescadores. Do outro lado, a estrutura de organização do conselho e a forma de atuação dos demais representantes, de outras instituições, tornam ainda

maior o desafio de integração dos representantes da pesca ao conselho. Da mesma forma, é grande o desafio de incluir o tema pesca, além de fiscalização e coerção à atividade nos debates deste conselho.

Em relação a atuação do Conselho Consultivo da RBMA, é evidenciada a frágil atuação deste diante dos pescadores, conforme registros do posicionamento dos pescadores na reunião realizada em 13 de novembro de 2008 (TABELA XVIII). É claro que, por ser uma Reserva Biológica, as relações com os pescadores tendem a ser sempre comprometidas, uma vez que, de um lado – aqueles que querem manter integralmente os ecossistemas sem interferência humana, e de outro, os pescadores – que se sentem prejudicados, por lhes ter sido tirado o direito de obter seu sustento (VIVACQUA, 2005). Neste sentido, a falta de comunicação entre estes dois grupos de atores acentua a condição de conflito e distancia as possibilidades de ações coletivas cooperadas entre ambos, que de alguma forma, estão em relação de interdependência de objetivos, mas que atuam de maneira a não permitir tal cooperação.

Em outro aspecto, vale ressaltar o processo emergente de formação de Secretarias Municipais de Pesca. Ainda que os objetivos destas não sejam claros, a presença delas é recente e marca a formação de um novo elo de comunicação e de articulação na pesca artesanal. Atualmente, todas as prefeituras possuem secretarias e/ou departamentos de pesca³⁹, possuindo projetos e ações relativas à pesca artesanal. Certamente, muitas dessas ações têm sido realizadas com a gradativa atuação da SEAP enquanto órgão de fomento das ações.

A formação destas unidades gerenciais municipais pode facilitar grandemente uma ação mais ampliada em relação à pesca, transcendendo de alguma forma a lógica exclusivamente extrativista, com a qual vem sendo tratada pelos agentes governamentais federais. A atuação municipal pode potencializar ações de revitalização cultural, fortalecimento do associativismo (LOWNDES; WILSON, 2001) e o planejamento municipal de uso e ocupação do solo, considerando as comunidades pesqueiras em uma condição diferenciada.

Por outro lado, existe também o risco da atuação meramente político-partidária, para fins eleitoreiros, distanciando-se do desenvolvimento de políticas públicas orientadas ao desenvolvimento das comunidades pesqueiras artesanais. A atuação das prefeituras dependerá, da relação destas, com outras instituições, como

³⁹ Em Porto Belo, a Secretaria de Pesca e Agricultura; em Bombinhas, A Secretaria de Pesca e Aqüicultura; em Tijucas, o Departamento de Pesca dentro da Secretaria de Agricultura, e em Governador Celso Ramos, a Secretaria de Desenvolvimento da Maricultura, da Pesca e da Agricultura.

universidades, ONGs socioambientalistas, associações e Colônias de pescadores. Nas condições de situação e oposição entre Colônias de Pescadores e Poder Público Municipal residem as ameaças e potenciais para as condições de cooperação e conflito nas ações pretendidas. Até 2004, todas as colônias faziam oposição político-partidária ao governo municipal, e portanto, nenhuma parceria era realizada, inclusive com a negação e boicote às ações por eles empreendidas, tanto de um lado como de outro. Em 2009, apenas a Colônia de Tijucas estava nessa condição.

Um agente que tem um papel diferencial em termos de relacionamento é a EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural. Ela é agência estadual de extensão rural e pesqueira e tem escritórios municipais sediados junto às Colônias. Basicamente, a atuação da EPAGRI está no apoio à maricultura e a operacionalização do financiamento da pesca, a partir do PRONAF. A atuação desta entidade ainda é tímida em relação à pesca, mas tem influência direta na gestão dos recursos pesqueiros, já que atua como agente mediador do financiamento e modernização da frota pesqueira artesanal. Inclusive, é possível que algumas das embarcações que perderam a permissão de pesca de arrasto de camarões foram financiadas pelo PRONAF.

Em relação aos outros atores, IBAMA e Polícia Ambiental, que atuam diretamente na fiscalização, as representações de “medo”, “indignação” são as mais presentes. Esta é uma condição relativamente comum e esperada entre os pescadores de todo Brasil, mas certamente nesta região ela é ainda mais acentuada em virtude do processo de criação da RBMA e das ações de controle e de coerção da atividade pesqueira nos limites desta unidade de conservação.

Em relação ao Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, cabe avaliar em que medida, enquanto agente externo, este projeto, conduzido prioritariamente pela UNIVALI, influenciou a formação, manutenção e/ou “erosão” de capital social na pesca da Baía de Tijucas. O “Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas” provocou um circuito de potencial formação de capital social, especialmente no processo de construção de uma rede de aprendizagem coletiva e de tomada de decisão. Basicamente, foram estabelecidos três níveis (FIGURA 23), o primeiro no interior da própria comunidade, no segundo entre as comunidades de pescadores e o terceiro, entre os pescadores e os agentes externos.

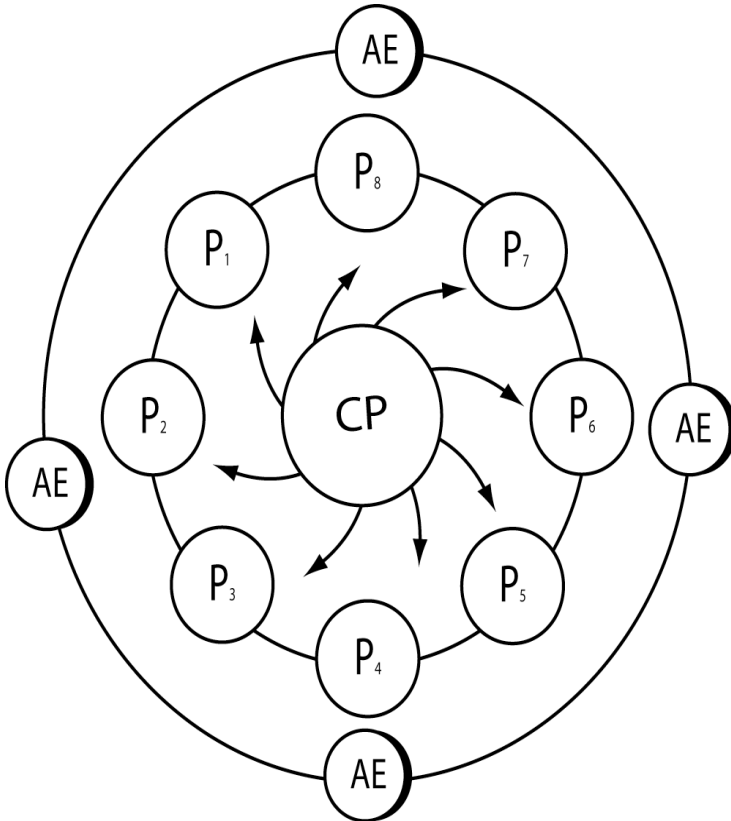


FIGURA 23. **Redes territoriais de diálogo e aprendizagem coletiva** - modelo esquemático dos espaços potenciais de formação de capital social, concebido a partir das ações e resultados do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. O primeiro espaço é o da comunidade de pescadores (CP), onde foram realizadas as atividades, reuniões de avaliação participativa e o monitoramento participativo da pesca. O segundo refere-se ao encontro entre comunidades, onde representantes delegados a partir das reuniões comunitárias, levariam as propostas de mudanças na comunidade (P). O terceiro nível referem-se aos espaços de interlocução com os agentes externos (AE), promovido em reuniões de avaliação do projeto.

O primeiro grande desafio deste projeto foi se colocar como uma organização confiável, em condições de propor espaços de aprendizagem, alternativas e, principalmente, estar em condições de propor soluções para os problemas já identificados pelos próprios pescadores. Os pescadores, por outro lado, “impuseram” uma condição,

pois de certa forma, o projeto apenas iria adiante se “a UNIVALI fizesse alguma coisa para mudar o defeso do camarão-sete-barbas”. Neste sentido, a maior parte das ações foram concentradas nos pescadores de camarão. Ficou claro que a participação dos pescadores estava condicionada basicamente a dois aspectos: a) o interesse dos pescadores nas atividades realizadas, b) o método de abordagem adotado pelos mediadores/coordenadores do projeto.

O principal momento do projeto, em se tratando de formação de capital social, aconteceu com a rodada de reuniões de levantamento do conhecimento ecológico tradicional a respeito do camarão e as principais representações sociais dos pescadores sobre a dinâmica da pesca do camarão na Baía de Tijucas. Após esta rodada de levantamento, os pescadores discutiam e propuseram medidas de ordenamento para a atividade, especialmente no que concerne a mudança do período de defeso.

Este mesmo modelo organizacional foi utilizado para a realização dos ciclos de encerramento do projeto, porém, a partir de reuniões municipais. Além das questões de logística, a coordenação do projeto optou por reuniões municipais ao invés de reuniões comunitárias no primeiro nível, como forma de promover uma maior articulação dos pescadores do mesmo município. Esta estratégia pareceu válida, considerando a fase de discussão do Plano de Ação para a gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas.

Foi uma forma de “provocar” a integração das comunidades no mesmo município para a tomada de decisões coletivas. De certa forma, buscava-se nesta perspectiva: criar uma “rotina” de fluxos de informações promover repetidos encontros para o estabelecimento de relações de confiança, afloramento e resolução de conflitos interpessoais e interinstitucionais (OSTROM, 1990; 2005) e formar normas sociais (FOLKE, 2007).

Social norms are essential in such processes and are expressed in the interplay between individuals (e.g. leadership, teams, actor groups); the emergence of nested organizational structures, institutional dynamics, and power relations bind together in dynamic social networks where feedback loops are tightened (FOLKE, 2007, p. 15).

A proposta do projeto certamente despertou outras compreensões entre os pescadores, sobre a necessidade de uma maior integração entre aqueles que dependem da Baía de Tijucas para o sustento da sua atividade, como argumenta um pescador de Santa Luzia, em reunião realizada em 27/11/2006: “É claro, é através do empenho que vamos tentar resolver isto aí, agora, cabe não só a nós decidir, mas todo mundo que depende da Baía, né?”. Neste caso, ele se referia às definições dos

limites das áreas de exclusão da pesca, que prejudicaram diretamente estes pescadores, pois estão na porção mais interna da Baía de Tijucas, e concentram suas pescarias nos limites entre a área de exclusão e a área permitida para a pesca de arrasto de camarões. Por outro lado, sua afirmação deve também ser válida para o comprometimento e cooperação para as demais ações de gestão dos recursos pesqueiros na região.

Em que medida o projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas promoveu a formação de capital social? De certa forma, três pontos podem ser considerados:

–A aproximação da universidade como parceira para dar suporte às ações das Colônias, Associações e Secretarias Municipais de Pesca, melhorando e qualificando o fluxo de informações sobre pesca: legislação pesqueira, a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, projetos de desenvolvimento local, organização e associativismo local;

–A visualização de um modelo de organização dos pescadores, a partir daquilo que foi denominado aqui como “*redes territoriais de diálogo e aprendizagem coletiva*”, de maneira a formar identidades coletivas no contexto da pesca, fortalecendo os seus representantes nos diálogos com os atores externos à pesca;

–Aproximações iniciais entre pescadores de diferentes comunidades, abrindo espaços potenciais de diálogo e ações autônomas.

Assim, a principal contribuição estava na formação de redes *bonding*, e *bridging* (WOOLCOCK, 1998; 2001). Ou seja, o esforço foi concentrado como uma forma de fortalecer o debate e a identidade coletiva no interior da comunidade, e entre comunidades pesqueiras, para promover e identificar formas de ações cooperadas para a gestão dos recursos comuns. De outra forma, é pouco provável que o projeto tenha contribuído para a formação efetiva de capital social, uma vez que, não houve alterações no âmbito das relações no interior das comunidades, nem em relação ao Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Era uma situação esperada, considerando que é um projeto dependente de financiamento externo, e com data marcada para terminar, numa escala de tempo muito inferior

àquela necessária para reconstrução de laços comunitários e da formação de confiança para a ação proativa da comunidade e de seus representantes.

Portanto, o desafio está em tornar a **rede territorial de diálogo e aprendizagem coletiva** um processo efetivo de formação de capital social. Ela tem por finalidade atender a diversos objetivos, entre os quais:

- Rever a condição de “isolamento administrativo” dos presidentes/dirigentes das Colônias na tomada de decisão. Ao mesmo tempo, permitir a participação das associações de pescadores na construção de ações coletivas integradas;
- Provocar uma maior participação dos pescadores nas ações dos seus representantes, incentivando a identificação e formação de novos e/ou renovados líderes comunitários;
- Estimular a integração dos pescadores de diferentes comunidades para a formação de um arranjo institucional diferenciado, e potencializando-os nas diferentes conexões institucionais transescalares (PLUMMER; FITZGIBBON, 2006), especialmente aquela proporcionada pelo Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo;
- Construir e avaliar cenários institucionais de ordenamento pesqueiro, como forma de fomentar um “cardápio” de ferramentas de gestão (CHARLES, 2007; POMEROY, 2007) (**Capítulo 4**);
- Estimular processos de aprendizagem social e capacidade adaptativa (FOLKE, 2006; FOLKE et al., 2002)
- Definir um sistema de planejamento integrado e multiterritorial, entendendo o microterritório das comunidades e o macroterritório da Baía de Tijucas;
- Potencializar o fluxo e a socialização de informações no interior da comunidade e entre os pescadores de diferentes comunidades;

–Fortalecer identidades coletivas em torno da pesca, como forma de superar as dificuldades de diálogo com os agentes externos.

4.2 *Relações de confiança, reciprocidade e trocas*

A confiança está no cerne do debate sobre capital social (OSTROM, 2005; PUTNAM, 2002), estimulando e/ou sendo a condição básica para a formação de relações horizontais e cooperativas (BONFIM; SILVA, 2001). Se existente, os usuários confiam inclusive naqueles que não fazem parte dos seus ciclos familiares, quando ausente, é facilmente perdida (BALAND; PLATTEAU, 1999; PRETTY, 2001). É muito comum ouvir dizer que “o pescador é muito desconfiado, arisco”. De fato, pode-se dizer que em alguns termos isso é verdadeiro, mas o contexto de formação da desconfiança não deve ser esquecido. Existe uma baixa confiança entre os pescadores, no que se refere ao cumprimento das regras de ordenamento pesqueiro. Eles não acreditam que os pescadores cumpram as regras, ao mesmo tempo, como forma de representar sua desconfiança, exigem maior fiscalização por parte das autoridades competentes.

O contexto histórico de relacionamentos conflituosos com os agentes governamentais e de políticas pesqueiras excludentes estão na base da desconfiança dos pescadores, que se dá de diferentes formas (TABELA XXIII) e portanto, constituem ameaças diretas à formação de capital social para a realização de ações coletivas, e nestes termos, da promoção da co-gestão adaptativa do sistema pesqueiro Baía de Tijucas.

TABELA XXIII. Ameaças à construção de relações de confiança para a formação de capital social nas comunidades pesqueiras na Baía de Tijucas.

Em relação	Indicadores de confiabilidade	Razões da falta de confiança
Aos pescadores	Cumprimento à legislação pesqueira	Realização da pesca de arrasto durante o período de defeso, ou nas áreas proibidas (baixo), inclusive danificando as redes de emalhe na água. O uso de pescarias com redes de tamanho de malha menor que o permitido.
Às Colônias	Acesso ao seguro-desemprego	Cadastramento de pessoas não vinculadas à pesca, e que recebem o seguro-defeso, sem serem pescadores.
Aos agentes externos	Mecanismos de elaboração das regras de ordenamento pesqueiro	Estabelecimento de restrições à pesca, sem permitir a definição de alternativas (socioeconômicas) aos pescadores. Formulação de regras sem consultar os pescadores.
	Formas de tomada de decisão	Criação da RBMA sem consulta ao pescador, e desconsiderando elementos importantes, como pescarias sazonais.
	Critério e controle no exercício da pesca	Liberação de carteiras de pescador (por parte da SEAP) sem critérios e sem restrições aos não pescadores.
	Fiscalização	Atuação ostensiva e opressiva sobre pescadores profissionais e falta de fiscalização para mergulhadores e pescadores amadores
	Realização de pesquisas	Pescadores muitas vezes não diferenciam pesquisadores e agentes de fiscalização, considerando as pesquisas como mero “extrativismo” de informações, sem compromisso com o pescador, apenas para fiscalizar suas ações.

A desconfiança também atua como forma de esvaziamento da participação (BONFIM; SILVA, 2001). A indistinção entre IBAMA e UNIVALI e a responsabilização do projeto nas alterações do defeso quando houve a inclusão do camarão vermelho/ferrinho junto ao defeso do camarão sete-barbas foi um dos elementos que marcaram a desconfiança dos pescadores no projeto.

Eu só não vim mais nas reunião (...), por causa daquilo que fizeram na Reserva e que não aceitaram nossa opinião. Aí, eu vou vir numa reunião pra quê? Se não aceitaram nossa opinião, botaram lá o que eles queriam. Aí quem que vai vir? (pescador de Santa Luzia, depoimento em reunião realizada em 28/11/2006).

O argumento proposto aqui sustenta que a base da desconfiança dos pescadores na Baía de Tijucas reside nas falhas institucionais. Duas são as fontes principais: as sucessivas regras mal formuladas e que excluem o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores, bem como sua realidade socioeconômica; e o processo de criação e implementação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Desta forma, fica evidente que uma das formas de (re)construção dos laços de confiança parte também pela reconfiguração dos arranjos institucionais.

Em relação as relações de reciprocidade, os principais indícios na pesca são observados na pesca da tainha. A presença desta atividade durante os meses de maio, junho e parte de julho condiciona uma alteração completa nos ritmos das comunidades. A partir desta pescaria, definida por alguns pescadores como “uma festa”, no sentido da grande alegria e mobilização da comunidade que ela proporciona, são fortalecidos os laços familiares e comunitários. E neste contexto, as relações econômicas são apenas consequências deste processo, e não a causa maior da pescaria, sendo assim, um aspecto diferencial a ser analisado.

O quinhão – a menor divisão da captura da tainha, no sistema de arrasto de praias é um importante indicador dessa solidariedade. Mesmo pouco presentes, devido as baixas capturas, algumas categorias, como o quinhão da viúva, destinado à família de um pescador falecido, que participava ativamente desta pescaria, ou o quinhão da igreja, destinado à igreja católica como “dízimo” ou uma simples doação para os trabalhos paroquiais, são referenciais importantes de reciprocidade na comunidade. É o contexto da tradição da pesca, de identidade marinho-costeira, é o que “os tornam *semelhantes* entre si e os *diferenciam* de outros grupos, cujas características enfatizadas são outras, diversas” (LAGO, 1998, p. 36, *grifos do autor*). De fato, a pesca da tainha no modo arrasto de praia é diferenciada de todas as outras, mesmo as mais

representativas, como a própria pesca do arrasto de camarões. E a dimensão da reciprocidade é uma das principais diferenças.

A doação de tainhas para os “ajudantes”, aqueles que não são camaradas – pescadores formais da atividade coletiva, e que eventualmente estão na praia ajudando a puxar a rede também – tem bastante importância na comunidade. Ela tem um significado muito forte para os pescadores, que se sentem importantes “contribuintes” à festa comunitária. Ainda, servem como uma oportunidade ao próximo usufruir do recurso capturado coletivamente. Ganha também nesse aspecto, um sentido de justiça social (FOPPA, 2009; MEDEIROS, 2002; PINHEIRO, 2008).

Essa atividade é uma remanescente das “companhas”, práticas coletivas de pesca, muito comuns no processo de formação das comunidades agrícola-pesqueiras (DIEGUES, 1983; LAGO, 1968), e que foram gradativamente sendo reduzidas a medida que aumentava o distanciamento da agricultura e aumentava o número de pescadores. Estes autores também consideraram a modernização tecnológica e a necessidade de autonomia de produção dos pescadores – para terem suas próprias embarcações e petrechos de pesca – como um dos fatores de declínio dos regimes coletivos de pescaria. Atualmente, unem-se a esses fatores limitantes, a oferta de outros serviços, não necessariamente vinculados à pesca, a desmotivação com a atividade e, como resultado, a escassez de força de trabalho na pesca da tainha (FOPPA, 2009)

A pesca da tainha, portanto, é um dos últimos remanescentes deste modelo de pescaria, certamente favorecido pelas características do recurso, que aparece somente em cardumes durante um período definido do ano, mas também pelo forte desejo dos pescadores de manter sua tradição, mesmo em condições de crise na abundância deste recurso (FOPPA, 2009; MEDEIROS, 2002; 2003). No município de Bombinhas ela ainda é praticada nas praias de Bombas, Bombinhas, Retiro dos Padres e Quatro Ilhas, que ficaram fora da área de Estudo. Dentro das comunidades estudadas, ela tem sido praticada nas praias de Mariscal e Canto Grande, no município de Bombinhas, e na praia de Ganchos de Fora, em Governador Celso Ramos.

Apesar de ser um sistema de pesca pouco presente na Baía de Tijucas, uma vez que a atividade é dominada pela pesca de arrasto de camarões, é importante ressaltar esse processo histórico de perda das relações de reciprocidade na região. Na Baía de Tijucas, especialmente na porção interior essa atividade nunca foi possível, pela própria configuração ecossistêmica. Em outras praias, a medida que a pesca de arrasto foi sendo difundida, houve um processo de individualização da

pesca, especialmente com a motorização das embarcações e o uso de guinchos para auxiliar na retirada da rede.

Nesta pescaria, permanecem ainda relações de troca e apoio entre familiares e amigos, nas relações do dia-a-dia na pesca, como a doação de peixes, ajuda na reparo de redes e embarcações e no apoio à atividades domésticas, como a reforma/construção de casas. Porém, há grandes diferenças entre os pescadores de arrasto de camarão, pescadores de redes de emalhar e os pescadores do arrasto de praia. Os pescadores do arrasto de praia se diferenciam, por estarem mais habituados ao convívio coletivo e o exercício de regras socialmente construídas, impondo restrições a ações individualizadas. O mesmo não acontece na pesca de arrasto, onde os pescadores, de certa forma, criam suas próprias regras, muitas vezes, racionalizando com base nos interesses econômicos dos intermediários da pesca que controlam a sua produção.

Considera-se que as informações levantadas pelo projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas não tinham como finalidade principal observar as relações de reciprocidade. Pela opção a uma abordagem participativa, certamente algumas nuances dessas relações passaram despercebidas. Por outro lado, com base nas abordagens adotadas, é possível fazer algumas inferências sobre tal categoria analítica.

Ainda assim, entender as relações de dádiva e reciprocidade contribui para identificar potenciais à “sociabilidade humana, sobre a qual se fundam a solidariedade, a integração social e as obrigações mútuas” (2007, p. 254). Elas são carregadas de simbolismos que são compartilhados por indivíduos e grupos sociais. Nestes termos, as relações de troca assimétrica, que marcam a visão neoliberal, negam as relações horizontalizadas e interferem no exercício da democracia (MARTINS, 2008), muitas vezes presentes nas relações comunitárias da pesca.

Observou-se portanto que as relações de reciprocidade e troca são importantes qualitativamente, mas numericamente reduzidas no âmbito das próprias comunidades. Ainda que presentes, residem no nível interpessoal e intracomunitário, com poucas evidências em níveis superiores. Como resposta à gestão, há que se construir novas perspectivas, novos comprometerimentos para a construção de novas instituições e seu posterior cumprimento.

4.3 *Capital social negativo... ou de resistência?*

Até o momento, na descrição deste capítulo, podem ser observadas fragilidades no tocante à presença de capital social para a co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros. Assim, a partir de uma descrição acerca das possíveis fontes de formação e/ou destruição do capital social, torna-se importante identificar alguns efeitos sobre as ações coletivas empreendidas na Baía de Tijucas, e sua influência na sua resiliência socioecológica.

Torna-se difícil afirmar que há diferenças entre as comunidades acerca da presença de maior ou menor capital social. Algumas comunidades se diferenciam de alguma forma, pelas próprias características socioculturais, pela sua trajetória de desenvolvimento, ou por sua configuração biofísica. Foram observadas nestas comunidades situações de alta organização social e coesão para alguns dos interesses da comunidade. Elas têm mantido algumas práticas culturais significativas, mas por outro lado, questionáveis do ponto de vista ético-socioambiental:

–A Farra do boi é um exemplo claro de alto capital social da comunidade. Há um forte esquema de organização para a compra dos bois e manutenção do distanciamento da Polícia Militar e da imprensa.

–Uma rede de monitoramento da fiscalização era criada anualmente durante o período de defeso do camarão. Havia inclusive uma cotização entre os pescadores para o pagamento de uma pessoa que monitorava diariamente a saída das embarcações de fiscalização. Os pescadores então eram comunicados quando da saída da equipe de fiscalização e rapidamente os pescadores se comunicavam entre si, para o retorno à praia.

–Uma forte resistência e boicote às atividades organizadas por entidades estranhas à comunidade, como a própria Universidade do Vale do Itajaí. Parte dessa resistência aconteceu inclusive após a mudança do defeso, que era desejada pelos pescadores, mas nem tanto pelos atravessadores. Estes controlavam a captura e a venda clandestina do camarão-sete-barbas, durante esse período. Após a mudança, estes atravessadores tencionaram os pescadores a também voltar-se contra a mudança, mesmo sendo um desejo dos próprios pescadores.

A farra do boi sempre é tratada como um processo questionável do ponto de vista da bioética. As condições de tratamento dos bois utilizados durante a realização da farra e a presença de atos violentos estão entre os argumentos utilizados, com repercussão nacional e internacional. As comunidades de Ganchos, inclusive, ganharam o título de “reduto da farra do boi”, dado a intensidade das atividades, bem como a intensidade de conflitos e noticiários atribuídos às localidades (GERBER, 1997). Em muito, esse contexto contribuiu para o fortalecimento da identidade da comunidade, conferindo-lhe alto capital social (*bonding social capital*).

Confronto após confronto, a experiência com a polícia trouxe-lhes um revigoramento no *orgulho* próprio. Como os jornais passaram a noticiar que os gancheiros haviam enfrentado a polícia com pedras e que não tinham demonstrado qualquer medo em defender o que é *deles*, passaram a agir de forma a reafirmar a sua identidade e, quando questionado de onde eram, a resposta vinha certa e firme: “*sou de Ganchos sim, algum problema?*”. (GERBER, 1997, p. 121, *grifos do autor*).

É possível observar a forte condição de identidade a que atribui a Farra do Boi à Ganchos, a partir de uma das entrevistas de Gerber (1997),

Eu fui ver meu marido lá em Santos, né. Daí a moça do hotel perguntou: ‘Vocês são de Ganchos né?’ Eu assim: somos de Ganchos sim, algum problema? ‘Não, não, lá é a terra da Farra do Boi né?’ É sim e com muito orgulho. (entrevistada Lola, apud BERGER, 1997, p. 121).

Durante a realização da pesquisa, foi presenciada a chegada do boi pela “água”. Como as estradas estavam fechadas pela Polícia Militar, em 2005, estava sendo realizada uma atividade na Colônia, para a seleção de monitores para atuarem na coleta de dados pesqueiros nas comunidades de Ganchos (Calheiros, Ganchos de Fora, do Meio e Canto dos Ganchos). Do local, foi possível observar o boi sendo trazido de barco pela água. Naquele momento, o presidente da Colônia alertou a equipe para não utilizar a máquina fotográfica. Também não deveria ficar “olhando para a rua”, pois como “forasteiros”, era presenciado algo que não deveria estar aos olhos de quem não era da comunidade.

Enquanto o boi, exausto, descansava, a comunidade se aglomerava na beira da praia, até o início da atividade. Não há aqui o interesse em fazer julgamento de valores da prática em si, mas evidenciar que as comunidades pesqueiras não são estruturas desorganizadas, desunidas. Pelo contrário, possuem fortes elos de identidade comunitária, o que lhes confere diversas estratégias para a manutenção desta atividade. Como observou Gerber (2009, p. 123,

grifos do autor), “*Querem ficar aqui, que se moldem aos nossos jeitos, às nossas tradições, costumam lembrar a quem está lá [...]*”. A autora ainda completa, ao afirmar que

desta forma, nos confrontos e conflitos com o que vem de fora, o reforço dos valores, comportamentos e atitudes que reconhecem como formadores da sua identidade, [...]: a gancheira. O nativo questiona categorias, relativiza posições e, cada vez mais, se impõe exigindo uma “relação mais simétrica”. (GERBER, 2009, p. 123).

A “rede de monitoramento à fiscalização”, foi formada pelos pescadores durante o período de defeso, como estratégia contra-controle à atuação de fiscalização. Por ser uma estratégia bastante restrita em termos de adeptos e de comunicação, as informações são bastante reduzidas, e portanto geram dúvidas sobre:

– Quando se deu a formação desta rede, o número de membros e comunidades envolvidas;

– Se existe integrantes da rede que são agentes de fiscalização e como é dado o aviso de saída das embarcações, se é apenas visual ou outra forma de monitoramento.

Conforme conversas realizadas informalmente com pescadores – a princípio nenhum deles pertencia à esta rede – há um sistema de rádio que avisa a todos os pescadores da movimentação das embarcações de fiscalização, que saíam dos postos de fiscalização do rio Tijucas, de Florianópolis, pela Baía Norte, ou do rio Itajaí.

