



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOSSISTEMAS

Alana Casagrande

**Pertencimento e uso comum na cogestão da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé
- Florianópolis - SC**

Florianópolis
2019

Alana Casagrande

**Pertencimento e uso comum na cogestão da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé
- Florianópolis - SC**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de doutora em Agroecossistemas.

Orientador: Prof. Oscar José Rover Dr.

Florianópolis

2019

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

Casagrande, Alana

Pertencimento e uso comum na cogestão da Reserva
Extrativista Marinha do Pirajubaé - Florianópolis - SC /
Alana Casagrande ; orientador, Oscar José Rover, 2019.
244 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós
Graduação em Agroecossistemas, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Agroecossistemas. 2. Gestão de recursos naturais
comuns. 3. Reserva Extrativista Marinha. 4. Instituições.
5. Teoria Ator-rede. I. Rover, Oscar José . II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação em Agroecossistemas. III. Título.

Alana Casagrande

**Pertencimento e uso comum na cogestão da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé
- Florianópolis - SC**

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelas seguintes membras:

Profa. Rumi Regina Kubo, Dra.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Profa. Letícia Maria Costa Nóbrega Cesarino, Dr.(a)

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Profa. Daniela Aparecida Pacífico, Dra.

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de doutora em Agroecossistemas.

Prof. Arcângelo Loss, Dr.

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas

Prof. Oscar José Rover, Dr.

Orientador

Florianópolis, 2019

Dedico este trabalho a todos os pescadores e pescadoras de Florianópolis. Vida longa à pesca artesanal!

AGRADECIMENTOS

Contemplando o mar escrevo estes agradecimentos. Como não começar por eles e elas: os pescadores e pescadoras da Costeira do Pirajubaé. Sou muito grata a vocês pela oportunidade de vivenciar seu mundo e aprender alguns de seus *segredos*.

A vida em Florianópolis ao longo destes quatro anos do doutorado se tornou agradável e animada pela presença e apoio de amigos e amigas queridas. Agradeço especialmente à Sofia Gasparotto, ao Luciano Viana, à Luana Florisbal e à Manoela Balico.

Agradeço aos colegas e novos amigos que conheci no Programa de Pós-graduação em Agroecossistemas - PPGA. Em especial deixo minha saudação à Daysi Zambiasi, Jussara Santos e Isadora Escostegy, amigas que fortaleceram a caminhada do doutorado. Agradeço ao Natal Magnanti, à Hanna Schuller e ao Vicente Parra pela parceria e amizade no desenvolvimento do projeto da Rede de Sistemas Agroflorestais Agroecológicos do Sul - SAFAS.

Agradeço aos professores do PPGA: ao Valmir Stropassolas pelo incentivo e contribuições na etapa de qualificação do doutorado. Ao Ilyas Siddique por ter me acolhido no grupo de pesquisa que executou o projeto Rede SAFAS. Ao Ademir Cazella pelo auxílio prestado na definição do projeto de pesquisa enquanto coordenador do programa.

Agradeço também às professoras Marlene Grade e Julia Guivant pela avaliação do projeto de pesquisa e ao professor Rene Birochi pela avaliação da qualificação da tese. Agradeço à professora Aimê Rachel Magenta Magalhães por atender ao meu pedido de participação em saída de campo de pesquisa sobre o berbigão na RESEX.

Agradeço às professoras Rumi Kubo, Letícia Cesarino e Daniela Pacífico pelo interesse e disponibilidade em avaliar a tese. À Daniela Pacífico agradeço igualmente pela avaliação na etapa de qualificação do doutorado.

Agradeço ao meu orientador Oscar Rover pela confiança em meu trabalho e pela orientação compreensiva, estratégica e qualificada. O agradeço também pela oportunidade de participação no grupo de pesquisa "Agroecologia e circuitos curtos de comercialização de alimentos" e no Laboratório de Comercialização da Agricultura Familiar - LACAF.

Agradeço ao Conselho Deliberativo da RESEX Pirajubaé pelo acolhimento da proposta de pesquisa e pelos aprendizados proporcionados. Em especial agradeço a alguns de seus membros: à Associação Caminho de Berbigão, representada por Fabrício, Seu Aristides, Dado, Seu Vado e Dona Leci; ao Coletivo UC da Ilha representado por Flora Neves e Guilherme

Tebet; ao Movimento Slow Food representado por Fabiano Gregório; e à UNIVALI representada pelo professor Paulo Pezzuto.

Agradeço ao Assis Martins, Alcir Martins, Neri Martins, Alcemir da Silva, Rosemeri Rodrigues de Sá, Rita de Cássia Souza, Iracene Martins, Felipe Anselmo, Seu Marinho e ao Celso Botelho pela disposição em colaborar com a pesquisa.

Agradeço aos interlocutores e interlocutoras da pesquisa. Ainda que seus nomes estejam preservados, não me furto deste agradecimento.

Agradeço ao ICMBio pelo apoio estratégico à pesquisa. Em especial sou grata à Dayani Guero e à Laci Santin, analistas ambientais que não mediram esforços para me auxiliar.

Agradeço ao Andrea Fantini e sua família, Ennia e Lucilla, pelo acolhimento na Itália durante a realização estágio de doutorado sanduíche. Agradeço pela amizade, pelo apoio na formulação da proposta de pesquisa e pela organização do trabalho de campo junto aos pescadores italianos organizados na Cooperativa de Pescadores de Portonovo, a quem igualmente agradeço muitíssimo.

Agradeço à Rita Salvatore e ao Emílio Chiodo pela orientação e parceria na Università Degli Studio di Teramo - Itália.

Agradeço às amigas doutorandas brasileiras na Itália, Franciele Biglia e Rafaela Fabri que tornaram minha estada lá muito mais produtiva e divertida.

Agradeço enormemente à minha família que sempre apoiou minhas escolhas me dando todo suporte para minha caminhada: aos meus pais Lorena e Décio e à minha irmã Júnia.

Agradeço às amigas do coração que estão em meu Estado de origem, o Rio Grande do Sul, e que mesmo distantes fisicamente sempre estiveram ao meu lado: obrigada Mariana Francisca, Karin e Panda.

Agradeço à CAPES pelas bolsas de doutorado e doutorado sanduíche concedidas e ao povo brasileiro que torna possível o financiamento da pesquisa em nosso país.

Agradeço aos servidores e servidoras da UFSC que garantem as condições necessárias para a realização dos estudos. Em especial agradeço à secretária do PPGA Fabiana Dassoler.

Agradeço à mãe Iemanjá que me trouxe para Floripa e me levou para perto do povo do mar. Muito Obrigada!

Iemanjá Rainha do Mar

Quem é que já viu a Rainha do Mar?
Quem é que já viu a Rainha do Mar?

Pescador e marinheiro
que escuta a sereia cantar
é com o povo que é praiero
que dona Iemanjá quer se casar.

Pedro Amorim e Paulo César Pinheiro

RESUMO

Iniciativas de cogestão na pesca artesanal vêm se difundindo enquanto estratégias para a manutenção de estoques pesqueiros em níveis ecologicamente viáveis. Um dos principais desafios enfrentados por estas iniciativas é a promoção do diálogo equitativo entre os diferentes atores envolvidos. Pesquisas ressaltam que o sucesso da cogestão é relativo à valorização das instituições e dos conhecimentos de comunidades locais e sugerem a sua integração em quadros analíticos de estudo da gestão. Buscando problematizar formas de integração de instituições e conhecimentos locais, a tese descreve e analisa as negociações entre os diferentes atores envolvidos na institucionalização da Reserva Extrativista Marinha Pirajubaé, localizada em Florianópolis. A partir de processos de regulamentação da pesca e de cadastramento de beneficiários/as da/na RESEX Pirajubaé, discute-se como práticas de pertencimento e de uso comum dos recursos naturais por pescadores/as penetraram os fóruns de cogestão idealizados pelos órgãos ambientais e como são afetadas pela relação com o Estado e com o conhecimento científico ao longo do tempo. Adota-se uma abordagem histórica favorecida pelo pioneirismo da RESEX Marinha Pirajubaé. Criada no ano de 1992, é a primeira unidade de conservação desta categoria, condição que possibilitou uma análise evolutiva da política pública a partir de um estudo de caso. Referenciais teórico-metodológicos da Teoria Ator-rede - *Actor-network Theory* (ANT) e as etnografias da pesca artesanal são mobilizadas para dar conta dos objetivos. Como resultados/produtos das relações entre os atores emergem instituições híbridas em nível local, tais como regimentos e cadastros, atores com poder de mediação nas redes da cogestão, os quais suscitam controvérsias sociotécnicas e novas negociações de interesses e objetivos, chamadas de *traduções*. Estas instituições envolvem e coordenam diferentes práticas de conhecimento e atuam para estabilizar o conjunto de elementos heterogêneos da/na cogestão performando direitos e deveres de uso. Descreve-se o surgimento e transformação de uma rede sociotécnica constituída em torno do extrativismo comercial do molusco Berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*), o qual é alçado à principal fonte de renda de famílias pescadoras e cuja pesca é objeto de pesquisas científicas e ações de regulamentação. Esta rede comporta o pleito para a criação da RESEX Pirajubaé envolvendo pescadores/as em um processo de autoidentificação enquanto *população tradicional extrativista*, um movimento de tradução orientado pelo Estado que produz pertencimentos operando no sentido de purificação de uma identidade coletiva de grupo. Neste contexto, explicitam-se controvérsias relacionadas à heterogeneidade da população beneficiária e às práticas de conhecimento nos ambientes marinhos. Constata-se que a autonomia política da população tradicional beneficiária nos fóruns de cogestão da RESEX está enfraquecida, o que se relaciona a fatores como: crescente institucionalização formal da cogestão, respondendo aos instrumentos elaborados no âmbito da ação pública federal; conflitos derivados das operações de fiscalização ambiental e da urbanização; dificuldade de organização extrativista de forma compatível com a cogestão estatal e direcionamento desta para agenda ambiental com poucas ações de desenvolvimento socioeconômico. Neste contexto, permanecem desafios para o diálogo equitativo nos fóruns da cogestão. O emprego do referencial teórico-metodológico da ANT permitiu trilhar um caminho inovador para o estudo da gestão de recursos naturais comuns. Possibilitou apreender o papel do mundo não-humano na produção institucional. Da mesma forma, o mapeamento das *controvérsias sociotécnicas* e a identificação de *porta-vozes* permitiram captar assimetrias de poder, contingências e os diferentes interesses em jogo na definição dos deveres e direitos de uso comum.

Palavras-chave: Reserva Extrativista Marinha. Rede sociotécnica. Instituições. Recursos naturais de uso comum. Cogestão.

ABSTRACT

Co-management initiatives in artisanal fishing have been disseminated as a strategy for the maintenance of fish stocks at ecologically viable levels. One of the main challenges faced by these initiatives is to promote a fair dialogue between the different actors involved. Research that has been undertaken in this area emphasizes that the success of the co-management initiatives is related to the appreciation of local community knowledge and institutions and suggests that their integration in analytical frameworks is required for the proper management. Aiming to discuss ways of integrating local knowledge and institutions this thesis describes and analyses the negotiations among these different actors engaged in the institutionalization of the Pirajubaé Marine Extractive Reserve, located in Florianópolis. Based on fishing regulatory processes and beneficiaries registration in the RESEX Pirajubaé, the thesis discusses how practices of belonging and common use of natural resources by fishers have penetrated the co-management forums idealized by environmental agencies and how they are affected by the relationship with the State and the scientific knowledge over time. A historical approach is adopted, which is favored by the pioneering character of the RESEX Pirajubaé. Created in 1992, it is the first conservation unit of this category, a condition that allowed its use as case study for a public policy evolutionary analysis. Theoretical-methodological references of the *Actor-network Theory* (ANT) and the artisanal fishing ethnographies were applied in the thesis. As results/products of the relationships between the actors, hybrid institutions emerge at the local level, such as regulations and fisher's registration, actors with mediation power in the co-management networks, which raise socio-technical controversies and new interests and objectives negotiations, named translations. These institutions encompass and coordinate different knowledge practices and act to stabilize the set of heterogeneous co-management elements, defining rights and duties of use. The present work describes the emergence and transformation of a socio-technical network created around the commercial extractivism of the Berbigão mollusk (*Anomalocardia brasiliiana*). In this context, Berbigão has become the main source of income of Pirajubaé fishing families and the fishing activity was studied and regulated. This network supported the plea for the creation of the RESEX Pirajubaé and involved fishers in a process of self-recognition as a traditional extractive population, a translation movement guided by the State that produces belongings acting in the sense of purifying a collective identity. As a consequence of that, controversies related to the heterogeneity of the beneficiary population and the practices of knowledge in marine environments are exposed. In addition, it was observed that the political autonomy of the traditional population is weakened due to factors such as: growing formal institutionalization of the co-management responding to the instruments developed within the scope of state action, conflicts arising from environmental inspection operations and urbanization, difficulty of extractive activity organization in compliance with the state co-management and its exclusive environmental regulation orientation that lacks socioeconomic development actions for artisanal fishery. In response to that, there are important challenges for the equitable dialogue in the co-management forums. The use of ANT's theoretical-methodological framework led to an innovative path for the study of the common natural resources management. It made it possible to understand the role of the non-humans in institutional production. In the same way, the mapping of socio-technical controversies and the identification of spokespersons allowed capturing power asymmetries, contingencies and the different interests at stake in the definition of duties and rights of common use in the RESEX Pirajubaé.

Keywords: Marine Extractive Reserve. Socio-technical network. Institutions. Common natural resources. Co-management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Gancho</i> utilizado atualmente na RESEX e berbigões de vários tamanhos.....	66
Figura 2: Limites físicos da RESEX Pirajubaé (linha verde).....	70
Figura 3: Limites físicos da Resex Pirajubaé com a divisão dos bancos "A" e "B".	71
Figura 4: Framework da análise institucional.....	74
Figura 5: Diagrama da escolha institucional	74
Figura 6: Framework para a análise de Sistemas socioecológicos para a caracterização e análise da resiliência e da sustentabilidade.....	77
Figura 7: Papel das instituições na regulação do uso dos recursos para a sustentabilidade, de um ponto de vista sistêmico.....	78
Figura 8: Gráfico que sintetiza os impacto das malhas 13 e 15 mm do gancho sobre a população do berbigão ao longo dos cinco anos de pesquisa.....	123
Figura 9: Linha do tempo com os principais eventos e fases da trajetória da gestão e da rede sociotécnica do extrativismo comercial do berbigão na RESEX Pirajubaé	173
Figura 10: Espaços de cogestão enquanto <i>pontos de passagem obrigatórios</i> (PPO) à elaboração dos regramentos de pesca do berbigão	175
Figura 11: Práticas de uso comum do berbigão na RESEX Pirajubaé	183
Figura 12: Perfil do extrativista da RESEX Pirajubaé em 2011.....	194
Figura 13: Critérios utilizados para a categorização dos/as beneficiários na Resex Pirajubaé	209
Figura 14: Distribuição dos 211 beneficiários/as da RESEX Pirajubaé de acordo com a categoria (dados de julho de 2018).....	211
Figura 15: Distribuição da renda em salários mínimos (SM) entre os 36 beneficiários incluídos na categoria A(dados de julho de 2018).	212
Figura 16: Distribuição de renda em salários mínimos dos 40 beneficiários incluídos na categoria B (dados de julho de 2018)	213
Figura 17: Distribuição de renda dos 70 beneficiários incluídos na categoria C (dados de julho de 2018).....	213