É provável que estas redes surgiram à medida que os pescadores começaram a se dar conta do prejuízo causado pelo defeso no período errado para o camarão-sete-barbas. A diferença no rendimento é bastante significativa, como monitorado pelo projeto, uma vez que entre março e maio, a produtividade é até quatro vezes maior que durante o restante do ano para esta espécie de camarão. Assim, esta rede, por um lado, evidencia a alta capacidade de organização dos pescadores em patamares onde os benefícios superam os riscos de perda e, por outro lado, ressalta a ineficácia da medida de gestão adotada pela IN 189/2008.

O capital social com conotação “negativa” nada mais é do que um manifesto de resistência às instituições exógenas, que ameaçam a formação das identidades locais, e foram responsáveis pela desvalorização das comunidades e a desqualificação da profissão de pescador, fortemente percebida por eles. Supõe-se que, na visão dos

pescadores, proibir a pesca do camarão na sua principal época é uma grande afronta ao seu conhecimento ecológico tradicional. Enquanto alguns sentem-se injustiçados e desmotivados, outros criaram mecanismos para manter sua atividade.

Por outro lado, por mais que esse processo manifeste o potencial de organização ou para construir instituições, as externalidades são altamente negativas:

– *A ação acentua o descrédito na agência de gestão*: com a atuação de um número expressivo de pescadores durante o período de defeso, o IBAMA é tratado como um órgão ineficiente e como o principal responsável pelo “fracasso da pesca”, ou a diminuição dos rendimentos obtidos na atividade. Continuando esta situação, o número de pescadores atuando durante o defeso tende a aumentar, especialmente se os pescadores perceberem que a chance de uma pescaria de sucesso for alta;

– *A medida de controle de esforço perde sua efetividade*: um dos objetivos anunciado pelo IBAMA ao propor a mudança de defeso estava relacionado à diminuição do esforço total (CEPSUL, 2008b). Na prática isso acaba não acontecendo, já que há pescadores atuando durante o período de defeso. Além disso, os pescadores, nos primeiros dias após o fim da “fechada” (geralmente entre 1º e 15 de junho, ou até “durar o camarão”, como dizem os pescadores) intensificam grandemente o número de horas de arrasto por dia de pescaria;

– *É formado um regime de apropriação privada “momentâneo”*: durante os três meses de defeso, os pescadores que tem “coragem” ficam com os bancos de camarões à sua disposição. Como o número de embarcações é bem menor, os pescadores têm grande eficiência na produção. Por outro lado, o controle financeiro da produção fica com os intermediários da pesca, que pagam valores bem inferiores, por ser uma captura ilegal;

– *A captura ilegal aumenta a desigualdade social e a deterioração das condições socioeconômicas locais*: com a atuação sobre os bancos de camarão durante o defeso, após a abertura oficial da temporada de pesca, a quantidade de camarões disponível é reduzida e por um tempo mais curto. Assim,

diminuem as chances dos pescadores tenham sucesso na pescaria, dificultando as condições de geração de um excedente de renda para os meses seguintes, onde a disponibilidade é ainda menor em função das características do recurso.

Pode-se atribuir a essas redes uma forma de capital social negativo, uma vez que: i) promovem a formação de grupos orientados para burlar o sistema; ii) criam mecanismos endógenos de exclusão de agentes externos; e iii) estimulam práticas que comprometem a resiliência socioecológica do sistema pesqueiro artesanal da Baía de Tijucas. Neste caso, os fortes laços familiares impedem qualquer ação da comunidade para delatar a pesca ilegal. Uma das falas comuns dos pescadores é: “fica ruim pra mim, pois é um parente, um vizinho. Uma hora eu também vou precisar ir, e como é que vai ser!?”. Ou seja, para alguns pescadores, a pesca ilegal é justificada enquanto mecanismo de sobrevivência, e não menos importante, por ser alguém do círculo familiar.

Em conversas informais sobre o ato de “roubar camarão”, os pescadores comentaram que muitos não têm outra opção, ou pescam ou passam fome. Além disso, se as regras fossem aquelas propostas e reivindicadas pelos pescadores, provavelmente não teria sido formada a tal rede de monitoramento à fiscalização, e o número de infratores seria bem menor.

Assim, as redes formadas, na mesma medida que fortalecem os grupos, também provocam situações que promovem constrangimentos e efeitos sociais (PORTES, 1998) e ecológicos negativos.

4.4 Capital social para superar o dilema dos comuns: possibilidades e ameaças

Vale a pena salientar que o projeto permitiu a elaboração de um programa de monitoramento participativo da pesca na área, estimulando o envolvimento de pescadores, filhos, filhas e esposas de pescadores, no processo de busca de informações. Os monitores passaram a usufruir de um estatuto especial na comunidade e, da mesma forma, passaram a adquirir habilidades antes consideradas supérfluas pelos pescadores.

A emergência do debate entre capital social e gestão de recursos comuns parte do crescimento não menos emergente de processos de gestão que pressupõem algum tipo de relação com a sociedade civil e usuários dos recursos naturais, onde temas como *gestão comunitária, participativa, compartilhada, descentralizada e co-gestão* são evidentes.

Ainda, o aumento crescente de organizações locais com enfoque socioambiental, entre 400.000 e 500.000 na década de 90, em diversas regiões do mundo (PRETTY, 2003; PRETTY; WARD, 2001) aponta a necessidade de uma maior entendimento na relação *capital social – gestão de recursos comuns – resiliência socioecológica*.

O Brasil insiste em um modelo de gestão centralizado e tecnocrático, com mínimas aberturas a processos diferenciados. De outro lado, quando essas aberturas existem, há um estado de desarticulação de tal forma que impede um processo efetivamente participativo e democrático de tomada de decisão.

Vale-nos retomar os círculos viciosos e virtuosos de Putnam, de maneira de auxiliar na compreensão do estado de gestão no sistema Baía de Tijucas. A presença de laços de confiança entre a sociedade e instituições políticas (o governo) permitiria uma atuação mais eficaz dos arranjos institucionais.

De um lado, a existência de laços de confiança mútua reforça os mecanismos de cooperação entre os habitantes e favorece o desempenho das instituições políticas; esse mesmo desempenho institucional eficiente atua positivamente sobre o contexto, reduzindo a incerteza e reforçando ainda mais o nível de confiança e cooperação no interior da população – esse o círculo virtuoso democrático. (REIS, 2003, p. 38)

Ao mesmo tempo, na sua ausência, fica a desconfiança nas instituições, refletindo no rompimento das relações necessárias ao estabelecimento democrático para a construção de arranjos institucionais robustos, e portanto fomentando uma lógica de círculos viciosos autoritários (REIS, 2003).

Na ausência de formas espontâneas de cooperação, a ordem impõe-se por uma organização hierárquica vertical da autoridade e – onerosamente – pela força. As instituições, subordinadas à vontade dos poderosos do momento, funcionam precariamente (quando não mudam constantemente), submergindo aos atores em um elevado grau de incerteza quanto ao futuro e inviabilizando qualquer disposição de abrir-se mão de ganhos imediatos com apoio em uma presunção de reciprocidade futura. (REIS, 2003, p. 38).

No caso da pesca, a dimensão autoritária reside especialmente em dois aspectos que parecem ser fortemente percebidos pelos pescadores:

–O modelo repressor de gestão, com o uso da força e o tratamento dos pescadores como criminosos comuns ou “bandidos”, que levam a uma condição de humilhação e menosprezo à atividade de pescador;

–Um “circuito” de informações e tomada de decisões centrada em conhecimento científico generalizado, numa “receita única” para todas as situações, que descaracteriza e negligência o conhecimento tradicional.

Neste aspecto reside a hipótese de que o conhecimento ecológico tradicional é a base de formação do capital social, ou, a negligência a ele, leva a sua redução. A pesca do camarão-sete-barbas é um exemplo típico em que a negligência ao conhecimento ecológico tradicional levou não somente à redução do capital social positivo, mas a formação de capital social negativo. Isso porque,

É importante não negligenciar, contudo, o papel da cultura comum e o significado da criação de capital social, tanto horizontal como vertical. Particularmente na ausência de uma longa história de reciprocidade e a confiança que se desdobra, os atores irão frequentemente tomar decisões para entrar em reciprocidades iniciais na base de suas crenças na qual compartilham representações, interpretações, e sistemas de significados com a outra parte ou partes (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998 *apud* SCHEFFER et al., 2002, p. 232)

A medida que os pescadores observaram que as regras eram contraditórias ao sistema de conhecimentos sobre a etnoecologia dos camarões e suas visões de mundo sobre como deveriam, de fato, ser as regras, perdeu-se a confiança nas instituições, especialmente no IBAMA, principal responsável pela tomada de decisões, especialmente até a divisão de responsabilidades na gestão em vigor a partir do final dos anos 1990. Porém, deve-se entender que o problema de “não reconhecimento do conhecimento” está imerso em outros fatores que formam o contexto da pesca artesanal: os conflitos com a pesca industrial, a orientação economicista de muitas ações, os problemas de fiscalização, entre outros (MEDEIROS et al, 1997; VASCONCELLOS; DIEGUES; SALES, 2007). Portanto, o grau de deterioração atingiu níveis onde, assumir a incorporação do conhecimento ecológico tradicional nas medidas de gestão, não trará, em curto prazo, resultados imediatos em termos de organização social e formação de capital social. Por outro, deve ser o ponto de partida para que outras medidas possam ser empreendidas.

A formação deste círculo vicioso cria, inclusive, a representação nos pescadores, que pesquisadores e fiscalizadores são as mesmas pessoas ou instituições. Portanto, essa condição criada por um modelo de governança autoritária acentuou o afastamento dos pescadores dos espaços de tomada de decisão. Também intensificou os conflitos e

generalizou os agentes externos, tratando todos como “malfeitores” aos pescadores artesanais.

Além disso, alguns pescadores formaram uma rede de colaboração altamente negativa em relação à sustentabilidade da pesca do camarão. Ao mesmo tempo, inicia uma nova prática, intitulada pelos próprios pescadores de “roubar camarão”. Ao criar essa rede, foi promovida uma “inovação” na estratégia de pesca. Alguns alteraram os horários de pesca, antigamente diurna, para uma pescaria noturna durante o período de defeso (entre 1º de março e 31 de maio). Assim, não podem ser vistos por qualquer procedimento de fiscalização via terrestre, pois trabalham sem luzes e, ao menor sinal de saída das embarcações da polícia ambiental, os barcos retornam às praias.

É de se esperar que a implantação do defeso, como medida de gestão, deveria atender a pelo menos um de três objetivos (BERKES et al., 2001): a) proteger o período reprodutivo; b) proteger pelo menos uma fase do ciclo de vida (fêmea reprodutiva ou juvenis); e c) reduzir o esforço total por um determinado período. Na prática, nenhum desses objetivos é atendido, uma vez que, por não confiarem no sistema de regras, e portanto não confiarem no defeso:

–A pesca, que antigamente era exercida de “sol a sol”, passa a ser exercida dia e noite, especialmente nos primeiros meses que antecedem (janeiro e fevereiro) e sucedem (junho) o defeso, provocando a **intensificação do esforço sobre os estoque de camarão**;

–O período estabelecido não protege nenhuma das fases do ciclo de vida, uma vez que a pesca é exercida constantemente, e ainda, segundo os pescadores, a pesca é intensificada nos períodos onde juvenis e fêmeas mais constantemente são capturados (outubro a fevereiro) – **os ciclos de vida e fases fundamentais ao recrutamento não são protegidos**.

Há portanto um efeito cascata no processo de círculo vicioso autoritário – degradação do capital social – sustentabilidade ecológica. O governo estabeleceu o sistema de seguro-desemprego, que garante ao pescador o direito de receber um salário mínimo para cada mês em que a pesca é impedida pelo defeso⁴¹. Pode-se dizer que é uma instituição

⁴¹ Lei 10.779 - Dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal.

criada para oferecer ao pescador mais um motivo para que confie e respeite as regras em vigor. Ironicamente, a aplicação desta lei é mais um motivo para a desconfiança dos pescadores.

De fato, o seguro-desemprego, que deveria chegar no mês de início do defeso costuma chegar mais de três meses depois do fim do período de defeso. Os pescadores, com pouquíssima ou nenhuma alternativa socioeconômica, muitas vezes possuem como única saída para a manutenção da família o ato de “roubar camarão”. Assumem o risco de serem autuados pela oportunidade de capturar camarão para consumo ou venda. E neste período, a probabilidade de ter sucesso na captura é a maior em todo ano, pois é a chamada “safra do sete-barbas”. E como justifica um pescador de Tijucas,

“(…) eu, sabes que eu só vivo da pesca. Aí eu vou parar três meses do camarão. Quando fechou o camarão eu vou ter que fazer o motor, tive que fazer uma armaçãozinha e não tinha dinheiro, aí fiz fiado, mas tem que pagar! (...) Fica três meses o defeso, eles pagam um salário por mês, mas, eles vão pagar esse salário depois que abrir a pesca. Agora, estes três meses tu vais comer o quê?! Tu vai botar uma redinha, tu não mata um peixe pra fazer o dinheiro pra tu comprar o pão de manhã, entende? Tu bota a rede e tem dia que não traz peixe nem pra comer. Aí vai lá todo dia (...), tens que dar um jeito, tens que roubar. (...) Aí depois que abre o camarão tu já começa a trabalhar, e aquilo que tu recebes tu vais fazer outra coisa. Mas nos três meses se tu parar passa fome!” (pescador de Tijucas, depoimento em 27/11/2006)

Portanto, o modelo de gestão instaurado vem promovendo um processo de destruição do capital social presente nas comunidades, tanto em termos de relações de confiança, redes e relações entre atores e, mais intensamente, na erosão das instituições de gestão da pesca.

Tentando visualizar um cenário otimista, ou mais precisamente, na tentativa de estabelecer um rumo para a recuperação do capital social positivo e a re-significação do capital social negativo (ao qual foi atribuído capital social de resistência) alguns elementos precisam ser discutidos e avaliados (FIGURA 24). Até aqui, foi possível identificar alguns elementos que afetam a formação do capital social para gestão da pesca, porém como criar novas “rotas” ou fontes de formação de capital social?

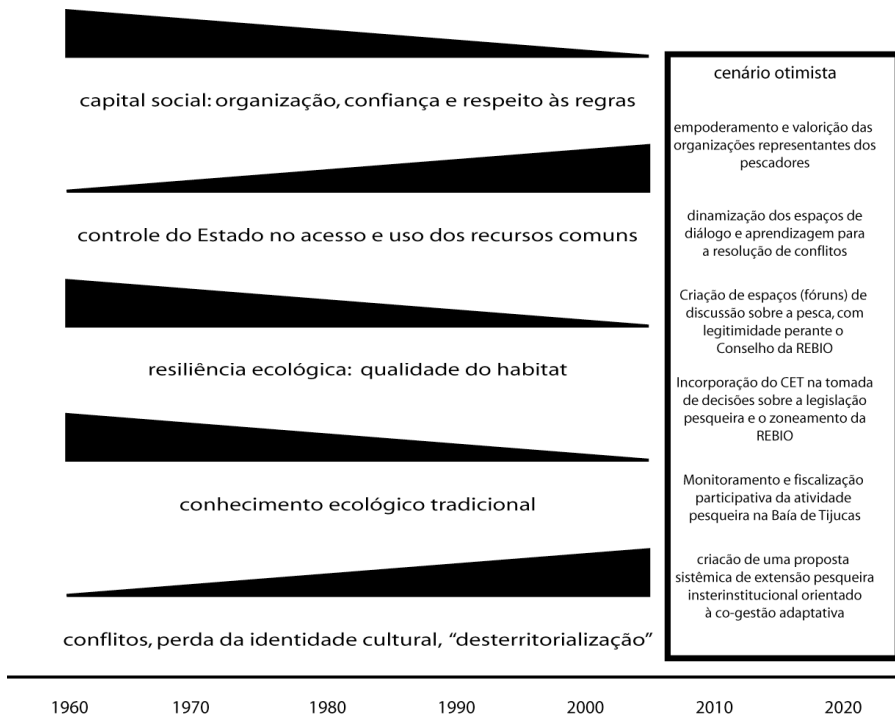


FIGURA 24. Evolução das variáveis que afetam a formação do capital social e projeção de um cenário otimista de aumento do capital social na Baía de Tijucas.

A construção de um cenário otimista deveria orientar-se pelos seguintes aspectos:

- I. Criação de uma rede contínua de diálogo entre: pescadores na comunidade, pescadores de diferentes comunidades, pescadores e agentes externos (FIGURA 23);
- II. Valorização do conhecimento ecológico tradicional, como base de conhecimento viável a construção de arranjos institucionais de gestão;
- III. Elaboração de estratégias de aproximação do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo às comunidades pesqueiras;
- IV. Adequação da atuação do agente externo às demandas e a dinâmica socioecológica das comunidades pesqueiras artesanais;

- V. Estruturação de políticas públicas e projetos de desenvolvimento orientados por princípios de participação autônoma, prudência ecológica, e estratégias socioeconômicas que valorizem os recursos territoriais;

Nestes aspectos, é possível considerar a formação de uma rede potencial de capital social,

[...] que pode ser incentivada ou mesmo criada por políticas públicas, visando ao empoderamento das populações excluídas para que possam interferir nas decisões públicas, melhorar a qualidade de vida e otimizar os efeitos das políticas públicas. O resgate do vigor de um tecido social esgarçado depende fundamentalmente da cooperação, distribuição de bens, auto-organização e dignidade. Exige por sua vez, esforço de promoção do associativismo político para gerar novas práticas que provoquem mudança na cultura política local, aumentando o espaço democrático nas decisões públicas, por meio da ampliação da participação social, colaboração e mobilização dos atores locais para promover o desenvolvimento. (FERRAREZI, 2003, p. 16).

Um questionamento importante relativo ao Capital Social provoca uma reflexão: ele “pode ser criado onde se perdeu, e pode levar a efeitos positivos?” (PRETTY, 2001, p. 214). Acredita-se que possa ser possível ter múltiplas respostas para essa questão. Em primeiro momento, é importante identificar que, em se tratando de comunidades pesqueiras, é pouco provável que haja uma condição de inexistência de capital social. Porém, analisando o capital social para a co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros, há a necessidade de (des)construção de algumas formas de capital social e construção de outras.

A base existente de capital social (*bonding social capital*) reside nos mecanismos locais de organização e identidade, reciprocidade e valorização das famílias. Talvez esta seja a base de formação das demais formas de capital social necessário para a participação mais apropriada dos pescadores nos processos de gestão. Ao mesmo tempo, a desconfiança nas associações representativas, a formação de “organizações” de controle da fiscalização e, como resultado disso, o descrédito geral nas agências de gestão, especialmente o IBAMA (que na atual configuração institucional passa a ser Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), são os elementos que “reduzem” um potencial capital social e formam o capital social negativo. Outros fatores também afetam a formação do capital social.

A sociologia, desde seu início com os grandes pensadores, centra sua atenção sobre mudanças sociais, destacando-se o afrouxamento dos laços comunitários causados pela modernização, industrialização e urbanização. Novas modalidades de socialização ganhavam forma, fazendo com que os velhos fenômenos de solidariedade e

organização social fossem substituídos por outras estruturas de funcionamento social. (FERRAREZI, 2003, p. 13)

Pretty (2001) observou que quando é criado capital social (em número de organizações de agricultores, proteção de mananciais, manejo de florestas, grupos de microfinanças e em número de participantes) há resultados efetivos para a melhoria da qualidade ambiental e de vida dos usuários dos recursos naturais. Neste contexto, e no momento em que vivem as comunidades e a dimensão institucional configurada, os agentes externos podem exercer papel especial.

Trata-se portanto de fortalecer o capital social inclusivo (*bridging*) e de conexão (*linking*). Nesta fonte de capital social, o fluxo de informações entre os diferentes níveis é fundamental. Deve estar pautado em uma proposta de ressignificar as relações entre os diferentes atores, promovendo mecanismos de auto-governança enquanto um exercício de democracia (BAQUERO, 2003). Deve enfatizar também a noção de “empoderamento” individual e coletivo, situando os pescadores e suas representações no contexto da tomada de decisões (BAQUERO, 2003; JENTOFT, 2005).

Parecer ser evidente a necessidade de participação de agentes externos na formação de capital humano e social, a fim de promover uma transição de grupos dependentes para independentes. Porém, é um processo que leva tempo e é custoso (PRETTY, 2001; OSTROM, 1990; 2005). Acredita-se que é um caminho necessário, mas não imediato, pois até que ponto os agentes externos estão preparados para atuar nesta jornada?

É com base neste cenário que deve ser pensada a entrada dos agentes externos. Um processo de formação e um programa integrado de extensão pesqueira deve ser mobilizado – iniciativas de desenvolvimento territorial sustentável, monitoramento participativo, criação de reservas extrativistas e acordos de pesca podem ser a base de formação desta nova extensão pesqueira. Mas é importante não perder de vista que todo o processo de modernização tecnológica, inserção de novas atividades (como a maricultura) entre outras ações que foram incorporadas nas comunidades pesqueiras nos últimos anos, tiveram papel determinante do agente externo – empresas de assistência técnica e extensão rural e universidades. Estariam elas dispostas a mudar seus “estatutos de extensão pesqueira”?

A emergência de novos paradigmas em condição de incerteza exigem uma atuação diferenciada do agente externo. Neste sentido, os órgãos de gestão e fiscalização (IBAMA, ICMBIO e Polícia Ambiental)

precisam incorporar estratégias participativas nos modelos de gestão, os órgãos de fomento (SEAP e EPAGRI) precisam valorizar ações e projetos para incluir os pescadores nestes novos procedimentos, a fim de construir uma visão aprimorada de tecnologias – as tecnologias apropriadas ou ecotécnicas (SACHS, 1986). Aqueles orientados para a pesquisa e extensão (universidades, EPAGRI e ONGs) necessitam reconfigurar suas bases de suporte à pesca e aos pescadores, para um melhor entendimento das dinâmicas socioecológicas e das demandas atuais.

A atuação do agente externo na formação de capital social pode promover diferentes estágios, como proposto por Pretty e Ward (2001), com diferentes características:

- *Estágio I: reativo-dependente* – formação de grupos por agentes externos, reação a crise como tentativa de retornar ao estágio anterior, grupos frágeis;
- *Estágio II: realização-independência* – iniciativas locais, abertura a aprendizagem e a inovação para o aumento da resiliência social e ecológica, menor fragilidade a mudanças;
- *Estágio III: consciência – independência* – forte articulação entre os grupos, abertos a incorporação de processos criativos de inovação, integração e confiança interna para evitar novas crises.

O *estágio I* possui características semelhantes às encontradas durante a realização do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas. Foram formados grupos e articulações entre os pescadores que foram responsáveis por importantes articulações dos pescadores para mudança do defeso do camarão-sete-barbas. Até que fosse permitida a pesca dos camarões vermelho e ferrinho, os pescadores passaram a ser contra a mudança do defeso, contra a UNIVALI, atribuindo a esta instituição a causa dos problemas, apesar de a fonte dos problemas estar na redação da Instrução Normativa 91/2006. Foi necessária uma nova atuação da UNIVALI para provocar a mudança pretendida, mas sempre a organização ficou a cargo das ações do projeto.

There is some recognition that the group has value, but rules and norms tend to be externally-imposed or borrowed. Individuals are still looking for external solutions, and so tend to be dependent on external facilitators. (PRETTY; WARD, 2001, p. 219).

O contexto histórico de mudanças promovidas externamente, sejam elas negativas ou positivas, persuadem os pescadores a olharem sempre para fora, num ato declarado de desconfiança e baixa auto-

estima, aguardando o próximo passo, ou esperando que dê errado, dada a sua baixa capacidade de internalização de sua atuação como parte do processo.

Alguns elementos recentes podem estimular a “chegada” ao *estágio II*. Primeiro, a formação e atuação das associações de pescadores, que destacadamente vêm buscando maior integração e intervenção a gestão do uso dos recursos pesqueiros, estimulando a maior participação e entendimento dos pescadores. Outro fator, que de alguma forma tem o apoio da UNIVALI, mas de iniciativa e protagonismo de Colônias de Pescadores, refere-se a uma nova mobilização para o retorno do defeso para o período de outubro a dezembro, conforme estabelecia a Instrução Normativa IBAMA 91/2006. Provocado pela Colônia Z-05, do município de Penha, encontros estão sendo promovidos desde o início de 2009 para avaliar estas mudanças institucionais e para construir uma estratégia de ação regional dos pescadores dependentes do camarão-sete-barbas. E como argumentam Pretty e Ward (2001, p. 219), “they develop horizontal links with other groups and realize that information flowing upward and outward to external agencies can be beneficial for the group”.

O *estágio III* mostra-se como um “lugar que sempre sonhamos”, e que não deve ser atingido a curto prazo, nem mesmo por atuação de agentes externos. Ele certamente será atingido como uma resposta a atuação dos agentes externos, seja para dar continuidade, seja para mostrar resistência. A formação das “gangues do defeso”, mostra a grande capacidade de organização e auto-iniciativa das comunidades em criar instituições coerentes com as suas visões de mundo.

This stage involves a ratchet shift for groups – they are very unlikely to unravel or, if they do, individuals have acquired new world views and ways of thinking that will not revert. Groups are engaged in shaping their own realities by looking forward [...], and individual skills of critical reflection [...] combined with abstract conceptualization (how would we like things to be) means that groups are now expecting change and are more dynamic (PRETTY; WARD, 2001, p. 219).

Ao mesmo tempo, estes estágios não podem ser vistos como situações estanques, sob um olhar determinístico, porém, seus elementos constituintes ajudam a entender como a formação de capital social pode potencializar inovações institucionais (OSTROM, 2005; PRETTY, WARD, 2001), e como ela se desenvolve no tempo e no espaço. Os autores, na construção destes estágios correlacionam capital social e maturidade e, na perspectiva que aqui se propõe, ela deve refletir maior capacidade adaptativa (ADGER, 2003).

Por isso, os processos de adaptação envolvem a interdependência dos agentes a partir das suas relações entre si, com as instituições locais, e com base de recursos a que dependem (ADGER, 2003). Reforça neste sentido o argumento da co-gestão deve estar baseado em processos de parceria, colaboração e cooperação mútua e horizontal, em simetria de condições entre os diferentes atores (OSTROM, 2005; POMEROY; BERKES, 1997; PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a). E neste aspecto, em termos de determinar os melhores arranjos para o uso responsável dos recursos pesqueiros, orientado para a construção de instituições robustas, é necessária estimular a *sinergia entre governo e sociedade* (EVANS, 1996).

É um caminhar gradativo, e que enfrentará diversas oscilações, que segundo Pretty e Ward (2001), poderia ganhar maior estabilidade a partir da integração em níveis federativos, com maior potencial de influência em escala municipal, estadual e federal. Em se tratando da pesca, esta é parte dos problemas de formação do capital social em Santa Catarina. As entidades têm dificuldade de se integrar e, FEPESC e SINDPESCA, como unidades federativas regionais e estaduais, estão em condição de competição e conflito, condições antagônicas à formação de capital social. As dificuldades de organização e a forma de condução das Colônias de Pescadores, bem como o distanciamento dos pescadores evidencia um importante questionamento:

em que medida as organizações cidadãs são capazes de desempenhar um papel significativo em processos políticos de tomada de decisão, sobretudo na luta contra as elites dominantes e em processos visando ao fortalecimento de comunidades locais? Existem focos ou formas de organizações cidadãs capazes de superar as tendências de fragmentação e atomização que caracterizam as comunidades locais no nível de vizinhança? E como tais organizações podem efetivamente influenciar processos políticos de tomada de decisão? (FREY, 2003, p. 169).

A trajetória do associativismo e formação de movimentos sociais na pesquisa pareceu estar numa velocidade diferente daquela que vem sendo atingida por outros movimentos sociais. Eles estimularam a criação de espaços participativos (conselhos, orçamentos participativos, fóruns, etc.) no Brasil, estimulando diferentes estudos na esfera sociopolítica sobre a democracia (BORBA; SELL, 2007; FREY, 2004; LUCHMANN, 2007; SANTOS; BAQUERO, 2003; SCHERER-WARREN, 2007). Estes constataram que a relação sociedade e Estado, as novas institucionalidades, relação inclusão-exclusão, entre outros, tiveram diferentes percursos ao longo da história, e que não possuem identificação clara com a trajetória da pesca e da gestão dos recursos pesqueiros no Brasil.

Apesar de acreditar que a formação de rede de movimento de pescadores carece de uma construção, opõe-se a perspectiva argumentada por Cardoso (2001), sobre a existência de um processo de mobilização dos pescadores desde a década de 1970. O autor descreveu diversos momentos de articulação, com a formação do Movimento Nacional dos Pescadores – MONAPE, ainda que todos esses processos sempre muito atrelados à relação com o Governo. Concorde-se aqui com o autor ao questionar a maneira que estão sendo formadas as relações entre Colônias, Associações e Sindicatos. Ao mesmo tempo que numericamente há “ganhos” de capital social, os conflitos de interesses acentuam o distanciamento destas dos pescadores.

Entende-se, neste momento, que os momentos sociopolíticos destacados pelos estudiosos parecem agora estar sendo vivenciados na pesca. A criação das reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável, bem como os acordos de pesca oferecem novas institucionalidades. As Conferências de Pesca estimulam as redes e movimentos de pescadores: locais, regionais e nacionais. E o maior diálogo com universidades, ONGs, agências de extensão contribui para um fluxo mais intenso e qualificado de informações.