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Instrumentos legais que orientam a "gestão participativa" no ICMBio	38
Quadro 2: Eventos que caracterizam o avanço da urbanização e seus respectivos impactos em Florianópolis a partir do século XX	56
Quadro 3: Transformações técnicas na pesca e preferências dos pescadores	62
Quadro 4: Grau de dialogismo nos <i>fóruns híbridos</i>	93
Quadro 5: Critérios de avaliação da equidade e do dialogismo na implementação dos procedimentos.....	94
Quadro 6: Diferenças entre as abordagens dos CPR, dos SSE e da ANT.....	101
Quadro 7: Lista de documentos relacionados à cogestão da RESEX Pirajubaé consultados e analisados.	105
Quadro 8: Espaços de cogestão, atividades e eventos que compuseram o esforço da pesquisa de campo. Frequência da participação em dias.	108
Quadro 9: Principais eventos e condições ambientais anteriores ou concomitantes à mortandade do berbigão e possíveis efeitos causais.....	159
Quadro 10: Demandas extrativistas e do corpo científico e consensos para o enfrentamento da crise da pescaria do berbigão.....	161
Quadro 11: Síntese das fases da rede sociotécnica da cogestão do extrativismo do berbigão na RESEX Pirajubaé	172
Quadro 12: Produção institucional e a cogestão do extrativismo do berbigão sob a ótica da ANT	174
Quadro 13: Grau de dialogismo nos <i>fóruns híbridos</i> de tomada de decisão sobre o extrativismo comercial do berbigão ao longo do tempo na RESEX Pirajubaé.....	181
Quadro 14: Princípios, diretrizes e critérios norteadores para a elaboração do perfil da família beneficiária - IN 35/2013.....	195
Quadro 15: Etapas, espaços de elaboração e deliberação e instrumentos jurídicos do cadastramento e categorização de beneficiários da RESEX Pirajubaé.	197
Quadro 16: Comparação entre diferentes movimentos de cadastramento realizados ao longo o tempo na RESEX Pirajubaé.....	198
Quadro 17: Critérios de avaliação da equidade e do dialogismo na implementação dos procedimentos (GT e CD) referentes ao processo de (re)cadastro.	217
Quadro 18: Grau de dialogismo nos <i>fóruns híbridos</i> de tomada de decisão sobre o (re)cadastro	217

LISTA DE FOTOS

Foto 1: O aterro da Via Expressa Sul sobre a enseada do Saco dos Limões.....	129
Foto 2: A pesquisa sobre o berbigão nas <i>áreas sem pesca</i> - ASP no <i>baixio</i>	153
Foto 3: Carne do berbigão no mercado público de Florianópolis - 2017.....	168
Foto 4: Caldo de berbigão servido na festa de carnaval do "Berbigão do Boca" em 2018 - Centro de Florianópolis	168
Foto 5: O ambiente dos ranchos de pesca na Costeira do Pirajubáé	207
Foto 6: Mestre de pesca produzindo agulha para redes e tarrafas	222
Foto 7: Jovem pescador aprendendo a remendar rede.....	222
Foto 8: <i>Entralhando</i> rede.....	223
Foto 9: O lanço da tarrafa.....	223
Foto 10: Filetagem do peixe-espada.....	223

LISTA DE SIGLAS

ACB	Associação Caminho do Berbigão
ANT	<i>Actor-network theory</i>
AREMAPI	Associação da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CCDRU	Contrato de Concessão de Direito Real de Uso
	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade
CEPSUL	Marinha do Sudeste e Sul - ICMBio
CD	Conselho Deliberativo
CF	Constituição Federal
CGPT	Coordenação Geral de Populações Tradicionais - ICMBio
	Centro Nacional de Populações Tradicionais - atual Centro Nacional de
	Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e
CNPT	Comunidades Tradicionais
CONFREM	Comissão Nacional para o Fortalecimento das Reservas Extrativistas e
	dos Povos Tradicionais Extrativistas Costeiros e Marinheiros
CPR	<i>Common-pool resources</i>
DEINFRA - SC	Departamento Estadual de Infraestrutura - SC
DER - SC	Departamento Estadual de Rodagem - SC
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FATMA	Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina
IAPI	Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBAMA	Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
	Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e
PNPCT	Comunidades Tradicionais
RESEX	Reserva Extrativista
RGP	Registro Geral da Atividade Pesqueira

SMPM-PMF	Secretaria Municipal de Pesca e Maricultura de Florianópolis
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SSE	Sistemas socioecológicos
SUDEPE	Superintendência de Desenvolvimento da Pesca
TEK	<i>Traditional ecological knowledge</i>
UC	Unidade de Conservação
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

CONVENÇÕES

As palavras em *itálico* representam termos nativos dos/as pescadores e pescadoras, termos em idioma estrangeiro ou termos técnicos. As palavras, expressões e frases entre aspas foram utilizadas para destacar falas dos/as interlocutores/as.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	21
1.1 OBJETIVO GERAL.....	31
1.1.1 Objetivos específicos	312
2 RESERVAS EXTRATIVISTAS, POPULAÇÕES TRADICIONAIS E ESPAÇOS E RECURSOS DE USO COMUM: SITUANDO O DEBATE	32
2.1 A CONCEPÇÃO DAS RESERVAS EXTRATIVISTAS: DA AUTOGESTÃO À GESTÃO PARTICIPATIVA	32
2.2 A SOCIOGÊNESE DA NOÇÃO DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS: DEBATE INTERNACIONAL E BRASILEIRO.....	42
2.3 ESPAÇOS E RECURSOS NATURAIS DE USO COMUM: REGIMES DE APROPRIAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE DEMARCAÇÃO TERRITORIAL.....	46
3 SOCIOECOLOGIA E HISTÓRIA DA PESCA ARTESANAL NA COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ: TRANSFORMAÇÕES E MODERNIDADE	50
3.1 COMUNIDADES DE PESCADORES-LAVRADORES E O MODO DE VIDA ILHÉU.....	51
3.2 URBANIZAÇÃO EM FLORIANÓPOLIS: IMPACTOS SOBRE A VIDA NA COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ	55
3.3 DE PESCADORES-LAVRADORES A PESCADORES ARTESANAIS: MODERNIZAÇÃO E MERCANTILIZAÇÃO DA PESCA NA COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ.....	60
3.4 A RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DO PIRAJUBAÉ.....	67
4. REFERENCIAL TEÓRICO	72
4.1 AS INSTITUIÇÕES E O CAMPO DE ESTUDOS DA GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS COMUNS: CONCEITOS E FRAMEWORKS ANALÍTICOS.....	72
4.1.1 Análise crítica das abordagens dos CPR e dos SSE	79
4.2 DA AÇÃO COLETIVA PARA A REUNIÃO DO COLETIVO: A CONTRIBUIÇÃO DAS REDES SOCIOTÉCNICAS E O ESTUDO DA COGESTÃO DE RECURSOS NATURAIS COMUNS	82
4.2.1 Teoria Ator-rede - ANT: conceitos e vertentes para o estudo da cogestão de commons	85
5. METODOLOGIA	102
5.1 INSERÇÃO EM CAMPO E A PROPOSTA DE UMA PESQUISA QUALITATIVA COM ESTUDO DE CASO	102
5.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	104
5.3 FERRAMENTAS METODOLÓGICAS	112
6 A REDE SOCIOTÉCNICA DO EXTRATIVISMO DO BERBIGÃO	114
6.1 A EMERGÊNCIA DA REDE SOCIOTÉCNICA DO EXTRATIVISMO DO BERBIGÃO - FASE 1	115
6.2. CONFLITO AMBIENTAL, LACUNA DE GESTÃO E ECONOMIA FAMILIAR DO BERBIGÃO - FASE 2.....	129
6.3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A BUSCA PELA VALORIZAÇÃO DA ATIVIDADE EXTRATIVISTA - FASE 3.....	133

6.4 "O BERBIGÃO QUE NUNCA IA ACABAR, ACABOU!" - RECUPERAÇÃO DOS ESTOQUES, UM PROJETO COMUM? - FASE 4.....	148
6.4.1 A mortandade do berbigão e a construção de hipóteses de pesquisa: caminhos para a coprodução de saberes?	150
6.5 A FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO DE RECUPERAÇÃO DO BERBIGÃO ..	155
6.6 MERCADOS, TRADICIONALIDADE DO ALIMENTO E O PROJETO DE RECUPERAÇÃO DO BERBIGÃO.....	167
6.7 ANÁLISE INTEGRADA DAS FASES DA REDE SOCIOTÉCNICA DO EXTRATIVISMO DO BERBIGÃO NA RESEX PIRAJUBAÉ	170
6.7.1 Os Fóruns Híbridos e os coletivos de pesquisa.....	178
7 NEGOCIANDO PERTENCIMENTOS NA DEFINIÇÃO DOS DEVERES E DIREITOS DE USO.....	184
7.1 O CONTROLE E INTEGRAÇÃO DAS COMUNIDADES PESQUEIRAS AO ESTADO NACIONAL E A EMERGÊNCIA DA CATEGORIA PESCADOR ARTESANAL	187
7.2 BREVE HISTÓRICO DO CADASTRAMENTO NA RESEX PIRAJUBAÉ	190
7.3 ASSOCIAÇÕES DE EXTRATIVISTAS/PESCADORES E ÓRGÃOS AMBIENTAIS: INSTITUCIONALIDADES E CONTROVÉRSIAS NA DEFINIÇÃO DO DIREITO AO USO.....	201
7.3.1 Negociações entre pescadores artesanais profissionais, amadores e o ICMBio: controvérsias sobre o direito ao uso projetadas nos fóruns da cogestão	204
7.4 PERTENCIMENTO, TRABALHO E APRENDIZADO PESQUEIRO SOB A INTERFERÊNCIA DO CADASTRAMENTO	218
8 CONCLUSÕES.....	227
REFERÊNCIAS	233

1 INTRODUÇÃO

"O mar é para todos, mas nem todos são para o mar"

O dito popular que inaugura a presente tese é anunciado e reconhecido pelos pescadores e pescadoras da Costeira do Pirajubaé, em Florianópolis, e inspirou reflexões instigantes para o desenvolvimento desta pesquisa. Localmente exprime a ideia de que o mar é um ambiente acessível a todos que dele necessitarem prover o sustento para si e para sua família. O mar é doador do alimento, generoso e abundante. O outro lado dessa relação reflete, entretanto, sua natureza arriscada e imprevisível: "o mar dá, mas também tira". Para viver do/no mar é necessário respeitá-lo, conhecê-lo e gostar dele. Partindo deste ponto de vista é que os pescadores e pescadoras de Pirajubaé afirmam que "nem todos são para o mar".

Reconhecemos o sentido do dito popular para problematizá-lo a partir de outras relações e atores que adentram o mundo da pesca artesanal local transformando a vida e os espaços comuns dos/as pescadores/as. Falamos precisamente do Estado, da ciência, dos mercados e de ideologias do desenvolvimento e do ambientalismo (Ribeiro, 1992). Quais seriam as possíveis releituras e traduções do dito popular mediante a interação com estes atores e ideais? Até que ponto o mar é para todos? Quem são todos? Quais as possibilidades de continuar sendo "para o mar" ou, ao menos, relacionar-se com ele de forma positiva e satisfatória?

Esta tese pretende refletir sobre estas questões partindo dos encontros entre pescadores/as artesanais, órgãos públicos ambientais, comunidade científica e agentes de mercado e de desenvolvimento, observando quais institucionalidades entram em jogo nas tomadas de decisão de gestão de espaços e recursos naturais comuns. Mais precisamente, aprofundamos entendimento sobre os processos de produção institucional em nível local, buscando apreender as negociações de interesses, objetivos e identidades que ocorrem e analisando a composição de redes de relações cujas próprias instituições buscam estabilizar.

Os estudos da gestão dos espaços e recursos naturais comuns costumam conceber as instituições enquanto um conjunto de regras e normas utilizadas para definir quem pode tomar decisões, quais ações são permitidas ou reprimidas, e quais procedimentos serão adotados com o seu descumprimento¹ (Ostrom, 1990). Nestes casos, elas devem lidar com dois

¹ Para o campo de estudos da gestão de recursos comuns normas corresponderiam a valores morais compartilhados internamente em um grupo e a reciprocidade constituiria uma classe de normas. As regras seriam aquelas construídas em contextos institucionais formais e a capacidade de elaboração e adaptação de

problemas de manejo fundamentais: como controlar o acesso ao recurso e como estabelecer regras entre os usuários para resolver problemas entre racionalidade individual e coletiva (Berkes e Folke, 1998).

Diferentes aportes teóricos se debruçam sobre as instituições buscando compreender seus mecanismos de funcionamento e legitimação. Preceitos analíticos da teoria da escolha racional - *rational choice*, costumam ser mobilizados para o estudo da gestão de recursos comuns, gerando análises em torno de custos e benefícios da ação individual e coletiva e dos dilemas entre cooperação e oportunismo - o chamado *free riding* (Ostrom, 1990, Andrews, 2005). Partindo da antropologia simbólica, Mary Douglas (1986) reconhece no conceito de *bricolage*² de Lévi-Strauss uma forma de pensamento institucionalista que permitiria reconhecer o envolvimento dos indivíduos na construção das instituições desde o começo do empreendimento cognitivo, uma vez que simples atos de classificar e relembrar são institucionalizados. Embora os domínios destas escolas sejam mantidos distantes, ambas atêm-se a modelos para a elucidação da cognição humana e das formas de sociabilidade que esta engendra.

Nesta tese buscamos deslocar o foco da agência ou cognição humana na produção institucional. As instituições serão concebidas enquanto resultado de relações entre elementos heterogêneos, humanos e não humanos. O que está em jogo na análise é reconhecer como cada ator contribui para sua criação e verificar sua habilidade em arregimentar uma "multiplicidade de agentes em um todo estável e coerente", o que não precisa ser permanente. As instituições, neste caso, lembrariam mais "um fio que mantém juntas as pérolas de um colar do que o alicerce sempre igual, não importa o que seja construído sobre ele" (Latour, 2001, p. 176). Nosso referencial teórico-metodológico será o da teoria ator-rede - *actor-network theory* (Law, 1992; Callon, 1986, 1995; Latour, 2001, 2012), sobre a qual nos debruçaremos mais a frente nesta introdução e ao longo da tese como um todo.

Para compreender como a produção/negociação institucional na gestão de espaços e recursos comuns se dá na prática, recorreremos ao estudo de caso de uma Reserva Extrativista Marinha, a RESEX Pirajubaé de Florianópolis, a primeira RESEX em ambiente marinho e urbano do Brasil, criada no ano de 1992.

regras comuns institucionalizadas dentro de um grupo promoveria um círculo virtuoso de reciprocidade/confiança/reputação influenciando positivamente a ação coletiva (Ostrom, 1998)

² Lévi-Strauss emprega a imagem da *bricolage* para explicar o pensamento selvagem (primitivo, não científico). *Bricolage* é a ação do *bricoleur* - o artesão - que utiliza um repertório de elementos e materiais para compor e transformar coisas de forma improvisada. Neste processo desenvolve-se um jogo intelectual que "implanta toda a gama de paralelos e inversões engenhosas com transformações elaboradas sobre seu estoque de analogias" (Douglas, 1986, p. 66)

As Reservas Extrativistas constituem um tipo de unidade de conservação de uso sustentável que compreende "áreas utilizadas por "populações extrativistas tradicionais", tendo por objetivo "proteger os meios de vida e a cultura dessas populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade" (SNUC, 2000; p. 10). Diferentemente de outras categorias de unidades de conservação (UCs), em especial as de proteção integral, a criação de uma RESEX deve expressar o desejo de comunidades locais que se dispõem a conservar ambientes naturais e compartilhar a gestão das áreas com os órgãos públicos e demais atores afetados pela implementação da UC. Da mesma forma, a origem da categoria remonta ao projeto autogestionário dos seringueiros amazônicos, responsável pela conquista de direitos territoriais e políticos inéditos e fundamentais para o reconhecimento legal das populações tradicionais brasileiras.

Se por um lado a demarcação das RESEXs constitui estratégia de proteção dos modos de vida e territórios tradicionais perante espoliações de variadas ordens, por outro, transforma os espaços comunitários em bens públicos da união, sujeitos à normatização institucional específica. Ocorre, neste sentido, uma sobreposição de formas de relação/apropriação de espaços e recursos naturais comuns. Como interagem estas diferentes formas? O que as caracteriza? O que é produzido a partir desta interação? As comunidades locais são beneficiadas nestas relações? Quais desafios enfrentam para legitimar suas visões de mundo e definir a si próprias nos espaços de gestão compartilhada? Sob quais circunstâncias e articulações sociopolíticas a RESEX Pirajubaé foi criada? Para introduzirmos este debate problematizamos algumas especificidades do nosso estudo de caso.

A condição de área protegida urbana vivida pela RESEX Pirajubaé situada em uma das capitais mais turísticas do Brasil com recente e vertiginoso crescimento demográfico agrega-se como elemento um tanto inesperado na compatibilização entre tradição e conservação prevista pela política pública RESEX. A dualidade natureza/sociedade se reproduz na polarização entre o ambiente marinho-costeiro e o ambiente urbano. O primeiro seria dotado de atributos naturais e por extensão de populações tradicionais, enquanto o segundo abunda artificialidade produzida por humanos modernos e suas técnicas sofisticadas. Esta dicotomização repercute nas dúvidas levantadas sobre a tradicionalidade dos/as pescadores/as pirajubaenses, bem como, sobre sua capacidade de fazer o uso sustentável dos recursos naturais comuns. A heterogeneidade interna da população tradicional quanto aos tipos de atividade extrativista e pesqueira desenvolvidos, às ocupações profissionais urbanas, à renda, às relações de gênero e juventude, entre outros fatores, ampliam os desafios de delimitação de um perfil para a população tradicional da RESEX Pirajubaé. Diante deste

contexto, permanece a dúvida sobre as possibilidades da manutenção e legitimação das diferentes práticas de pertencimento e uso comum associadas pesca artesanal local. As cidades estariam condenadas a invisibilizar e perseguir estas práticas?

Neste aspecto, cabe reconhecer o fenômeno da reivindicação de direitos territoriais por diferentes grupos, tais como indígenas, quilombolas e pescadores/as em ambientes urbanos, os quais expressam modos de vida baseados em experiências múltiplas de natureza (Almeida, 2010). Para avaliarmos o processo de autoidentificação enquanto população tradicional extrativista em Pirajubaé, onde diferentes pescarias permanecem como atividades de relevante expressão cultural e socioeconômica deve-se, portanto, considerar as transformações substanciais na disponibilidade dos recursos pesqueiros e nas dinâmicas de deslocamento e de trabalho provocadas pela urbanização da Ilha de Santa Catarina, sobretudo a partir segunda metade do século passado. A destruição dos ambientes costeiros e marinhos por obras de infraestrutura urbana e a modernização e mercantilização da pesca constituem processos que aceleraram estas transformações.

Vasconcellos, Diegues e Salles (2007) destacam que a urbanização é uma realidade compartilhada pela maioria dos pescadores artesanais do Brasil, migrantes do meio rural ou não. A necessidade de saneamento dos ambientes de moradia e pesca, e o reconhecimento das novas dinâmicas de trabalho pluriativas, que envolvem homens e mulheres, constituem desafios a serem superados por políticas públicas específicas para as condições urbanas (Vasconcellos, Diegues e Salles, 2007).

Neste caminho, propomos compreender e analisar o processo de institucionalização na cogestão da RESEX Pirajubaé a partir de um quadro de referência mais amplo que conecte histórias locais às dinâmicas regionais e nacionais de desenvolvimento econômico e urbanização, as quais subordinaram sistemas pesqueiros tradicionais redefinindo práticas de pertencimento e estratégias de uso dos recursos naturais comuns.

Partindo do estudo da gestão do extrativismo do molusco bivalve *berbigão* - *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791) na RESEX Pirajubaé, este trabalho problematiza os processos de institucionalização de RESEXs, identificando os atores envolvidos, descrevendo e analisando a criação, estabilização, contestação e transformação dos arranjos institucionais, tais como os regramentos de pesca do molusco e a delimitação e categorização de beneficiários/as mediante o cadastramento da população tradicional da UC. Neste contexto, a tese busca descrever e analisar como a gestão, a partir destes instrumentos e procedimentos (regramentos e cadastramento) é feita na prática, quais interesses e objetivos são priorizados, em que medida é promovido o diálogo equitativo entre os atores e quais são as interferências

destes processos sobre as dinâmicas e práticas de uso comum de espaços e recursos, de pertencimento e de aprendizagem pesqueira local.

Nesta tese consideramos contribuições de três campos de estudos: o da gestão de espaços e recursos naturais de uso comum, também conhecidos como *common-pool resources* (CPR) ou simplesmente *commons*, desenvolvido a partir do pensamento neoinstitucionalista de Ostrom (1990) e pela abordagem dos Sistemas Socioecológicos (SSE) (Berkes e Folke, 1998, Berkes et al., 2003); o da socioantropologia de comunidades de pescadores marítimos no Brasil (Diegues, 1983; 1995; 2004), o qual compreende etnografias da pesca e o estudo das condições e transformações históricas do setor pesqueiro no país (Beck, 1979; 1989; 1991; Diegues, 1983, 2004; Maldonado, 1986; 1994; Cordel, 2001; Ramalho, 2006; 2014) e o campo de estudos sociais da ciência e tecnologia a partir de vertentes da teoria ator-rede - *actor-network theory* - *ANT*, tais como a sociologia da tradução, a abordagem das redes sociotécnicas, a democracia técnica e a ontologia política (Law, 1992; Callon, 1986, 1995; Latour, 1994, 1997, 2001, 2012; Callon, Lascoumes e Barthe, 2009; Mol, 1999; 2002).

O diálogo junto ao campo de estudos da gestão de recursos naturais comuns, a partir das abordagens dos CPR e SSE, justifica-se inicialmente pela expressiva quantidade de estudos de caso realizados, o que permitiu aos acadêmicos/as vinculados ao campo desenvolverem frameworks analíticos e elegerem variáveis de análise específicas para o tema da gestão de *commons*. Da mesma forma, buscamos compreender como estas abordagens concebem as instituições, categoria de análise considerada chave para a elaboração de estratégias de gestão eficientes.

De acordo com estas abordagens, recursos de qualquer tipo são definidos a partir de duas variáveis: a *exclusão*, como uma medida em que é jurídica, física ou economicamente possível excluir usuários de acesso ao recurso e a *rivalidade/subtração*, que corresponde à medida de uso por um indivíduo que deixa o recurso indisponível para outro. Os recursos naturais comuns se caracterizam pela dificuldade de se excluir potenciais beneficiários e pela alta rivalidade entre usuários, uma vez que unidades de recurso exploradas por uns deixam de estar disponíveis aos outros (Ostrom e Mackean, 2001). Os peixes, a água, as florestas, as pastagens, entre outros, constituem exemplos de recursos naturais comuns, se distinguindo de recursos categorizados enquanto públicos, privados ou os chamados *toll goods*³ (Ostrom e Ostrom, 1977). Estes diferentes tipos de recursos estão associados a diferentes regimes de

³ Exemplos de *toll goods* são o teatro, serviço de telefone e a energia elétrica. São bens de fácil exclusão, baixa rivalidade, públicos acessíveis mediante pagamento de taxas.

propriedade (ou formas de apropriação), os quais estão relacionados às instituições sociais que estabelecem direitos e deveres sobre o uso dos recursos. No regime de propriedade comum é uma comunidade de usuários, com direito de acesso igualitário, que estabelece as normas e as estratégias de regulação do uso dos recursos. No estatal, o poder de decisão e regulação recai sobre o Estado (Feeny, 2001; Mackean e Ostrom, 2001; Ostrom, 1990).

Esta classificação dos recursos e dos regimes de propriedade elabora tipos ideais nem sempre correspondendo fielmente ao que pode ser observado em situações empíricas, quando existem arranjos institucionais híbridos. Da mesma forma, aborda a relação humana com a natureza pressupondo a existência de um ambiente natural único e provedor de recursos a serem apropriados, reiterando o viés da eficiência econômica e ecológica cara às ciências de manejo e às agências ambientais preocupadas com a definição de regras claras que garantam a sustentabilidade do manejo. Desta forma, relações entre pessoas e naturezas não mediadas pela ótica da propriedade podem ser negligenciadas.

Vieira e Weber (1996) destacam que enquanto o enfrentamento dos problemas de degradação ambiental permanecer atrelado a uma "filosofia da relação de propriedade" vinculada à economia neoclássica, a biosfera não terá seus direitos reconhecidos. Indo além dos direitos atribuídos aos indivíduos ou grupos sociais, seria necessário focalizar dimensões ligadas ao não-apropriado e ao transapropriativo, uma vez que os problemas ambientais atravessam a propriedade e são comuns a todos. O comum emerge, portanto, enquanto um princípio político estruturador das relações, colocado em prática pela atividade coletiva autogerida (Dardot e Laval, 2017)

Para considerarmos instituições de uso comum dos espaços e recursos desenvolvidas por comunidades pesqueiras, indo além das regras claramente definidas ou da apropriação material do recurso, mobilizamos as etnografias e estudos socioantropológicos da pesca artesanal. As características da produção e do trabalho pesqueiro, bem como, as peculiaridades dos ambientes marinhos, articulam princípios e práticas específicas. *Liberdade, sustento, hierarquia, segredo, tradição, respeito*, entre outras práticas compartilhadas entre pescadores/as em seus ambientes sociais, naturais e técnicos performam pertencimentos e formas de uso comum.

Neste percurso, argumenta-se que não estão em jogo e relação somente diferentes regimes de apropriação de recursos (como o comunal e o estatal), no sentido de que as instituições teriam por objetivo principal garantir direitos de propriedade. Embora o direito de propriedade seja relevante em nosso estudo de caso, visto que as RESEXs constituem uma política pública de concessão de direitos territoriais, propomos pensar a institucionalidade, o

uso comum e os pertencimentos associados, como formas de engajamento no ambiente (Ingold, 2000) ou como práticas de conhecimento (Mol, 2002). Para caracterizar e analisar estas relações interinstitucionais mobilizamos a Teoria Ator-rede. Por hora, argumentamos que este referencial nos permite descrever e analisar relações estabelecidas entre distintas práticas de conhecimento na produção institucional da gestão, considerando os atores humanos e não-humanos envolvidos em um processo chamado de *tradução*. Neste processo, alguns atores podem atuar definindo o papel dos demais, estabelecendo *pontos de passagem obrigatórios* ao objetivo definido e se colocando como *porta-vozes* da rede de relações que se forma. Quando existem incertezas e questionamentos em relação ao andamento das negociações podem emergir controvérsias sociotécnicas (Callon, 1986, 1995, 2006). Avaliamos que identificar estas controvérsias possibilita compreender quais são as limitações para a efetivação de um diálogo equitativo nos processos de institucionalização na gestão, uma preocupação recorrente explicitada nos estudos sobre CPR e SSE.

O uso comum é apreendido nesta tese a partir das interações entre diferentes atores e suas práticas de conhecimento. Não se refere, portanto, exclusivamente ao regime de apropriação comunal desenvolvido por pescadores e pescadoras de Pirajubaé, o qual importa legitimar e valorizar. Mas sim, busca problematizar a possibilidade de coordenação destas práticas de forma dialógica e equitativa para a composição de projetos comuns de uso para a RESEX.

O espaço e processo onde estas práticas se encontram e negociam será doravante denominado de cogestão. A cogestão corresponde a uma forma de parceria na qual o Estado, usuários de recursos em nível local, agentes externos e outros atores compartilham responsabilidade e autoridade para a tomada de decisão na gestão dos recursos (Vieira, Berkes e Seixas, 2005). É entendido como um processo contínuo de resolução de problemas que envolve deliberação, negociação e aprendizado. A divisão de poder na tomada de decisão, neste caso, seria um resultado do processo e não o ponto de partida como é pensado em arranjos formais de gestão (Carlson e Berkes, 2005).

No caso da pesca artesanal, a literatura identifica diferentes instrumentos de cogestão desenvolvidos e experimentados em distintas partes do mundo, tais como: fóruns e acordos de pesca, planos de manejo, alocação de *territorial usage rights* (como no caso da RESEX), cotas de pesca e de licenças e conselhos gestores de áreas marinhas protegidas (Defeo e Castilla, 2006; Kallikoski et al. 2000; Santos e Schiavetti, 2014; Pinkerton e Jonh, 2008, Araújo et al., 2017; Frangoudes et al., 2008; Van Holt, 2012). Potencialidades, limites e desafios destes processos foram identificados e debatidos graças aos estudos de caso. Uma

questão chave que parece determinar as possibilidades de sucesso das experiências é o reconhecimento das organizações e instituições de apropriação de recursos de pescadores e pescadoras artesanais como condição para a construção de arranjos institucionais legítimos e de políticas públicas adequadas (Jentoff, 2000; Allison & Ellis, 2001; Pinkerton e John, 2008; Badjeck et al., 2010). Situações em que a tecnocracia e normatividade ambiental prevaleceram são consideradas limitantes e excludentes, por desfavorecerem a divisão de poder e a participação das comunidades de pescadores (Lobão, 2006; Seixas et al., 2011; Spínola, 2012; Santos e Schiavetti, 2014; Trimble e Berkes, 2015; Araujo et al., 2017).

O recorrente fracasso destas iniciativas em garantir a divisão do poder ou a sustentabilidade dos recursos fez com que os estudiosos da cogestão redirecionassem seu olhar sobre o mundo da pesca artesanal, com o objetivo de compreender em maior profundidade suas dinâmicas socioculturais. Valores não monetários como o bem-estar, o respeito aos direitos humanos, a equidade de gênero, segurança alimentar, o pertencimento identitário e territorial e o cuidado ambiental, foram identificados enquanto importantes princípios dos modos de vida pesqueiros (Allison e Ellis, 2001; Coulthard, 2012; Trimble e Johnson, 2013; FAO, 2015; Rocha e Pinkerton, 2015; Fabiyni, 2016; Gustavsson et al., 2017; Mills, 2018;). Da mesma forma, a emergência de movimentos sociais de pescadores e pescadoras artesanais penetra as arenas de tomada de decisão, interpelando a gestão pública a abrir espaço para suas demandas. Exemplos do Brasil (Santos, 2014), da união européia (Frangoudes e Pascual-Fernández, 2004) e da África do Sul (Mills, 2018) expressam vozes que não podem ser mais ignoradas nos processos de cogestão de origem governamental.

Neste caminho, experiências exitosas de cogestão na pesca artesanal de moluscos conseguiram evitar a sobre-exploração e estabelecer relação mais lucrativa com os mercados quando reconheceram dinâmicas organizacionais e valores de comunidades de pescadores/as, propondo estratégias de ação que foram além da criação de regramentos ambientais. Este foi o caso da garantia de direitos territoriais de uso aos pescadores do Chile (Defeo e Castilla, 2006), de investimentos em capacitações para a administração da pesca entre pescadoras da Galícia (Frangoudes et al., 2008) e de participação social com "*flexible local rule making*", o que possibilitou respostas rápidas e monitoramento contínuo nos Estados Unidos (Hanna, 1998). O reconhecimento e valorização das mulheres como atorras centrais neste tipo de pescaria foram identificados enquanto efeitos positivos de processos de cogestão (Frangoudes et al. 2008; Rocha e Pinkerton, 2015).

A realização de um estágio doutoral sanduíche na Itália com trabalho de campo realizado entre pescadores de mexilhões da localidade de Portonovo, cidade de Ancona

(região Marche), possibilitou aprender junto a uma experiência positiva de valorização de um alimento tradicional com relações comerciais justas e sustentabilidade ambiental extrativista. Este processo foi fomentado pela criação de uma marca de qualidade para o alimento transformado em uma *fortaleza* do *Slow Food*, a *fortaleza* do *Mosciolo Selvatico di Portonovo*, como é denominado o molusco. A marca de qualidade pode ser considerada um recurso comum cujo processo de institucionalização associado envolve conhecimentos, habilidades e técnicas compartilhadas, além de condições ecológicas específicas. Para que todos possam usufruir equitativamente de seus benefícios é necessária cooperação e comprometimento com as regras de produção e comercialização criadas (Polman et al., 2010).

O estágio sanduíche possibilitou estabelecer um diálogo e contraste entre os processos de institucionalização das pescarias do *Berbigão*, para o caso brasileiro, e do *Mosciolo*, para o caso italiano. Este movimento da periferia para o centro da economia capitalista possibilitado pelo intercâmbio gerou reflexões importantes sobre os futuros e tendências da pesca artesanal mundial. Mudanças climáticas, eventos ambientais inesperados, a crescente integração do setor às dinâmicas globalizadas de produção e consumo do pescado, o colapso dos estoques pesqueiros e o aumento da contaminação dos oceanos foram problemáticas emergentes ao longo da experiência de pesquisa na Itália. Diante destas problemáticas indaga-se sobre a capacidade das instituições, tais como protocolos de produção e regramentos ambientais, em promover a sustentabilidade das pescarias artesanais ao redor do mundo.