Mas o papel dos atores em situação, neste caso os pescadores, ainda está à margem de uma reivindicação democrática há anos pretendida e razoavelmente conquistada por movimentos como: os ambientalistas, feministas, indígenas, entre outros. Talvez o processo de isolamento das comunidades, o distanciamento dos meios de comunicação “atrasaram” o despertar da democratização da gestão de recursos pesqueiros. O isolamento sustentou relações clientelistas e voltadas para interesses político-partidários e economicistas. Contudo, o maior contato a estes debates, entre eles o próprio movimento “lulista”, que marca uma conjuntura importante no histórico da discussão sobre democracia no país (BORBA; SELL, 2007), aproximaram os pescadores de uma mudança.

Por inúmeros que sejam os problemas, especialmente na forma de condução destes ditos processos democráticos na pesca, a presença de redes em diferentes níveis pode tensionar em favor do uso sustentável dos recursos pesqueiros. Os estudos são limitados que permitam compreender a dimensão sociopolítica dos espaços de tomada de decisão na pesca, contudo, revela a necessidade de avaliar “possibilidades e limites da participação institucional, ampliando e complexificando o repertório analítico-conceitual sobre o tema da democracia e da cidadania” (LUCHMANN, 2007, p. 186) na pesca. Porém, mais do que definir a forma, é fundamental compreender sua função para a efetiva

co-gestão dos recursos pesqueiros (POMEROY; BERKES, 1997; BERKES, 2007).

Talvez uma forma organizacional diferenciada, que permitisse um fluxo mais livre e orgânico nos processos de comunicação, aprendizagem e mobilização, construído de maneira mais autônoma entre os próprios pescadores seria um ponto de partida. Seria visualizar a formação de movimentos sociais na pesca, como veículos promotores do fortalecimento das associações e colônias de pescadores. Por sua vez, dando novos contornos e significados ao papel dos seus representantes legais em escala regional, estadual e nacional. Foi nestes contextos que se formaram as Reservas Extrativistas, como inovações institucionais na gestão do uso dos recursos naturais, após intensas mobilizações e reivindicação de direitos de acesso aos recursos naturais (ALLEGRETTI, 2002; ANTUNES, 2002).

O capital social presente nas comunidades está em condição de latência, fortemente centrado no nível familiar e comunitário (*bonding social capital*), mas bastante comprometido entre pescadores (*bridging social capital*) e entre pescadores e agentes externos (*linking social capital*). Restabelecer as relações de confiança depende da incorporação do conhecimento ecológico tradicional às instituições de gestão, bem como fortalecer o papel das entidades representativas dos pescadores em toda sua diversidade de objetivos e escalas de atuação. Para tanto, o papel do agente externo, do poder público é determinante, especialmente na primeira fase, até o momento do fortalecimento da autonomia e da realização de processos endógenos e autogestionados.

Abordar a discussão sobre o capital social na pesca enfatiza a importância das comunidades na gestão do uso dos recursos pesqueiros. Como observado no capítulo anterior, os entraves institucionais estão muito relacionados com a presença ou ausência das comunidades pesqueiras na formulação e cumprimento das regras. E portanto, as comunidades fazem a diferença, e sua negligência pode gerar falhas na gestão (BERKES et al., 2001; JENTOFT, 2000). Ao mesmo tempo, quando há formas de capital social há maiores chances de sucesso em processo de co-gestão, pois estimula a cooperação entre os diferentes atores, fortalece as relações e a cooperação para a robustez das instituições que normatizam os comportamentos dos usuários dos recursos comuns (OSTROM, 2005; PLUMMER; FITZGIBBON, 2006).

A categoria analítica “capital social”, entendida como uma vitalização ao conceito de sociedade civil, ou uma forma mais apropriada de compreender os processos democráticos (BORBA; SILVA, 2004; SAUL, 2008) revelou elementos de potencialidade e

fragilidade à inovação institucional e à ação coletiva – a co-gestão adaptativa do sistema pesqueiro da Baía de Tijucas. Mesmo não adotando o viés quantitativo frequentemente adotado na análise de capital social, as informações foram valiosas, especialmente para as análises elaboradas no capítulo seguinte.

As ações coletivas imersas num contexto de co-gestão demandam pela integração das comunidades em busca de ações efetivas e eficazes, especialmente em tempos cujas transformações têm sido muito maiores que as capacidades coletivas de aprender e se reorganizar. Adaptação exige organização social, integração e integridade entre os grupos de pescadores – as comunidades, como forma de superar os dilemas da ação coletiva e como forma de romper com a verticalização presente nos modelos de gestão.

4.5 Síntese do capítulo

A proposta de reconfiguração institucional sugerida anteriormente é uma utopia que pode ser conquistada de maneira gradativa, num processo de aumento do capital social na pesca artesanal. Os resultados mostraram que há uma base forte de laços familiares que têm grande influência sobre o comportamento dos pescadores. Já entre comunidades e com os atores externos relacionados à pesca, há muita desconfiança, e portanto há pouca propensão em contribuir para superar os dilemas da ação coletiva.

Torna-se necessário investir numa “rede territorial de aprendizagem coletiva”, como forma de reduzir as distâncias entre os atores, e estimular o fluxo de informações pertinentes a uma abordagem de co-gestão adaptativa de sistemas socioecológicos. Dessa forma, os pescadores passariam a ressignificar o seu papel na gestão dos recursos pesqueiros. Além disso, passaria a surgir um processo de “apropriação” dos espaços de gestão.

Como última análise, torna-se importante identificar qual o espaço mais apropriado para a reconstrução da rede de relacionamentos para a gestão participativa da pesca artesanal na Baía de Tijucas. No capítulo seguinte, a análise recai sobre os espaços de tomada de decisão, sob suas configuração institucional e condições de viabilidade.

Capítulo V

POSSIBILIDADES E OBSTÁCULOS À CO-GESTÃO ADAPTATIVA DE SISTEMAS PESQUEIROS ARTESANAIS

5 POSSIBILIDADES E OBSTÁCULOS À CO-GESTÃO ADAPTATIVA DE SISTEMAS PESQUEIROS ARTESANAIS

5.1 *Introdução*

Neste capítulo foram avaliadas as possibilidades de formação de um arranjo de co-gestão adaptativa da pesca artesanal na Baía de Tijucas. O modelo de Plummer e FitzGibbon (2004a) foi utilizado como técnica de análise dentro da macrovariável “resultados” (OAKERSON, 1992). Ou seja, o propósito está em testar a hipótese final acerca dos elementos estruturantes desta inovação institucional.

Nesta técnica de análise, a primeira macrovariável “contexto” foi desenhada nos capítulos anteriores. As *características socioeconômicas e dos recursos* foram descritas na situação-problema e no primeiro capítulo desta tese. A *reivindicação de direitos de apropriação* e os *regimes de apropriação* foram descritos e analisados no capítulo 2. Neste último, foi possível analisar o efeito das transformações institucionais sobre a robustez institucional e a resiliência socioecológica da Baía de Tijucas.

Para dar continuidade a análise, este capítulo tratou das demais variáveis relacionadas aos “componentes” (1), relativos aos *antecedentes ou pré-condições, características* esperadas à co-gestão, e *resultados*. Também parte desta análise estão os *mecanismos de conexão* que potencializem a co-gestão dos recursos comuns.

Antes da análise, é realizada a descrição de uma reconfiguração dos arranjos de tomada de decisão na Baía de Tijucas. Ela foi elaborada com base nos resultados do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas e nas **redes territoriais de aprendizagem coletiva**, proposta no capítulo anterior. Com base nela, foi aplicada a técnica de análise para enfim avaliar os obstáculos e potenciais à gestão integrada e participativas dos recursos comuns para o ecodesenvolvimento. Importante ressaltar que se trata de uma análise no campo normativo, uma vez que é assumido e evidenciado pelos capítulos anteriores que não há um processo de gestão participativa em curso, no sentido em que se argumenta nesta tese.

5.2 A co-gestão do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas

5.2.1 O contexto para a promoção da co-gestão pesqueira

Conforme definido nos capítulos anteriores, a pesca artesanal é centrada em recursos pesqueiros de alta mobilidade, com sazonalidade bem marcada e que pressupõem a necessidade de medidas para o uso adequado em escala local e regional.

As sucessivas inconsistências no regime de gestão, centradas no Estado, com as respectivas falhas institucionais provenientes das incompatibilidades entre as instituições e as características dos recursos, além da competição desigual entre as pescarias de diferentes escalas mobilizaram os pescadores para novas medidas de ordenamento.

Os problemas relativos à pesca artesanal no camarão-sete-barbas: i) o defeso em períodos que não favorecem a reprodução da espécie, nem contribuem para a manutenção das comunidades; ii) a falta de confiança no Estado e nas configurações institucionais; e iii) a heterogeneidade da frota desconsiderada no ato de emissão das permissões de pesca apontam como “chamados” a uma mudança planejada no ordenamento da pesca de camarões.

Em relação à pesca com redes – o efeito da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo; a competição entre pescadores artesanais na pesca da tainha; e a condição análoga a uma apropriação privada, a partir das permissões para a pesca industrial revelam a necessidade de novas regras para a pesca na Baía de Tijucas. Outro aspecto importante refere-se às transformações históricas nos regimes de apropriação como um chamado para novas abordagens de gestão. Inicialmente geridos no âmbito comunitário, os recursos naturais passaram a propriedade do Estado (OSTROM, 1990; 2005) como forma de garantir o controle e a “sustentabilidade” das populações biológicas.

O exercício de “comando e controle” (HOLLING; MEFFE, 1996) evidencia-se com a criação de regras rígidas e a criação de unidades de conservação socialmente excludentes (ACHESON, 2006). No Brasil, refletiu-se em inúmeros Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas, excluindo as populações tradicionais (DIEGUES, 1983). Atualmente, com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), novos olhares apontam para uma perspectiva mais inclusiva de gestão do uso dos recursos pesqueiros

aliados a conservação da biodiversidade. Ainda, o processo de “quase” apropriação privada de importantes recursos pesqueiros, como camarões, tainhas e enchovas ressalta o modo desigual como os recursos naturais vêm sendo distribuídos no Brasil.

Estes pontos foram tratados ao longo dos capítulos anteriores e marcaram o contexto para avaliar a propor perspectivas à co-gestão do uso dos recursos comuns. A partir deste contexto é possível avaliar as pré-condições, características e resultados potenciais (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a) que emergem e apontam para horizontes de co-gestão do uso dos recursos pesqueiros.

Ao mesmo tempo, o exercício promovido pelo Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas permitiu vislumbrar novos olhares e novas perspectivas a gestão do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas. Tendo o Conselho Consultivo como ponto de partida, novas configurações podem ser estimuladas diante deste cenário de falência institucional e exclusão social dos pescadores artesanais.

A proposta de formação de uma reconfiguração institucional partiu de dois aspectos. Primeiramente, o contexto socioambiental como já mencionado. No segundo, a partir de uma análise de formas de gestão participativa já implementadas no Brasil (FIGURA 25). De certa forma há três grupos de configurações institucionais: a) definidas pelo SNUC (REBIO, ESEC, PARNA, Reserva de Fauna, APA, RESEX; RDS); b) definidas por mobilização e articulação social (Fóruns e Acordos de pesca); e c) definidos pelo órgão gestor (IBAMA/CEPSUL). Para cada uma das configurações, é possível esperar diferentes ordens em termos de: potencial à tomada de decisão compartilhada; à inserção da pesca artesanal na gestão; e à formação de instituições robustas.

Das dez configurações institucionais apresentadas, a Baía de Tijucas encontra-se no extremo inferior do potencial a co-gestão do uso dos recursos pesqueiros. Por estar num sistema centralizado de tomada de decisões, seja pelo órgão gestor da RBMA, seja pelo IBAMA/CEPSUL, as condições não privilegiam oportunidades para a tomada de decisão compartilhada.

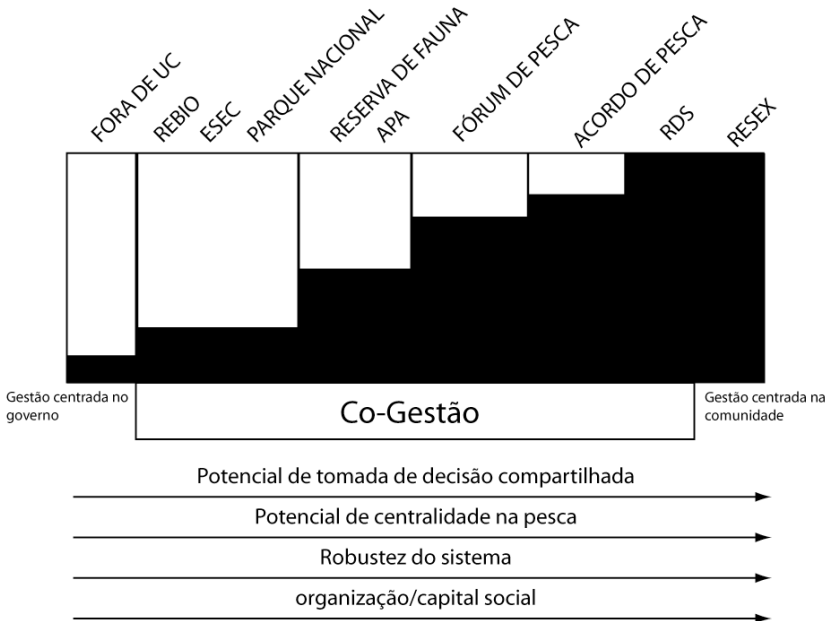


FIGURA 25. Configurações institucionais para a gestão do uso dos recursos comuns e potencial para a tomada de decisão compartilhada e robustez de sistemas pesqueiros artesanais.

Outro fator importante reside na centralidade da pesca artesanal, uma vez que as unidades de proteção integral visam excluir o extrativismo como forma de garantir a integridade ecológica e, num sistema de gestão fora de Unidade de Conservação, cabe ao órgão gestor compatibilizar os usos com a pesca industrial. Essa divisão que é pobremente trabalhada, afinal não há políticas que territorializam estes setores, nem recursos prioritários entre pesca artesanal e pesca industrial, com exceção da limitação de operação de pesca para embarcações menores de 10 TAB na zona de normatização da pesca e turismo da RBMA (IBAMA, 2004). Ainda, quando é promovido um fórum de debates, este ganha um caráter mais informativo-consultivo de participação, do que um diálogo de saberes efetivo e deliberativo de tomada de decisão, como pode ser observado no caso do ordenamento da pesca de arrasto de camarões e a pesca da tainha.

Em relação aos espaços criados pelo CEPSUL, e eficácia do processo de tomada de decisão, em termos da promoção da gestão compartilhada, é também limitado pela falta de legitimidade dos

representantes. Apesar da existência de um espaço formalmente compartilhado, na prática, pode ser uma ação do órgão gestor falando com “pessoas”, mas não suas “representações” ou “classes”, tratando-as, inevitavelmente, como representantes legais dos pescadores. Trata-se também de limitações metodológicas na condução das reuniões e nos critérios de participação de membros nas reuniões.

No outro extremo, encontram-se as unidades de conservação que são orientadas para a manutenção do modo de vida tradicional e o extrativismo em bases sustentáveis. Nestes casos, tanto as RESEX como as RDS possuem conselhos deliberativos, com participação direta dos usuários dos recursos (BRASIL, 2007), com direito real de uso naquela área determinada. Outro aspecto importante reside no potencial que a pesca e as comunidades pesqueiras têm de serem tratados de maneira prioritária. Não se trata de analisar a pesca do modo convencional, direcionada aos recursos. Mas é uma possibilidade de delimitar melhor o “território” da pesca, nos seus aspectos sociopolíticos, econômicos, culturais e ecológicos.

Entre as estruturas intermediárias estão as unidades de conservação de uso sustentável e os Fóruns de Pesca. O principal exemplo é o Fórum de Pesca da Lagoa dos Patos. Este último, apesar de estar num regime de gestão fora de unidade de conservação e sob responsabilidade do órgão gestor (IBAMA/CEPERG), é legitimado por este, numa sistema de *multi-stakeholder bodies* (BERKES, 2002), com a representação de diferentes atores. Nestes casos há que se considerar o aspecto representativo da tomada de decisões, uma vez que, apesar de ser um fórum aberto a participação, é conduzido com base nos representantes dos setores, o que para o caso atual da Baía de Tijucas, não necessariamente representaria um processo efetivo de participação dos usuários, dado os conflitos de legitimidade. Por outro lado, representa a legitimação, por parte dos órgãos gestores, das demandas e propostas trazidas pelos pescadores.

Portanto, ao que parece, o Fórum da Lagoa dos Patos é resultado do reconhecimento do órgão gestor acerca do papel dos pescadores no processo de tomada de decisão sobre o uso dos recursos pesqueiros. Neste espaço, o reconhecimento do papel das comunidades foi determinante para a sua efetivação, destacando o papel desta na manutenção dos ecossistemas e a “saúde” dos estoques pesqueiros (KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2007). Como apontam Pomeroy e Berkes (1997), a iniciativa do governo em estabelecer condições iniciais para a co-gestão é uma das bases para a sua efetivação, uma vez que o compartilhamento de poder reside principalmente em *querer*

compartilhar. E como um dos poucos exemplos sistematizados que o Brasil dispõe é o Fórum da Lagoa dos Patos, nas suas lições deve residir a experiência para a aplicação em outros contextos. Apesar da abertura, as instituições ainda se prendem às “velhas maneiras de fazer as coisas, como uma forte cultura organizacional que impede diferentes formas de gestão.” (KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003, p. 413).

Não deve ser descartado também uma falsa crença na formalidade do espaço, que privilegia os pescadores, mas que, por outro lado, a distância cultural entre os atores representa um obstáculo à co-gestão enquanto um processo de gerir as relações e não os recursos (NATCHER; DAVIS; KICKEY, 2005).

O modelo esquemático apresentado também mostra que os arranjos institucionais exigem um nível gradativo de organização social, e desta forma, podem ser estágios evolutivos de arranjos institucionais. Assim, a proposta do Fórum de Pesca pode ser entendido como um estágio intermediário para novos arranjos institucionais. A partir dele, é possível estimular a formação de Acordos de Pesca, e se houver a demanda e as condições necessárias para tal, pode-se construir um processo de criação e implementação de RESEX ou RDS.

Seguindo a linha de argumentação sobre as políticas como hipóteses (HOLLING; SANDERSON, 1996), os acordos de pesca podem atuar como uma base de formação de conexões institucionais transescalares. Eles podem fazer a ponte com espaços menos atrativos à gestão pesqueira (neste caso, a Reserva Biológica), reconhecendo as regras locais e a importância do conhecimento ecológico tradicional. Ao mesmo tempo, a partir dos acordos de pesca, podem ser potencializadas estruturas mais complexas, como as reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável. Os acordos de pesca também podem potencializar a territorialização da gestão na escala local, porém conectadas na escala regional, como os Fóruns de Pesca e as Unidades de Conservação.

Com base nestas configurações institucionais, e analisando o contexto da Baía de Tijucas, uma proposta foi elaborada. Ela é descrita e analisada a seguir, como proposta de implementação de uma perspectiva de co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais.

5.2.2 *Propondo a reconfiguração institucional*

A falta de participação dos pescadores (seus representantes) e o desconhecimento destes (usuários) na existência do conselho consultivo da RBMA exigem a estruturação de outros mecanismos de resolução de conflitos. Considerando as características locais, seria prudente visualizar estes espaços em três níveis: comunitário (Assembleias Comunitárias a partir das Colônias e associações), intercomunitário (Fóruns de Pescadores) e multi-institucional (Conselho Consultivo).

Com base na análise das possibilidades de arranjos institucionais orientados para a pesca artesanal, é possível visualizar uma proposta de reconfiguração institucional para a co-gestão do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas. Essa proposta não atinge, em curto e médio prazo, os objetivos de uma perspectiva de maior controle da comunidade (FIGURA 26). Por outro lado, é preciso um processo de “reapropriação” por parte das comunidades pesqueiras, ao mesmo tempo, observe que é necessário reaprender a construir novas regras, para então, de fato, construir novas regras. Ainda, é importante considerar que a reconfiguração institucional pode ser um processo lento (BERKES et al., 2001).

A proposta é feita considerando uma estrutura formada por três níveis: intracomunitário, intercomunitário e multi-institucional, semelhante àquela proposta no Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas (UNIVALI, 2008). Inicialmente proposta no projeto como uma estrutura definitiva, acoplada ao Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, havia a necessidade de um aprimoramento, para garantir-lhe maior flexibilidade à inovação institucional.

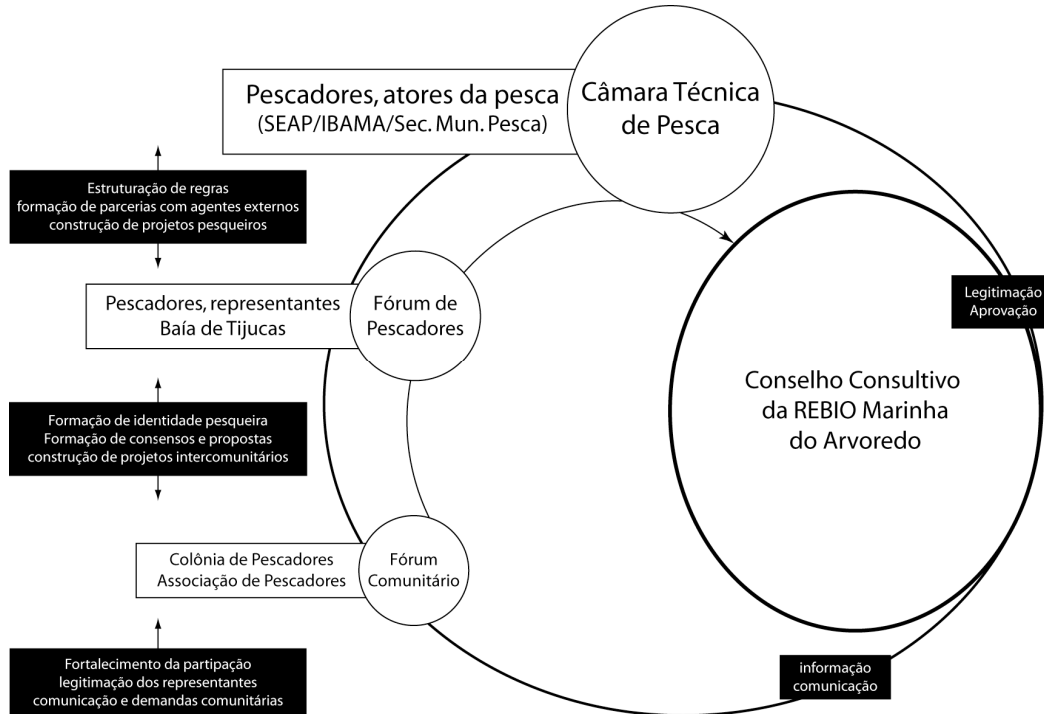


FIGURA 26. Proposta de reconfiguração institucional para a co-gestão do uso dos recursos pesqueiros a partir do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Modificado de UNIVALI (2008).

Para fundamentar esta inovação institucional, parte-se de três aspectos argumentados por Pomeroy e Berkes (1997), como condições mínimas ao estabelecimento de arranjos institucionais sob os auspícios da co-gestão.

(1) O governo deve estabelecer (ou pelo menos não impedir) as condições para a co-gestão

A primeira condição necessária para uma melhor adequação a uma proposta de co-gestão adaptativa reside na estruturação de uma Câmara Técnica de Pesca, que permita a definição de objetivos relativos à pesca dentro da estrutura organizacional do Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Esta estrutura seria a primeira abertura ou condição à promoção da co-gestão, fazendo a conexão entre a gestão da RBMA e a gestão dos recursos pesqueiros.

Desta maneira, seria possível o envolvimento mais efetivo de atores vinculados à pesca, como a SEAP e as Secretarias Municipais de Pesca, ausentes no Conselho, bem como as associações de pescadores e a Colônia de Pescadores de Tijucas, também ausentes. As Câmaras Técnicas (CT) podem desenvolver propostas de projetos, estudos, adequações ao plano de manejo, entre outras ações. A importância da CT Pesca reside no potencial a uma discussão integrada e participativa na relação pesca e proteção ambiental. Neste caso, a CT pesca teria um funcionamento dependente da aprovação do Conselho Consultivo, porém com um “capital político” diferenciado

Os pescadores devem ter o direito de acessar o governo para expressar as suas opiniões

A partir da criação de um circuito de construção coletiva de informações e ações integradas (FIGURA 26) é possível fomentar uma cultura participativa, como uma forma de articular uma identidade coletiva local. Essa é uma condição necessária para a pesca artesanal no Brasil – é preciso fortalecer a identidade coletiva, mas é preciso reconhecê-la como um grupo social diferenciado, tanto por seu modo de vida, como pela condição de exclusão social criada pelo modelo de desenvolvimento e de gestão do uso dos recursos pesqueiros.

Assim, a partir do fortalecimento da identidade entre os pescadores será possível a formação de um diálogo em caráter horizontal com os demais atores. Como toda inovação institucional, o desafio residirá na aprendizagem mútua, tanto pelos pescadores como pelos governantes, em exercer a tomada de decisão compartilhada.

Os pescadores devem ter o direito de formar suas próprias organizações, redes e coalizões para cooperação e coordenação de suas ações

Uma das questões mais presentes nos processos de gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros reside na dificuldade de construção de uma identidade pesqueira nos sistemas multi-atores (*multi-stakeholders*). Os pescadores artesanais em muitos casos estão desorganizados entre si e sem uma proposta clara para contrapor às ideias dominantes nestes espaços. Exemplo disso foi a discussão do ordenamento da pesca de camarão-sete-barbas, onde os pescadores submergiram aos outros interesses, e não tiveram voz no processo.

É preciso transcender os seguintes aspectos:

– A falta de legitimidade e ação auto-orientada dos representantes dos pescadores – os representantes atuam e opinam por sua própria racionalidade, sem adotar estratégias coletivas de tomada de decisão. Assim, as decisões são tomadas, com a participação dos representantes da pesca, mas sem que os pescadores saibam o que acontece;

– O distanciamento dos pescadores das suas representações – os pescadores não incorporam as Colônias, e mais recentemente, as associações, como formas de organizações possíveis ao maior envolvimento na gestão do uso dos recursos pesqueiros;

– A falta de diálogo entre os pescadores – pescadores não dialogam entre si, para que assuntos relativos à pesca e às comunidades pesqueiras sejam tratados de maneira integrada

Desta maneira, é preciso estabelecer fóruns comunitários, preferencialmente em nível de Colônia, já que estas ainda são formalmente as representações dos pescadores. Porém, associações de pescadores e pescadores, cooperativas de processamento e outras representações, quando presentes devem buscar parcerias para a construção de diálogos na comunidade. Nessa perspectiva é possível despertar uma identidade comunitária e um sentimento de co-responsabilidade.

Este mesmo processo pode ser estabelecido em nível intercomunitário, promovendo o encontro de pescadores, para a formação de um fórum para a construção de um “estatuto da pesca

artesanal na Baía de Tijucas”. Acredita-se que esta seja a única forma de fortalecer a ação integrada entre as comunidades para que estas possam levar as propostas à CT Pesca, e portanto, permitir um diálogo dos pescadores com os demais setores da sociedade.

5.2.3 Componentes

Os componentes que permitem a configuração de um cenário de co-gestão podem ser explicados com base em 14 variáveis, conforme proposto por Plummer e FitzGibbon (2004a). Como afirmam os autores, elas nos ajudam a entender quais componentes da co-gestão provêm das bases humanas e quais são formados externamente. Estas últimas, por sua vez, precisam ser internalizadas pelos usuários, de maneira a estimulá-los ao envolvimento e incorporação de uma ação proativa.

Em relação aos antecedentes ou pré-condições à co-gestão do uso de recursos comuns, a primeira delas refere-se a uma (1) *condição de crise real ou imaginada* e, no caso da Baía de Tijucas, a contrariedade dos pescadores aos mecanismos de gestão impostos, é o ambiente de inquietação e que tem provocado o espaço para que uma proposta diferenciada de gestão possa ser concebida. A questão que parece presente é “em que medida os pescadores internalizaram e interpretaram como uma crise?” Desta internalização é que vai depender uma nova articulação para uma outra perspectiva de gestão.

As transformações tecnológicas e o aumento do número de embarcações, bem como o aumento do poder de pesca destas com a conseqüente redução das capturas é bem representada pelos pescadores (FIGURA 4), evidenciando quando a crise nos estoques de camarão ficou mais presente, e não somente os períodos sazonais de “miséria”. De qualquer forma, é preciso articular a mobilização e a ação proativa dos pescadores para ocupar os espaços a serem formados pela proposta desenvolvida.

Em que medida os pescadores possuem (2) *disposição em contribuir*, num contexto em que eles percebem seu conhecimento negligenciado e têm dificuldade de falar e serem ouvidos? São comuns falas dos pescadores com um sentido “...pra que participar, se são eles [agentes governamentais] que vão falar sozinhos e o que a gente fala não serve para nada!”. Ainda que existam ações pontuais e pequenas articulações, os pescadores ainda se mostram muito resistentes à participação. As mudanças no período de defeso do camarão-sete-barbas e a criação da RBMA, o distanciamento das Colônias afastaram o

pescador da tomada de decisões. Por outro lado, os pescadores perceberam mudanças nos estoques de camarão, com a mudança do defeso e a proibição da pesca nos baixios. Talvez uma nova crise com as mudanças possa “provocar os pescadores” a uma nova organização e envolvimento à um processo de co-gestão.

A disposição em contribuir aumentará a medida que forem estimulados espaços de interação entre os pescadores (PLUMMER; FITZGIBBON, 2007; OSTROM, 1990; 2005). Considerando que seja aprovada a proposta apresentada anteriormente, os encontros repetitivos potencializam a formação de reputação, facilitando a cooperação (POTEETE; OSTROM, 2004, 2008). Os pescadores poderão saber quando, onde e quem está se envolvendo com as ações dentro do Fórum.

O Conselho Consultivo da RBMA seria a principal (3) *oportunidade de negociação*, outra variável do modelo de análise. Por outro lado, a dificuldade de articulação entre os pescadores e a dificuldade de entendimento destes processos (a abordagem de condução excludentes das reuniões) comprometem a formação de um espaço legítimo e horizontal de negociação. Na mesma medida em que os pescadores precisam se aproximar do Conselho Gestor da RBMA, este precisa se abrir aos pescadores, mudando a forma das reuniões, tornando-as mais inclusivas e participativas. É certo que este espaço não pode deixar de ter momentos “burocráticos” para o atendimento aos seus objetivos, mas a abertura é necessária. E tratando esta variável como inerente a dimensão humana (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a), a *oportunidade a negociação* ainda é um processo em construção, já que os pescadores em geral necessitam visualizar algum resultado em curto prazo, como “moeda de troca” a sua participação. Alerta-se neste aspecto, com relação à formação da Câmara Técnica, para a necessidade de estimular uma abordagem diferenciada de atuação dos órgãos gestores com os pescadores.

Ainda, o Conselho atua na promoção de (4) *incentivos negociados legalmente determinados*. Ele é o espaço legalmente constituído que pode receber todas as discussões. Ainda que não se tenha construída uma dinâmica de trabalho em torno da pesca artesanal, o conselho possui as condições necessárias para a formação de novos canais de diálogo e negociação. É a partir deste arranjo institucional que serão avaliados os cenários de ordenamento pesqueiro apresentados no Capítulo 4.

A proposta de abertura da câmara técnica de pesca (FIGURA 26) também pode ser um ponto de partida mais horizontal de negociação, e desta forma, coloca-se o conselho consultivo da RBMA como um

parceiro potencial. Mesmo que os pescadores não tenham clareza da sua existência, nem que estejam representados, é o conselho o espaço inicial de diálogo e reconfiguração institucional. Com a formação do nível intra e intercomunitário, é possível que os representantes da pesca no Conselho da RBMA sejam escolhidos pelo próprio Fórum de Pescadores da Baía de Tijucas proposto.

A partir da proposta de criação da Câmara Técnica que podem ser avaliadas perspectivas diferenciadas de descentralização – desconcentração (transferência do nível nacional para o nível regional na competência federal); delegação (transferência precária de parte da tomada de decisão às agências locais/regionais); devolução (transferência formal de responsabilidades ao nível estadual); privatização (transferência para entidades não governamentais). (POMEROY; BERKES, 1997). Neste caso, podem ser visualizadas uma maior participação e comprometimento dos municípios a partir das Secretarias de Pesca, bem como o envolvimento direto dos órgãos representantes dos pescadores.

A presença de (5) *lideranças ou centro energético* para a discussão e representação dos usuários é talvez o principal empecilho, do lado dos pescadores, para o exercício de um processo de co-gestão do uso dos recursos pesqueiros. Para os pescadores, a Colônia tem um papel estritamente assistencialista e de despachante, raramente é entendida como uma representação ativa no processo de tomada de decisão.

Entre os antecedentes e pré-condições a última variável refere-se a presença de (6) *visão comum e redes*. Os pescadores têm uma grande dificuldade de um diálogo homogêneo. O próprio defeso foi motivo de muitas controvérsias entre os pescadores. Divergências entre razões econômicas e razões etnoecológicas estão presentes nos diálogos dos pescadores, ao mesmo tempo em que, por outro lado, normas culturais, conhecimento compartilhado sobre os ecossistemas, fortes laços familiares estão presentes e são a base para a estruturação de um ambiente potencial de negociação.

Ou seja, é necessária a construção interna de um diálogo como ponto de partida para um processo de co-gestão na Baía de Tijucas. Há muito mais similaridades e identidades do que divergências. Muitas das divergências são oriundas da atuação de agentes externos e da dificuldade de compreensão da lógica de algumas medidas de gestão, como o defeso, a fiscalização, e o seguro-desemprego.

Com base na literatura disponível sobre o tema, Plummer e FitzGibbon (2004a) definiram variáveis ou condições que são

encontradas em processos de co-gestão bem sucedidos. Em primeiro lugar o (7) *pluralismo de atores e interesses*. Neste caso, o conselho consultivo da RBMA é o espaço onde diferentes interesses estão em jogo, de alguma forma, dispostos horizontalmente para o diálogo. Porém, este ainda não se mostrou sensível a adaptar as abordagens das reuniões e demais procedimentos operacionais, nem percebeu a intensidade do passivo social formado pela criação desta unidade de conservação. Há que se considerar também, como já mencionado, o plano de manejo provocou uma desigualdade no acesso aos recursos pesqueiros, privilegiando mudanças apenas na pesca de arrasto, deixando os demais pescadores sem alternativas.

Portanto, apesar do pluralismo formalmente composto no Conselho Consultivo da RBMA, há assimetrias na sua dinâmica de funcionamento. As diferentes ideologias presentes no conselho, a dificuldade em harmonizar objetivos orientados à integridade ecológica e a permanência dos usos tradicionais emana diversos efeitos sobre a possibilidade de diálogos horizontais. Inclui-se ainda, as “barreiras invisíveis” criadas pela forma de trabalho do conselho e percebida pelos pescadores, a partir das representações sociais criadas acerca da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Ainda que não haja uma configuração ideal na distribuição dos interesses nos espaços de co-gestão (POMEROY; BERKES, 1997), é na condução destes espaços que a horizontalidade será atingida.

A (8) *comunicação e negociação* é a base de um processo de co-gestão. Essa também é uma fragilidade que se impõe pela grande distância entre as comunidades, pelo distanciamento da estrutura administrativa (não está localizada na Baía de Tijucas), e pela grande dificuldade de entendimento dos pescadores sobre a importância da RBMA e o Conselho Consultivo. Além disso, destaca-se a dificuldade dos conselheiros das demais entidades em conhecerem a dinâmica da pesca e o atual contexto das comunidades pesqueiras artesanais. A dificuldade de diálogo também acontece internamente, quando os pescadores interagem pouco entre si e com as suas representações, para discutir os caminhos da pesca. Porém, em relação aos pescadores, é necessário um estímulo a um diálogo proativo, já que eles estão constantemente interagindo, seja nas pescarias, seja nos processos familiares e comunitários. Torna-se importante então re-significar os canais de diálogo entre os diferentes grupos de pescadores, de maneira a fortalecê-los nos processos de co-gestão.

O Conselho Consultivo da RBMA ficou inativo por quase dois anos (entre 2005 e 2007), retomando no início de 2008. Este processo

desmotivou e “esfriou” o ambiente criado para a (9) *tomada de decisão negociada* durante o processo de construção do plano de manejo. Além disso, o caráter consultivo do conselho condiciona a tomada de decisão a aceitação por parte da chefia da Unidade de Conservação. O mesmo acontece na gestão do uso dos recursos pesqueiros sob coordenação do IBAMA/CEPSUL. A tomada de decisão é sempre condicionada a aceitação deste órgão, seja o CEPSUL, sejam as unidades de gestão em Brasília.

Com a criação desta câmara técnica, com Fórum de Pescadores e os Fóruns Comunitários, é possível estimular a formação de processos de (10) *aprendizagem social* e de (11) *ações compartilhadas e o comprometimento* entre os atores. São condições necessárias e fundamentais, uma vez que a co-gestão adaptativa além um processo contínuo, é também um veículo de promoção de aprendizagem (BERKES, 2007). A necessidade de construção de circuitos de aprendizagem é uma necessidade presente em se tratando de co-gestão do uso dos recursos pesqueiros. Mesmo possuindo um papel valioso no fornecimento de conhecimento sobre os ecossistemas e na formulação de soluções criativas, são entraves a sua incorporação a marginalização muitas vezes imposta por cientistas e tomadores de decisão (KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2007). Desta forma, é necessário um exercício conjunto de aprendizagem social, para todos os atores, governamentais e não governamentais, como forma de superar as limitações impostas pela “velha maneira de fazer gestão” (KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003).

Ao mesmo tempo, as dificuldades do próprio conselho em se estabelecer no processo de gestão do uso dos recursos naturais na Baía de Tijucas limitam que este, enquanto um espaço de co-gestão, promova a formação processos de aprendizagem coletiva. Em relação aos pescadores, a proposta das **redes territoriais de aprendizagem** pode favorecer a capacidade aumentada de envolvimento em processos de tomada de decisão.

Usando a noção de *aprendizagem social*, Plummer e FitzGibbon (2007) organizaram quatro grupos de atributos deste associados à gestão ambiental e à co-gestão: a promoção de *interação, inclusão e negociação* – o envolvimento direto dos atores na busca conjunta dos resultados; *orientação sistêmica* – orienta ao entendimento das conexões das pessoas com o ambiente; *integração* – estimula que diferentes abordagens, conhecimentos e perspectivas sejam incorporada; *reflexão e reflexividade* – a orientação para a ação envolve o diagnóstico, construção e ação coletiva e a avaliação das ações; e *aprendizagem* –

formação do pensamento crítico, a reflexão sobre os valores e as práticas.

A co-gestão costuma estar relacionada com produtos, ou consequências deste arranjo institucional (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a). É importante entender que a construção do arranjo institucional não pressupõe um processo de co-gestão (POMEROY; BERKES, 1997), uma vez que ele precisa ser entendido a partir de um espectro de configurações e concepções (BERKES, 2007). Assim, torna-se fundamental avaliar em que medida a co-gestão promoveu a: (12) *equidade e eficiência na tomada de decisões*; (13) *legitimação das ações*; (14) *capacidade aumentada ou empoderamento*.

Por ser um conselho consultivo, como prevê o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), a equidade e eficiência estão fortemente dependentes do procedimento de gestão da chefia da unidade de conservação. Um processo construído da base pode ser legitimado “automaticamente” dependendo da sua forma de trabalho. Depende também: i) da capacidade das comunidades e de seus representantes de fazerem valer suas necessidades e interesses; ii) de provocarem a incorporação dos saberes locais nos mecanismos de gestão e conhecimento; e iii) da compatibilização dos objetivos de preservação dos ecossistemas propostos no plano de manejo da RBMA.

Outro aspecto importante em relação a tomada de decisões refere-se ao que é aqui denominado como **deslocamento de objetivos e arenas**. Conforme já discutido, há duas arenas de discussão acerca da pesca na Baía de Tijucas: O conselho da RBMA e o IBAMA/CEPSUL. Em relação a este último, a “arena de discussão” é condicionada a uma iniciativa do próprio órgão, ou por uma pressão política dos usuários, que ao identificar conflitos entre as regras e seus interesses, solicitam a abertura de um canal de diálogo.

O deslocamento de objetivos ocorre quando as regras saem do âmbito do IBAMA/CEPSUL e passam ao ICMBIO/Conselho RBMA, especialmente a partir das regras estabelecidas no plano de manejo para a zona de amortecimento. Ao mesmo tempo, a gestão do uso dos recursos em escala regional permanece no IBAMA/CEPSUL, mesmo que a demanda chegue pelo conselho consultivo. Por mais que sejam órgãos integrados, para os pescadores há ainda a dificuldade de compreender e fazer uso destes espaços. A perspectiva da Câmara Técnica de Pesca, com a participação direta do CEPSUL/IBAMA, que já compõe o conselho pode ser uma importante forma de harmonizar tanto os objetivos como as arenas de discussão e planejamento da pesca artesanal na Baía de Tijucas.

A desarmonia entre conhecimento ecológico tradicional e conhecimento científico é mais um desafio a ser superado. No caso da pesca do camarão-sete-barbas, há ainda uma situação mais impactante, onde nem o conhecimento científico foi corretamente adotado. Também é necessário considerar que a base de informações não pode ficar limitada ao campo das ciências naturais. O apoio das ciências sociais torna-se uma necessidade para entender melhor a dinâmica das comunidades pesqueiras, bem como para operacionalizar estratégias de gestão (JENTOFT; MCCAY; WILSON, 1998). Para os autores, ainda é usado um espectro muito reduzido de teorias da ciências sociais para analisar processos de co-gestão. Está claro que as medidas de ordenamento pesqueiro não podem ser tratadas isoladamente da construção de projetos de desenvolvimento orientado às comunidades pesqueiras. Obviamente, tudo isso vai tornar ainda mais complexa a gestão do uso dos recursos pesqueiros, porém um processo necessário e emergencial.

Quanto a *legitimação das ações*, importante ressaltar três aspectos: a) os pescadores não reconhecem a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo como a configuração institucional adequada para a gestão dos recursos pesqueiros; b) O conselho consultivo e a chefia da unidade de conservação não reconhece plenamente a condição diferenciada que estão os pescadores em relação aos demais integrantes do conselho; c) há um lacuna de procedimentos ao estabelecimento de processos participativos como instrumentos legítimos de tomada de decisão na pesca artesanal; e d) os pescadores não reconhecem suas representações como integrantes e fundamentais ao processo de tomada de decisões.

Parece evidente um processo de empoderamento bastante pulsante, pois há condições em que a comunidade consegue mostrar sua capacidade de organização e promover a luta por seus direitos. Exemplo disso é a mobilização realizada em 2005, com apoio do projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, estando os pescadores numa condição privilegiada de organização. Por outro lado, o descompasso das medidas de gestão provocaram um “cansaço”, como falam os pescadores, em, usando palavras de alguns movimentos sociais, “ocupar, resistir e produzir”. É preciso dar energia vital aos pescadores para: i) ocupar o seu lugar na tomada de decisões, ii) resistir às pressões e os interesses contraditórios a sua identidade pesqueira, iii) produzir mecanismos de tomada de decisão coerentes com os seus modos de vida e a qualidade dos ecossistemas, garantindo-lhes a condição de extrativistas marinhos e não somente peões da indústria do turismo, como muitas vezes são submetidos.

5.2.4 *Mecanismos de conexão*

Promover a co-gestão pressupõe fortalecer as relações sociais em vários níveis. A conexão entre os três componentes (antecedentes ou pré-condições, características, resultados) é a interação social pelo qual eles operam (PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a). Ficou evidente que a falta de interações é um dos principais empecilhos a promoção da co-gestão do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas. A perspectiva do **Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas** surgiria então como uma possibilidade para encurtar caminhos e acelerar passos para a promoção da gestão participativa do uso dos recursos pesqueiros marinhos, como previa o edital FNMA 02/2002 (FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2002).

O projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas deixou expectativas e possibilidades em relação: a) *a maior integração entre os pescadores para a formação de uma visão comum para a co-gestão do sistema pesqueiro na Baía de Tijucas*; b) *a aproximação do processo de gestão pesqueira ao Conselho Consultivo Reserva Biológica Marinha do Arvoredo*.

Este projeto também se tornou um experimento importante na promoção de conexões entre os diferentes níveis da gestão do uso dos recursos pesqueiros e da biodiversidade. Em primeiro lugar, foi possível visualizar que três níveis de rede são fundamentais ser melhor compreendidos: pescadores – pescadores (no interior das comunidades); comunidades – comunidades; e comunidades – agentes externos. O fortalecimento destas redes é fundamental para a promoção de capital social (PRETTY; WARD, 2001; PRETTY, 2003) e para a construção de processos de aprendizagem social (PLUMMER; FITZGIBBON, 2007).

Porém, como todo projeto realizado e protagonizado pelo agente externo (Universidade), tem função efêmera, e muitos dos processos conquistados estão ameaçados pelo fim do projeto. O início de um programa de monitoramento participativo da pesca artesanal em Santa Catarina, adotando a metodologia usada no projeto na Baía de Tijucas, está sendo realizado sob coordenação da EPAGRI, agência estadual de assistência técnica e extensão rural. Espera-se criar processos permanentes protagonizados por esta instituição, revitalizando o papel do extensionista pesqueiro, e assim, alimentando mecanismos mais consistentes de aprendizagem coletiva e de tomada de decisões.

5.3 *Inovações institucionais futuras*

Para a efetiva promoção da co-gestão do uso dos recursos pesqueiros na Baía de Tijucas, é preciso avançar em termos institucionais. A formulação de acordos de pesca e Reservas Extrativistas aparecem como possibilidades, especialmente dentro da Zona de Amortecimento da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Além disso, é necessário um processo de aprendizagem dos pescadores para entender estas possibilidades institucionais, inclusive como forma de contrapor aos movimentos ainda presentes de transformação da RBMA em Parque Nacional⁴², o que não traria quaisquer mudanças para os pescadores artesanais.

Apesar da condição de inovação institucional que confere a formação de acordos de pesca, este não deixa de ser um processo complexo. Ele exige a apropriação da proposta por parte dos pescadores, e um apoio intenso dos órgãos de fiscalização, além do risco de construção de regras que privilegiem algum grupo em detrimento de outros (BOCARDE; LIMA, 2008; RUFFINO, 2004). Ainda, a formação de acordos de pesca pressupõe a presença de arranjos institucionais locais que possam ser a base de formação destes acordos. Neste aspecto, uma das funções principais dos acordos de pesca é de legitimar as instituições locais perante o Estado, e desta forma, impedir que regras exógenas comprometam a resiliência socioecológica local. Ao mesmo tempo, na ausência de arranjos institucionais, o processo de criação e incorporação de regras de pesca passa por um intenso processo de articulação entre as comunidades para que estas ganhem respaldo e legitimidade. Mesmo que haja um processo de criação de regras, é fundamental que seja realizado com base nos valores e normas locais, no conhecimento ecológico tradicional e nas práticas comunitárias sustentáveis.

As reservas extrativistas marinhas vêm sendo tratadas como oportunidades viáveis de arranjos institucionais para a manutenção da atividade pesqueira artesanal (DIEGUES, 2008; SILVA, 2007), com maior potencial para atender a critérios de robustez e resiliência socioecológica (OSTROM, 2005; KALIKOSKI; LAVKULICH, 2003; KALIKOSKI; SILVA, 2007).

⁴² Há inúmeras especulações sobre a transformação da RBMA em Parque Nacional Marinho. De fato, houve tentativas desta alteração, na forma de projeto de lei (VIVACQUA, 2005), que foram até o momento paralisadas. Apesar do projeto ter sido vetado, as discussões ainda permanecem nas comunidades, gerando bastante preocupação entre os pescadores que percebem as diferenças das categorias.

Porém, não é possível ir adiante na discussão sobre as RESEX sem antes compreender o contexto sócio-histórico de construção desta categoria de unidade de conservação. Foi o contexto de exclusão social e de expansão do modelo desenvolvimentista na Amazônia na década de 1970 que marcou a construção de um movimento de resistência nos seringueiros coordenado por Chico Mendes, cujo processo de formação sociopolítica se construiu na convivência com partidários do comunismo, guerrilheiros (o próprio pai) e sindicalistas (ANTUNES, 2002). Os “empates” – mobilizações concebidas para impedir o desmatamento, sob uma forma de resistência pacífica, orientadas para a retirada dos pecuaristas e criação de reserva extrativistas – refletem um ideal de organização e identidade de projeto, na essência da concepção e perspectiva de Manuel Castells (2000)⁴³.

As primeiras reservas extrativistas surgem na década de 1980, a partir de propostas do Conselho Nacional de Seringueiros (ANTUNES; 2002; DIEGUES, 2008), quando então passam a ser visualizadas como uma forma alternativa a gestão do uso dos recursos pesqueiros, adotando-se uma perspectiva participativa e orientada para as comunidades tradicionais. Por outro lado, esta é uma transição de responsabilidades que é complexa, tanto para os pescadores como para o órgão gestor (MOURA et al, 2009). Essa breve passagem sobre o processo de construção das primeiras Reservas Extrativistas no Brasil serve para deixar claro que elas foram criadas como resultado de um processo e não como ponto de partida. Ou seja, não é o arranjo institucional em si a base de modelo de co-gestão (BERKES, 2007; POMEROY; BERKES, 1997), mas a sua construção e a apropriação por parte dos usuários, como um processo de empoderamento (JENTOFT, 2004) e de formação de identidades coletivas.

A criação de uma RESEX pressupõe algumas condições (DIEGUES, 2008):

–**Sustentabilidade social e ecológica:** a RESEX deve ter condições sociais e ecológicas para manter a qualidade de vida dos pescadores membros;

⁴³ Castells (2000) definiu três formas e origens de construção de identidades, entendidas como fonte de significado e experiência de um povo, característico daquele grupo: *legitimadora* – como forma de fortalecer condição perante os demais atores; de *resistência* – como estratégia de combater a dominação e fazer oposição a um *status quo*; e *de projeto* – quando se constrói uma nova identidade, um novo rumo para a sociedade.

- **Princípio de precaução:** considerando as incertezas que compreendem os sistemas complexos, a perspectiva precautória deve guiar a sua coordenação;
- **Gestão adaptativa:** incorporação de planos flexíveis que permitam a aprendizagem e a capacidade adaptativa para lidar com as incertezas;
- **Abordagem participativa:** a garantia de envolvimento dos usuários nos processos de tomada de decisão e administração da RESEX;
- **Síntese de conhecimento:** o uso da combinação do conhecimento tradicional e do conhecimento científico no planejamento e monitoramento da RESEX;
- **Abordagem de multiuso:** consideração às multifuncionalidades⁴⁴ presentes nas comunidades pesqueiras.

Em 2006, haviam 17 RESEX marinhas criadas e outras 68 em processos de criação, um reflexo claro de iniciativas de repensar o modelo de gestão da pesca artesanal marinha no Brasil. Porém, dentre estas 17 criadas, mais de 60% foi criada após 2002 e a maior parte está na região norte e nordeste (DIEGUES, 2008), refletindo uma mudança recente e uma gradativa inversão nas políticas de gestão do uso dos recursos pesqueiros. Também marca o reconhecimento gradativo do papel eficiente que pode ser exercido pelos usuários tradicionais dos recursos (SILVA, 2007). Pode também, ser resultado de uma ação política do Estado pela democratização, que na prática pode não surtir o efeito desejado. Os inúmeros interesses econômicos que cercam o uso do ambiente marinho impõem um desafio à construção de RESEX marinhas – “encontrar um equilíbrio entre a manutenção dos recursos marinhos, a melhoria na qualidade de vida e a sobrevivência cultural das populações tradicionais.” (MOURA et al, 2009, p. 628).

Os desafios à criação e implementação de RESEX marinhas são enormes, uma vez que sua localização concentra grande parte dos

⁴⁴ O conceito de multifuncionalidade também vem sendo amplamente adotado na abordagem do desenvolvimento territorial, em que designa a presença de funções econômicas, espaciais, sociais e ambientais nos produtos, garantindo-lhe uma condição diferenciada frente aos mercados, bem como, conferindo-lhe uma qualidade territorial (MOLLARD, 2006).

conflitos socioambientais, diversos interesses em jogo, que marcam a crise da pesca artesanal já discutida anteriormente, e estão presentes em áreas de RESEX marinhas (MOURA et al, 2007; SEIXAS, 2008; SILVA, 2007). Porém, de fato, a RESEX pode ser concebida como uma perspectiva institucional inovadora (resultado), não obstante, o processo de mobilização, organização e de identidade de projeto das comunidades pesqueiras – a essência da RESEX – é possível?

As experiências com a RESEX do Pirajubaé (PEZZUTO, 2004) e a RESEX do Arraial do Cabo (KALIKOSKI; SILVA, 2007; SEIXAS, 2008; SILVA, 2007) evidenciam que os desafios são enormes. As RESEX são arranjos institucionais que nascem (ou pelo menos deveriam) de dentro das comunidades tradicionais para os órgãos gestores. As dificuldades de organização dos pescadores nos moldes que uma perspectiva de gestão compartilhada atualmente exige pode ser um desafio. Porém, é necessário compreender melhor a configuração institucional na Baía de Tijucas para aprofundar esta análise.

Em relação à Baía de Tijucas, a proposta considerada mais viável aponta para a formação da Câmara Técnica de Pesca dentro do Conselho da RBMA, com suas estruturas intra e intercomunitárias associadas. A partir dela, podem ser estabelecidos os acordos de pesca na zona de amortecimento da RBMA, regulamentando a pesca. À medida que houver: i) um maior amadurecimento das relações sociais e redes de cooperação (PRETTY; WARD, 2001), ii) uma maior clareza dos limites dos recursos e dos usuários, a instituição dos espaços de diálogo e resolução de conflito (OSTROM, 1990); e iii) o aumento da capacidade adaptativa será possível amadurecer novas configurações institucionais, se necessário for.

5.4 A co-gestão adaptativa é possível?

As discussões apresentadas evidenciam que de fato, não há um processo de co-gestão do uso dos recursos pesqueiros, mas um espaço plural de atores em fase embrionária. Além dos problemas inerentes à gestão da biodiversidade e a gestão do uso dos recursos pesqueiros, há os conflitos e inconsistências na integração destas abordagens, que deveriam, na verdade, ser um processo único e integrado. Ao mesmo tempo, são lacunas que permitem refletir questões sobre como seguir e em que sentido. Considerando as possibilidades ou condições necessárias para a co-gestão adaptativa (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007), podem ser traçadas algumas reflexões.

O primeiro desafio reside em assumir uma abordagem de sistemas complexos. No caso da Baía de Tijucas, especialmente em função da RBMA Arvoredo, há uma tendência a privilegiar a dimensão biológica isoladamente, muitas vezes centradas no estudo de recursos e não de ecossistemas. Ainda, os aspectos socioculturais, socioeconômicos e sociopolíticos são pobremente tratados. Outro desafio presente reside em integrar o conhecimento ecológico tradicional como parte integrante do conjunto de conhecimentos necessários para a tomada de decisão. Incorporar o pensamento sistêmico implica dar atenção a aspectos de escala, auto-organização, incertezas, resiliência e outras características inerentes aos sistemas complexos (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007).

A natureza co-evolutiva das relações nos sistemas socioecológicos, chama atenção para a capacidade adaptativa e resiliência e, da mesma forma, para a necessidade de romper com a “ilusão da certeza” e a “falácia da controlabilidade” (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007). Elas devem ser substituídas por um novo enfoque que privilegie a aprendizagem, adaptabilidade e a flexibilidade em detrimento de princípios rígidos da gestão convencional, centrada no controle, previsibilidade, e na noção de certezas sobre os sistemas.

A capacidade adaptativa envolve dimensões associadas a: i) aprender a conviver em condições de incerteza e mudança; ii) fomentar a diversidade para permitir a reorganização e renovação; combinar diferentes tipos de conhecimento; e iii) criar oportunidades para auto-organização (ARMITAGE, 2005). É um processo *two-way*, de maneira que há compromissos e processos mútuos de aprendizagem – governo e usuários. Na verdade, há que se ampliar o espectro de atores em processo de formação, incluindo também as entidades de ensino, pesquisa e extensão, onde se incluem as universidades, agências de assistência técnica e extensão rural e pesqueira, poder público municipal e, mesmo tendo pouca atuação no Estado de Santa Catarina neste setor, as ONGs. Nesse sentido, a capacidade adaptativa está também na habilidade em elaborar e aplicar os recursos necessários e promover ajustes ou transformações às crises sistêmicas (NELSON; ADGER; BROWN, 2007). Ou seja, os grupos precisam desenvolver a capacidade adaptativa como forma de monitorar a performance das instituições, e, seguindo princípios (OSTROM, 1990; 2005) que levem a sua robustez (ARMITAGE, 2005).

Há portanto, implícito, um processo social em curso, onde a capacidade das estruturas sociais, neste caso as entidades e o conselho

consultivo, em lidar com essa nova perspectiva, passa a ser uma condição irrefutável para o atendimento a uma abordagem de co-gestão adaptativa. Em primeiro momento, há a necessidade de uma pré-disposição destes atores em lidar com essa condição, e, considerando dois sistemas de gestão que se sobrepõem (Pesca/RBMA) o desafio é ainda maior.

Foi possível observar nos pescadores uma visão de mundo holística, complexa, realístico da dinâmica dos ecossistemas. Ao mesmo tempo, eles desenvolveram a habilidade de visionar instituições potencialmente robustas para o uso “sustentável” dos recursos pesqueiros. Por outro lado, eles carregam na fala, as contradições oriundas da desconfiança no órgão gestor e nos próprios pescadores. E nessa “armadilha paradigmática”, observa-se também, como resposta, uma passividade às mudanças e a uma proatividade em termos de inovação institucional.

Por esse motivo, a formação de parcerias e o compartilhamento de poder ainda está em fase embrionária. A discussão “participação” poderia ser substituída pela expressão PARTE-SER-PAR, como forma de enfatizar o desafio do termo. No primeiro, PARTE-SER, um sentido de pertencimento a um grupo, de maneira que as instituições em curso tornem o processo inclusivo e horizontalizado (NATCHER; DAVIS; HICKEY, 2005). Isso deve ocorrer especialmente em se tratando de comunidades pesqueiras, que vêm passando por um longo processo de exclusão social e desconfiança dos agentes governamentais, sentir-se parte de um processo de gestão é uma condição ainda distante na região. De outro lado, SER-PAR, reside a dificuldade dos órgãos de gestão, dos demais atores governamentais e ONGs ambientalistas em permitir um diálogo horizontal, adequado às características da comunidade.