Somado a isso, nota-se que a relação dos pescadores artesanais com o poder público é atravessada por conflitos, o que gerou um contexto de abandono da atividade e de integração do setor artesanal à indústria, processos vividos tanto na Itália como no Brasil. Guardadas as particularidades dos casos, que são muitas, a troca de experiências ensina sobre a necessidade e importância da ampliação da capacidade do diálogo equitativo entre diferentes atores para a construção de soluções e processos que garantam o respeito às comunidades pesqueiras e seus ambientes. Neste sentido, o tema escolhido para esta tese, que se refere às negociações entre Estado, cientistas, agentes de desenvolvimento e mercado e pescadores/as em torno do direito ao uso comum no contexto de cogestão de uma Reserva Extrativista é pertinente. Não somente do ponto de vista do estabelecimento ou não do diálogo equitativo, mas dos aprendizados e das inovações que podem ser geradas, bem como dos conflitos que devem ser solucionados para que o processo democrático seja aprimorado.

Os avanços e limites identificados demonstram que a cogestão de recursos naturais comuns é um processo complexo no qual dimensões sociais, culturais, econômicas, ambientais e políticas são interdependentes. A sustentabilidade pretendida constitui um

processo que envolve benefícios, custos e condições variáveis de acordo com o tempo e o local (Guivant, 2002), o que desafia intervenções de cogestão. Neste sentido, cabe a reflexão sobre quais abordagens teórico-metodológicas contemplam a complexidade do fenômeno e quais vantagens e limitações os caminhos que vêm sendo trilhados apresentam.

Esta tese pretende construir um caminho alternativo para o estudo da gestão de *commons* partindo do emprego da teoria ator-rede para condução de um estudo de caso. Sendo a Resex Marinha mais antiga do Brasil, Pirajubaé passou por todas as fases de institucionalização da política pública. Além disso, uma experiência de cogestão da pescaria do molusco berbigão com o desenvolvimento de uma pesquisa participativa e a criação de uma demanda de mercado inédita para o produto vincula-se à gênese da RESEX Pirajubaé, uma condição que a diferencia das primeiras RESEX Amazônicas e expressa seu pioneirismo. Devido a estes fatores foi possível adotar uma perspectiva histórica de compreensão da política pública e dos seus efeitos e traduções a nível local. O estudo igualmente contribui para visibilizar e legitimar modos de vida pesqueiros resistentes no ambiente urbano de Florianópolis.

A tese está dividida em 8 capítulos: O capítulo 2 aprofunda a problemática de estudo e está dividido em 3 subseções. Na primeira subseção é apresentada uma revisão da literatura sobre o histórico e o debate acadêmico associado à concepção e efetivação das RESEXs, desde sua defesa pelo movimento social dos seringueiros, até sua apropriação pela política pública ambiental (item 2.1). Uma revisão do debate em torno da sociogênese da noção de *populações tradicionais* é realizada. Discute-se a apropriação da noção para o caso das RESEXs brasileiras (item 2.2). Posteriormente, são reunidos referenciais da literatura sobre espaços e recursos naturais de uso comum que contrastam com lógicas de propriedade particular ou estatal. Nesta parte, são apresentadas algumas características do uso comum em ambientes marinhos e por comunidades de pescadores/as artesanais (item 2.3).

No capítulo 3 é apresentado um breve histórico das dinâmicas e efeitos da urbanização e modernização da pesca sobre as atividades produtivas e espaços de uso comum na Costeira do Pirajubaé, bairro de Florianópolis onde se situa a RESEX Pirajubaé. A última subseção deste capítulo apresenta informações sobre a reserva, caracterizando seu ambiente biofísico e institucional (item 3.4). As descrições feitas neste capítulo podem ser consideradas resultados da pesquisa, mas foram mantidas na parte inicial da tese para alimentar o/a leitor/a com subsídios importantes para a compreensão do estudo de caso. Desta forma, o objetivo dos capítulos 2 e 3 é contribuir para melhor delimitar a problemática do estudo.

No capítulo 4 são apresentados e colocados em diálogo referenciais teóricos para o estudo da gestão de recursos naturais comuns tais como a abordagem dos CPR e dos SSE. A Teoria Ator-rede (*actor-network theory* - ANT) será articulada e justificada enquanto recurso teórico-metodológico alternativo para o estudo da gestão de *commons*. Serão estabelecidos diálogos entre estas teorias, buscando-se elencar aproximações e divergências.

O capítulo 5 descreve a metodologia, apresentando o delineamento da pesquisa e as ferramentas metodológicas. A opção é pela realização de um estudo de caso com pesquisas de campo, documental e bibliográfica.

O capítulo 6 descreve e analisa o processo de institucionalização da pescaria comercial do berbigão na Costeira do Pirajubaé, caracterizando o surgimento e transformação de uma rede sociotécnica particular associada ao extrativismo do molusco. A rede apresenta uma trajetória dividida em quatro fases, as quais articulam coletivos de atores e *problematizações* específicas. A regulamentação da pesca do berbigão constituiu o processo de institucionalização principal analisado. Este processo é avaliado quanto à promoção de diálogo equitativo e às interferências na autonomia, trabalho e aprendizagem pesqueira.

No capítulo 7 é descrito e analisado o processo de (re) cadastramento e (re) categorização da população tradicional beneficiária da RESEX Pirajubaé. Inicialmente é feito um resgate histórico da aplicação deste instrumento de gestão ao longo da história da RESEX. As negociações entre os distintos atores para a definição do direito ao uso comum são caracterizadas, bem como são identificadas as controvérsias em torno do cadastramento. O processo é avaliado de acordo com níveis de promoção de diálogo equitativo e de acordo com as interferências sobre as dinâmicas de pertencimento e aprendizagem pesqueira. O último capítulo condensa as conclusões do estudo e considerações finais.

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar processos de institucionalização na cogestão na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, considerando sua relação com práticas de uso comum dos recursos naturais e de pertencimento extrativista/pescador/a.

1.1.1 Objetivos específicos

- Identificar os principais atores humanos e não humanos envolvidos em processos de institucionalização da pescaria comercial do Berbigão na cogestão da RESEX, suas relações e papéis;
- Descrever a formação e transformação da rede sociotécnica do extrativismo do berbigão na RESEX do Pirajubaé, considerando a criação, estabilização, contestação e transformação de seus arranjos institucionais de cogestão;
- Caracterizar os processos de cadastramento e categorização da população tradicional beneficiária da RESEX Pirajubaé ao longo do tempo;
- Descrever as formas pelas quais a população tradicional da RESEX traduziu processos de institucionalização na cogestão considerando as repercussões sobre suas práticas de pertencimento, de uso comum dos recursos e de aprendizagem pesqueira;
- Identificar e analisar as controvérsias sociotécnicas envolvidas nos processos de institucionalização na cogestão da RESEX;
- Caracterizar as relações entre práticas de conhecimento científicas e tradicionais na formação de *coletivos de pesquisa* e de cogestão considerando sua contribuição para a performance do uso comum do berbigão na RESEX;
- Avaliar processos de institucionalização da RESEX de acordo com a promoção de *diálogo equitativo* entre os atores envolvidos;
- Caracterizar dinâmicas e práticas de pertencimento e uso dos recursos naturais comuns na RESEX.

2 RESERVAS EXTRATIVISTAS, POPULAÇÕES TRADICIONAIS E ESPAÇOS E RECURSOS DE USO COMUM: SITUANDO O DEBATE

2.1 A CONCEPÇÃO DAS RESERVAS EXTRATIVISTAS: DA AUTOGESTÃO À GESTÃO PARTICIPATIVA

A concepção das Reservas Extrativistas (RESEXs) originou-se na metade da década de 1980, na Amazônia brasileira, no contexto de um crescente desmatamento e de acirrados conflitos fundiários. Desde a crise da exportação da borracha, no início do século XX, os seringais transformaram-se em unidades econômicas relativamente autônomas, nas quais

floresceu um modo de produção camponês que aliou atividades agrícolas e extrativistas. Desvinculadas do progresso econômico e esquecidas pelos governos, estas comunidades, juntamente com os povos indígenas, viram seus modos de vida ameaçados por um vasto movimento de ocupação e investida capitalista conduzido pela ditadura militar a partir dos anos 1970. Para os seringueiros, esta investida representou a chegada de maus padrões e a depreciação das estradas de seringa (Almeida, 2004)

O histórico e violento confronto entre indígenas e seringueiros promovido pela economia de exportação da borracha agora era deslocado por outro (Alegretti, 2002). Neste, seringueiros e indígenas enxergavam-se como possíveis aliados frente ao avanço de colonos e fazendeiros sobre suas terras. O movimento que tornou suas lutas visíveis, inclusive no cenário internacional, é digno de nota, pois constitui uma façanha política se considerados o isolamento e os poucos recursos disponíveis na Amazônia pós ditadura militar.

Como elemento principal figurou um sindicalismo rural que aprendeu a articular a luta pela terra à proteção da floresta, traduzindo e se apropriando da questão ambiental, o que trouxe aliados importantes. Dentre estes estavam antropólogos, ambientalistas, políticos, advogados, ativistas de ONGs, entre outros, brasileiros e estrangeiros. A mobilidade de lideranças como Chico Mendes, que transitavam entre o Brasil, Estados Unidos e Europa, possibilitou acúmulo de apoio e visibilidade para o movimento seringueiro (Almeida, 2004; Alegretti, 2002) A articulação política entre estes diferentes atores ficou conhecida como socioambientalismo brasileiro (Santilli, 2005a).

De forma inédita, este movimento explicitou o papel ativo das comunidades locais e indígenas na conservação da natureza no Brasil, até então pautada por uma perspectiva preservacionista e de controle geopolítico estatal. Denominado de "Aliança dos Povos da Floresta" e surgido no Acre, no final de 1988, o movimento aglutinou demandas do Conselho Nacional dos Seringueiros - CNS e da União das Nações Indígenas, fortalecendo o contexto político que possibilitou conquistas importantes para os movimentos sociais brasileiros. Como exemplos emergem a garantia de direitos constitucionais étnico-territoriais aos povos indígenas e quilombolas e a criação das reservas extrativistas, gerando a perspectiva de uma efetiva mudança na estrutura fundiária do país ⁴ (Cunha e Almeida 2009). Segundo Almeida (2004), as reservas extrativistas representaram uma solução original e criativa que, desafiando os rumos da história, alçaram uma periferia aparentemente passiva a uma condição de fronteira política ativa. Assim, "os camponeses da floresta passaram da invisibilidade à

⁴No caso das RESEX esta perspectiva não vem se concretizando devido a falta da regularização fundiária das UCs já decretadas (Almeida, 2010).

posição de paradigma de desenvolvimento sustentável com participação popular" (Almeida, 2004 p. 33).

O movimento dos seringueiros mobilizava representação nos estados de Rondônia, Acre, Pará, Mato Grosso e Amazonas e conseguiu organizar um grande encontro nacional, realizado em Brasília em 1985. Neste encontro, consolidou-se a proposta das reservas extrativistas espelhada no modelo das reservas indígenas e em oposição à política de colonização do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), cuja demarcação de lotes individuais inviabilizava as práticas de extrativismo nas *colocações*, as unidades de produção que compreendiam as estradas de seringas (Alegretti, 2002).

A viabilização desta proposta foi perseguida inicialmente através de um projeto de assentamento extrativista, incluído em 1987 no Programa Nacional de Reforma Agrária do INCRA (Santilli, 2005a; Rueda, 1995). Contudo, a resposta à demanda veio através da atuação da Procuradoria Geral da República e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, que acolheram um grupo de trabalho constituído por representantes e assessores dos seringueiros, cientistas naturais, antropólogos, advogados, políticos, entre outros (Almeida, 2004). Como fruto desta articulação, foi criada a primeira reserva extrativista, a RESEX do Alto Juruá no Acre, em 1990 (Almeida, 2004; Santilli, 2005; Rueda, 1995)

O decreto 98.897 de 1990 atribuiu ao IBAMA a responsabilidade sobre as RESEX. Foram consideradas áreas de domínio público com interesse ecológico e social onde poderiam ser realizadas atividades de exploração sustentável dos recursos naturais. Estas atividades deveriam seguir um "plano de utilização" e um "contrato de concessão real de uso", firmado entre Estado e entidades representativas das comunidades extrativistas (Rueda, 1995). Estes instrumentos davam início a um processo de institucionalização das RESEXs.

Em meio aos preparativos para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Rio 92, foi criado junto ao IBAMA o Centro Nacional de Populações Tradicionais - CNPT, em 1992, que visava apoiar tecnicamente as RESEXs criadas e expandir a ideia para outras regiões do Brasil⁵ (Diegues, 2001; Rueda, 1995). Ao final deste ano, já haviam sido criadas nove reservas extrativistas, sendo oito nos limites da

⁵ O CNPT, que inicialmente esteve filiado ao IBAMA, hoje se encontra vinculado ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO. O CNPT passou por uma reformulação com a publicação da Portaria 78/2009, deixando de atuar exclusivamente na gestão das RESEXs e passando a denominar-se Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais. O CNPT promove pesquisa científica sobre manejo e conservação de ambientes e territórios utilizados por povos e comunidades tradicionais, sobre conhecimentos, modos de organização social e formas de gestão dos recursos naturais em apoio às UCs federais. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/centros-de-pesquisa/povos-e-comunidades-tradicionais.html>> Acesso em 03 de novembro de 2015.

Amazônia legal. A única fora destes limites e em ambiente marinho foi a Resex Marinha do Pirajubaé, criada no mesmo ano da conferência (Rueda, 1995). Atualmente existem 66 RESEX federais criadas no Brasil sendo 24 em ambientes marinhos e costeiros (ICMBio, 2018).

A experiência socioambientalista das RESEXs influenciou a elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e a tramitação de seu projeto de lei no Congresso Nacional entre os anos de 1992 e 2000. As RESEXs foram oficialmente incluídas na categoria das unidades de conservação (UC) de "uso sustentável" nos termos da lei 9.985/2000, que criou o SNUC brasileiro (Brasil, 2000). De acordo com o SNUC, as RESEXs constituem áreas utilizadas por "populações extrativistas tradicionais" e têm por objetivo "proteger os meios de vida e a cultura dessas populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade." Em relação ao decreto de 98 897 de 1990, foi acrescentado o adjetivo "tradicional" à população extrativista, um termo que suscitou muitas discussões sobre as quais nos concentraremos na próxima seção. O SNUC estipulou, ainda, as ferramentas de gestão das UCs visando sua institucionalização. Dentre elas, configuraram o plano de manejo⁶ e o conselho gestor. Para as RESEXs, definiu-se que o conselho teria caráter deliberativo (CD), e não apenas consultivo, como é o caso de unidades de "proteção integral" como parques, estações ecológicas e reservas biológicas⁷. Em teoria, isto significa que o conselho deliberativo tem maior poder de decisão sobre alguns processos, como a elaboração e aprovação do plano de manejo. Os conselhos consultivos podem opinar, mas sem poder de deliberação (Brasil, 2000, p. 14). Em qualquer situação, as deliberações ou manifestações dos conselhos passarão pelo crivo do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, atual órgão responsável, que poderá colocar as propostas em prática ou negar a sua implementação.

De acordo com Santilli (2005b)⁸, a incorporação de conceitos socioambientais no SNUC se deu em meio a embates com os preservacionistas clássicos e logrou êxito ao

⁶ De acordo com o SNUC, o plano de manejo refere-se a um "documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade" (Brasil, 2000, p. 3). Artigos do SNUC foram regulamentados pelo decreto 4.340/2002

⁷ O Conselho Consultivo é a "instância colegiada que tem a função de tratar de temas afetos à Unidade de Conservação, subsidiar a tomada de decisão pelo órgão gestor e apoiar as ações de implementação da Unidade, no que couber". O Conselho Deliberativo constitui a "instância colegiada que tem a função de tratar e deliberar sobre temas afetos às Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável, subsidiar a tomada de decisão do órgão gestor e apoiar as ações de implementação da Unidade, no que couber". (Brasil, 2000; p. 1)

⁸ A autora resgata o histórico da tramitação da lei do SNUC no congresso discutindo as divergências entre concepções preservacionistas e socioambientalistas (Santilli, 2005b).

contemplar em seu texto a interface entre "biodiversidade e sociodiversidade", permeada pelo "multiculturalismo e pela pluriétnicidade", princípios já presentes na constituição federal de 1988 (CF). Outros acadêmicos são mais céticos em relação a esta suposta efetiva abertura. Almeida (2010a) considera que, apesar dos avanços constitucionais, não houve a adoção de uma política étnica por parte do Estado. Porto-Gonçalves (2008) argumenta que o princípio fundamental do protagonismo comunitário na autogestão das RESEXs foi violado pelo SNUC, quando se delegou a presidência do conselho deliberativo ao órgão ambiental federal. Neste mesmo sentido, Lobão (2006) entende que o SNUC representou a "vitória dos conservacionistas" (Lobão, 2006; p. 6). Destaca que a gestão pública deslocou o foco do extrativismo para a conservação ambiental. O "plano de utilização", que possuía um caráter administrativo, foi substituído por um "plano de manejo", de caráter técnico (Lobão, 2006).