Diversos autores apontam para condições de sucesso e falha que devem ser consideradas na análise de processos de co-gestão (POMEROY, 2007; OSTRUM, 1990) e elas estão associadas ao papel dos agentes externos; às características e posições do usuários; e às concepções assumidas nos modelos de governança e de gestão. É certo que a RBMA possui aspectos relevantes nestes três níveis. Apesar de já ter apontado inúmeras condições de falha no processo, vale neste momento, ressaltar potencialidades. Em relação aos agentes externos, é importante a proximidade e o papel das Universidades na realização de ações coerentes com as demandas, especialmente no estudo de alternativas para a inclusão das comunidades pesqueiras no processo de tomada de decisão e de desenvolvimento orientado as populações tradicionais.

Outro destaque refere-se ao papel da extensão pesqueira e do extensionista pesqueiro. No Estado de Santa Catarina, este papel é atribuído à Epagri – o órgão estadual de assistência técnica e extensão pesqueira (ATER). Este parece ser um desafio presente – a incorporação das agências de ATER no fortalecimento da gestão participativa, na mobilização e organização dos pescadores (SARAIVA; CALLOU, 2009). No caso de Santa Catarina, o distanciamento da Epagri do setor pesqueiro limitou o exercício da extensão às universidades e ONGs. Portanto, apesar da necessidade, o serviço público de extensão priorizou a agricultura, e em algumas comunidades, atuou na promoção da maricultura (MEDEIROS et al., 1997). Portanto, neste momento, confiar à Epagri esta função depende de uma iniciativa da própria instituição em querer SER-PARceiro deste processo na Baía de Tijucas. Isto depende não só de motivação dos escritórios municipais, mas também de um direcionamento política, a partir de programas e projetos orientados à pesca.

O problema do extensionista pesqueiro vai além da atuação do profissional, mas também da sua própria formação. Constatou-se que a extensão pesqueira é pobremente trabalhada nas universidades, e quando presente, faz de maneira inconsistente o tripé ensino – pesquisa – extensão no referido tema (CALLOU et al., 2008). Ainda, é destacada a formação de extensão de maneira restrita aos cursos de Engenharia de Pesca (CALLOU, 2003). Portanto, as concepções sobre o papel do extensionista rural e pesqueiro propostos na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PNATER, que incluem entre muitos outros aspectos, a promoção da inclusão social das minorias (incluindo os pescadores artesanais) e o fortalecimento da gestão participativa de recursos naturais – vão exigir também um processo de formação do extensionista.

Outro aspecto desafiador reside na própria concepção de extensão pesqueira, que de certa forma, ainda persiste nos termos daquela definida na década de 80

Se se trabalha em peixamentos de açudes ou viveiros de uma determinada localidade, está se realizando uma atividade de Extensão. Se se der assistência técnica a piscicultores (...), também se está executando um trabalho de Extensão. Quem preenche os projetos de financiamento de barcos ou apetrechos de pesca na SUDEPE ou EMATER, naturalmente está também realizando um serviço de Extensão. E, ainda, as atividades de mobilização popular, educação informal, recuperação de colônias de pescadores e de cooperativas, também dizem respeito à atividade de Extensão. (CALLOU, 1983 *apud* CALLOU, 2007, p. 165).

Com os novos desafios inerentes à pesca artesanal (VASCONCELLOS; DIEGUES; SALES, 2007), há novas exigências a atuação do extensionista, que pressupõe, não uma ação isolada das agências de ATER, mas uma ação conjunta compartilhada entre agentes externos (PRETTY; WARD, 2001) para fortalecer o setor pesqueiro artesanal.

As mudanças institucionais e nos papéis do poder público na gestão dos recursos naturais, hoje dividida entre IBAMA, ICMBIO e Ministério da Pesca podem estimular também um papel diferenciado do Estado. É latente a necessidade de uma revitalização na forma de atuação dos mediadores do processo, porém a impressão que fica é que a abertura é maior do que foi em anos anteriores. O viés preservacionista da unidade de conservação pode ser um duro obstáculo a transpor, porém, cabe aos demais agentes externos contribuírem para o compartilhamento de uma visão integrada e participativa da RBMA.

É mais do que presente, apesar das resistências, um diálogo para a gestão participativa orientada para ecossistemas. O tratamento integrado de aspectos bióticos, abióticos, institucionais, pesqueiros e socioeconômicos as interações promovidas é desafiador. Por mais que seja um processo lento e difícil, ele é necessário e já está presente, ainda que distante do “mundo operacional” dos gestores. Porém, retardar esta concepção, especialmente no interior de uma unidade de conservação, impõe desafios à governança como: diversas causas apontadas para falhas institucionais; dificuldade em elaborar previsões de longo-prazo; desafio para lidar com situações complexas; dificuldades em buscar objetivos de gestão consensuados (CHARLES, 2008). O fortalecimento do conselho consultivo da RBMA pode qualificar o diálogo e tornar mais propositivo o processo de incorporação de novas concepções de gestão.

A promoção de aprendizagem, conhecimento e capital social, precisa ser considerada em dois níveis. No primeiro, com o objetivo de “exercitar” o compartilhamento de poder e conhecimento, de maneira a criar um espaço efetivamente horizontal de discussão, e que possa ser construída uma relação de confiança entre pescadores e agentes externos (especialmente IBAMA e ICMBio). Em segundo plano, é importante considerar o diálogo de saberes, e, portanto, aprender com os pescadores é um processo necessário, ao mesmo tempo, é preciso aprender como lidar com a gestão participativa, tanto para pescadores como demais atores.

Todo este processo certamente traz implicações políticas e, neste sentido, alimentar e sustentar a co-gestão adaptativa enquanto teoria,

prática e política exige atenção contínua (BERKES; ARMITAGE; DOUBLEDAY, 2007). No Brasil, este modelo é mais do que um desafio, considerando a sua estrutura altamente burocrática, cientificista e verticalizada. Ao mesmo tempo, são as unidades de conservação as principais unidades experimentais de novos modelos de gestão, dada a sua maior flexibilidade e melhor definição de seus limites operacionais.

Para Charles (1994), as políticas devem incorporar direções relativas à sustentabilidade da pesca. Como já tratado anteriormente, é preciso desenvolver *habilidade de conviver com as incertezas e lidar com a complexidade*, e portanto, o conceito de capacidade adaptativa é enfatizado. O segundo direcionamento está relacionado à descentralização das funções, como defendido por Pomeroy e Berkes (1997), a fim de *melhorar o controle local*, e desta forma estimular os governos locais e usuários na definição e controle de parâmetros de resiliência do sistema. Em seguida, o autor ressalta a necessidade do *estabelecimento de regimes de apropriação adequados* e por fim, o *planejamento pesqueiro e diversificação socioeconômica*.

No Brasil, do ponto de vista das políticas públicas, os dois últimos são desafiadores. Alguns recursos pesqueiros são geridos sob diversificados regimes de apropriação em condições assimétricas de uso e acesso. O caso dos camarões e da tainha é emblemático. As diferenças tecnológicas e, por conseguinte de poder de pesca, associada a falta de medidas de ordenamento mais abrangentes do que a definição de período de defeso comprometem a resiliência dos ecossistemas e dos recursos pesqueiros. Da mesma forma, ficou evidente que a pesca deve ser pensada enquanto um sistema que acontece dentro e fora do oceano, ou seja, acontece no mar e na terra. É preciso visualizar a perspectiva de “arranjos produtivos” como forma de um modelo de gestão e de pesca responsável.

A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, pela sua configuração e modelo de gestão, é também um grande desafio, uma vez que seus objetivos não têm na pesca sua prioridade maior de sustentabilidade. Mas o reconhecimento do efeito desta na atividade pesqueira deve ser o ambiente necessário para a criação de mecanismos diferenciados de gestão, que o permita ser efetivamente participativo, promovendo o diálogo e o aproveitamento das diversas fontes de conhecimento, para um processo adaptativo e consistente de gestão orientado para a promoção de resiliência social e ecológica do sistema pesqueiro Baía de Tijucas. O Conselho Consultivo da RBMA precisa refletir e complexificar seus objetivos para se tornar um espaço legítimo de co-gestão do uso dos recursos comuns, como forma também de

integrar a discussão pesca x biodiversidade, muitas vezes tratados como antagonísticos, para, enfim, almejar processos reais de co-gestão adaptativa.

A perspectiva do Fórum de Pescadores e da Câmara Técnica são configurações transitórias e podem ganhar outras dimensões de apropriação da gestão do uso dos recursos pesqueiros, como por exemplo, a partir de acordos de pesca e reservas de uso sustentável (RDS ou RESEX). Mas essa transição está diretamente vinculada ao aumento do “estoque” de capital social das comunidades pesqueiras. Elas precisam querer e propor esta mudança, de maneira endógena e não construída por ideais “democratizantes” de fora para dentro da pesca artesanal. O desafio da co-gestão inicia em reconhecer a sua necessidade, enquanto uma forma de responder à crise dos recursos pesqueiros (CASTELLO, 2008).

Seguindo a proposta de análise de Plummer e FitzGibbon (2006), foi possível identificar potencialidades e obstáculos a uma abordagem de co-gestão adaptativa. A viabilidade desta proposta depende muito da reconexão entre os diferentes grupos em pelo menos três escalas: entre pescadores de uma mesma comunidade, entre pescadores de comunidades diferentes, e entre pescadores e os agentes externos.

A desconfiança dos pescadores ao modelo de gestão é uma forte ameaça a implementação da proposta apresentada, porém a realização do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas pode facilitar o envolvimento dos pescadores. No último capítulo desta tese, são apresentadas as considerações finais deste trabalho, trazendo as análises conclusivas e as perspectivas de continuidade de estudos que auxiliam na reafirmação dessa proposta de co-gestão.

Capítulo VI

“O CAMINHO É A META”: CONSIDERAÇÕES FINAIS

6 “O CAMINHO É A META”: CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 *Principais resultados alcançados*

Inicialmente, seria importante visitar as questões de pesquisa e hipóteses que foram elaboradas para o desenvolvimento desta tese. Como primeira parte da análise, buscou-se compreender “*Por que as transformações institucionais relativas à gestão dos recursos pesqueiros e à criação da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo afetaram o papel desempenhado pelo conhecimento ecológico tradicional e a densidade do capital social existente na área?*”

O ponto de partida desse questionamento foi apontar que as colônias de pescadores podem não ser um ponto de partida para a análise do capital social. Mesmo sendo a maioria dos pescadores associados às Colônias de Pescadores, não foi o grau de associativismo (representado aqui pelo percentual de associados), mas a representação social dos pescadores sobre esta instituição e sua forma de atuação a principal evidência. Na verdade, a Colônia não é para o pescador uma representação da classe ou um espaço de diálogo e atuação cívica. Ela representa um “despachante”, um prestador de serviços de assistência. No entanto, ela traz elementos da tradicionalidade local/comunitária, condicionando um vínculo não condizentes a ideia de associativismo.

A formação de associações de pescadores pode romper com as concepções construídas acerca do associativismo, representatividade, legitimidade e gestão participativa. Mesmo assim, não será o número de novas associações, mas a relação que esta irá estabelecer com os pescadores, e vice-versa.

Neste aspecto, o impacto das transformações está na base nas normas e valores locais presentes no conhecimento ecológico tradicional dos pescadores. Com a negligência desta forma de compreensão da natureza nos processos de tomada de decisão, os pescadores gradativamente foram perdendo a confiança nas instituições e se distanciando do empreendimento de ações coletivas. A partir desta hipótese, o conhecimento ecológico tradicional condiciona a presença e intensidade das demais fontes de capital social: confiabilidade, redes e instituições.

Outra evidência que confirma a hipótese está na formação de capital social negativo, que foi analisado como capital social de *resistência*. A presença de uma rede de monitoramento para acompanhar a atuação de fiscais mostrou que os pescadores têm alta capacidade de se organizar e promover ações coletivas. Tal rede foi formada na base do

conhecimento ecológico tradicional sobre o camarão-sete-barbas e, logicamente, no benefício econômico na adoção desta estratégia. Apesar de enfatizar um potencial de organização, ela não garante a sustentabilidade socioeconômica e condições de justiça social à atividade. A produção é dependente da aceitação dos intermediários, que, quando o fazem, pagam valores bem abaixo do mercado, tornando a estratégia ainda mais predatória. Num sentido prático, acaba também criando uma apropriação privada sazonal.

Nas questões de pesquisa seguintes, “*de que maneira uma proposta de co-gestão adaptativa na Baía de Tijucas orientada para o ecodesenvolvimento poderia se tornar viável?*” e “*que tipo de configuração institucional seria necessária para instituir um processo de gestão integrada e participativa da pesca artesanal orientado para o ecodesenvolvimento?*”, a hipótese formulada se confirmou da maneira projetada a partir da situação-problema.

Apesar do capital social presente a partir dos laços familiares (*bonding*), os pescadores se isolaram dos agentes externos às comunidades. Esse isolamento foi provocado bilateralmente. Por um lado, os pescadores, que não concordavam com as medidas de ordenamento pesqueiro. Por outro, as agências de gestão, ainda distantes de adotar uma perspectiva de governança interativa para superar a condição de *comando e controle*.

A hipótese projetava três aspectos, referentes à co-gestão adaptativa:

- i) reconfiguração da participação política das populações pesqueiras e conseqüentemente aos arranjos de tomada de decisão: a proposta apresentada de elaboração de um Fórum de Pesca evidenciou que sua eficácia dependerá de como as bases serão mobilizadas para atuarem na construção coletiva de ações. Ao mesmo tempo, sua participação dependerá também da maneira como o ICMBIO, IBAMA e MPA irão dar abertura e legitimar os espaços para que novas ações de ordenamento de pesca possam ser desenvolvidas. Também há que se construir dentro dessa abordagem, novos entendimentos sobre o significado real de gestão participativa de unidades de conservação;
- ii) uma redefinição do modelo de gestão de recursos naturais no Brasil: a análise dos instrumentos de gestão de recursos naturais evidenciou que há diferentes escalas potenciais de promoção da gestão participativa: os Fóruns de Pesca, Acordos de Pesca e as Reservas Extrativista e de Desenvolvimento Sustentável. Porém, além da configuração institucional, é necessário também uma predisposição dos órgãos em rever suas práticas, bem como reconhecer a importância

do pescador neste processo. Considerou-se que a proposta de Fórum de Pesca, inserido numa Câmara Técnica de Pesca do Conselho da RBMA seria a opção mais ajustada a realidade local/regional;

iii) uma redefinição de programas e projetos de pesquisa e extensão pesqueira orientados para implementação destas propostas: uma unidade de conservação exige pelo menos dois elementos: participação e gestão orientada para ecossistemas. Há que se considerar a necessidade de ações de extensão pesqueira voltadas para fortalecer a participação dos pescadores, instrumentalizar os agentes com abordagens participativas e criar espaços de diálogo e aprendizagem coletiva. Além disso, por se tratar de uma unidade de conservação, há inúmeras lacunas sobre o comportamento dos ecossistemas e a ausência de projetos de monitoramento. Para que a proposta apresentada seja viável, estes programas de pesquisa e extensão precisam ser desenvolvidos em caráter emergencial, envolvendo a formação de parcerias pluri-institucionais. Entre os atores-chave nesta discussão, são sugeridos: i) As colônias e associações de pescadores; ii) as Secretarias Municipais de Pesca; iii) Universidades e Centros de Pesquisa; iv) o Ministério da Pesca e Aquicultura; v) o IBAMA; vi) o ICMBIO; vii) A Epagri e outras organizações que tenham atuação em atividades de extensão pesqueira.

Torna-se necessário construir um desenho institucional para a co-gestão adaptativa que permita um diálogo coerente entre os diferentes níveis de tomada de decisão, em múltiplas escalas, considerando o nível comunitário, o nível local (Conselho RBMA – Gestão da Biodiversidade) e o nível regional (IBAMA/CEPSUL – Gestão da Pesca). Como proposta, visualizou-se construir níveis de tomada de decisão entre; a) membros da comunidade pesqueira (Fóruns Comunitários); b) entre comunidades pesqueiras (Fóruns de Pescadores Artesanais; entre comunidades pesqueiras e agentes externos (Câmaras Multissetoriais e Conselho da RBMA). Nessa proposta, é possível a construção de uma “cultura de participação”, por parte dos pescadores com a formação de espaços de tomada de decisão inerentes à pesca e que possibilite a ruptura da inércia presente no fluxo de informações. É uma proposta criada como forma de responder aos entraves referentes: a) à falta de diálogo entre os pescadores sobre gestão; b) à falta de legitimidade do papel do representante dos pescadores; c) à participação personificada nos espaços de tomada de decisão; e d) ao distanciamento entre usuários e órgãos gestores.

Certamente, esta proposta deve estar acompanhada de um processo formativo, já que é um processo que vai além da definição de um novo arranjo institucional, mas uma concepção diferenciada de governança, que pressupõe a incorporação de novas *imagens de governança* (KOOIMAN et al., 2008).

Os resultados desta tese, de alguma forma, deram pequenas pistas relativas às demandas ou desafios de pesquisa sobre *democracia participativa e inovação institucional* proposta por Borba (2004), no que se refere: i) ao papel e relação entre capital social e novas institucionalidades no processo de democratização; ii) à análise comparativa de formatos e espaços institucionais dos processos participativos; iii) aos formatos e dinâmicas das instituições de participação, em diferentes contextos político-ideológicos.

Em relação ao primeiro dos desafios, a análise demonstrou que as *novas institucionalidades* afetaram diretamente o capital social, especialmente por ter sido implantada uma nova configuração institucional (RBMA) a partir de uma velha concepção de gestão. Uma reconfiguração institucional neste momento, depende da revitalização e da formação de novas formas de capital social na pesca.

Mesmo que preliminarmente, a tentativa de comparar as diferentes configurações institucionais (formalmente estabelecidas) disponíveis à aplicação fornece pistas para a sua implementação nas comunidades pesqueiras. Enquanto construção interna (*bottom up*), com participação e demanda dos próprios pescadores, as novas configurações institucionais podem ser mais diversificadas. Porém, se fonte é externa (*top-down*), há que se construir um longo processo de apropriação e identificação para a sua efetividade.

Em relação ao terceiro desafio, foi possível compreender o papel de um dos atores principais na gestão dos recursos pesqueiros – os pescadores artesanais. Ainda que muitas lacunas ficaram evidentes, entender o pescador num contexto sociopolítico explicitou questões fundamentais ao planejamento da forma de atuação dos órgãos gestores e demais atores externos.

6.2 Aproximações ao desenvolvimento territorial sustentável

Uma das pretensões desta tese era ensaiar uma análise das possibilidades de implementação de uma perspectiva de *co-gestão adaptativa orientada para o desenvolvimento territorial sustentável*. O tempo dedicado à análise e prospecção dos potenciais e obstáculos à co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros impediu um *input* mais

arrojado na proposta do DTS. Não obstante, os resultados apontam de fato caminhos para uma análise neste sentido, ainda que lacunas apontem por onde essa pesquisa não foi, mas que pode ser um ponto de partida para novas pesquisas.

Porém, é preciso destacar até onde foi possível chegar. Esta tese procurou, de forma intensiva, concentrar-se naquilo que Vieira (2006, p. 261, *grifos do autor*) definiu como uma

pesquisa de novos arranjos institucionais descentralizados e voltados para o exercício da *governança local e territorial*, da equidade, da busca de sinergia entre as comunidades locais e os diferentes âmbitos de regulação estatal, e da gestão patrimonial dos recursos naturais.

Meus argumentos são de que não era possível avançar em outras perspectivas, como análises socioeconômicas e prospectivas sobre arranjos produtivos locais, cestas de bens e outras que possuem dedicação especial pela linha do DTS. Em primeiro lugar, porque era preciso entender a dinâmica sociopolítica das comunidades pesqueiras, e, ao mesmo tempo, identificar quais os *espaços de manobra* viáveis para a construção de cenários alternativos de desenvolvimento. A análise intensificada sobre as os “arranjos institucionais” e sobre a noção de “capital social” mostrou como as relações estão desgastadas, o que exige a formação de um *tecido social* renovado para a construção de uma proposta de DTS.

Estou certo que os resultados do Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas, complementados pelas análises aqui realizadas, reforçam a composição de um *diagnóstico socioambiental participativo* (VIEIRA, 2006). De qualquer modo, ainda são identificadas inúmeras “pistas” para a sua complementação e para a formação de uma análise mais qualificada da realidade da Baía de Tijucas. As “descobertas” e pistas de pesquisas, que favoreceriam uma relação de complementaridade desta tese com uma perspectiva de formação de cenários de DTS, podem ser descritas com base na orientação proposta por Vieira (2006), que propõe uma matriz de fatores favoráveis e obstáculos, organizando *fatores sociopolíticos, socioecológicos, socioeconômicos e técnicos, socioculturais, posição do nível local em relação aos níveis superiores e obstáculos*.

Considerando primeiramente os *fatores sociopolíticos*, foi possível destacar a carência de um sistema de planejamento de longo prazo, apesar da existência de um plano de manejo, que na prática, ainda se constitui em “letra morta”, já que desde sua publicação em 2004, o IBAMA e, posteriormente o ICMBIO foram pouco efetivos na sua aplicação.

Observou-se também o baixo nível de descentralização das ações de gestão dos recursos comuns, além da falta de integração entre as políticas reguladoras e as políticas de fomento à pesca. Observa-se porém, que há a necessidade de compreender em maior profundidade o papel das Secretarias Municipais de Pesca e dos Conselhos de Desenvolvimento Rural/Pesqueiro na dinâmica de desenvolvimento dos municípios. Apesar de não ter sido foco de análise, é evidente as dificuldades de inserção da pesca nos objetivos de planejamento municipal, e por consequência, a gradativa deterioração das comunidades pesqueiras, diante do crescimento desordenado do turismo. Neste mesmo conjunto de fatores, parece importante aprofundar como as escolas municipais estão conseguindo incorporar a pesca artesanal, a cultura pesqueira e a questão ambiental local na prática educativa. Este tema foi pouco explorado na tese, mas de suma importância para o entendimento da dinâmica interna dos fluxos de informações e oportunidade de aprendizados, na busca de *inovações no sistema de ensino público* (VIEIRA, 2006).

No rol de *fatores socioeconômicos e técnicos*, foi possível identificar dois aspectos relevantes, porém contraditórios. Em primeiro lugar, a forte presença de laços familiares que formam unidades produtivas integradas. A organização familiar na captura e processamento de pescados mostra uma *modalidade específica de economia social*. Mesmo não formando cooperativas, há uma complexidade de estratégias de produção integrada. A contradição reside no controle da venda do pescado capturado. Apesar da característica cooperativa nesta fase, o processo de venda ainda é fortemente controlado pelo atravessador. E nesta relação, o pescador acumula dívidas financeiras e *morais* com os atravessadores, quando estes financiam o conserto de embarcações ou a própria alimentação das famílias dos pescadores. O projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas possui um importante volume de informações sobre o tema. Porém, não foram tratados nesta tese, mas podem servir de subsídios para estudos posteriores sobre a dinâmica dos circuitos econômicos locais.

Essa fase da cadeia produtiva é destacadamente feminina, tanto no processamento como na venda. Elas exibem grande habilidade para inúmeras técnicas de processamento, e portanto, um conhecimento que pode incentivar a organização de inovações produtivas. Porém, é preciso avançar em estudos socioantropológicos sobre as mulheres pescadoras (extrativistas e beneficiadoras): em relação à sua participação na cadeia produtiva, organização e redes, identidades e territorialidades.

Foi possível observar também que existe um ambiente favorável para a experimentação de sistemas produtivos integrados. Porém, o modelo individualizado de captura na pesca de arrasto de camarões acentuou a formação de núcleos familiares, que de uma forma velada, competem entre si. Para o operador de uma pesquisa desse porte, é preciso ter muita clareza das heterogeneidades intra e interfamiliares, como base desta análise prospectiva.

Outro aspecto relevante identificado sem um aprofundamento adequado está relacionado aos jovens. Há uma insatisfação dos pescadores, que se reflete na não continuidade dos filhos na atividade pesqueira, e portanto, um tema de pesquisa importante pode estar relacionado à análise do perfil e tendências dos jovens filhos de pescadores: expectativas, representações sociais da pesca, atuação no mercado de trabalho e uma análise sociohistórica do jovem pescador nas últimas décadas.

Em relação aos *fatores socioculturais*, a maior parte das comunidades exibem um grande senso de identidade comunitária, como foi descrito para os casos das comunidades de Ganchos, mas também fortemente presente em Santa Luzia e Tijucas. Nestas comunidades, a pesca é única fonte de renda para a maioria das famílias, onde há uma forte *valorização da cultura local*. Este mesmo senso de identidade foi observado nas outras comunidades, como em Zimbros e Canto Grande, porém é possível observar nestas uma maior interferência do turismo.

Nestas comunidades é possível observar um rico *patrimônio cultural e arquitetônico*, que está presente nas habilidades para a confecção de redes, a construção e conserto de embarcações, o modo de falar, a organização das moradias, como “territórios familiares”, entre outros. Estes elementos, aliados ao rico patrimônio natural, conferem ao local grande potencial para uma perspectiva alternativa de turismo, de base comunitária. Ainda, com base na análise integrada dos fatores sociopolíticos e socioeconômicos e técnicos é preciso avançar em estudos de viabilidade socioeconômica para a organização oportunidades de trabalho e renda alternativos à pesca.

Por outro, como bem evidenciado, o maior desafio está na organização local para empreender ações coletivas orientadas ao DTS. É possível observar diversos elementos de organização intracomunitária, mas a relação desgastante com os agentes externos, a condução frágil das colônias de pescadores proclama a necessidade de se pensar um novo tecido social. Acredito que não há como avançar, sem que seja superado este obstáculo.

Para entender melhor este processo, acredito que uma oportunidade de pesquisa estaria relacionada à uma análise mais aprofundada sobre o processo histórico do associativismo na pesca, bem como o processo de intervenção do poder público na (des)organização social dos pescadores. Em escala regional/estadual, pode-se incorporar também uma análise da presença das associações de pescadores nos modos de organização social e participação sociopolítica destes grupos.

Considerando os *fatores socioecológicos*, pode-se observar que há um conjunto de informações valiosas que permitem indicar que a Baía de Tijucas se encontra em um cenário de degradação ambiental em estágio avançado, tanto por problemas de sobrepesca, mas também por fatores associados aos objetivos de “mau desenvolvimento” preconizado pelo poder público nas suas três esferas.

Há uma lacuna importante de informação, no que concerne a existência e o papel de organizações não governamentais de enfoque socioambiental. É preciso avançar num estudo mais detalhado sobre como estas ONGs tem conseguido atuar diante do cenário presente na Baía de Tijucas. A presença da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo marca um contexto de patrimônio natural e gestão dos recursos naturais diferenciado. Porém, em relação ao tema, há uma carência de estudos que permitam a elaboração de modelos explicativos sobre as interações entre as comunidades biológicas dentro da Baía de Tijucas e na área da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. Este é um tema necessário e urgente, uma vez que esta unidade de conservação está sempre na “corda bamba”, pois é alvo de inúmeros interesses político-econômicos, inclusive com pressões para a mudança de categoria.

Neste sentido, em termos de diagnóstico, é preciso avançar na elaboração de indicadores de monitoramento participativo para avaliar a resiliência dos ecossistemas que compõem a Baía de Tijucas. Mesmo que o projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas possibilitou avanços significativos sobre os aspectos biofísicos, também é preciso avançar na análise dos padrões de distribuição e reprodução das espécies capturadas na Baía de Tijucas e as transformações provocadas pela atividade pesqueira.

Considerando a *posição do nível local em relação os níveis superiores*, especialmente no curso das inovações institucionais promovidas pela criação do Ministério da Pesca e Aquicultura, há um processo em curso a respeito das *conexões institucionais* promovidas no âmbito da relação entre o poder público municipal e o governo federal na elaboração de projetos e programas orientados pela Política Territorial de Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Aquicultura. Esta

que tem sido nos últimos meses a nova “bandeira” de ação do MPA, pode ser monitorada a com base numa análise da efetividade da promoção “territórios sustentáveis” na pesca.

No rol de *obstáculos* apresentados por Vieira (2006), esta tese evidenciou a: i) *utilização inadequada de recursos naturais*, tanto em relação às irregularidades analisadas na pesca artesanal, ii) *a legislação coercitiva em termos ambientais*; iii) *carências do sistema de gestão ambiental do ponto de vista da descentralização*, especialmente na relação conflituosa entre os objetivos de gestão dos recursos pesqueiros e os objetivos de conservação da biodiversidade; iv) *a cultura política autoritária e clientelista*, especialmente na relação estabelecidas pelas Colônias de Pescadores e a Federação de Pescadores de Santa Catarina; vi) *estratégias socioeconômicas definidas em função de espaços externos e indutoras de efeitos negativos no nível local/territorial*, relativo à interferência do atravessador, às desigualdades de poder de pesca e consequentes ações de alto impacto sobre os estoques pesqueiros.

Dentre os *obstáculos* mencionados, esta tese não entrou em análises sobre relações de mercados e questões relativas ao nível educacional e de saúde pública, que poderiam ser temas para uma análise mais aprofundada sobre os temas.

É certo que há um desafio de concepção de desenvolvimento, onde uma perspectiva de DTS estaria bloqueada na inércia do modelo de desenvolvimento de corte economicista e de alto impacto ambiental que presenciamos na zona costeira. Por outro lado, falta-nos apontar alternativas mais claras às comunidades, que lhes permitam visualizar saídas dentro de um contexto de “pescar menos para pescar mais”.

Pouco foi avançado nesta tese sobre alternativas socioeconômicas, por outro lado, a contribuição efetiva proposta não estava sobre *o que oferecer*, mas *onde construir* com os pescadores caminhos alternativos. Não nos cabe mais, como agentes externos, apresentar alternativas, mas entender a realidade e, neste caminho, oferecer um diálogo resultante de uma postura diferenciada, abandonando a ideia de “persuasão”, mas um diálogo crítico, em co-participação, “reciprocamente comunicantes”, não sendo portanto a transferência de saber, mas “um encontro de interlocutores que procuram a significação dos significados” (FREIRE, 1983). Trata-se de uma perspectiva onde projetos individuais e coletivos podem ser agregados, à luz da dinâmica social e ecológica existente (TONNEAU; VIEIRA, 2006).

Importante também mencionar que a pesca é exercida num contexto de territórios que se sobrepõem, em diferentes escalas. A região sul-sudeste compreende um território de macro-escala da pesca artesanal. Esta região compartilha estoques pesqueiros de diferentes espécies, principalmente camarões e algumas espécies de peixe, como a tainha. Apesar das inter-relações e interdependências em termos ecológicos e socioeconômicos em macroescala, há inúmeras complexidades nos “microterritórios” ao longo da costa sul-sudeste.

O grande desafio atualmente está nas unidades de gestão. A maior parte dos atos normativos da pesca são elaborados considerando o “território sul-sudeste”, muitas vezes desconsiderando complexidades inerentes aos microterritórios. Como foi observado nesta tese, a escala de gestão assumida pelo governo federal é um dos obstáculos à promoção da co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais.

Neste sentido, a proposta de gestão apresentada aqui para a Baía de Tijucas, deve também está inserida numa discussão em outras escalas. Desta maneira: i) pode ser uma *unidade de gestão experimental para servir de exemplo para outras regiões*, como já acontece com o Fórum da Lagoa dos Patos (RS); ii) deve estar *em diálogo, e portanto reconhecida nas demais escalas de tomada de decisão*. Assim, acredita-se que deveria ser estimulada a formação de outras unidades de gestão em menor escala, para promover uma perspectiva territorial de gestão na costa sul-sudeste a partir de uma *rede de unidades de gestão em menor escala*. Desta maneira, é possível contemplar algumas especificidades inerentes a um “microterritório” e incluí-las numa agenda de planejamento de gestão em outras escalas. Essa proposta é facilitada nas regiões que estão “territorializadas” por unidades de conservação.

Porém, com a aprovação dos atos reguladores da atuação do MPA e do MMA, bem como da Política de Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Aquicultura, ou a *nova lei da pesca*, como tem sido intitulada, é permitida a criação de diferentes unidades de gestão. Nestes atos normativos, é facultado ao MPA e MMA, criar sistemas de gestão compartilhada, reconhecendo a participação dos usuários e validando o conhecimento ecológico tradicional na definição das ações.

Apesar das mudanças significativa no âmbito das possibilidades, acredito que a efetividade destas medidas depende muito de capacidade dos agentes externos de revitalizar o *tecido social*. Ao mesmo tempo, depende também dos pescadores permitirem-se às novas oportunidades, e assim, é preciso haver um esforço de recomposição dos laços de confiança, um compromisso que deve ser estabelecido mutuamente:

confiar (o pescador) e ser confiável (o agente externo: governo, pesquisadores, extensionistas, etc.).

Além disso, como argumenta Andion (2009, p. 201), a mudança transcende a dimensão técnico-administrativa, pois exige a “transformação no planejamento a na gestão pública, superando a dicotomia clássica entre centralização/descentralização.” Nesta perspectiva, ressurgem as esperanças para: i) a articulação entre diferentes unidades de planejamento e gestão, valorizando inclusive a escala ecossistêmica; ii) o reconhecimento das especificidades territoriais como promotoras de desenvolvimento, transcendendo o simples extrativismo, mas também à riqueza inerente aos modos de vida das comunidades tradicionais e os ecossistemas onde esta estão inseridas; e iii) a “territorialização” de atos normativos da pesca, estabelecendo a co-responsabilização e co-participação na elaboração das regras e sua efetividade.

6.3 Principais desafios a serem enfrentados

Identificar desafios também é um exercício de “estabelecer metas”, um obstáculo a ser superado, ou um ponto de reflexão para a aprendizagem coletiva. Meu desejo é que os desafios que apresento a seguir assumam estas três concepções, e portanto, não podem ser vistos como barreiras insuperáveis, mas condições necessárias para a co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais. Definindo-os como fatores que promovem a superação do dilema dos comuns, Ostrom (2005) considerou: i) *a criação de entidades de governança comunitária*; ii) *a pesquisa institucional rigorosa*; e iii) *o desenvolvimento de melhores currículos em governança local*. Com base nestes, analiso para o contexto da gestão da pesca artesanal e para a Baía de Tijucas, três importantes desafios a serem superados.

No primeiro dos desafios, está a necessidade de se estimular processos de organização comunitária, tanto formais como informais. A proposta apresentada nos capítulos anteriores, para a formação de redes territoriais de aprendizagem coletiva, bem como os fóruns comunitários, são tentativas de estimular o diálogo e a troca de experiências, que podem estimular uma perspectiva associativista positiva nos pescadores. A promoção de encontros, que lhes permitam entender a dinâmica de cada localidade, para além das fronteiras do saber local e para a construção de estratégias para a superação dos problemas comuns, “[...] expande o repertório de técnicas para lidar com as ameaças que um grupo pode superar por conta própria.” (OSTROM, 2005, p. 280). Entre

os problemas, está a ausência de diálogo entre as associações de pescadores e as colônias, ou da relação verticalizada destas últimas com a Federação de Pescadores. Cabe portanto, um processo enriquecido de diálogo entre estes grupos, com a mediação inversamente gradativa de agentes externos, em que possa ser definido um momento para a saída programada destes, permitindo-lhes autonomia e aprimoramento pessoal. Enquanto setor pesqueiro artesanal, busca-se sentido enquanto usuários dos recursos comuns, que são compartilhados e portanto, exigem co-responsabilidade na sua gestão. Esta é uma das formas de encontrar a autonomia dos grupos e prepará-los para um diálogo horizontalizado com as agências governamentais.

Em segundo lugar, torna-se fundamental compreender e avaliar a performance das instituições, uma vez que, como sistemas complexos, o ajuste destas não é tarefa fácil e exige a integração de todas as bases de conhecimento. “é importante reunir conhecimento e informação obtida de diferentes maneiras a medida que nós tentamos construir uma base de conhecimento mais efetivo sobre o que funciona e por quê.” (OSTROM, 2005, p. 280). Neste sentido, este pode ser um dos grandes desafios, pois falta-nos uma agenda de pesquisa para monitorar e avaliar sistematicamente como as diferentes medidas de gestão e os arranjos institucionais lidam com a complexidade inerente aos sistemas pesqueiros. As mudanças ocorridas nas regras de gestão da pesca da tainha e do camarão são fortes evidências de que há muito o que fazer e muito mais o que se incorporar na ciência para gestão dos recursos comuns.

Os problemas enfrentados na gestão do uso dos recursos pesqueiros são também problemas de formação: a formação de profissionais ajustados às novas realidades, às racionalidades emergentes, é uma condição *sine qua non*. É preciso rever a maneira de conceber problemas socioambientais; é necessário também ampliar os horizontes de entendimento sobre gestão participativa. E ela não se faz sem um processo de aprendizagem. E ele deve acontecer não somente para nova guarda, mas também para a velha guarda. É muito provável que “many public officials learn nothing in high school and college about how communities can govern themselves effectively or about the threats to local self-governance.” (OSTROM, 2005, p. 281). A impressão que surge neste cenário é que, apesar das mudanças de desenhos institucionais para a gestão participativa (Acordos de Pesca, Reservas Extrativistas, Fóruns de Pesca, etc.), os gestores não sabem como lidar com essa nova demanda. Em muitos casos, eles atribuem a

responsabilidade da não participação ou a falta de organização somente aos pescadores.

É um desafio que supera as suas condições de profissional (formação) e de agente no processo (gestor). Talvez a melhor saída seja a proposição e experimentação de momentos contínuos de formação, atendendo: i) os agentes governamentais que participam/coordenam espaços de gestão já configurados; ii) os agentes governamentais das estruturas que potencialmente estarão envolvidos nestes processos, mesmo que os arranjos institucionais não estejam presentes, mas que tem participação determinante na promoção destes (como o CEPSUL); e iii) os usuários dos recursos naturais e seus representantes. Certamente, não há uma “receita” de formação, mas a integração de experiências desse gênero poderiam permitir a estruturação de um roteiro metodológico ou uma “carta de princípios” para a formação dos atores em situação de tomada de decisão.

O estudo de sistemas socioecológicos ainda está em estágio embrionário. Apesar das contribuições já realizadas, ainda há diversos questionamentos a serem explorados (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003a; BERKES; FOLKE, 1998; GUNDERSON; HOLLING, 2002; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2002), como forma de ir além das “panaceias” (OSTROM, 2007).

6.4 Considerações finais

O modelo de gestão de recursos pesqueiros adotado no Brasil, de maneira geral, conduziu a dois grandes regimes de apropriação: o livre acesso e a apropriação privada. Mesmo que legalmente os recursos pesqueiros sejam apropriação do Estado, com diferentes níveis de concessão, a falta de critérios e as limitações do Estado em gerir os recursos promoveu uma “corrida do ouro azul”, sem regras ou com regras não aplicáveis ou sem controle, confirmando o pressuposto de Hardin sobre a “tragédia dos comuns”. Além disso, o desinteresse pelo fomento à pesca artesanal e a ênfase colocada na modernização da pesca industrial vêm estimulando a perda de competitividade da primeira em relação à segunda no Estado de Santa Catarina. Desta forma, considerando também as diferenças de tecnologia e capitalização, há uma tendência à privatização do usos dos recursos pesqueiros.

Apesar de reconhecido o problema, a “velha escola de gestão” ainda resiste ao apelo de uma abordagem participativa e ecologicamente responsável, que incorpora o conhecimento ecológico tradicional, sendo

pouco flexível a aprender com os próprios erros. Inovações institucionais que reconhecem novos modos de pensar e agir na gestão de recursos naturais já estão presentes, mas o sistema ainda insiste em neutralizar as comunidades tradicionais. Este sistema acaba por destacar falsas lideranças ou representações. E como salienta North (1991, 1993), mesmo que mais eficientes, estes novos modelos de gestão ainda atuam à margem do sistema, onde aqueles que estão em condição de superioridade vão usar de todos os meios para manter-se nesta condição.

A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo representa um exemplo paradigmático dessa concepção de gestão. Sair da inércia é o grande desafio, porém a provocação já está presente, internamente (oriunda do Conselho Consultivo) e externamente (pelas comunidades). A pesquisa revela a fragilidade do capital social existente, especialmente pelas conexões frágeis entre os atores da pesca na gestão desta unidade de conservação. Faltam esforços por parte de IBAMA, ICMBIO, Universidades, o Conselho Gestor e as próprias representações dos pescadores para superar este isolamento. O desafio está presente, na medida em que pressupõe uma consideração mais atenta da escala superior à do conselho (no nível territorial/ecossistêmico), e também da escala inferior (nível de gestão das comunidades pesqueiras).

As conexões institucionais transescalares representam assim a base de uma negociação indispensável para que a pesca possa vir a ser mais atentamente discutida na RBMA. Fundamentam também o esforço de tornar a conservação dos ecossistemas marinhos um objetivo a ser melhor incorporado pelas comunidades pesqueiras. Sob outro ponto de vista, esta visão conservacionista já está presente nas comunidades pesqueira. No entanto, os pescadores percebem uma condição de impunidade e falta de critérios de uso, especialmente com relação a outros tipos de uso: pesca industrial, turismo, mergulho, caça submarina e pesca amadora. Ainda, a concepção *top-down* preservacionista induz ao entendimento equivocado acerca dos pressupostos de conservação.

A Reserva Biológica Marinha resulta da adoção de uma política que tentou criar mecanismos institucionais para a manutenção do patrimônio natural brasileiro, no bojo das iniciativas assumidas em escala internacional (ACHESON, 2006; OSTRUM, 2005). Difícil afirmar que a medida foi bem sucedida na ausência de evidências confiáveis. Mas alguns pescadores indicam avanços em termos de abundância dos estoques de camarões em função da proibição da pesca no baixio, área que foi proibida à pesca de arrasto de camarões, com a aprovação do Plano de Manejo da RBMA (IBAMA, 2004). Considerando-se o fato de que a pesca de arrasto ainda é praticada

ilegalmente, torna-se difícil saber como essas mudanças resultaram da adoção de medidas tomadas no nível local, ou de ciclos adaptativos característicos de escalas mais abrangentes dos ecossistemas. O que existe atualmente é o passivo social deixado pela sua criação. Mesmo assim, há uma aprovação dos pescadores em relação ao objetivo de preservação dos ecossistemas marinhos. Mas o caminho para atingir tal objetivo não é tão aceito pelos pescadores.

O primeiro passo visando superar tais limitações deveria consistir na integração dos pescadores nos processos de tomada de decisão da RBMA. Assim, esta unidade de conservação poderia ganhar um outro significado para os pescadores, uma forma de reapropriação de um território perdido, ao mesmo tempo que o ponto de partida para a construção de novas perspectivas de aprendizagem coletiva. Trata-se de investir em novas fontes de capital social, alimentando-se de renovadas relações sociais, da promoção de uma governança interativa (KOOINMAN; BAVINCK, 2005) e da construção da confiança que se perdeu no tempo, ou que nunca existiu. Trata-se desta forma, de fazer o novo de novo.

Os resultados desta tese reforçam e se unem aos argumentos de Diegues (2004) para contestar as críticas aos pescadores por serem desorganizados. A capacidade por eles demonstrada para se organizar diante da crise institucional percebida, criando um rede de “monitoramento da fiscalização”, como forma de resistência a um conjunto de regras nas quais eles não acreditam pode ser uma evidência. A sobrevivência do sistema de regras na pesca da tainha, ameaçada pelas transformações tecnológicas e do aparecimento das estratégias individualizadas, também mostra que há fontes de memória institucional (BERKES; FOLKE, 2002). E essas fontes podem alimentar a adoção de outras perspectivas de gestão, desde que suas visões de mundo, suas relações políticas sejam reconhecidas e incorporadas.

Não há uma configuração perfeita de co-gestão (POMEROY; BERKES, 1997; PLUMMER; FITZGIBBON, 2004a, b), mas deve ser construído um arranjo institucional que incorpore as mais diversas racionalidades e contextos sociopolíticos (PRITCHARD; SANDERSON, 2002), que estão presentes nas relações sociais intracomunitárias, intercomunitárias e entre os mais diversos atores. Impõe-se então um desafio ao Estado para romper a estrutura burocrática já presente nos próprios “modelos de co-gestão” formalmente construídos, em nome de estratégias mais flexíveis e adaptativas aos diferentes contextos territoriais. A co-gestão não se limita à configuração dos atores e à formalidade de compartilhamento de

tomada de decisão, pois esta é um resultado, mas pressupõe um entendimento de um processo contínuo de resolução de problemas (CARLSSON; BERKES, 2005).

Os riscos são enormes: corrupção do estado, falsa participação, manipulação dos representantes comunitários, persistência à visão economicista, entre outros problemas que surgem e ressurgem em qualquer contexto político. Mas não há mais como negar a falência do modelo “comando e controle” (HOLLING; MEFFE, 1996). Porém democratizar a democracia (SANTOS, 2002) é um processo emancipatório, de libertação (TOURAINÉ, 1996), um caminho de aprendizagem e de nova leitura do mundo. Por outro lado, “não é porém possível é sequer pensar em transformar o mundo sem sonho, sem utopia ou sem um projeto.” (FREIRE, 2000, p. 26). Mas essa caminhada é um exercício de cidadania, de criação política, na concepção de Paulo Freire:

Às vezes penso que se fala em cidadania como se fosse um conceito, muito abstrato, com certa força mágica, como se, quando a palavra cidadania fosse pronunciada, automaticamente todos a ganhassem. Ou como se fosse um presente que políticos e educadores dessem ao povo. Não é isso. É preciso deixar claro que a cidadania é uma produção, uma criação política. (FREIRE, 2004, p. 127).

Ainda, seria perverso dizer que vivemos o resultado das falhas do governo em exercer sua função. A ciência tem sua participação na construção destes modelos e, portanto, é parte presente nos efeitos que hoje observamos (ACHESON, 2006; HOLLING; FOLKE; BERKES, 1998). Nossa capacidade de aprender foi mais lenta que as transformações nos oceanos (WILSON, 2007). As incertezas científicas foram e têm sido constantemente negligenciadas, mas elas precisam ser “abraçadas e aceitas como um amigo que há muito vivia distante e que estamos muito curiosos para saber como é sua vida após tantos anos de paradeiro desconhecido”. Portanto, aceitar incerteza e surpresa como elementos regulares está na essência do pensamento sistêmico e na abordagem de sistemas complexos (GUNDERSON; HOLLING; LIGHT, 1995; GUNDERSON; HOLLING, 2002).

O fato de assumir a dimensão local de gestão por si só não pressupõe um exercício bem sucedido. A ausência de determinadas características da comunidade, como capital social, homogeneidade e tamanho dos grupos, entre outros pode ser a fonte das falhas institucionais (ACHESON, 2006). O processo de formação das Colônias de pescadores limita um entendimento destas enquanto representações efetivas dos pescadores no processo de tomada de decisão. Ao mesmo tempo, a esperança presente na formação das associações de pescadores

convive com a dúvida sobre seus reais objetivos: a reformulação de uma “sociedade civil pesqueira” ou a formação de legitimadores de adversários político-partidários?

Mesmo que seja válida a divergência político-partidária no contexto da democracia e da democratização brasileira, em que medida estamos dando um passo adiante no empoderamento dos pescadores no processo de tomada de decisão sobre o uso dos recursos pesqueiros? Essas inquietações emanam dos resultados e análises que realizei, afinal, acredito que minhas respostas ainda são incompletas. Há que se abandonar o olhar bucólico e romântico sobre as comunidades pesqueiras – elas são excluídas, mas não são coitadas! Têm seus mecanismos de organização e sobrevivência, mas precisam de parceiros para a transformação social e emancipação política.

Aí reside um foco importante de minha análise acerca do agente externo. Por mais que tenha sido construído com a participação de membros da comunidade e as próprias colônias de pescadores, é um projeto exógeno e controlado pelo agente externo. Até que ponto é possível mediar sem interferir decisivamente no rumo das discussões/negociações entre os atores envolvidos num dado problema? Primeiramente, é necessário que as atividades planejadas e/ou intervenções propostas estejam centradas nos sujeitos da situação-problema, imaginando que os protagonismos iniciem na comunidade. É necessário estimular um processo de criticidade, de identidade na comunidade e de autonomia para posicionar-se diante das realidades vivenciadas.

E, logicamente, não menos complexo de ser imaginado, é preciso ter em mente que essas mudanças numa comunidade (ou território) ocorrem num horizonte de médio a longo prazo, e na maioria das vezes, numa dinâmica de evolução bastante distinta daquela pretendida pelos agentes externos. Há que se considerar também a “sede” da comunidade em querer resultados de forma imediatista, prontas e vinda de fora dela. Muitas vezes as instituições externas definem o seu tempo de atuação conforme o período de financiamento dos projetos, que na maioria das vezes é incompatível com o tempo necessário para o desencadeamento de um processo efetivo e endógeno com uma comunidade.

Ao deparar-se com esta situação, é importante considerar que a proposta não tenha sido inclusiva o suficiente para que os sujeitos da situação-problema se sentissem parte do movimento, e desta maneira, acaba dependente de um resultado imediato, exógeno e que não exija esforços maiores de envolvimento dos atores locais.

As representações sociais de “mudança”, “qualidade de vida” podem não ser coerentes com uma perspectiva de sustentabilidade social e ecológica. O poder da mídia em criar visões de sucesso e bem-estar cria enormes barreiras ou ilusões distantes de mudanças efetivas, contextualizadas num novo projeto de sociedade, fomentado por uma proposta de ecodesenvolvimento. Para Morin (2004, p. 52), pode-se observar condições de “não mudança” e, para tanto, “é importante dar destaque às decisões do grupo, observar o grau de implicação dos sujeitos, a expressão de suas motivações, as normas de iniciação à mudança e, evidentemente, a personalidade do animador e sua aptidão a tornar eficaz a intervenção”.

Outro fator importante reside sobre a concentração de atividades nos representantes da comunidade. Em muitas situações há que se questionar qual o legitimidade dos seus representantes em construir as demandas de maneira fidedigna aos interesses reais da comunidade? Ainda, considerando uma perspectiva de pesquisa-ação, deve-se imaginar nela um espaço de descoberta e formação de novos líderes, que transcende a personificação de lideranças. Um grande desafio é construir um objetivo comum numa comunidade heterogênea, onde os interesses são difusos, e os objetivos individuais transcendem os objetivos sociais. É necessário contribuir para um olhar crítico sobre as realidades vividas, pois,

intervindo no mundo tornando-o então cultural e histórico, fazendo ilações, comparações, chegando a conclusões, falando em torno do mundo e a propósito de sua prática sobre ele, os seres humanos necessariamente se tornariam capazes de *ler o mundo* (Freire, 2004: 241).

O exercício da co-gestão portanto é uma tarefa que envolve inúmeras complexidades: (1) do estado, (2) da comunidade, (3) da dinâmica interativa natural do sistema, (4) das condições disponíveis para suportar o sistema, (5) da co-gestão enquanto um sistema de governança; (6) enquanto um processo de aprendizagem adaptativa e resolução de problemas; e finalmente, (7) complexidades do ecossistema que fornece os recursos que estão sendo geridos (CARLSSON; BERKES, 2005).

O aprendizado desses quase 7 anos com a realidade das comunidades pesqueiras da Baía de Tijucas possibilitou o aprofundamento na compreensão de um dos grupos sociais mais simples e mais complexos de se estudar. Espera-se que as análises possam contribuir significativamente para reverter o quadro de governança

hierárquica, em busca de uma abordagem interativa, democrática e coerente com uma proposta integrada e participativa de gestão.

O desafio está lançado, uma vez que não temos a certeza por quanto tempo e quantos erros mais os ecossistemas poderão suportar e se manterem vivos. O colapso dos ecossistemas deve provocar o colapso das comunidades pesqueiras. A perda seria inestimável. Por mais que o Reserva Biológica Marinha do Arvoredo represente um cenário de exclusão, é inegável a necessidade de medidas de proteção dos oceanos. Por outro lado, a efetividade destas medidas depende grandemente dos principais usuários – os pescadores artesanais.

Esta tese se propôs a avaliar a gestão integrada e participativa sob a categoria “co-gestão adaptativa de sistemas pesqueiros artesanais” a partir da ótica dos pescadores artesanais. Ele representa um dos múltiplos territórios presentes na Baía de Tijucas. Não se trata de desconsiderar os demais usos, como o turismo, o mergulho, a maricultura, entre outros. Mas sim uma tentativa de romper com a “invisibilidade” deste grupo no cenário de gestão da zona costeira. Um olhar atento e direcionado foi necessário para mostrar possibilidades de integração.

A partir da análise realizada e da proposta de integração apresentada, será possível, a partir do próprio conselho consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo fazer a harmonização entre as diferentes atividades. Porém, do ponto de vista histórico, socioeconômico e ecológico, as comunidades tradicionais merecem uma tratamento diferenciado, como forma de reduzir as disparidades e a condição de marginalidade imposta pelo modelo de desenvolvimento em vigor. Cabe portanto, um esforço integrado de superação da crise, aprendizagem coletiva e de reorganização para conquistar novos projetos de sociedade.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J.G.N. **Contribuição à sedimentologia da plataforma continental interna de Santa Catarina entre a foz dos rios Tijucas e Itapocu**. 1998. Dissertação (Mestrado em Geologia Marinha) - Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro.

ABU-EL-HAJ, J. o debate em torno do capital social: uma revisão crítica. **BIB**. n. 47, p. 65-79, 1999.

ACHESON, J.M. Institutional failure in resource management. **Ann. Rev. Anthropology**, v. 35. p. 117-134. 2006.

ADGER, W.N. Social capital, collective action and adaption to climate change. **Econômico Geography**. vol. 79, n. 4, p. 387-404. 2003.

AGRAWAL, A, 2003. Sustainable governance of common-pool resources: context, methods and politics. **Annual Review of Anthropology**, v. 32, p. 243–262. 2003.

AGRAWAL. A. Common Resources and Institutional Sustainability. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **The drama of the commons**. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press. 2002, p. 41-85.

AGRAWAL, A. Common property institutions and sustainable governance of resources. **World Development**, v.29, n.10, p.1649-1672. 2001.

AIDENVIRONMENT. NATIONAL INSTITUTE FOR COASTAL AND MARINE MANAGEMENT/RIJKSINSTITUUT VOOR KUST EN ZEE (RIKZ). COASTAL ZONE MANAGEMENT CENTRE, THE NETHERLANDS. Integrated Marine and Coastal Area Management (IMCAM) approaches for implementing the Convention on Biological Diversity. Montreal, Canada: Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (CBD Technical Series no. 14). 2004.

ALBAGLI, S. Território e territorialidade. In: LAGES, V.N.; BRAGA, C.; MORELLI, G. **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 25-69 2004

ALLEGRETTI, M.H. A construção social de políticas ambientais: Chico Mendes e o Movimento dos Seringueiros. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. 2002. 826 f.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Centro Estadual de Unidades de Conservação. **Amazonas conservation network**: Final report, April (2005) to August (2008) submitted to The Gordon and Betty Moore Foundation. Manaus: Governo do Estado do Amazonas. 2009. 103p. Disponível em www.fdb.org.br/projetos/Relatorio_1.pdf. Acesso em: 10 abr. 2009.

AMAZONAS. Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas. **Plano de gestão Reserva de Desenvolvimento Sustentável Cujubim**: Versão para consulta (volumes 1 e 2). Manaus: Governo do Estado do Amazonas. 2007. 117 p.

ANDERIES; J. M.; JANSSEN, M. OSTROM, E. A Framework to Analyze the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective. **Ecology and Society**, v. 9, n. 1. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18>

ANDERSSON, K.P.; OSTROM, E. Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective. **Policy Sciences**, v. 41, p. 71–93. 2008.

ANDION, C. Atuação das ONGs nas dinâmicas de desenvolvimento territorial sustentável no meio rural de Santa Catarina: os casos da APACO, do Centro Vianei de Educação Popular e da AGRECO. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina. 2007. 427 f.

ANDION, C. Contribuições do debate sobre o desenvolvimento territorial sustentável para a efetividade da gestão municipal. **Política & Sociedade**, n. 14, p. 181-209. 2009.

ANDION, C.; SERVA, M. Estratégias de pesquisa em organizações: a etnografia e os estudos organizacionais. IN: GODOI, C. K.; BANDEIRA de MELLO, R.; BARBOSA da SILVA, A. (orgs.) . **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 147-179.

- ANDRADE, A.L.M. Indicadores de sustentabilidade na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Piranha, Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, vol. 37, n. 3, p. 401-412, 2007.
- ANTUNES, P. Alguns traços da trajetória de Chico Mendes. **Rev. Univ. Rural. Ser. Ciênc. Humanas**, v. 24, n. 1-2, p. 173-192, 2002.
- AQUINO, A.Z.; BOCARDE, F.; LIMA, F.; LIMA, N.A.S.; RUFFINO, M.L. Gestão participativa no manejo de recursos pesqueiros na Amazônia. In: PRATES, A.P.; BLANC, D. **Áreas aquáticas protegidas como instrumentos de gestão pesqueira**. Série Áreas Naturais Protegidas 4. Brasília: MMA/SBF. p. 227-246. 2007.
- ARMITAGE, D. Governance and the commons in a multi-level world. **International Journal of the Commons**, v. 2, n. 1, p. 7-32, 2008.
- ARMITAGE, D. Adaptive capacity and community-based natural resource management. **Environmental Management**, v. 35, n. 3, p. 703-715. 2005.
- ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. 2007a.
- ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. Introduction: moving beyond co-management. In: _____; _____; _____. (eds.) **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. p. 1-15. 2007b.
- ARMITAGE, D.; MARSCHKE, M.; PLUMMER, R. Adaptive co-management and the paradox of learning. **Global Environmental Change**, v. 18, p. 86-98. 2008.
- BALAND, J. M.; PLATTEAU, J. P. The ambiguous impact of inequality on local resource management. **World Development**, v.27, n.5, p.773-788. 1999.
- BAQUERO, M. Construindo uma outra sociedade: o capital social na estruturação de uma cultura política participativa no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, 21, p. 83-108, 2003.
- BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Série Pesquisa em Educação v. 3. Brasília: Plano. 2002.
- BAVINCK, M.; SALAGRAMA, V. Assessing the governability of capture fisheries in the Bay of Bengal – a conceptual enquiry. **The**

Journal of Transdisciplinary Environmental Studies, v. 7, n. 1, p. 1-13. 2008.