Os conselhos deliberativos passaram a constituir o ambiente institucional principal e reconhecido pelo Estado para tomada de decisões. Neste arranjo, o ICMBio é o órgão que elabora e executa as políticas específicas. Espera-se que as comunidades participem se apropriando do léxico e da gramática Estatais. Devem lidar com os instrumentos jurídicos (leis, instruções normativas, portarias, etc.), com o cadastramento e com o conservacionismo, o que pode ser contraditório às suas expectativas e demandas.

O princípio de garantia de uma efetiva "participação social" de "populações tradicionais" na criação, implementação e gestão das unidades de conservação parece constituir, desta forma, um grande dilema e uma contradição das relações das "populações tradicionais" com políticas públicas conservacionistas a elas dirigidas. A crescente institucionalização gerada pelas políticas públicas subsequentes à criação das primeiras RESEXs expôs limitações da "gestão participativa" de forma mais incisiva. Estudos sobre Reservas Extrativistas Marinhas concluíram que a tecnocracia expressa em demandas conservacionistas se impôs sobre as expectativas das comunidades envolvidas, gerando tensões e conflitos (Lobão, 2006; Spínola, 2012; Vivacqua, 2012). Observando os rumos da RESEX Marinha do Arraial do Cabo, no RJ, Lobão (2006) fala de uma "política do ressentimento", quando o conservacionismo projeta um ideal sobre o futuro das "populações tradicionais" sem reconhecer plenamente sua história.

O que a experiência da RESEX Marinha do Pirajubaé, a mais antiga do Brasil, pode nos ensinar sobre a institucionalização promovida pela política pública das RESEX ao longo do tempo? Esta tese busca descrever e analisar como a experiência RESEX Pirajubaé surge e se transforma e como se relacionam diferentes institucionalidades e práticas de conhecimento na construção de projetos comuns de uso dos recursos e espaços em nível local.

Apesar dos desafios identificados, a proposta das RESEXs criadas e geridas conforme expectativas das comunidades extrativistas permanece enquanto um horizonte plausível de afirmação da diferença. A atuação de movimentos sociais de pescadores/as como a Comissão Nacional para o Fortalecimento das Reservas Extrativistas e dos Povos Tradicionais Extrativistas Costeiros e Marinheiros - a CONFREM, que pleiteia a demarcação de novas reservas marinhas e costeiras, indica a vitalidade do legado político de Chico Mendes. A luta pela demarcação é articulada à demanda de "implementação dos instrumentos de gestão", como regularização fundiária, plano de manejo e acordos de gestão para as RESEX Marinhas, indicando de antemão que a "participação social" e o direito ao *maretório*⁹ (território marinho) não estão sendo viabilizados como prevê a legislação (Santos, 2014). Existe, portanto, no discurso oficial do movimento social a pré-disposição à participação como estratégia legítima de garantia de direitos junto ao Estado. Neste sentido, a proliferação das controvérsias nos processos de "participação social" não deslegitima o pleito popular pela demarcação de RESEXs, mas sim, constitui um desafio e risco a ser contabilizado.

Esta estratégia não está desvinculada de um contexto político e jurídico mais amplo. O princípio de garantia da "participação social" para a definição das políticas públicas consta na Constituição Federal de 1988 (Loureiro e Cunha, 2008). Em seguida, emerge explicitamente associada à questão socioambiental no texto da Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992, a CDB, ratificada no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 2 de 1994. A CDB sustentou que a participação das "comunidades locais com estilos de vida tradicionais" deveria ser garantida na implementação de unidades de conservação (artigo 8j). Este princípio foi reforçado pelo SNUC e por uma série de instrumentos legais gerados a partir dos anos 2000. O processo ganhou contornos específicos com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, que se tornou responsável pelas unidades de conservação que estavam sobre o desígnio do IBAMA (Brasil, 2007b). No Quadro 1, alguns dos instrumentos que relacionam unidades de conservação ao tema da "participação social". Estes instrumentos orientam as práticas de "gestão participativa" conduzidas pelo ICMBio. O texto entre aspas é fiel à fonte.

⁹ O termo *maretório* é uma categoria nativa do movimento social da CONFREM.

Quadro 1: Instrumentos legais que orientam a "gestão participativa" no ICMBio

Instrumento Legal	Conteúdo referente à participação social
<p>SNUC - Lei nº 9.985/2000 e respectivo Decreto regulatório nº 4.340/2002;</p>	<p>Assegura a "participação efetivadas populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação".</p> <p>Assegura "a ampla participação da população residente" na "elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas.</p> <p>"Prevê que o órgão executor proponente de UC "elabore estudos técnicos preliminares e realizar, quando for o caso, a consulta pública e os demais procedimentos administrativos necessários à criação da unidade". Prevê que o conselho deliberativo deve "esforçar-se para compatibilizar os interesses dos diversos segmentos sociais relacionados com a unidade"; b) "propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a população do entorno ou do interior da unidade, conforme o caso." c) acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da unidade de conservação, quando couber, garantindo o seu caráter participativo".</p>
<p>Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - Decreto nº 5.758/2006.</p>	<p>Prevê a "promoção da participação, da inclusão social e do exercício da cidadania na gestão das áreas protegidas, buscando permanentemente o desenvolvimento social, especialmente para as populações do interior e do entorno das áreas protegidas".</p> <p>Prevê a implementação de "mecanismos de repartição de benefícios oriundos do uso de recursos biológicos das unidades de conservação com a participação de comunidades locais, quilombolas e povos indígenas".</p> <p>Pretende estabelecer e fortalecer "mecanismos que assegurem a participação de comunidades locais, quilombolas e povos indígenas, bem como de outras partes interessadas, no estabelecimento e na gestão de unidades de conservação e outras áreas protegidas existentes".</p> <p>Pretende "qualificar comunidades locais e quilombolas, povos indígenas e outras partes interessadas para a efetiva participação nos processos de criação, implantação e gestão de unidades de conservação"</p> <p>Pretende "estimular e apoiar a participação de comunidades locais, quilombolas e povos indígenas nas discussões promovidas pelo Fórum Nacional de Áreas Protegidas"</p> <p>Sugere "priorizar as categorias reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável nas atividades de planejamento para a criação de unidades de conservação onde existam comunidades de pescadores e de populações extrativistas tradicionais."</p> <p>Pretende "estabelecer e implementar a estratégia nacional de educação ambiental, formação e qualificação para participação e controle social sobre as unidades de conservação"</p>
<p>Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de</p>	<p>Tem por princípio "a promoção dos meios necessários para a efetiva participação dos Povos e Comunidades Tradicionais nas instâncias de controle social e nos processos decisórios relacionados aos seus direitos e</p>

Povos e Comunidades Tradicionais - Decreto nº 6.040/2007.	interesses".
Diretrizes, requisitos e procedimentos administrativos para a elaboração e aprovação de Acordo de Gestão¹⁰ em Unidade de Conservação de Uso Sustentável federal com populações tradicionais. Instrução Normativa ICMBio nº 29/ 2012.(revogada pela IN 7/2017)	Prevê que a "construção participativa do Acordo de Gestão deve ser pautada no uso de metodologias apropriadas, que garantam a participação efetiva do grupo social envolvido, integrando conhecimentos técnico-científicos e saberes, práticas e conhecimentos tradicionais. " A construção de propostas comunitárias e a consolidação da proposta do acordo devem ser realizadas com a " participação do maior número de comunitários possível " e " com máxima representatividade da população tradicional da Unidade de Conservação", respectivamente.
Disciplina as diretrizes, normas e procedimentos para formação, implementação e modificação na composição de Conselhos Gestores de Unidades de Conservação Federais Instrução Normativa ICMBio nº 09/2014	Os Conselhos de Unidades de Conservação federais deverão considerar os seguintes princípios: "c) a legitimidade das representações e a equidade de condições de participação dos distintos setores da sociedade civil e do Poder Público; e d) o reconhecimento, a valorização e o respeito à diversidade socioambiental dos povos e comunidades tradicionais , bem como a seus sistemas de organização e representação social, territórios e conhecimentos tradicionais." Dentre as diretrizes estão: "a) promover o diálogo, representação, expressão, gestão de conflitos, negociação e participação dos diversos interesses da sociedade relacionados às Unidades de Conservação; b) assegurar a transparência dos processos de gestão das Unidades de Conservação, com a adequação a cada realidade local e a participação de diferentes setores da sociedade". Prevê "garantir a legitimidade das representações e a equidade participativa dos diversos setores, considerando as suas características e necessidades, inclusive de populações tradicionais e de comunidades locais economicamente vulneráveis, por meio da sua identificação, mobilização, apoio à organização e capacitação ". Pretende " promover a capacitação continuada da equipe gestora da Unidade e dos conselheiros, bem como de outros processos educativos que favoreçam a qualificação dos diversos setores na sua forma de atuação em apoio à gestão e a efetividade da Unidade de Conservação".

¹⁰ Acordo de gestão é "o documento que contém as regras construídas e definidas pela população tradicional beneficiária da Unidade de Conservação de Uso Sustentável e o Instituto Chico Mendes quanto às atividades tradicionalmente praticadas, o manejo dos recursos naturais, o uso e ocupação da área e a conservação ambiental, considerando-se a legislação vigente". O acordo de gestão pode ser elaborado antes do plano de manejo e pode ser revisado independentemente do plano. (Brasil, 2012; p. 1). No caso da RESEX Pirajubaé estão sendo pensados acordos específicos para as diferentes pescarias: berbigão, camarão, peixe parati e caranguejo. Estes acordos serão incorporados no plano de manejo. A IN do acordo de gestão foi revogada pela IN 07/2017, mas faço referência a ela pois os acordos de gestão existentes podem ser incorporados aos planos de manejo criados ou revisados de acordo com a IN atual. Da mesma forma, durante a pesquisa de campo participei de reuniões para a construção de acordos de gestão.

	<p>Pretende "estimular o protagonismo e apoiar a formalização e o fortalecimento das organizações de populações tradicionais beneficiárias."</p> <p>Pretende "estabelecer os mecanismos de tomada de decisão que assegurem a efetiva participação das populações tradicionais na gestão da Unidade de Conservação".</p> <p>Prevê que "durante a formação do Conselho deverão ser utilizadas metodologias apropriadas que garantam o envolvimento e a participação efetiva dos setores envolvidos com a Unidade de Conservação."</p> <p>Prevê que "os Conselhos Deliberativos serão compostos majoritariamente por representantes das populações tradicionais beneficiárias da Unidade de Conservação, por setores do Poder Público e demais setores da sociedade civil."</p> <p>Destaca que "a elaboração do Regimento Interno deve garantir a ampla participação dos membros do Conselho, levando-se em consideração o contexto cultural e as particularidades regionais."</p> <p>Prevê que "as reuniões e demais atividades do Conselho devem assegurar, em especial, a participação de comunidades locais economicamente vulneráveis, por meio de informação clara, apoio técnico para os debates e meios para a presença nas atividades do Conselho, quando necessário".</p>
<p>Diretrizes e procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza federais. Instrução Normativa ICMBio nº 07/2017.</p>	<p>Prevê "assegurar a participação efetiva das comunidades tradicionais e grupos sociais relacionados à UC, valorizando o conhecimento tradicional e local e harmonizando interesses socioculturais e conservação da natureza"</p> <p>Pretende "observar a participação efetiva das representações das populações tradicionais nas unidades de uso sustentável em todo o processo de elaboração, revisão e implementação dos planos de manejo".</p> <p>Prevê que "a identificação das áreas de uso de recursos naturais pelas populações tradicionais e a proposição de normas gerais que regulamentarão os usos e a gestão da área serão conduzidas pela UC em conjunto com essas populações, constituindo etapa prévia necessária para subsidiar a elaboração do plano de manejo".</p> <p>Estipula que "o plano de manejo em RESEX e RDS será aprovado em assembleia intercomunitária antes de seu encaminhamento à aprovação do Conselho Deliberativo, salvo nos casos em que as entidades representativas da população tradicional, em comum acordo com o grupo de governança de que trata o inciso IV do Art. 2º, a considerarem desnecessária".</p>

Fonte: elaborado pela autora a partir de BRASIL (2000; 2006; 2007a; 2007b; 2012; 2014; 2017).

Uma interpretação dos instrumentos listados no Quadro 1 permite identificar elementos que estruturam a ideia da "gestão participativa" estatal federal, com o foco sobre as unidades de uso sustentável, como é o caso das RESEXs. Dentre os mais importantes estão a obrigatoriedade da criação e efetivação dos conselhos gestores, que, em teoria, constituem a principal instância de tomada de decisão, e a garantia da "efetiva participação" dos diferentes setores da sociedade que possam ser afetados pelos processos de criação, implementação e gestão de UCs. A participação, assim, se estende a órgãos públicos e sociedade civil, com especial atenção aos indígenas, quilombolas, grupos da "população local", "população residente" ou "comunidades locais" que estejam inseridas ou fisicamente próximas às áreas pretendidas para a conservação. Deseja-se protagonismo, envolvimento, representação e participação efetiva das "populações tradicionais" com direito de acesso e uso dos recursos naturais, consideradas "beneficiárias". Outro elemento relevante diz respeito à implementação de "mecanismos que assegurem a participação e controle social" com o uso de "metodologias" e "instrumentos" adequados à "realidade e linguagem local", levando-se em consideração particularidades culturais e regionais. Um quarto elemento alude à ideia de que esta participação, tanto das comunidades quanto de demais setores da sociedade, deve ser "qualificada" mediante processos de "capacitação" e "mobilização".

Espera-se que o conselho deliberativo seja um espaço de "negociação de interesses" e de "gestão de conflitos" e é garantido o direito à participação majoritária da população tradicional no caso das RESEXs e das RDS. Para a elaboração das normativas de uso constantes nos planos de manejo e nos acordos de gestão pretende-se fomentar a participação do "maior número possível de comunitários", ou seja, uma "máxima representatividade", bem como a integração de "conhecimentos técnico-científicos e saberes, práticas e conhecimentos tradicionais". Este último quesito explicita a participação da comunidade científica, cujos estudos conferem caráter "técnico" aos documentos e normativas que serão, em última instância, revisadas e endossadas pelo ICMBio.

O ICMBio possui uma divisão interna de "gestão participativa", desenvolveu princípios e diretrizes que compõem um modelo de gestão para as UCs e utiliza o termo recorrentemente em suas publicações¹¹. A "gestão participativa" assume, desta maneira, um caráter normativo e merece ser avaliada e discutida a partir das controvérsias decorrentes de sua negociação e implementação. O pioneirismo da RESEX Marinha Pirajubaé contribui para

¹¹ <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/capacitacao.html>

uma noção evolutiva da política pública das RESEX brasileiras a partir de uma experiência local inovadora.

Utilizamos o termo de cogestão, ao invés de gestão participativa, para tratar das relações entre o Estado, a comunidade de usuários de recursos naturais de uso comum e demais grupos de interesse por entendermos que a participação social é uma dimensão da gestão que pode não ocorrer de maneira satisfatória. Cogestão é um termo que se presta menos à confusão. Ao longo da apresentação e análise dos resultados poderemos refletir sobre a qualidade da participação na cogestão da RESEX e distinguir dinâmicas participativas.

As normativas apresentadas priorizam o envolvimento de grupos "tradicionais" nos processos de "gestão participativa" e existem motivos para esta escolha. No texto que segue, será conduzida uma discussão sobre a sociogênese das noções de "população tradicional" ou "povos e comunidades tradicionais". O argumento é que a definição política de identidades "tradicionais" molda a participação destes grupos nos espaços de tomada de decisão. Verifica-se que esta delimitação é constantemente questionada pelos atores, expondo controvérsias no processo de "gestão participativa" das UCs.

2.2 A SOCIOGÊNESE DA NOÇÃO DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS: DEBATE INTERNACIONAL E BRASILEIRO

Segundo Little (2006a), a sociogênese da noção "populações tradicionais" ou suas variantes, como comunidades ou povos tradicionais, está associada a um contexto histórico específico e pode ser rastreado a partir de dois âmbitos políticos: um ambientalista e outro dos direitos étnicos. No caso do Brasil, os estudos antropogeográficos sobre os tipos culturais regionais e a atuação de movimentos sociais irão contribuir para a apropriação e redefinição da noção (Barretto Filho, 2006).

O campo do ambientalismo foi fortalecido, a partir da década de 1970, por movimentos ambientalistas internacionais e nacionais que tinham como principal preocupação a proteção de áreas naturais e o controle do avanço dos desmatamentos, sobretudo na Amazônia. Com a Rio- 92, a conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sustentável (previstos na Convenção de Diversidade Biológica e Agenda 21) entraram para a pauta das agências multilaterais de financiamento e organizações não-governamentais. Neste contexto, o movimento ambientalista internacional cunhou o conceito de comunidades tradicionais, objetivando identificar um amplo conjunto de grupos sociais que pudesse vincular-se a sua agenda (Little, 2006a). Segundo Barretto Filho (2006), esta vinculação não foi fortuita, mas motivada pelos inúmeros conflitos socioambientais causados

pela criação de áreas protegidas. O autor analisa como as "populações tradicionais" foram pensadas pela ótica conservacionista e preservacionista internacional, quando se percebeu que a atenuação dos conflitos só seria possível mediante a "participação" dos grupos habitantes das áreas pretendidas para preservação.

Neste movimento, as pesquisas científicas sobre especificidades culturais de algumas sociedades e sobre os ecossistemas por elas ocupados forneceram insumos para um tipo de caracterização substantivista das "populações tradicionais". Características como a dependência e conhecimento profundo dos ciclos naturais, pouca integração aos mercados, baixo desenvolvimento tecnológico, entre outras, justificaram a estratégica vinculação destes grupos com a conservação da biodiversidade global.

Além destas pesquisas, no Brasil a noção de "populações tradicionais" valeu-se dos estudos sobre tipos culturais regionais brasileiros. Como exemplos, figuram os trabalhos de Antônio Candido, sobre os caipiras paulistas, e de Darci Ribeiro, que tipifica regiões histórico-culturais e identifica "culturas rústicas", como a crioula, a caipira, a caiçara, a sertaneja, a cabocla, a gaúcha, entre outras. Nestes casos, o recurso utilizado para explicar a formação do povo brasileiro recaiu sobre a narrativa hegemônica da miscigenação e sobre aspectos como o isolamento em relação a empreendimentos coloniais dominantes e peculiaridades históricas e ecológicas. Nestas formulações, os "inventos adaptativos indígenas" herdados constituem parte importante do repertório cultural das subculturas regionais. Assim, o elo com os povos indígenas justificaria, em boa medida, a sua inclusão no "guarda-chuva conceitual das populações tradicionais" (Barretto Filho, 2006; p.128).

Como efeito, Barretto Filho (2006) argumenta que se definiu um segmento por uma diferença genérica que descaracterizou configurações socioculturais e trajetórias históricas específicas. A expectativa da "participação" dos "tradicionais" no manejo das áreas protegidas, prestando seu esforço para o bem comum, e um entendimento de natureza que é exterior aos próprios grupos atuaram inseparavelmente na construção do sujeito político "população tradicional" (Barretto Filho, 2006).

Almeida (2007) discute a emergência das "populações tradicionais" no Brasil a partir do debate acadêmico sobre a validade e pertinência do paradigma do campesinato. O autor argumenta que tanto a escola francesa como a norte-americana e a russa construíram uma narrativa universal do camponês, o situando dentro de uma perspectiva evolucionista das técnicas, da relação com a natureza e com os mercados. Nesta perspectiva, os camponeses representavam um meio do caminho entre humanos primitivos e civilizados urbanos. Para ele, o paradigma perdeu seu efeito explicativo e acabou por marginalizar grupos e contextos

sociais que não se enquadravam num modo de vida camponês. As lutas pelo direito à diferença articuladas por comunidades tradicionais em todo o Brasil, suas conexões com dinâmicas sociais e fluxos econômicos globais, entre outros aspectos, sustentam a necessidade de outros olhares analíticos¹². Neste contexto, o autor adverte que a categoria "população tradicional" não corresponde ao surgimento de uma nova teoria ou narrativa universalizante. Configura, pelo contrário, uma categoria política implícita à relação dos grupos com o Estado (Almeida, 2007).

Movimentos sociais apropriaram-se da categoria/noção de povos e comunidades tradicionais no contexto da luta por direitos étnicos. Nas mesmas décadas em que se consolidou o movimento ambientalista, ganhou expressão internacional o movimento indígena brasileiro. Neste processo, o reconhecimento de povos e comunidades tradicionais alcançou expressão jurídica, como no exemplo da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre "Povos Indígenas e Tribais em Países Independentes" - aprovada em 1989 e ratificada pelo Brasil em 2002 - e da constituição brasileira que assegura direitos fundiários, territoriais e étnicos aos povos indígenas e comunidades quilombolas (Little, 2006a). Em ambos os instrumentos é reconhecido o direito à autodeterminação dos indivíduos e grupos.

Grupos como seringueiros, pescadores, quebradeiras de coco de babaçu, faxinalenses, pescadores, extrativistas de moluscos, ribeirinhos, pomeranos, ciganos, entre outros, vem "habitando" a categoria, como ressaltam Cunha e Almeida (2009). Assim, a noção tem sido empregada enquanto categoria política que visa abarcar um conjunto de atores sociais culturalmente heterogêneos que desenvolveram formas específicas de apossamento da terra e de apropriação dos recursos naturais comuns ao longo do tempo.

Na esteira deste contexto, o governo federal criou uma linha de políticas públicas direcionadas a povos e comunidades tradicionais, visando garantir espaços políticos para demais grupos além dos indígenas e quilombolas já contemplados na CF. A criação do já citado Centro Nacional de Populações Tradicionais - CNPT, em 1992, exemplifica esta iniciativa.

Na ocasião da elaboração do SNUC, o tema da presença humana em UCs concentrou boa parte das polêmicas, sobretudo quando se buscou uma definição do termo "populações tradicionais". O texto proposto pelo relator e Deputado Fernando Gabeira articulava trechos como "culturalmente diferenciada" e "utiliza recursos naturais de forma sustentável" que

¹² Porto e Siqueira (1997) desenvolvem argumentação neste mesmo sentido.

foram considerados imprecisos e contraditórios, aludindo a uma concepção estática de cultura. Dando prosseguimento aos debates, o Ministério do Meio Ambiente articulou uma definição pautada pela situação de marginalidade dos grupos na sua relação com a economia formal e com as políticas públicas. Parte dos representantes dos grupos tradicionais, como o Conselho Nacional dos Seringueiros, se manifestou contrário às definições propostas por considerá-las restritivas e excludentes. Neste contexto de dissenso, a saída foi negociar o veto do conceito, evitando que o projeto de lei retornasse para votação na câmara dos deputados, o que poderia prejudicar a aprovação da mesma (Sant'Anna, 2003).

Em 2004, o Governo Federal iniciou um processo de mobilização social que resultou na instituição da Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, cuja principal atribuição foi elaborar uma política pública afirmativa para estes grupos (BRASIL, 2006b). Em 2007, é oficializada a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT, que marca a transição da ideia de "populações tradicionais" para "povos e comunidades tradicionais", definidos como:

[...] grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. (Brasil, 2007; p. 1)

Little (2006a) destaca que a implementação destas políticas esbarrou no fato da não aderência espontânea dos grupos à categoria de "povos e comunidades tradicionais". Muitos não se identificaram como parte desta categoria, se valendo mais de identificações específicas como seringueiros, ribeirinhos, pescadores, indígenas, quilombolas, entre outras. Almeida (2010a) ressalta que a noção de povos e comunidades tradicionais passou a ser acionada para designar agentes sociais que assim se autodefiniam, se afastando do quadro natural e do domínio dos "sujeitos biologizados". O governo, por sua vez, se viu impelido a normatizar o conceito, estabelecendo critérios que se enquadraram dentro do marco da sustentabilidade ambiental.

Em maio de 2016 foi instituído o Conselho Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais - CNPCT, um dos últimos atos legislativos da então presidenta em exercício Dilma Rousseff (Brasil, 2016). Este conselho resulta da articulação de movimentos sociais e configura um espaço político importante e potencializador de demandas de grupos historicamente marginalizados. Uma das principais demandas é a da demarcação de territórios

tradicionais, o que constitui grande desafio frente às agroestratégias¹³ do patronato rural e de novos grupos empresariais (Almeida, 2009a). Este conselho está ameaçado pelo decreto 9759 de 2019 do governo Bolsonaro que extingue grupos colegiados da sociedade civil, como os conselhos.

O pleito e demarcação dos territórios tradicionais suscitam a abertura de canal de diálogo entre comunidades e governos, no qual as regras consuetudinárias de uso comum dos espaços e recursos naturais são interpeladas pela institucionalidade estatal. Neste processo de aderência às políticas de demarcação, reflete-se sobre as liberdades que os grupos teriam sobre a definição de seus futuros. No próximo tópico esta discussão será aprofundada a partir de alguns exemplos concretos. Da mesma forma, voltaremos a este debate no capítulo 7 quando analisamos o processo de cadastramento e categorização de beneficiários/as na RESEX Pirajubaé.

2.3 ESPAÇOS E RECURSOS NATURAIS DE USO COMUM: REGIMES DE APROPRIAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE DEMARCAÇÃO TERRITORIAL

Modalidades de uso comum designam situações em que o controle e acesso aos espaços e recursos naturais básicos não é exercido livremente pelos indivíduos ou grupo doméstico. Este controle se dá por meio de normas específicas consensuadas por uma coletividade sustentada por laços de parentesco, afinidade, solidariedade e ajuda mútua. Esta definição consta no artigo seminal "Terras de preto, terras de santo, terras de índio: uso comum e conflito", publicado originalmente em 1989 pelo antropólogo Alfredo Wagner Berno de Almeida, referência nos estudos sobre "sistemas de uso comum" no Brasil. O autor utiliza-se de variados exemplos, constatando que as normas que regulam estes sistemas instituem-se para além do código legal vigente, são atualizadas mediante novas circunstâncias sucessórias e históricas e firmadas sobre um território físico inalienável reconhecido pelos circundantes (Almeida, 2010). As terras indígenas, os territórios quilombolas, as terras de fundo de pasto e os faxinais são exemplos de modalidades de uso comum que foram historicamente ignoradas na estrutura agrária brasileira, bem como nas políticas públicas de desenvolvimento rural (Almeida, 2009b).

Em um trabalho de fôlego, o geógrafo Nazareno José de Campos (Campos, 1991) caracteriza formas de apropriação comunal de terras no litoral de Santa Catarina,

¹³ "As agroestratégias são um "conjunto articulado de discursos, ações e mecanismos construídos por agências multilaterais e conglomerados financeiros e agroindustriais para incorporar novas terras para a expansão da produção de commodities agropecuárias." (Almeida, 2009a; p. 68)

especialmente em Florianópolis. Segundo o autor, as áreas de uso comunal estavam sempre presentes na pequena produção açoriana da Ilha de Santa Catarina, constituindo parte integrante da estrutura agrária, o que é comprovado por documentos históricos:

[...]A Ilha de Santa Catarina foi talvez a área do Estado onde as terras de uso comum ocorreram com maior frequência. Toda localidade possuía alguma área comunal que podia utilizar, mas que não se localizava necessariamente junto a ela. Isto significa que duas ou mais localidades poderiam se utilizar de um mesmo campo ou área comunal. Esta forma de utilização da terra ocorreu com frequência entre o pequeno produtor açoriano e durou até algumas décadas atrás. Em casos específicos, como o campo da Colônia, em Canasvieiras, ainda havia usuários até 1986 [...] (Campos, 1991; p. 105)

As terras comunais na Ilha possuíam usos variados, dominando a criação de gado solto em campos com pastagens. Também era feita a colheita de frutos e plantas medicinais, buscava-se lenha, água e madeira, praticava-se a agricultura, entre outras atividades (Campos, 1991).

O uso comum passou a ser questionado com o advento da Lei de Terras de 1850, que criou as condições para a estruturação formal de um mercado fundiário, coibindo a posse e institucionalizando a aquisição por compra como forma oficial de acesso à terra (Almeida, 2010). Campos (1991) destaca que a partir deste ano aumentaram consideravelmente as acusações de que haviam "intrusos" praticando agricultura nos campos comuns da Ilha de Santa Catarina. A maioria deles alegava pobreza e buscavam a produção do alimento como forma de sustento. A lei privilegiou grupos com poder político e econômico, enquanto pessoas que dependiam de terras de uso comum foram relegadas à marginalidade.

O frequente uso comunal de terras em Florianópolis caracterizado por Campos (1991) sugere o desenvolvimento de formas de apropriação comunal do mar no contexto da pesca artesanal da Ilha de Santa Catarina, uma vez que esta atividade integrava o modo de vida local juntamente com a agricultura e a criação de animais. Contudo, se no caso das áreas continentais a apropriação comunal dos espaços e recursos se contrapõe ao uso individual e privado, para os ambientes marítimos esta contraposição deve ser equacionada por um terceiro elemento: o livre acesso garantido pelo código pesqueiro brasileiro (Cordel, 2001). Além disso, estudos antropológicos e etnográficos junto às comunidades pesqueiras destacam que o mar apresenta-se como um meio arriscado, instável, indivisível e inapropriável juridicamente, o que irá influenciar sobre as categorias de organização das territorialidades marítimas, sobre as relações de hierarquia e cooperação, além do controle e da distribuição das informações e conhecimentos importantes para o sucesso da pesca (Maldonado, 1986,

1994; Cordell, 2001; Diegues, 1983). Conhecimentos dos caminhos marítimos e do comportamento das espécies são fundamentais para acesso aos bons locais de pesca (Maldonado, 1986). O segredo é identificado enquanto um elemento e prática importante da apropriação do mar por pescadores e pescadoras (Maldonado, 1994). Pessoas mais experientes, como os mestres de pesca, são aquelas que conhecem os segredos (das redes bem feitas, das rotas, do comportamento de peixes, etc.) importantes para a tomada de decisão na captura. Como ressalta um dos interlocutores mestre de pesca: "pequenos segredos, largas vantagens". Os segredos permitem um tipo de regulação do uso dos recursos e são cruciais para o exercício da atividade. Viabilizam certo sistema de posse e patrimônio territorial que gera pertencimento (Ramalho, 2006). Esta "posse" é fluida já que o território marinho é mais vasto (Diegues, 2004). Estas características, associadas ao fato de que muitas das espécies de peixes de interesse alimentar e econômico apresentam mobilidade e comportamento migratório complexificam estratégias de cogestão dos espaços e recursos de uso comum nos territórios pesqueiros.

Devido às particularidades da apropriação do mar por comunidades pesqueiras, torna-se necessário pensar o uso comum para além das regras e normas claramente definidas. Paulilo (2002) destaca a resistência de pescadores/as de Florianópolis em reconhecer regras de uso comum devido à noção de que o mar não tem dono. Ao invés de regras explícitas, a necessidade de ajuda mútua, o respeito e a amizade estruturavam as relações entre pescadores/as e o mar. A ajuda mútua é fundamental para conduzir ou retirar a embarcação da água, bem como, em caso de problemas durante a pesca no mar. O respeito entre pescadores de Florianópolis refere-se, por exemplo, em dispor as redes de tal maneira que os peixes não sejam totalmente impedidos de seguir seu curso (Paulilo, 2002). Para Cordell (2001) o respeito funda uma ética pescadora, um código de honra ligado às relações de reciprocidade.

O uso comum na pesca artesanal emerge, portanto, vinculado às práticas cooperativas, ao respeito e à amizade, sendo fomentado pelo conhecimento compartilhado no grupo ou exclusivo de alguns de seus membros, como os mestres de pesca, o que gera o sentimento de pertencimento (Ramalho, 2006). Nesta tese sustentamos que o pertencimento pode ser apreendido a partir de práticas de conhecimento e engajamento entre pescadores/as e seus ambientes de pesca. No capítulo 4 aprofundamos o referencial teórico que embasa esta proposta.