BAVINCK, M.; CHUENPAGDEE, R.; DIALLO, M.; VAN DER HEIJDEN, P.; KOOIMAN, J.; MAHON, R.; WILLIAMS, S. **Interactive fisheries governance: a guide to better practice**. Delft: Eburon Publishers. 72 pp. 2005.

BEDUSCHI FILHO, L.C.; ABRAMOVAY, R. Desafios para o desenvolvimento nas regiões rurais. **Nova Economia**, v. 14, n. 3, p. 35-70. 2004.

BEGOSSI, A. Fishing activities and strategies at Búzios Island (Brazil). **Proc. Of the World Fisheries Congress**, theme 2: Resources Utilization and Policy, p. 125-141, 1997.

BEGOSSI, A. Fishing spots and sea tenure: incipient forms of local management in Atlantic Forest coastal community. **Human Ecology**. n. 23, v. 3, p. 387-406, 1995.

BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**. n. 18, v. 3, p. 121-132, 1993.

BEGOSSI, A. The use of optimal foraging theory in the understanding of fishing strategies: a case from Sepetiba bay (Rio de Janeiro State, Brazil). **Human Ecology**. n. 20, v. 4, p. 463-475, 1992.

BEGOSSI, A.; FIGUEIREDO, J. L. Ethnoichthyology of southern coastal fishermen: cases from Buzios island and Sepetiba bay (Brazil). **Bulletin of Marine Science**. n. 56, v. 2, p. 710-717, 1995.

BEGOSSI, A.; RICHERSON, P.J. The animal diet of families from Búzios Island (Brazil): an optimal foraging approach. **Journal of Human Ecology**, v. 3, n. 2, pp. 433-458. 1992.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N. ; SILVANO, R. A. M.. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; SILVA, S.P. (Orgs.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002, v. , p. 93-128.

BENTES, G.M. Reserva de desenvolvimento sustentável: da realidade à legislação no estado do Amazonas. Disponível em: http://conpedi.org/manaus/arquivos/anais/manaus/direito_e_politica_gestao_de_melo_bentes.pdf. Acesso em: 10 abr. 2009.

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

BERKES, F. Adaptive co-management and complexity: exploring many faces of co-management. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Toronto: UBC Press. 2007. p. 19-37.

BERKES, F. From community-based resource management to complex systems: The scale issue and marine commons. **Ecology and Society**, v.11. 2006.

BERKES, F. Conexões institucionais transescalares. IN: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/Aped. 2005, p. 293-332.

BERKES, F. Cross-scale institutional linkages: perspectives from the bottom up. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Committee on the Human Dimensions of Global Change. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. **The drama of the commons**. Washington: National Academic Press. 2002. p. 293-321.

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

BERKES, F. Social systems, ecological systems, and property rights In: HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER (eds). **Rights to nature: ecological, economic, cultural and political principles of institutions for the environment**. Beijer International Institute of Ecological Economics, Island Press, Washington, p. 87-107. 1996.

BERKES, F. Local-level management and the commons problem: A comparative study of Turkish coastal fisheries. **Marine Policy**. n. 10, p. 215-229, 1986.

BERKES, F. Fishermen and the tragedy of commons. **Environmental Conservation**. n. 2, v. 3, p. 199-206, 1985.

BERKES, F.; FOLKE, C. **Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience**. Cambridge (UK): Cambridge University Press. 1998.

BERKES, F.; FOLKE, C. Back to the future: ecosystem dynamics and local knowledge. In: GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S. **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. Washington (USA): Island Press. 2002. p. 121-146.

BERKES, F.; FOLKE, C. A systems perspective on the interrelations between natural, human-made and cultural capital. **Ecological Economics**, v.5, n.1, p.1-8. 1992.

BERKES, F.; ARMITAGE, D.; DOUBLEDAY, N. Synthesis: adapting, innovating, evolving. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. p. 308-327. 2007.

BERKES, F. COLDING, J.; FOLKE, C. (eds.). **Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press. 2003a.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Introduction. In: BERKES, F. COLDING, J.; FOLKE, C. (eds.). **Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-29, 2003b.

BERKES, F. MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. **Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods**. Ottawa (CAN): IDRC. 2001.

BERKES, F. FEENY, D. MCCAY, B. J. ACHESON, J. M. The benefits of the commons. **Nature**, v. 340, July, p. 91-94, 1989.

BERKES, F. Social Systems, ecological systems, and property rights. . In: HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. (eds.) **Rights to nature: ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment**. Washington: Island Press. 1996, p. 87-107.

BERKES, F. Co-management: bridging the two solitudes. **Northern perspectives**, v. 22, n. 2-3, p. 18-20, 1994.

BERKES, F., et al.. Globalization, roving bandits and marine resources. **Science**, v. 311, p. 1557-1558. 2006.

BOCARDE, F.; LIMA, N. **Construindo acordos de pesca: experiências de gestão participativa em Parintins**. Brasília: IBAMA, 2008, 28p.

BOEIRA, S.L.; BORBA, J. Os fundamentos teóricos do capital social (resenha). **Ambiente e Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 187-193. 2006.

BOGÉA-CÂMARA, V. Exercício da Cidadania Política e Capital Social: Apontamentos para o Caso Brasileiro. **Cadernos de Sociologia e Política**. vol. 7, Rio de Janeiro, Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, 2004, p. 111-130.

BOIX, C.; POSNER, D.N. Social capital: explaining its origins and effects on government performance. **British Journal of Political Science**, v. 28, n. 04, p. 686-693, 1998.

BONATTI, S. Entre o passado e o futuro: a reprodução social da pesca artesanal em Armação do Itapocorói, Penha (SC). Monografia (Graduação em Ciências Sociais), Universidade do Vale do Itajaí. 119 f. 2005.

BONFIM, W.L.S.; SILVA, I.N. Instituições políticas, cidadania e participação: a mudança social ainda é possível? **Rev. Sociol. Polít.**, v. 21, p.109-123. 2003.

BORBA, J. Democracia participativa e inovação institucional: desafios e perspectivas para novas pesquisas. **Política e Sociedade**, n. 5, p. 245-248. 2004.

BORBA, J.; SELL, C.E. Movimentos sociais, participação e democracia: contexto e perspectivas de debate no Brasil. **Política e Sociedade**, n. 11, p. 7-18, 2007.

BORBA, J.; SILVA, L.L. Sociedade civil ou capital social? uma balanço teórico. **Alcance**. vol. 11, n. 3, p. 461-475, 2004.

BORGONIA, M. Análise dos conflitos socioambientais na pesca artesanal na Ilha de São Francisco do Sul, litoral catarinense: Uma abordagem etnoecológica. Monografia (graduação em Oceanografia), Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí. 2005.

BOURDIEU, P. Le capital social. **Actes de la recherche en Sciences Sociales**, v. 31, n. 1, p. 2-3. 1980

BRANCO, J.O. Biologia e pesca do camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller) (Crustacea, Penaeidae), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 4, p. 1050-1060. 2005.

BRANDÃO, C.R. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense. 1999a.

BRASIL. **Lei 11.958 de 26 de junho de 2009**. Cria o Ministério da Pesca e Aquicultura. 2009a.

BRASIL. **Lei 11.959 de 29 de junho de 2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. 2009b.

BRASIL. **Decreto 6.981, de 13 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a atuação conjunta do Ministério da Pesca e Aquicultura e do Meio Ambiente nos aspectos relacionados ao uso sustentável dos recursos pesqueiros. 2009c.

BRASIL. MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria Interministerial n. 2, de 13 de novembro de 2009**. Regulamenta o sistema de gestão compartilhada do uso sustentável dos recursos pesqueiros que trata o Decreto 6.981 de 13 de outubro de 2009. 2009d.

BRASIL. **Decreto 6.101 de 26 de abril de 2007**. prova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Meio Ambiente, e dá outras providências. 2007.

BRASIL. **Decreto 5.758 de 13 de abril de 2006**. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas. 2006.

BRASIL. **Decreto 5.583 de 16 de maio de 2005**. Regulamenta o § 6o do art. 27 da Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, e dá outras providências. 2005.

BRASIL. **Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 2002.

BRASIL. **Decreto 3.991, de 30 de outubro de 2001**. Dispõe sobre o Programa Nacional da Agricultura Familiar – PRONAF. 2001.

BRASIL. **Decreto 2.681 de 21 de julho de 1998**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e Funções Gratificadas do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, e dá outras providências. 1998.

BRASIL. **Decreto 99.142 de 12 de março de 1990**. Cria a Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. 1990.

BRASIL. **Decreto-Lei 221 de 28 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências. 1967.

BRASIL. **Lei 11.516 de 28 de agosto de 2007**. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2007

BRASIL. **Lei 11.326 de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 2006.

BRASIL. **Lei 10.683 de 28 de maio de 2003**. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. 2003.

BRASIL. **Lei 10.779 de 25 de novembro de 2003**. Dispõe sobre a concessão do benefício de seguro desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal. 2003.

BRASIL. **Lei 9.985 de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 2000.

BRASIL. **Lei 9.649 de 27 de maio de 1998**. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras Providências. 1998

BRASIL. **Lei 7735 de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. 1989.

BRASIL. **Lei 7.652 de 03 de fevereiro de 1988**. Dispõe sobre o registro da Propriedade Marítima e dá outras providências. 1988.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa 5, de 18 de janeiro de 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. SECRETARIA DA RECEITA DA PREVIDÊNCIA. **Instrução Normativa 03 de 14 de julho de 2005**. 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE QUALIDADE AMBIENTAL. **Programa REVIZEE**: avaliação do potencial de recursos vivos na zona econômica exclusiv: relatório executivo. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2006.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. **Instrução Normativa 03 de 12 de maio de 2004**. Dispõe sobre a operacionalização do Registro Geral da Pesca. 2004.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. **Instrução Normativa 18**,

de 27 de julho de 2007. Dispõe sobre critérios e procedimentos para a concessão de permissão de pesca para a captura do camarão-sete-barbas. 2007.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA. **Portaria SEAP N-20, de 10 de agosto de 2007.** Estabelece procedimentos para concessão de permissão de pesca para arrasto de camarão-sete-barbas. 2007.

BUNCE, L., TOWNSLEY, P., POMEROY, R. & POLLNAC, R., **Socioeconomic manual for coral reef management.** Townsville (AUS), Australian Institute of Marine Science. 2000.

CALLOU, A. B. F. O ensino da extensão pesqueira no brasil: desafios atuais. In: INTERCOM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA COMUNICAÇÃO. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – BH/MG – 2 a 6 de setembro de 2003. 2003.

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

CARDENAS, J.C.; OSTROM, E. What do people bring into the game? Experiments in the field about cooperation in the commons. **Agricultural Systems**, v. 82, p. 307-326. 2004.

CARDOSO, E.S. **Pescadores artesanais: natureza, território, movimento social.** Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001. 143 f.

CARLSSON, L.; BERKES, F. Co-management: Concepts and methodological implications. **Journal of Environmental Management**, v.75, n.1, p.65-76. 2005.

CARLSSON, L.; SANDSTRÖM, A. Network governance of the commons. **International Journal of the Commons**, v. 2, n. 1, p. 33-54. 2008.

CARUSO JÚNIOR. Relatório de Impacto ao Meio Ambiente: complexo turístico residencial Quinta dos Ganchos, Governador Celso Ramos. Florianópolis, 2008. 139 f.

CASTELLO, L. Re-pensando o estudo e o manejo da pesca no Brasil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 3, n. 1, p. 17-22. 2008.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. 2ed. Coleção A era da informação: economia, sociedade e cultura, Volume 2. São Paulo: Paz e Terra. 2000.

CAZELLA, A.A. Contribuições metodológicas da sócio-anthropologia para o desenvolvimento territorial sustentável. **Eisforia**, v. 4, n. 4, p. 225-247. 2006.

CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS DO LITORAL SUDESTE E SUL. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Ata da reunião para definição no novo período de defeso do camarão-sete-barbas**. 21/08/2008. Itajaí: CEPSUL. 2008a. 6f.

CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS DO LITORAL SUDESTE E SUL. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Processo de ordenamento pesqueiro do recurso “tainha” para o sudeste e sul do Brasil**. Itajaí: CEPSUL, 2008b. 71f.

CHAMBERS, R. The origins and practice of participatory rural appraisal. **World development**, v. 22, n. 7, p. 953-969. 1994.

CHARLES, A. T. Fishery systems and linkages: implications for science and governance. **Ocean & Coastal Management**, v. 51, p. 505-527. 2008.

CHARLES, A. Adaptive co-management for resilient resource systems: some ingredients and the implications of their absence. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. 2007. p. 83-102. 2007.

CHARLES, A.T. Towards sustainability: the fisheries experience. **Ecological Economics**, v. 11, p. 201-211. 1994.

CHARLES, A.T. Fishery conflicts: a unified framework. **Marine Policy**, v. 16, n. 5, p. 379-393, 1992.

CHUENPAGDEE, R.; DEGNBOL, P.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; JOHNSON, D.; PULLIN, R.; WILLIAMS, S, Challenges and Concerns in Capture Fisheries and Aquaculture. In: In: KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; PULLIN, R. **Fish for life: interactive**

governance for fisheries. Amsterdam: Amsterdam University Press. p. 25-37. 2005.

CORDELL, J. Carrying capacity of fixed-territorial fishing. **Ethnology**. v. 17, n. 1. pp. 1-23. 1978.

COSTA, R.C. **Gestão compartilhada**: uma perspectiva para a efetiva implementação da reserva biológica marinha do Arvoredo-sc. Dissertação – (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. 113 f.

CUNHA, L.A.G. Confiança, capital social e desenvolvimento territorial. **RA'EGA** 4: 49-60, 2000.

CURY, P.M. et al. Trophodynamic indicators for ans ecosystem approach to fisheries. **ICES Journal of Marine Science**. vol. 62, p. 430-442. 2005.

D'ARAÚJO, M.C. **Capital social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2003.

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

DANSEREAU, P. A ética ecológica e a educação para o desenvolvimento sustentável. In: VIEIRA, P.F.; RIBEIRO, M.A (orgs.). **Ecologia humana, ética e educação**: a mensagem de Pierre Dansereau. Porto Alegre: Pallott; Florianópolis: Aped. p. 23-62. 1999.

DAVIDSON-HUNT, I. J. Adaptive learning networks: developing resource management knowledge through social learning forums. **Humana Ecology**, v. 34, n. 4, p. 593-614, 2006.

DAVIDSON-HUNT, IJ; BERKES, F. Nature and society through the lens of resilience: toward a human-in-ecosystem perspective. In: BERKES, F. COLDING, J.; FOLKE, C. (eds.). **Navigating social-ecological systems**: building resilience for complexity and change. Cambridge: Cambridge Univerty Press. 2003a. p. 53-82.

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 7 ed. rev. Campinas: Autores associados. 2002.

DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília/Centro de Desenvolvimento Sustentávl. 2002.

- DIEGUES, A.C. Marine protected areas and artisanal fisheries in Brazil. **Samudra Monograph**. Chennai: International Collective in Support of Fishworkers. 2008. 68 p.
- DIEGUES, A.C.S. **A pesca construindo sociedades**. 1. ed. São Paulo: NUPAUB, 2004. 315 p.
- DIEGUES, A.C. **Ecologia Humana e planejamento em áreas costeiras**. 2ed. São Paulo: NUPAUB-USP. 2001.
- DIEGUES, A.C. (org.) **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: HUCITEC/USP. 2000.
- DIEGUES, A. C. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. São Paulo: NUPAUB - USP, 191 p. 1996.
- DIEGUES, A. C. **Pescadores, Camponeses e Trabalhadores do Mar**. Sao Paulo: Ática. 1983.
- DIETZ, T.; DOLSAK, N.; OSTROM, E.; STERN, P.C. The drama of the commons. In: OSTROM, et al. (eds.). Committee on the Human Dimensions of Global Change. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. **The drama of the commons**. Washington: National Academic Press. pp. 3-35, 2002.
- DIETZ, T.; OSTROM, E.; STERN, P. C. The struggle to govern the commons. **Science**, v. 302, n. 5652, p. 1907-1912. 2003.
- DURRENBERGER, E.P.; PALSSON, G. Ownership at sea: fishing territories and access to sea resources. **American ethnologist**. vol. 14, n. 3, pp. 508-521. 1987.
- ENGEL, J.R. Introduction: the ethics of sustainable development. In: ENGEL, J.R.; ENGEL, J.G. **Ethics of environment and development: global challenge, international response** (eds.). Tucson: University of Arizona. 1990, p. 1-23.
- EVANS, P. Governing action, social capital and development: reviewing the evidence on synergy. **World Development**. v. 24, n. 6, p. 1119-1132, 1996.
- FAO. MARINE RESOURCES SERVICES. FISHERY RESOURCE DIVISION. FAO FISHERIES DEPARTMENT. **Review of state of world marine fisheries**. Rome: FAO. 2005.
- FAO. FISHERIES AND AQUACULTURE DEPARTMENT. **The state of world fisheries and aquaculture 2006**. Rome: FAO. 2007. 180p.

FAO. Código de conduta para a pesca responsável. Roma: FAO. Versão online inglês: <http://www.fao.org/DOCREP/005/v9878e/v9878e00.htm>. 1995.

FEENY, D.; BERKES, F.; MCCAY, B.; ACHESON, J. The tragedy of the commons: twenty-two years later. **Human Ecology**. n. 18, v. 1, p. 1-19, 1990.

FERRAREZI, E. Capital social: conceitos e contribuições às políticas públicas. **Revista do Serviço Público**. v. 54, n. 4, out-dez, p. 5-21, 2003.

FIGUEIREDO, G.M.; LEITÃO-FILHO, H.F.; BEGOSSI, A. Ethnobotany of atlantic Forest coastal communities: II. Diversity of plant uses at Sepetiba Bay (SE Brazil). **Humna Ecology**, v. 25, n. 2, pp. 353-360. 1997.

FOLKE, C. Social-Ecological Systems and Adaptive Governance of the Commons. **Ecological Research**, v. 22, p. 14-15. 2007.

FOLKE, C. Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. **Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions**, v. 16, n. 3, p. 253-267. 2006.

FOLKE, C.; CARPENTER, S.; ELMQVIST, T.; Gunderson; L, Holling, C.S.; WALKER, B. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. **Ambio**, v. 31, n. 5, August, p. 437-440. 2002.

FOLKE, C.; HAHN, T.; OLSSON, P.; NORBERG, J. Adaptive governance of social-ecological systems. **Annual Review of Environment and Resources**, v.30, p.441-473. 2005.

FOLKE C. et al. Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. **Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.**, v. 35, p. 557-81, 2004.

FOLKE, C. et al. The Problem of Fit between Ecosystems and Institutions. **IHDP Working Paper N. 2**. Disponível em: <http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/workingpaper/wp02m.htm> . Acesso em: 18 jun. 2008. 1998.

FONTES, B. A. S. M.; EICHNER, K. A formação do capital social em uma comunidade de baixa renda. **REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales**. vol.7, n. 2, Disponível: <http://revista-redes.rediris.es> Oct./Nov. 2004, 33p.

FOPPA, C.C. **Comunidades pesqueiras e a construção de territórios sustentáveis na zona costeira**: uma leitura a partir da Área de Proteção Ambiental da Costa Brava em Balneário Camboriú/SC. 2009. 256f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, UDESC, Florianópolis, 2009.

FORNI, P.; SILES, M.; BARREIRO, L. “Qué es el capital social cómo analizarlo en contextos de exclusion social y pobreza?” **JSRI Research Report**, v. 35, The Julian Samora Research Institute, Michigan State University. 2004.

FRANGOUEDES, K.; MARUGÁN-PINTOS, B.; PASCUAL-FERNANDES, J.J. From open access to co-governance and conservation: The case of women shellfish collectors in Galicia (Spain). **Marine Policy**, v 32, p. 223-232. 2008.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação**. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra. 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. Freire, A.M.A. (org.). São Paulo: UNESP. 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necesarios a pratica educativa. 14ed. São Paulo: Paz e Terra. 2000.

FREY, K. Governança interativa: uma concepção para compreender a gestão pública participativa? **Política e Sociedade**, n. 5, p. 119-138. 2004.

FREY, K. Desenvolvimento sustentável local na sociedade em rede: o potencial das novas tecnologias de infomação e comunicação. **Rev. Sociol. Polít.**, v. 21, p. 165-185. 2003.

FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Ministério do Meio Ambiente. **Edital FNMA 02/2002**: Gestão Participativa do Uso dos Recursos Pesqueiros nas Zonas Costeira e Marinha. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2002.

FUKUYAMA, F, Social capital, civil society and development. **Third World Quarterly**, v. 22, n. 1, p 7– 20. 2001.

GADGIL, M., F. BERKES, C., FOLKE. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Ambio**, 22, 151-156, 1993.

GADGIL, M. et al. **Participatory local level assessment of life support systems**: a methodology manual. Technical Report, 78. India: Centre for Ecological Sciences, Indian Institute of Science. 2000.

GALTUNG, J. **Transcender e transformar**: uma introdução ao trabalho de conflitos. São Paulo, Palas Athena, 2006.

GAMBETA, D. Can we trust? In: _____ (ed.). **Trust**: making and breaking cooperative relations. Oxford: University of Oxford. Electronic edition, pp. 213-237. 2000.

GARCIA, R. Interdisciplinarietà y sistemas complejos. In: LEFF et al. (orgs.), **Ciências sociais e formação ambiental**. Barcelona: Gedisa. 1994. p. 85-124.

GARCIA, S.M.; COCHRANE, K.L. Ecosystem approach to fisheries: a review of implementation guidelines. **ICES Journal of Marine Science**. vol. 62, p. 311-318. 2005.

GELCICH, S.; EDWARD-JONES; G.; KAISER, M. Importance of attitudinal differences among artisanal fishers toward co-management and conservation of marine resources. **Conservation Ecology**, v.19, n. 3, p. 965-875. 2005.

GERBER, R. M. **Estranhos e estrangeiros**: um estudo antropológico com mulheres sobre a mídia em Ganchos/Ganchos na mídia. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social), Centro de Filosofia e Ciências - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. 1997. 189f.

GERHARDINGER, L.C. Marine protected áreas and local ecological knowledge for marine conservation in Brazil. Dissertação (Mestrado em Conservation), Departamento de Geografia, University College London, 2008, 88 f.

GERHARDINGER, L.C.; MEDEIROS, R.P.; MARENZI, R.C.; GODOY, E.A.S.; FREITAS, M.O.; BERTONCINI, A.A.; SILVA, M.H. Conhecimento ecológico tradicional no planejamento e gestão de áreas marinhas protegidas e na conservação de agregações reprodutivas de peixes: a experiência do projeto Meros do Brasil. In: PRATES, A.P.; BLANC, D. **Áreas aquáticas protegidas como instrumentos de gestão pesqueira**. Série Áreas Naturais Protegidas 4. Brasília: MMA/SBF. p. 117-139. 2007.

GIBBS, M.T. Network governance in fisheries. **Marine Policy**, v. 32, p. 113-119. 2008.

- GLAESER, B. Ecodevelopment as an implementation of human ecology. In: GLAESER, B. (ed.) **Ecodevelopment**. Concepts, projects, strategies. Oxford: Pergamon Press. p. 1-6. 1984.
- GLAESER, B.; VYASULU, V. The obsolescence of ecodevelopment? In: GLAESER, B. (ed.) **Ecodevelopment**. Concepts, projects, strategies. Oxford: Pergamon Press. p. 24-36. 1984
- GLAESER, E. L. The formation of social capital. **Canadian Journal of Policy Research**, 2, 381-393. 2001
- GODOI, C. K.; BANDEIRA de MELLO, R.; BARBOSA da SILVA, A. Pesquisa qualitativa e o debate sobre a propriedade de pesquisar. IN: _____; _____; _____ (orgs.) . **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 1-12.
- GRAFTON, R. Q. Social capital and fisheries governance. **Ocean & Coastal Management**, v. 48, n. 9-10, p.753-766. 2005.
- GRANOVETTER, M. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v. 1, 201-233. 1983.
- GRINNEL, J. 1924. Geography and evolution. **Ecology**. v. 5, p. 225-229, p. 1924.
- GUIMARÃES, M. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **A questão Ambiental: diferentes abordagens**. 3ª. Ed. Rio de Janeiro, 2007. p. 81-105.
- GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C.S. **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. Washington (USA): Island Press, 2002.
- GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S.; LIGHT, S.S. **Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions**. New York: Columbia University. p. 1995.
- HALL, S.J.; MAINPRIZE, B. Towards ecosystem-based fisheries management. **Fish and Fisheries**, v. 5, p. 1–20. 2005.
- HALL, P.A.; TAYLOR, R.C. As três versões do neo-institucionalismo. **Lua Nova**, n. 58, 2003.
- HANNA, S.; JENTOFT, S. Human use of the natural environment: an overview of social and economic dimensions. pp. 35-55. IN: HANNA, S.; FOLKE, C. MÄLER, K. **Rights to nature: ecological, economic,**

cultural and political principles of institutions for the environment. Washington (USA): Island Press. 1996.

HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. (orgs.). **Rights to nature:** ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment. Washington: Island Press. 1996a.

HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. Property rights and the natural environment. In: _____; _____; _____ (orgs.). **Rights to nature:** ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment. Washington: Island Press. p. 1-10, 1996b.

HARDESTY, D. L. The niche concept: suggestions for its use in human ecology. **Human Ecology**. n. 3, v. 2, p. 71-84, 1975.

HARDIN, G. 1968. The tragedy of the commons. **Science** 162: 1243-1248.

HIGGINS, S.S. **Os fundamentos teóricos do capital social**. Chapecó: Argos Ed. Universitária. 2005, 263 p.

HOLLING, C.S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 4, p. 1-24. 1973.

HOLLING, C.S. What barriers? What bridge? In: GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S.; LIGHT, S.S. **Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions**. New York: Columbia University. p. 3-34. 1995.

HOLLING, C.S.; GUNDERSON, L.H. Resilience and adaptive cycles. In: GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C.S. **Panarchy:** understanding transformations in human and natural systems. Washington (USA): Island Press, 2002. p. 25-62.

HOLLING, C.S.; MEFFE, G.K. Command and control and the pathology of natural resource management. **Conservation Biology**, v. 10, p. 328-337. 1996.

HOLLING, C.S.; SANDERSON, S. Dynamics and (dis)harmony in ecological and social systems. In: HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. (orgs.). **Rights to nature:** ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment. Washington: Island Press, 1996. p. 57-85.

HOLLING, C.S.; GUNDERSON, L.H.; LUDWIG, D. In quest of a theory of adaptive change. In: GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S.

Panarchy: understanding transformations in human and natural systems. Washington: Island Press. p. 3-22, 2002.

HOLLING, C.S.; BERKES, F.; FOLKE, C. Science, sustainability and resource management. In: BERKES, F.; FOLKE, C. **Linking social and ecological systems:** management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge (UK): Cambridge University Press. 1998. p. 342-362.

HUNTER, B. Taming social capital hydra? Indigenous poverty, social capital theory and measurement. Centre for Aboriginal Economic Policy Research, **Discussion Paper**, n. 261, Canberra: Australian National University. www.anu.edu.au/carpr. 2004.

INOUE, C.Y.A.; LIMA, G.P. **Reservas sustentáveis:** reflexões sobre a experiência brasileira. Brasília: Conservação Internacional, 2007. 94p.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa 164, de 17 de julho de 2007.** Manter limitado o esforço de pesca do camarão-sete-barbas. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa 92, de 07 de fevereiro de 2006.** Estabelece o período de defeso do camarão rosa.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa 91, de 07 de fevereiro de 2006.** Estabelece o período de defeso do camarão sete-barbas.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa IBAMA nº 29, 31 de dezembro de 2002.** Regulamenta a criação de acordos de pesca. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Portaria IBAMA n. 51, de 10 de maio de 2004.** Aprova o conselho consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Portaria IBAMA 81, de 10 de outubro de 2004.** Aprova o plano de manejo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS RENOVÁVEIS. **Instrução Normativa IBAMA n. 97 de 22 de agosto**

1997. Mantem limitado o esforço de pesca da frota de arrasto que opera na captura de camarão-sete-barbas. 1997.

INTERNATIONAL CENTRE FOR LIVING AQUATIC RESOURCES MANAGEMENT; INSTITUTE OF FISHERIES MANAGEMENT AND COASTAL COMMUNITY DEVELOPMENT (ICLARM/IFM). **Analysis of co-management arrangements in fisheries and related coastal resources**: a research framework. Prepared by Coastal Resources Co-Management Research Project Core Staff. 1998. Disponível em: <http://www.co-management.org/download/wp1.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2004.

JANSSEN, M.A.; ANDERIES, J. M. Robustness trade-offs in social-ecological systems. **International Journal of the Commons**, v. 1, n. 1, p. 43-65. 2007.

JANSSEN, M.A. et al. Effect of rule choice in dynamic interactive spatial commons/ **International Journal of the Commons**, v. 2, n. 2, p. 288-312, 2008.

JENTOFT, S. Fisheries co-management as empowerment. **Marine Policy**, v. 29, n. 1, p. 1-7. 2005.

JENTOFT, S. Institutions in fisheries: what they are, what they do, and how they change. **Marine Policy**, 28: 137 – 149. 2004

JENTOFT, S. The Community: a missing link. **Marine Policy**, v. 24, p. 53-59. 2000.

JENTOFT, S.; MCCAY, B.J.; WILSON, D.C. Social theory and fisheries co-management. **Marine Policy**, v. 22, n. 4-5, p. 423-436. 1998.