Disputas em torno do uso comum do mar foram identificados entre pescadores de Florianópolis. Paulilo (2002) relata conflitos entre grupos diferentes e não dentro do mesmo grupo. Lago (1967) e Beck (1979) e associam a emergência de conflitos de uso dos recursos

pesqueiros nos anos 1960 e 1970 ao aumento da importância econômica da pesca artesanal, quando ocorreu a transferência de mão de obra agrícola, gerando competição pelos pontos de pesca e pelas vagas nas equipes. Neste contexto, praias de Florianópolis passaram a ser monitoradas pelas comunidades locais com o intuito de impedir o acesso à pesca por pessoas de "fora".

A pesca artesanal em Pirajubaé segue princípios e práticas de apropriação bastante semelhantes aos relatados por Beck (1979) e Paulilo (2002). O dito que inaugura esta tese - *"O mar é para todos, mas nem todos são para o mar"* revela a concepção do mar indivisível e inapropriável juridicamente. A segunda parte do dito, por outro lado, pode ser interpretada sob o desejo do controle do acesso ao mar local por pessoas "de fora", um dos motivos que sustentou o pleito pela criação da RESEX Pirajubaé.

Mais recentemente, modalidades de uso comum passaram a ser reconhecidas por instrumentos jurídicos específicos, tanto federais como estaduais (Almeida, 2010; Sabourin, 2009). Com já citado anteriormente, no caso da pesca artesanal, uma das estratégias para a garantia territorial consiste no pleito pela demarcação e efetivação das reservas extrativistas marinhas, uma agenda assumida pela CONFREM, da qual a RESEX Pirajubaé faz parte.

As políticas públicas de demarcação de territórios tradicionais, como as terras indígenas, territórios quilombolas, reservas extrativistas, entre outras modalidades, implicaram em novos arranjos institucionais de gestão destes espaços. O caráter híbrido destes arranjos define-se pelas dinâmicas de cooperação e/ou conflito entre práticas e institucionalidades estatais e científicas de regulamentação do acesso e controle dos territórios e o conjunto de saberes, práticas e normas consuetudinárias desenvolvidas pelas comunidades locais. Por um lado, a demarcação é pleiteada como estratégia de proteção destes territórios perante situações de conflito e espoliação por terceiros. Por outro, a demarcação os transforma em bens da união, de caráter público e sujeitos à institucionalização formal. Lobão (2006), por sua vez, argumenta que a demarcação de RESEX Marinhas transforma espaços de uso comum em espaço privado de um grupo. Neste sentido, na institucionalização das RESEXs entram em negociação diferentes regimes de apropriação dos recursos naturais: privado, público, livre acesso e comum. Esta tipologia fornece um quadro de referência para pensar o papel das instituições na mediação dos mundos natural, técnico, social, econômico, etc. Entretanto, indo além da sobreposição de regimes de apropriação um olhar atento às negociações de interesses na cogestão de RESEXs pode revelar como diferentes práticas performam o uso comum e como interagem para a construção de projetos comuns de uso.

Instrumentos de cogestão das RESEX, tais como o cadastramento da população tradicional beneficiária e as regras de uso dos recursos naturais são produzidos e implementados nestas negociações. Da mesma forma, podem gerar mediações nem sempre projetadas, retroalimentando a cogestão com conflitos, adaptações e inovações.

Neste capítulo foi apresentada a concepção da política pública das RESEX e foram debatidas controvérsias associadas a sua implementação e à emergência da categoria política das "populações tradicionais", reconhecendo sua vinculação à agenda conservacionista. Além disso, foi considerada a luta política de movimentos sociais para o reconhecimento e demarcação de seus territórios tradicionais de uso comum e foi realizada uma breve revisão sobre formas de apropriação comunal de ambientes marinhos por comunidades pesqueiras. Este esforço teve o intuito de alimentar a construção do problema de pesquisa da tese e introduzir elementos importantes para as análises dos processos de institucionalização da RESEX Pirajubaé conduzidas nos capítulos 6 e 7.

3 SOCIOECOLOGIA E HISTÓRIA DA PESCA ARTESANAL NA COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ: TRANSFORMAÇÕES E MODERNIDADE

Neste capítulo são caracterizadas transformações históricas nos modos de vida pesqueiros na Costeira do Pirajubaé. Reconhecemos estas transformações a partir de seus vínculos com os fenômenos da urbanização, da mercantilização e tecnificação da pesca e do conservacionismo. Articulando-se em um projeto moderno estes fenômenos impactaram práticas de uso comum dos espaços e recursos pesqueiros fomentando conflitos ambientais e mobilização social. São considerados os principais tipos de pescarias historicamente desenvolvidos pela comunidade. O capítulo articula informações da literatura e dados coletados na pesquisa de campo em um texto descritivo com o objetivo de proporcionar elementos para a compreensão do caso estudado. Estes elementos históricos e produtivos serão retomados ao longo dos capítulos 6 e 7 quando serão articulados às discussões e análises, buscando responder aos objetivos da tese.

Este capítulo está dividido em três seções. A primeira trata do "modo de vida ilhéu" e pirajubaense anteriormente ao avanço da urbanização em Florianópolis. A segunda foca os processos e impactos da urbanização e a terceira volta-se para o processo de mercantilização e modernização técnica da pesca. Estes eventos, contudo, se sobrepõem e foram divididos em seções para facilitar sua caracterização. Ao longo de todas as seções apresentamos algumas

práticas e conhecimentos tradicionais da pesca artesanal visando narrar transformações socioecológicas na Costeira do Pirajubaé.

3.1 COMUNIDADES DE *PESCADORES-LAVRADORES* E O *MODO DE VIDA ILHÉU*

Comunidades de pescadores-lavradores se desenvolveram na extensão da Ilha de Santa Catarina com a colonização açoriana iniciada no século XVIII. Nestas comunidades o calendário das atividades econômicas era predominantemente agrícola, adaptando-se às safras dos pescados, como a tainha e o camarão. Conciliavam agricultura, pesca, criação de animais domésticos e produção de farinha e açúcar/melado para o autoconsumo, tendo seus excedentes comercializados localmente ou exportados (Beck, 1989; Diegues; 2004). Nestas comunidades a pesca estava circunscrita a áreas marítimas, fluviais e estuarinas próximas e era realizada com embarcações não motorizadas e petrechos produzidos pela família (Diegues, 2004).

Os açorianos que chegaram à Florianópolis, então denominada Nossa Senhora do Desterro, incorporaram tecnologias e costumes dos povos nativos, em especial dos índios carijós (família linguística Tupi-Guarani), tais como a coivara e o cultivo e beneficiamento da mandioca em farinha. A farinha chegou a representar o principal produto de exportação da ilha, produzida nos numerosos engenhos (CECCA, 1997). Café, cana, feijão, milho, cânhamo, linho, algodão, trigo, urumbeva, anil, alho, cebola, pescados, entre outros, constituíam demais produtos destinados à alimentação e produção de fibras e corantes. Sua disponibilização nos mercados variou ao longo do tempo de acordo com a demanda e produção (Souza Sobrinho, 1972).

O historiador Virgílio Várzea, percorrendo a Ilha no final do século XIX narra que na "Costeira do Pregibaé" praticava-se agricultura e pesca, correspondendo à paisagem típica da época e ao modo de vida pescador-lavrador:

[...]Este lugarejo, ao sul do Saco dos Limões e cuja parte mais povoada é a propriamente denominada Costeira de Pregibaé, consta apenas de algumas dezenas de habitações, disseminadas, à distância umas das outras, sobre a encosta do monte do mesmo nome, por onde passa a estrada real que segue para o Ribeirão. Menos populoso que o Pantanal e o Córrego Grande, ele se lhes avantajava entretanto pela atividade agrícola de seus habitantes, os quais cultivam de tudo em geral, porém especialmente a cana, que se alastra aí, pelos altos e baixos, em roças e roças a perder de vista. E de todos os pontos da Ilha, este é, decerto e comparativamente, um daqueles em que mais numerosamente avultam as moendas ou pequenos engenhos. O açúcar, o melado e a aguardente, que no sítio se fabricam, são de excelente qualidade, e não somente bastam ao consumo local, como dão também para uma pequena exportação. Além de bons agricultores, os pregibaenses são bons pescadores e canoeiros, aptidões de resto comuns a todos os catarinenses, a exceção dos da região de serra-acima, coisa perfeitamente explicável pelo meio e pelo sangue

dessas populações serranas, descendentes na sua maior parte de colonos paulistas [...] (Várzea, 1984).

Além da intensa agricultura, destaca-se em sua narrativa a produção de excedentes comercializáveis em região ainda pouco povoada. Além disso, associa as habilidades da pesca e do fabrico de canoas aos habitantes catarinenses do litoral. Os pescadores mais velhos de Pirajubaé narram a época da "roça", quando se plantava de tudo e se produzia farinha de mandioca em sistema de mutirão nos engenhos da localidade. A produção coletiva e cooperativa de farinha reforçava elos de reciprocidade entre parentes e afins, constituindo uma prática de pertencimento a um lugar e modo de vida.

Várzea (1984) relata outras atividades desenvolvidas na vizinhança da Costeira, como no Saco dos Limões onde existiam as *caieiras*. As caieiras eram fornos de queima de conchas de moluscos para a produção da cal, matéria prima para a construção civil. O molusco berbigão fornecia o principal tipo de concha utilizado, além de constituir fonte de alimento. Sobre o Saco dos Limões e as *caieiras* Várzea relata:

[...] Estas caieiras, em cujo serviço se ocupa uma parte dos habitantes do Saco, são preparadas por dois ou três homens acostumados nesse trabalho, no espaço de um a dois meses. São dispostas, como dissemos, em forma circular, e a confecção de cada uma começa por uma grossa camada de mangue da altura de um pé, cujas varas bem ajustadas em comprimento dispõem-se, unidas em raios, sobre um centro ou eixo composto de um molho de paus finos e secos lançado em posição vertical. Sobre esta camada de mangue assenta uma de conchas (em geral as chamadas berbigão, muito abundantes em toda a costa da Ilha e do continente, à embocadura dos rios e nos montículos de sambaquis aí existentes em profusão) com a mesma espessura da outra e em ordem simétrica; e assim alternadamente — concha e mangue — até à altura de quatro metros [...]

[...] Pronta a caieira, que fica como uma imensa e grossa roda deitada, formando uma massa grisalha pelo escuro do mangue e o pintalgado miudinho das conchas — prende-se-lhe fogo, em cima e embaixo, e começa a fabricação da cal, que dura de dois a três dias, numa crepitação de onde se ergue um cheiro acre, por entre labaredas vermelhas e novelos de fumaça. Cada caieira dá comumente de seis a oito moios de cal [...] (Várzea, 1984).

As caieiras estiveram ativas entre o século XVI e a década de 1960 do século XX, constituindo meio de trabalho e renda. Interlocutores deste estudo relataram seu trabalho nestas caieiras, uma tarefa que consideram penosa e perigosa para a saúde. A retirada das conchas gerava uma "limpeza" no banco de areia, promovendo a reprodução e crescimento do berbigão, uma prática de manejo considerada conservacionista pelos/as pescadores/as. Por volta de 1950, ainda havia três caieiras ativas na Costeira do Pirajubaé. As cascas de berbigão provinham dos bancos de areia locais, chamados localmente de *baixios*¹⁴, e eram misturadas

¹⁴ Os *baixios* constituem áreas de bancos de areia sob influência da maré adjacentes ao manguezal, onde se reproduzem os berbigões e onde tradicionalmente se pesca o camarão.

com cascas dos frutos de Nogueiras, para aumentar o tempo de combustão (Martins, 2003). Em caso de berbigões vivos, a casca era destinada à caieira após a retirada da carne para consumo humano. Segundo o autor¹⁵:

[...] A extração da casca do berbigão do Baixio das Tipitingas era feita nas épocas de calmaria, com um instrumento tipo rodo de arame galvanizado. As canoas vinham carregadas de “casca morta”, porém na extração vinha uma grande quantidade de “berbigão vivo”. Ao desembarcar na praia, várias famílias catavam e cozinhavam o molusco, a fim de utilizá-lo na alimentação, devolvendo a casca no depósito da caieira[...] (Martins, 2003; p. 52).

A lenha utilizada como combustível para os fornos de cal provinha dos manguezais que hoje pertencem à RESEX Pirajubaé. Os mangues possuíam fácil acesso e sua madeira de baixo calibre podia ser facilmente transportada. (Várzea, 1984; Caruso, 1990; CECCA, 1997; Martins, 2003). Além de lenha para uso doméstico em engenhos e em fornos de produção de cal e tijolos, as cascas e folhas do manguezal forneceram taninos e corantes empregados em curtumes e na produção de redes de pesca, sendo produto de exportação (Caruso, 1990). Segundo Martins (2003), a casca do Iaçú, localmente chamado de Mangue-vermelho (*Rizophora mangle*), fornecia tintas e resinas utilizadas para conferir resistência às redes de pesca feitas de fios de linho. Na Costeira do Pirajubaé, estas atividades extrativistas no mangue eram realizadas em tempo de pescaria ruim, podendo render muito mais que esta (Martins, 2003). Um dos interlocutores relatou que venda da casca do mangue vermelho para intermediários regionais constituiu uma importante fonte de renda familiar durante uma época. A retirada da madeira para obtenção da casca foi considerada um manejo conservacionista que promovia a renovação do manguezal.

Um dos mestres de pesca, interlocutor do estudo, afirmou que sua tia extraía a fibra da palmeira Tucum (*Bactris sp.*) utilizada na confecção de fios para tarrafas. Além de corantes, o Mangue-vermelho e o Mangue-branco (*Laguncularia racemosa*) forneciam taninos empregados em curtumes. Várzea (1984) indicou que a navegabilidade do Rio Tavares facilitava a utilização das plantas do manguezal:

[...] Seu movimento de tráfego é muito menor que o do Ratoões, e ainda assim aumentado em grande parte pela frequência das embarcações dos curtumes da capital, que vão ali se prover de folhas de mangue para a preparação do couro, bem como pelas viagens constantes das canoas empregadas no serviço de caieiras, que do Saco dos Limões e de Pregibaé aportam às suas margens para o corte do mangue de que fazem grandes barcadas [...] (Várzea, 1984).

¹⁵ Martins (2003) é pós-graduado em Geografia, é *nativo* da Costeira do Pirajubaé e integra a população tradicional da RESEX Pirajubaé.

O fim da produção de cal a partir de conchas nas *caieiras* aparece associado a dois principais fatores. Um deles diz respeito aos processos de industrialização e urbanização que conectaram a ilha ao continente por transporte terrestre, facilitando a chegada de insumos industrializados para construção civil (Martins, 2003). O outro, refere-se à proibição da destruição dos sítios arqueológicos sambaquis, da tradição sambaqueira que acumulavam muitas conchas de berbigão (Gaspar et al., 2011)¹⁶. Estes são importantes registros da mais antiga presença humana na ilha, datados para até 5700 anos atrás, que atestam a histórica importância alimentar do molusco (ICMBio, 2009).

Desde a colonização açoriana, as comunidades de pescadores-lavradores, como a de Pirajubaé, reproduziam um circuito de economia local baseada na produção auto-suficiente da pequena propriedade, no uso de espaços comunais, nas trocas de produtos e nas relações de reciprocidade envolvidas na pesca e na prática de mutirões característicos do trabalho nas roças e engenhos. Este circuito abrangia a maior parte da população e condensava uma diversidade de atividades e relações de produção (CECCA, 1997).

Este circuito econômico da pequena produção pluriativa historicamente articulou-se a um circuito monetário representado pelo comércio e artesanato urbano e pelos ciclos econômicos coloniais voltados para acumulação de capital, como o da caça da baleia e da cafeicultura, além da atividade de corte e exportação de madeira¹⁷ (CECCA, 1997; Caruso, 1990). Uma ou outra atividade poderia predominar, de acordo com o momento e as condições disponíveis em cada local da ilha. No relato de Várzea sobre a localidade de Saco dos Limões, percebe-se a articulação entre quatro atividades econômicas distintas que garantiam a segurança alimentar e a renda da comunidade:

[...] As caieiras e a pesca constituem a maior ocupação deste povo, que é pouco ou quase nada agricultor, pois as roças de mandioca, as de cana e as plantações de café (a principal cultura da Ilha) são insignificantíssimas e dão apenas para o consumo. Mas como há algumas pastagens, e estas criadoras e moças, os habitantes têm sempre ao pé das vivendas belas vacas crioulas, as quais fornecem bom leite abundante que eles vão vender diariamente à cidade, partindo pela madrugada com os seus cambões de madeira de onde pendem as latas cheias. (Várzea, 1984).