JOLIVET, M.; PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: VIEIRA, P.F.; WEBER, M. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez. p. 53-112, 2000.

KALIKOSKI, D. C. Áreas marinhas protegidas, conservação e justiça social: considerações à luz da teoria dos comuns. In: PRATES, A.P.; BLANC, D. (orgs.) **Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. p. 65-77. 2007.

KALIKOSKI, D. C. ; LAVKULICH, L. . The Forum of the estuary of Patos Lagoon: a framework for the analysis of institutional arrangements for conservation of coastal resources in southern Brazil. In: VIEIRA,

P.F. (Org.). **Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras**: Enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis: APED, 2003. p. 403-426.

KALIKOSKI, D. C. ; SILVA, P. 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. COSTA, A. L. **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília: IBAMA, 2007. pp. 115-154.

KALIKOSKI, D. C.; VASCONCELLOS, M. . The role of fishers knowledge in the co-management of small-scale fisheries in the estuary of Patos Lagoon, Southern Brazil. In: N. HAGGAN, B. NEIS, AND I. G. BAIRD. (Org.). **Fishers' Knowledge in Fisheries Science and Management**. Paris: UNESCO, 2007, p. 289-312.

KAUFMANN, J. H. On the definitions and function of dominance and territoriality. **Biological Review**. n. 58, p. 1-20, 1983.

KNOX, A.; MEINZEN-DICK, R. Part I: workshop summary. In: MEINZEN-DICK, R.; KNOX, A. GREGORIO, M. (eds.) **Collective Action, Property Rights and Devolution of Natural Resource Management**: Exchange of Knowledge and Implications for Policy. Feldafing: DSE/ZEL 2001.

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; CHUENPAGDEE, R.; MAHON, R.; PULLIN, R. Interactive governance and governability: an introduction. **The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies**, v. 7, n. 1, p. 1-11. 2008

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; PULLIN, R. **Fish for life**: interactive governance for fisheries. Amsterdam: Amsterdam University Press. p. 11-24. 2005a.

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M. Interactive governance. In: _____; _____; JENTOFT, S.; PULLIN, R. **Fish for life**: interactive governance for fisheries. Amsterdam: Amsterdam University Press. p. 11-24. 2005.

LAGO, M.C.S. Família e modos de vida: gênero, gerações e identidade. **Paidéia**, fev/ago, p. 33-43. 1998.

LAGO, P. F. A. Contribuição geográfica ao estudo da pesca em Santa Catarina. **Revista Brasileira de Geografia**, V. 1, n. 8, separata, Rio de Janeiro: IBGE, 215 p. 1961.

LAGO, P.F. ; GOUVÊA, A. **Comunidades pesqueiras de Santa Catarina**: condições sociais e econômicas do pescador artesanal e aspectos da evolução da atividade pesqueira em Santa Catarina. Estudos Brasileiros, n. 26. Rio de Janeiro: Serviço de Informação Agrícola. Ministério da Agricultura. 1968.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez. 2006a. 240p.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2006b. 555p.

LEVINE, H.B. Controlling access: forms of “territoriality” in three New Zealand crayfishing villages. **Ethnology**, v. 23, n. 2. pp. 89-99. 1984.

LOWNDES, V.; WILSON, D. Social capital and local governance: exploring the institutional design. **Political studies**, v. 49, p. 629-647. 2001.

LUCHMANN, L.H.H. Democracia deliberativa, pobreza e participação política. **Política e Sociedade**, n. 11, p. 183-197, 2007.

MACEDO, H.S. **Processos participativos na gestão de áreas protegidas**: estudos de caso em unidades de conservação de uso sustentável da zona costeira do Sul do Brasil. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Departamento de Sociologia Política, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina. 2008. 206 f.

MAHON, R.; BAVINCK, M.; ROY, R.N. Governance in action. In: KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; PULLIN, R. **Fish for life**: interactive governance for fisheries. Amsterdam: Amsterdam University Press. p. 11-24. 2005. p. 351-374.

MARQUES, J. G. W. **Pescando Pescadores**: Etnoecologia Abrangente no Baixo São Francisco Alagoano. 1. ed. São Paulo: EDUSP, 1995. 289 p.

MARRUL FILHO, S. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, 2001. 108 f.

MARTELETO, R. M.; SILVA, A.B.O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ci. Inf.** 33(3): 41-49, 2004.

- MARTINS, P.H. De Levi-Strauss a M.A.U.S.S – movimento antiutilitarista nas ciências sociais: itinerários do dom. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 66, p. 105-130. 2008
- MATAVELE; J.E.; BEGOSSI, A.; HABIB, M.M. animal protein consumption in a brazilian slum (Vila Nogueira, Campinas, SP). **Journal of Human Ecology**, v. 4, n.2/3. pp. 173-182. 1995.
- MATOS, A. G. Capital social e autonomia. Brasília: NEAD/MDA. Acessado em 25/11/2007, disponível em <http://www.nead.org.br/index.php?acao=biblioteca&publicacaoID=227>. 2001.
- MCALLISTER, K. VERNOOY, R. **Action and reflection: guide for monitoring and evaluating participatory research**. Ontario: IDRC. 1999.
- MCCAY, B.J. Emergence of institutions for the commons: contexts, situations, and events. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **The drama of the commons**. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press. 2002, p. 361-402.
- McGRATH; D.G.; ALMEIDA, O.T.; MERRY, F.D. The Influence of Community Management Agreements on Household Economic Strategies: Cattle Grazing and Fishing Agreements on the Lower Amazon Floodplain. **International Journal of the Commons**, v. 1, n. 1, pp. 67-87. 2007.
- MEDEIROS, R. P. **Estratégias de pesca e usos dos recursos em uma comunidade de pescadores artesanais da Praia do Pântano do Sul (Florianópolis, Santa Catarina)**. Dissertação de Mestrado em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002. 101 f.
- MEDEIROS, R. P. **Análise de nichos ecológicos da pesca de emalhe na praia da Canoa** (Barra Velha, Santa Catarina). Monografia de conclusão de curso em Oceanografia, UNIVALI, Itajaí. 1997.
- MEDEIROS, R.P.; FOPPA, C.C.; SILVA, G.V.; FOERSTNOW, L.P. Parecer técnico-etnoecológico: Considerações preliminares a partir do conhecimento ecológico tradicional dos pescadores artesanais sobre os impactos na atividade pesqueira na Baía de Tijucas com a implementação do “Complexo Turístico Residencial Quinta dos Ganchos”. **Parecer elaborado ao Conselho Consultivo da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo**. 2009. 19 f.

MEDEIROS, R.P.; POLETTE, M., VIZINHO, S. C., MACEDO, C. X. & BORGES, J. C., Diagnóstico sócio-econômico e cultural nas comunidades pesqueiras artesanais do litoral centro-norte do estado de Santa Catarina. **Notas Técnicas da Facimar**, vol. 1, n. 1. p 33-42. 1997.

MEYER, T. Economic development and endogenous quality of institutions. Tese (Doutorado em) - Otto-Suhr-Institut of Political Science. Freien University of Berlim. 2004.

MIKALSEN, K.H.; JENTOFT, S.. From user-groups to stakeholders? The public interest in fisheries management. **Marine Policy**, v. 25, p. 281-292. 2001.

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystem and human well-being: synthesis**. Washington: Island Press. 2005. 155p.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do Conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. 7 ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/Abrasco, 2000.

MOLINA, E.; TAMAYO, M. Argumentos e dados interdisciplinares científicos sobre as imperfeições do projeto evolucionário. INCI, set. 2007, vol.32, no.9, p.635-642.

MOLLARD, A. Multifuncionalidade, externalidade e territórios. **Eisforia**, v. 4, n. 1, p. 155-175. 2006.

MORAN, E. F. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 1990.

MORIN, A. **Pesquisa-Ação Integral e Sistêmica**. Rio de Janeiro: Dp&A. 2004.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8 ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2003. 118p.

MORIN, E.; KERN, A.B. **Terra-Pátria**. 4 ed. Porto Alegre: Sulina. 2003. 181p.

MOURA, R.L. et al. Challenges and prospects of fisheries management under a marine extractive reserve framework in northeastern Brazil. **Coastal Management**, v. 37, p. 617-632. 2009.

MOURA, R. L et al. Gestão do uso de recursos pesqueiros marinhos na Reserva Extrativista Marinha do Corumbau. In: PRATES, A.P.; BLANC, D. (orgs.). **Áreas aquáticas protegidas como instrumentos de gestão pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. Brasília: MMA/SBF. p. 179-191. 2007.

NATCHER, D.C.; DAVIS, S.; HICKEY, C.G. Co-Management: Managing Relationships, Not Resources. **Human Organization**, v. 64, n. 3, p. 240-250. 2005

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Committee on the Human Dimensions of Global Change. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. **The drama of the commons**. Washington: National Academic Press. 2002.

NELSON, D. R.; ADGER, W. N.; BROWN, K. Adaptation to environmental change: Contributions of a resilience framework. **Annual Review of Environment and Resources**, v.32, p.395-419. 2007.

NOBLE, B. F. Institutional criteria for co-management, **Fisheries Research**, v. 24, p. 69-77. 2000.

NORTH, D.C. Institutions. **Journal of Economic Perspectives**, 5(1): 97-112, 1991.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: University Pressa, 1990.

NORTH, D.C. A theory of institutional change and the economic history of the western world. In: Hechter, M. **The microfoundation of macrosociology**. Philadelphia: Temple University Press, pp. 190-215, 1983.

OAKERSON, R.J. Analyzing the Commons: A Framework. In: Bromley, D.W (org.). **Making the Commons Work**. Theory, Practice and Policy. San Francisco, California: Press. p. 41-59. 1992.

ODUM, E. C; ODUM, H. T. **Hombre y naturaleza: bases energeticas**. Barcelona: Omega. 1981. 319p

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1988. 434p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. 5.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 927p

ODUM, H. T. **Systems ecology: an introduction**. New York: John Wiley & Sons. Rev. Ed (1983). 1994. 644p.

OSTROM, E. Frameworks and theories of environmental change. **Global Environmental Change**, v. 18, p. 249-252. 2008.

OSTROM, E. A diagnostic approach for going beyond panaceas. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v.104, p.15181-15187. 2007.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. New Jersey: Princeton University Press. 2005. 355p.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institution for collective action**. New York: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E.; AHN, T.K. The meaning of social capital and its links to collective action. In: SVENDSEN, G.T.; SVENDSEN, G.L. **Handbook on social capital**. Northampton: Edward Elgar. 2009. (Uma versão preliminar do capítulo está disponível em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/archive/00002696>).

OSTROM, E.; SCHLAGER, E. The formation of property rights. In: HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. (eds.) **Rights to nature: ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment**. Washington: Island Press. 1996, p. 127-156.

OSTROM, E.; GARDNER, R. WALKER, J. **Rules, games and common-pool resources**. Ann. Arbor: University of Michigan Press. 1994.

OSTROM, E. *et al.* Sustainability - revisiting the commons: Local lessons, global challenges. **Science**, v.284, n.5412, p.278-282. 1999.

PAULY, D.; WATSON, R.; ALDER, J. Global trends in world fisheries: impacts on marine ecosystems and food security. **Phil. Trans. R. Soc. B**. v. 360, p. 5-12. 2005.

PECQUEUR, B. Qualidade e desenvolvimento territorial: a hipótese da cesta de bens e de serviços territorializados. **Eisforia**, v. 4, n. especial, p. 135-153. 2006.

PEREIRA, P.F.; SCADUA, F.P. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. **Ambiente e sociedade**, v. 11, n. 1, p. 81-97. 2008.

PEREZ, J. A. et al. relatório da reunião técnica de ordenamento da pesca de arrasto nas regiões sudeste e sul do Brasil **BJAST**, n. 5, p. 1-34. 2001

PERUZZO, A. **As políticas federais de ordenamento e fomento das pescarias e sua influência no desenvolvimento da pesca industrial de Itajaí, Santa Catarina, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental), Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2007, 98 f.

- PETERSON, D.; HANAZAKI, N.; SIMÕES-LOPES, P.C. Etnobiologia dos botos (*Tursiops truncatus*) e a pesca cooperativa em Lagunda, Santa Catarina. ANAIS: VII Congresso de Ecologia do Brasil. Caxambu (MG), 20 a 25 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/viiceb/resumos/742a.pdf>. Acesso em 17 mai. 2009.
- PEZZUTO, P.R. Projeto de “análise e diagnóstico da pesca artesanal e costeira de camarões na região sul do Brasil: subsídios para um ordenamento.” **BJAST**, n. 5, p. 35-38. 2001.
- PIANKA, E. R. **Evolutionary ecology**. New York: Harper & Row, Pub. 1983.
- PIDO, M.D.; POMEROY, R.S.; GARCES, L.R.; CARLOS, M.B. A rapid appraisal approach to evaluation of community-level fisheries management systems: framework and field application at selectd coastal fishing villages in the Philippines and Indonesia. **Coastal Management**, v. 25, p. 183-204. 1997.
- PINHEIRO, L. Gênero e divisão de trabalho na pesca artesanal de arrastão de praia, litoral do Paraná. In: TORNQUIST, C. S et al. (orgs). **Fazendo gênero: corpo, violência e poder** (ANAIS). 25 a 28 de agosto de 2008. Simpósio temático Gênero e pesca: participação da mulher no desenvolvimeto local. Disponível em: <http://www.fazendogenero8.ufsc.br/st64.html>. Acesso em: 20 jan. 2009.
- PIKITCH, E.K. et al. Ecosystem-based fishery management. **Science**, v. 305, pp. 346-347. 2004.
- PINKERTON, E. Factors in overcoming barriers to implementing co-management in British Columbia salmon fisheries. **Conservation Ecology**, v. 3, n. 2: 2. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol3/iss2/art2>. 1999.
- PISELLI, F. O capital social no processo educativo. **Contrapontos**, v. 5, n. 3, p. 435-446. 2005.
- PITCHER et al. An evaluation of progress in implementing ecosystem-based management of fisheries in 33 countries. **Marine Policy**, v. 33, p. 223–232. 2009.
- PLUMMER, R.; FITZGIBBON, J. Connecting adaptie co-management, social learning and social capital through theory and practice. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. 2007. p.38-61.

PLUMMER, R.; FITZGIBBON, J. People matter: The importance of social capital in the co-management of natural resources. **Natural Resources Forum**, v.30, n.1, p.51-62. 2006.

PLUMMER, R.; FITZGIBBON, J. Co-management of natural resources: a proposed framework. **Environmental Management**, v. 33, n. 6, p. 876-885. 2004a.

PLUMMER, R., FITZGIBBON, J. Some observations on the terminology in co-operative environmental management. **Journal of Environmental Management**, v. 70, p. 63-72. 2004b.

POMEROY, R. Conditions for successful fisheries co-management: lessons learnt in Asia, Africa and the Wider Caribbean. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. **Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance**. Vancouver: UBC Press. 2007. p. 172-187.

POMEROY, R. S.; BERKES, F. Two to tango: The role of government in fisheries co-management. **Marine Policy**, v.21, n.5, p.465-480. 1997.

PORTES, A. Capital social: origens e aplicações na sociologia contemporânea. **Sociologia, Problemas e práticas**, v. 33, p. 133-158, 2000.

PORTES, A. Social capital: its origins and application in modern sociology. **Annu. Rev. Sociol.**, v. 24, p. 1–24. 1998.

POTEETE, A.R.; OSTROM, E. Fifteen years of empirical research on collective action in natural resource management: struggling to build large-n databases based on qualitative research. **World Development**, v. 36, n. 1, p. 176–195, 2008.

POTEETE, A.R.; OSTROM, E. Heterogeneity, Group Size and Collective Action: The Role of Institutions in Forest Management. **Development and Change**, v. 35, n. 3, p. 435–461. 2004.

PRATES, A.P. Plano nacional de áreas protegidas: o contexto das áreas costeiras e matinha. In: PRATES, A.P.; BLANC, D. (orgs.) **Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. p. 17-23. 2007.

PRATES, A.P.; BLANC, D. (orgs.) **Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. 2007.

- PRETTY, J.N. Social capital and the collective management of resources. **Science**. v. 302, 12 december, p. 1912-1914, 2003.
- PRETTY, J.N. Participatory learning for sustainable agriculture. **World Development**. v. 23, n. 8, p. 1247-1263, 1995a.
- PRETTY, J.N. **Regenerating agriculture**: policies and practices for sustainability and self-reliance. London: Earthscan, 1995b.
- PRETTY, J.N.; WARD, H. Social capital and the environment. **World development**. v. 29, n. 2, p. 209-227. 2001.
- PRITCHARD, L.; SANDERSON, S.E. The dynamics of political discourse in seeking sustainability. In: GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C.S. **Panarchy**: understanding transformations in human and natural systems. Washington (USA): Island Press. 2002. p. 147-169.
- PUTNAM, R. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- PUTNAM, R. **Bowling Alone**: The Collapse and Revival of American Community. United States of América: Simon & Schuster, 2000.
- RAMOS, A.; CAPOBIANCO, J.P. (orgs.) Unidades de conservação no Brasil: aspectos gerais, experiências inovadoras e a nova legislação (SNUC). **Documentos do ISA**, n. 1. São Paulo Instituto Socioambiental. 1996.
- REIS, A.L.; BONATTI, S.; CRISTOFOLINI, C.M. A gestão comunitária de recursos naturais marítimos: algumas reflexões sobre sua metodologia e atuação. **VII Semana de Estudos Sociais e Políticos**, Itajaí, SC, p. 115-139, 2003.
- REIS, B.P.W. Capital social e confiança: questões de teoria e método. **Revista de Sociologia e Política**. n. 21, p. 35-49, 2003.
- RESGALLA JUNIOR, C.; SOUZA, V.G.C.; RORIG; L.R.; SCHETTINI, C.A.F. Spatial and temporal variation of the zooplankton community in the area of influence of the Itajaí-Açu river, SC (Brazil) **Brazilian Journal of Oceanography**, v. 56, n. 3, p. 211-224. 2008.
- RIBEIRO, G.L. Ambientalismo e desenvolvimento sustentado. Nova ideologia/utopia do desenvolvimento. **Revista de Antropologia**, v. 34, p. 59-101. 1991.
- ROLLA, A. RICARDO, F. P. (coords.) **Amazônia Brasileira 2007**. São Paulo: Instituto Socioambiental. Disponível em

http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/10293.pdf Acesso em. 10 abr. 2009. 2007.

RUFFINO, M. L. (Ed.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Manaus: IBAMA/PróVarzea. 2004. 272p.

SACHS, I **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento. Vieira, P.F. (org.). São Paulo: Cortez. p. 285-314. 2007a.

SACHS, I. Sustentabilidade Social e desenvolvimento integral. In: _____. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento. Vieira, P.F. (org.). São Paulo: Cortez. p. 285-314. 2007b.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. **Estudos Avançados**, v.9, n.25, p-23-63. 1995.

SACHS, I. 1986. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice. 1986.

SACHS, I.; LAGES, V. N. Capital social e desenvolvimento: novidade para quem? In: CEPAL; UNIVERSIDAD DEL ESTADO DEL MICHIGAN. Conferencia Regional sobre Capital Social y Pobreza. Santiago, Chile, 24 a 26 de Septiembre de 2001. Disponível em: <http://www.eclac.org/prensa/noticias/comunicados/8/7918/sachsvinicius.pdf> Acesso em: 21 set. 2007.

SANTOS, B.S. Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2002.

SANTOS, C. **Capital Social e Capital Humano**: subordinação ou independência? Uma análise a partir do estudo de caso dos Conselhos Municipais de Macaé e Resende. 2006. 120 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Faculdade de Economia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

SANTOS, E.; BAQUERO, M. Democracia e capital social na América Latina: uma análise comparativa. **Revista de Sociologia Política**. n. 28, p. 221-234. 2007.

SANTOS, J. M. S.; LOPEZ, J. A. P. Atividade associativa, confiança y generación de capital social: evidencia empírica. **Ekonomiaz**, n. 59, 2º. Cuatrimestre, p. 136-159. 2005.

- SAQUET, M.A. Campo-território: considerações teórico-metodológicas. **Revista de Geografia Agrária, Uberlândia**, v. 1, n. 1, p. 60-81, fev. 2006.
- SARAIVA, R. M.; CALLOU, A. B. F. Políticas públicas e estratégias de comunicação para o desenvolvimento local de comunidades pesqueiras de Pernambuco. **Interações**, v. 10, n. 1, p. 73-81, 2009.
- SAUL, R. P. Capital social e a privatização do conhecimento. **Sociologias**, v. 10, n. 19, p. 130-177. 2008.
- SAWAIA, B. Participação social e subjetividade. In: SORRENTINO, M. (org.) **Ambientalismo e participação na contemporaneidade**. São Paulo: Educ/FAPESP. 2002. p. 115-134.
- SCHEFFER, M. et al. Dynamic interaction so societies ans ecosystems – linking theories from ecology, economy and sociology. In: GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S. **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. p. 195-329. 2002.
- SCHERER-WARREN, I. Fóruns e redes da sociedade civil: percepções sobre exclusão social e cidadania. **Política e Sociedade**, v. 11, p. 19-40. 2007.
- SCHETTINI, C.A.F.; CARVALHO, J.B.; JABOR, P. Hidrologia e distribuição de material em suspensão de quatro estuários de Santa Catarina. In: III Simpósio sobre Oceanografia, 1996, São Paulo. Resumos do III Simpósio sobre Oceanografia. São Paulo: IOUSP, 1996.
- SCHETTINI, C.A.F.; KLEIN, A.H.F. Aspectos da dinâmica sedimentar da Baía de Tijucas. In: Semana Nacional de Oceanografia, 1997, Itajaí. Anais da Semana Nacional de Oceanografia. Itajaí, SC: FACIMAR, 1997.
- SEKHAR, N. U. Social capital and fisheries management: The case of chilika lake in india. **Environmental Management**, v. 39, n. 4, p. 497-505. 2007.
- SEIXAS, C.S. Co-managing a complex commons: the case of a marine protected area stablished along a coastal urban setting in Brazil. IASC Conference Papers 2008. Disponível em www.iascp.org. Acesso em: 16 jul. 2008. 2008.
- SEIXAS, C. S. et al. Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: proposta de um programa nacional. In: III Seminário de Gestão Socioambiental para o Desenvolvimento

Sustentável da Aqüicultura e da Pesca no Brasil. 01 a 03 de abril de 2009. Arraial do Cabo.

SEIXAS, C.S. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. pp. 73-105. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/Aped. 2005.

SEIXAS, C.S.; BERKES, F. Dynamics of social-ecological changes in a lagoon fishery in southern Brazil. In: BERKES, F. COLDING, J.; FOLKE, C. (eds.). **Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press. 2003. p. 271-298.

SEN, S.; NIELSEN, J.R. Fisheries co-management: a comparative analysis. **Marine Policy**, v. 20, n. 5, p. 405-418. 1996

SILVA, M. O. S. Refletindo a pesquisa participativa no Brasil e na América Latina. 2ed. rev. amp. São Paulo: Cortez. 1991.

SILVA, P.P. Da propriedade coletiva ao co-gerenciamento: lições da primeira reserva extrativista marinha brasileira. In: . In: PRATES, A.P.; BLANC, D. **Áreas aquáticas protegidas como instrumentos de gestão pesqueira**. Série Áreas Naturais Protegidas 4. Brasília: MMA/SBF. p. 159-177. 2007.

SILVANO, R.A.M.; BEGOSSI, A. Seasonal dynamics of fishery at Piracicaba River (Brazil). **Fisheries Research**, v. 51, pp. 69-86. 2001.

STEIN, R.H. Capital social, desenvolvimento e políticas públicas. **Serviço Social e Sociedade**, n. 73, ano XXIV, p. 157-197, março de 2003.

SOUZA, L.M; CHAVES, P.F. Atividade reprodutiva de peixes (Teleostei) e o defeso da pesca de arrasto no litoral norte de Santa Catarina. **Rev. Bras. Zoologia**, v. 24, n. 4, p. 1113-1121. 2007.

STERN, P.C. et al. Knowledge and questions after 15 years of research. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **The drama of the commons**. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press. 2002, p. 445-489.

STONE, W. Measuring social capital: towards theoretically informed measurement framework for researching social capital in family and community life. **Australian Institute of Family Studies Research Paper**, n. 24. Melbourne, www.aifs.org.au, February 2001.

SUPERINTENDÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESCA. **Portaria N-56, de 20 de dezembro de 1984.** Estabelece limites para dimensões da rede de arrasto de camarão-sete-barbas. 1984.

SUPERINTENDÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESCA. **Portaria N-55, de 20 de dezembro de 1984.** Estabelece tamanho mínimo para a captura de camarão rosa. 1984.

SUPERINTENDÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESCA. **Portaria 51 de 26 de outubro de 1983.** Proíbe no Estado de Santa Catarina, a pesca de arrasto, nas baías e lagoas costeiras, canais e desembocaduras de rios. 1983

SYMES, D.; PHILLIPSON, J. Whatever became of social objectives in fisheries policy? **Fisheries Research**, v. 95, p. 1-5. 2009.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 11 ed. São Paulo: Vozes. 2002.

THERÉT, B. As instituições entre as estruturas e as ações. **Lua Nova**, n. 58, p. 225-255. 2003.

THIOLLENT, M. Notas para o debate sobre pesquisa-ação. In: BRANDÃO, C.R. **Repensando a pesquisa participante.** 3ed. (1ª. Reimpressão), São Paulo: Brasiliense, 1999, p. 82-103.

TONNEAU, J.P.; VIEIRA, P.F. Que diretrizes de pesquisa para o desenvolvimento territorial sustentável no Brasil? **Eisforia**, v. 4, n. 4, p. 311-334. 2006.

TOURAINÉ, A. **O que é a democracia?** 2ed. São Paulo: Vozes. 1996. 285p.

TOYOSHIMA, S.H. Instituições e desenvolvimento econômico – uma análise crítica das idéias de Douglass North. **Est. Econ.**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 95-112, 1999.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ. **Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.** Relatório final. Disponível em <http://siaiacad09.univali.br/pescatijucas/>. 2008.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ. **Projeto Pesca Responsável na Baía de Tijucas.** Projeto submetido ao Fundo Nacional do Meio Ambiente – Edital FNMA 02/2002. 2003.

VAN LAERHOVEN. F.; OSTROM, E. Traditions and trends in the study of the commons. **International Journal of the Commons**, v. 1, n. 1, p. 1-28. 2007.

VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A.C.; SALES, R.R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: COSTA, A.L. (org.) **Nas redes da pesca artesanal**. Brasília: IBAMA/PNUD. pp. 15-83, 2007.

VELASCO e CRUZ, S.C. Teoria e história: notas críticas sobre o tema da mudança institucional em Douglass North. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2, p. 106-22, 2003.

VIANA, J.P.; CASTELLO, L.; DAMASCENO, J.M.B.; AMARAL, E.S.R.; ESTUPINÁN, G.M.B.; ARANTES, C.; BATISTA, G.S. GARCEZ, D.S.; BARBOSA, S. Manejo comunitário do Pirarucu Arapaima gigas na reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá – Amazonas, Brasil. In: PRATES, A.P.; BLANC, D. Áreas aquáticas protegidas como instrumentos de gestão pesqueira. Série Áreas Naturais Protegidas 4. Brasília: MMA/SBF. p. 249-271. 2007.

VIEIRA, P.F. Rumo ao desenvolvimento territorial sustentável: esboço de roteiro metodológico participativo. **Eisforia**, v, 4, n. 4, p. 249-309. 2006.

VIEIRA, P.F. Ecodesenvolvimento: do conceito à ação. In: SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento. Vieira, P.F. (org.). São Paulo: Cortez. p. 9-31. 2007.

VIEIRA, P.F.; CAZELLA, A.A.; CERDAN, C. Introdução: Desenvolvimento territorial sustentável: conceitos, experiências e desafios. **Eisforia**, v, 4, n. 4, p. 13-20, 2006.

VIEIRA, P.F. Gestão de recursos comuns para o ecodesenvolvimento. IN: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/Aped. 2005, p. 333-377.

VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (Org). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. Sao Paulo: Cortez, 2000. 500p.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/Aped. 2005.

VINHA, V. Polanyi e a nova sociologia econômica: uma aplicação contemporânea do conceito de enraizamento social. **Econômica**, v.3, n.2, p. 207-230, 2001, impressa em setembro de 2003.

VIVACQUA, M. **Conflitos socioambientais em Santa Catarina: o caso da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo**. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

WAHRLICH, R. **A Reserva Biológica Marinha do Arvoredo e a atividade pesqueira regional**. Dissertação de Mestrado em Geografia. Florianópolis: CFCH/UFSC. 1999.

WILSON, J. Scale and costs of fishery conservation. **International Journal of the Commons**, v.1, n. 1, p. 29-41. 2007.

WOOLCOCK M. The place of social capital in understanding social and economic outcomes. **Canadian Journal of Policy Research** (Isuma) v.2, p 11-17, 2001.

WOOLCOCK M. Social capital and economic development: toward a theoretical synthesis and policy framework. **Theory and society**, v. 27, p. 151-208. 1998.

YAFFEE, S.L. Three faces of ecosystem management. **Conservation Biology**, v. 13, n. 4, p. 713-725. 1999.

YOUNG, O. R. Rights, rules and resource in international society. In: HANNA, S.; FOLKE, C.; MÄLER, K.G. **Rights to nature: ecological, economic, cultural, and political principles of institutions for the environment**. Washington: Island Press. p. 245-263. 1996.