¹⁶ No caso de Pirajubaé, as conchas advinham dos baixios e não de sítios arqueológicos sambaquis.

¹⁷ Apesar de não corresponder fielmente ao modelo colonial latifundiário escravista-exportador, a economia na Ilha de Santa Catarina era subsidiária deste modelo, podendo estar mais ou menos integrada a ele, conforme o momento histórico. Neste contexto assimetrias evidentemente podiam ser observadas, como na distribuição desigual de lotes entre os colonos e na discriminação do povo negro que se encontrava escravizado. A Ilha constituía rota de embarcações militares e comerciais que ali paravam para abastecer-se de produtos destinados principalmente às capitânias de Rio de Janeiro e Rio Grande e ao Rio da Prata (CECCA, 1997).

Percebe-se, em seu relato, que o Saco dos Limões do final do século XIX não fazia parte da "cidade", que correspondia ao centro de Florianópolis. Atualmente, entretanto, é um bairro totalmente integrado à dinâmica urbana.

A presença dos militares e o desenvolvimento administrativo e portuário igualmente articularam-se à economia da pequena produção rural, coadunando para um *modo de vida ilhéu*. Agregando tradições e contribuições açoriana, indígena e negra, este "modo de vida" permaneceu expressivo até meados do século XX (CECCA, 1997). O que sobressai neste modo de vida é a irredutibilidade dos valores de uso aos valores de troca e a garantia de acesso ao alimento, que poderia ser pescado ou produzido, inclusive em áreas de uso comum (Campos, 1991; CECCA, 1997). A partir dos relatos de interlocutores (as) e revisões da literatura, é possível perceber algumas continuidades e atualizações deste "modo de vida" que alcançaram décadas mais avançadas do século XX. Sobretudo, continuou se expressando na pesca artesanal, que ainda caracteriza-se por uma atividade cooperativa realizada em equipe com liderança dos mestres de pesca, além da doação do pescado entre amigos, parentes e vizinhos de rancho. A posição da Costeira do Pirajubaé, em uma baía emoldurada por um manguezal e estuário, constituiu uma condição ecológica privilegiada que promoveu estas continuidades, por assegurar a provisão do alimento marinho.

A inauguração da ponte Hercílio Luz, em 1926, marcou a transição do *modo de vida ilhéu* para um período *desenvolvimentista* de Florianópolis. Neste contexto, o porto central da cidade foi deslocado pelo transporte terrestre, que passou a ligar mercados locais e nacionais (CECCA, 1997). Na seção que segue, é caracterizado o processo de urbanização da Ilha, considerando-se seus impactos específicos sobre a Costeira do Pirajubaé e sobre o modo de vida *pescador-lavrador*.

3.2 URBANIZAÇÃO EM FLORIANÓPOLIS: IMPACTOS SOBRE A VIDA NA COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ

Nas primeiras décadas do século XX a cidade melhorou sua infraestrutura urbana central ganhando equipamentos públicos. A partir da década de 1930, fortaleceu-se o comércio e o crescimento do setor administrativo público em Florianópolis (CECCA, 1997). Estas transformações suscitaram um processo de valorização imobiliária da região central e de seu entorno imediato. Como efeito, a região da Costeira, situada próxima ao Centro, passou a receber um contingente maior de moradores (ICMBio, 2009).

No Quadro 2 estão relacionados os principais eventos que demonstram o avanço da urbanização. Estes eventos correspondem principalmente à implementação de políticas habitacionais e de obras de infraestrutura urbana e rodoviária. A relação contempla eventos de âmbito regional e local com impacto mais direto sobre a Costeira do Pirajubaé.

Quadro 2: Eventos que caracterizam o avanço da urbanização e seus respectivos impactos em Florianópolis a partir do século XX

Década/ano	Evento	Impactos
1920	Fluxo migratório para a região da Costeira.	Crescimento demográfico.
1926	Inauguração da ponte Hercílio Luz.	Integração rodoviária da Ilha ao Continente e dos mercados locais aos nacionais.
1941	Criação da Base área de Florianópolis, substituindo o Centro de Aviação Naval situado na região da Ressacada - Baía Sul.	Desapropriação de áreas agricultáveis de moradores da Costeira do Pirajubaé causando impacto socioeconômico.
1942	Inauguração da Vila Operária no Saco dos Limões. ¹⁸	Adensamento populacional na região do Saco dos Limões e da Costeira do Pirajubaé.
1956	Aterramento para a construção da Avenida Jorge Lacerda na Costeira do Pirajubaé.	Impactos sobre o ambiente marinho.
1958	Costeira do Pirajubaé e Saco dos Limões passam a ser consideradas áreas urbanas e não mais rurais.	Estímulo ao processo de urbanização e ocupação humana.
1959	Decreto cria o Loteamento Recreio Santos Dumont, vizinho à Costeira do Pirajubaé.	Estímulo ao processo de urbanização e ocupação humana. Impacto ambiental sobre área de manguezal.
1960	Aparecimento de um sistema rodoviário interligando o Estado. Início das agroindústrias no Oeste de SC e da industrialização do Vale do Itajaí. Modernização da agricultura.	Maior integração de Florianópolis a outras regiões de SC. Dinamização econômica, êxodo rural, aumento da população em Florianópolis, aumento da especulação imobiliária e desarticulação da produção primária ilhoa.
1960	Ampliação do setor público em Florianópolis (universidades e demais órgãos públicos).	Aumento populacional, especulação imobiliária, alteração da dinâmica política, econômica e burocrática da cidade.
1960	Inaugurada a Avenida Jorge Lacerda na Costeira do Pirajubaé	Aumento do fluxo turístico em direção ao sul da ilha e dinamização do comércio na Costeira.
1970	Construção do primeiro aterro sobre a baía sul (6km ²), mais especificamente sobre o porto do centro da cidade.	Fim do porto central anexo ao Mercado Público. Ampliação do fluxo turístico. Destruição de parte de um dos <i>baixios</i> na enseada do Saco dos Limões dragado para fornecer areia para o aterro.
1971	Inauguração oficial e liberação para tráfego da BR 101 em SC.	Integração socioeconômica entre regiões brasileiras. Ampliação do fluxo turístico.

¹⁸ Primeiro conjunto habitacional produzido e entregue pelo extinto IAPI - Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Industriários - no território nacional Szücs et al., (2003).

1975	Inauguração da Ponte Colombo Salles que liga a Ilha ao Continente.	Ampliação do fluxo turístico, integração socioeconômica, aumento da especulação imobiliária.
1995	Início das obras de aterramento para construção da Via Expressa Sul sobre o território pesqueiro de Pirajubaé.	Destruição do <i>baixio</i> , desarticulação do setor pesqueiro e do extrativismo do berbigão local. Especulação imobiliária.
2009	Lançado o projeto de construção da Estação de Tratamento de Esgoto pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) que prevê o lançamento dos efluentes no Rio Tavares que deságua na área da RESEX.	Inicia-se uma disputa jurídica entre CASAN, Fundação de Meio Ambiente de SC (FATMA atual Instituto do Meio Ambiente - IMA) e ICMBio que divergem sobre o projeto em virtude dos pareceres técnicos e dos impactos sociais e ambientais ignorados pela CASAN.
2013	Iniciam as obras de duplicação da Av. Diomício Freitas e do novo acesso ao aeroporto.	Impactos ecológicos no manguezal, alagamento de casas de moradores próximos à foz do Rio Tavares, obstrução da foz impedindo a pesca e causando danos materiais em embarcações e redes. Remoção de famílias de beneficiários/as da RESEX cujas casas foram diretamente impactadas pela obra.

Fonte: elaborado pela autora a partir de dados coletados pela pesquisa e das seguintes referências: CECCA (1997); ICMBio (2009); Pereira (2012); Martins (2003); AREMAPI (2001); Nunes (2008) e Szücs et al. (2003).

A partir da década de 1960, a capital catarinense encontrava-se em crescente processo de urbanização e crescimento demográfico, intensificado com o êxodo rural, com as obras de infraestrutura urbana e a instalação de órgãos públicos e universidades. O bairro da Costeira do Pirajubaé, por situar-se próximo à região central e à base aérea, foi afetado por obras de infraestrutura de forma mais imediata e intensa que outras localidades. Estas obras transformaram o cotidiano dos moradores, sobretudo dos/as pescadores/as (CECCA, 1997; Pereira, 2012).

O impacto sobre as atividades primárias foi imponente, refletindo na expropriação de espaços de uso comum, no fracionamento dos sítios ilhéus e na desarticulação das atividades agrícolas, pesqueiras e dos engenhos (Campos, 1991; CECCA, 1997). Em Pirajubaé, residências e a Base Aérea de Florianópolis (BAFL) tomaram o lugar de áreas destinadas à agropecuária familiar (CECCA, 1997; Pereira, 2012). Um dos pescadores mais velhos informou que com a chegada da Base seu avô e pai foram "expulsos" de suas terras de "lavoura", onde produziam alimentos: "Nós tinha engenho, tinha alambique, nós fomos expulsos disso aí!". Com o dinheiro da indenização (12 contos de réis) conseguiram comprar apenas uma canoa *baleeira*.

O crescimento demográfico acelerado a partir da década de 1980 aumentou o esforço de pesca. Nesta época, já se observava um grande fluxo de embarcações em busca dos camarões no mar da Costeira. De acordo com as narrativas dos interlocutores, neste processo, houve um acolhimento dos vindos de "fora", o que é expresso em falas do tipo: "a RESEX é que nem coração de mãe, sempre cabe mais um", "o mar é para todos", "aquele não é daqui, mas conquistou o seu lugar" ou "a gente não é contra pobre, corrido de outro lugar, entrar. Porque a Costeira é lugar de pobre viver". Dentre alguns dos motivos da migração para a Costeira foi citado o acesso facilitado aos equipamentos públicos, como transporte, e as águas calmas da baía sul com condições de pesca mais estáveis do que no mar aberto. Contudo, a dificuldade em conciliar a provisão do sustento pela pesca e coibir abusos fizeram surgir preocupações em relação às formas de uso comum dos espaços e recursos por parte da comunidade pesqueira. Como será discutida, diante deste contexto, a defesa do direito à propriedade comum foi mobilizado como um recurso político no pleito pela criação da RESEX.

Como consequência destas transformações emergiram conflitos em torno da valorização fundiária, da explosão do turismo e das diferentes formas de relacionar-se com o ambiente (CECCA, 1997). Campanhas midiáticas contra a tradição de origem açoriana da "farra do boi", ou "boi no campo" (Bastos, 1993) e divergências entre pescadores e surfistas constituem exemplos de conflitos territoriais que se evidenciaram neste processo.

No final da década de 1980, Florianópolis já apresentava características bastante diversas daquelas que outrora a definiram pela predominância da agricultura e pesca e pelas praias paradisíacas pouco habitadas. Dados do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis informaram que entre os anos de 1975 e 1980 houve um decréscimo de 62,21% no número de pessoas ocupadas com a agricultura e com a pesca no município (CECCA, 1997).

A urbanização constitui um vetor de transformações com crescente importância do trabalho urbano assalariado, o qual passa a integrar uma dinâmica de pluriatividade envolvendo a pesca artesanal. Em Pirajubaé o fenômeno gerou conflitos entre pescadores artesanais exclusivos e pescadores eventuais ou que complementavam a renda na pesca. Pescadores exclusivos dependem unicamente da venda do pescado para financiar a pescaria, enquanto que os demais investem recursos oriundos de outras fontes. A situação pode gerar disparidade e competição no acesso ao pescado. Estas tensões remontam há algum tempo, como na fala de um pescador: "A maioria não aceitava trabalhar e complementar renda na pesca. Não aceitava que dividia a pesca com o outro!". Estas divergências se expressaram nos

debates em torno cadastramento e categorização dos beneficiários e beneficiárias na RESEX. Os processos de negociação de identidades e de direitos e deveres de uso dos recursos comuns na ocasião do cadastramento são considerados no capítulo 7.

A precariedade do saneamento básico, em especial da coleta e tratamento do esgoto, constitui um impacto bastante prejudicial aos ecossistemas pesqueiros. Pescadores consideram-se discriminados pelo projeto da CASAN que prevê o lançamento de efluentes de esgoto tratado sobre o Rio Tavares, que deságua na RESEX. A característica situação de injustiça ambiental (Ascelrad, 2002), que caracteriza o projeto da CASAN, expressa a vulnerabilidade de comunidades pesqueiras no contexto do crescimento urbano, sobretudo em um território físico restrito de uma ilha.

Situação e sentimento de injustiça que acompanha a comunidade pesqueira de Pirajubaé e sua RESEX desde 1995, quando iniciou a construção da Via Expressa Sul sobre seu ambiente marinho e costeiro. Os pescadores e pescadoras sentiram-se humilhados pelo poder público que sequer os consultou sobre a proposta. Segundo dizem, "fizeram uma reunião de porta fechada" e negaram a existência de pescadores/as em Pirajubaé, mesmo com a RESEX já criada. O impacto devastador sobre os ecossistemas e os modos de vida em Pirajubaé foi documentado em vários estudos (Spínola et al., 2014; Tebet, 2013; Ribas et al., 2014). Durante esta obra, parte de um dos principais bancos de areia, chamados *baixios*, onde se reproduziam berbigões e camarões foi dragado para o aterramento necessário à construção da estrada ao longo de toda a enseada do Saco dos Limões. Como consequência, os estoques destas espécies reduziram-se drasticamente. Além disso, os pescadores foram destituídos de seus ranchos de pesca, e, por três anos consecutivos, tiveram seu acesso ao mar extremamente dificultado ou impedido, o que prejudicou a continuidade da pesca artesanal (ICMBio, 2009; Ribas et al., 2014).

A obra precipitou a inauguração de um novo tempo em que se explicitou a condição *sui generis* vivida pelos beneficiários da RESEX no que se refere à sustentabilidade de seus modos de vida e às projeções futuras no ambiente urbano de Florianópolis. As controvérsias que se estabeleceram entre os projetos da RESEX e da obra viária serão tratados no capítulo 6, quando são descritas as articulações que deram origem à rede sociotécnica do extrativismo do berbigão. Na sequência, são caracterizadas transformações técnicas ocorridas na pesca artesanal nas últimas décadas, bem como, o fenômeno da mercantilização da pesca e as pescarias principais desenvolvidas em Pirajubaé.

3.3 DE PESCADORES-LAVRADORES A PESCADORES ARTESANAIS: MODERNIZAÇÃO TÉCNICA E MERCANTILIZAÇÃO DA PESCA NA COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ

No contexto da urbanização, a agricultura e processamento da mandioca e da cana de açúcar nos engenhos de Pirajubaé já se encontravam bastante enfraquecidos. Atualmente é possível observar pequenos cultivos de hortaliças, ervas medicinais e ornamentais nos quintais familiares e nas imediações dos ranchos de pesca. A pesca artesanal, contudo, prosseguiu enquanto atividade produtiva e econômica relevante, buscando adaptar-se aos novos contextos modernos da urbanização e da mercantilização e tecnificação da pesca. Como o processo de urbanização já foi tratado anteriormente, a seguir serão abordadas transformações associadas aos demais processos.

Como já exposto, a pesca artesanal na Costeira do Pirajubaé sempre esteve articulada a outras atividades como as agrícolas, extrativistas e o trabalho nos fornos de cal. Com a urbanização e a perda das áreas agricultáveis, outras ocupações no setor público, militar e de serviços passaram complementar a renda da pesca, sobretudo a partir da metade do século XX. Existem pescadores/as pirajubaenses que se dedicaram quase que exclusivamente à pesca durante sua trajetória de vida. Isto foi possibilitado, no caso dos homens, pelo trabalho remunerado sazonal na pesca de Rio Grande no Rio Grande do Sul. Este foi um fenômeno bastante corriqueiro durante o século XX e envolveu um contingente considerável de pescadores de todo o litoral catarinense. Estes homens integraram equipes de pesca, as "parelhas", formadas principalmente por pescadores "catarinas" e "gaúchos", do RS. As narrativas sobre este trabalho e estilo de vida são um tanto surpreendentes e renderam boas histórias de pescador.

A viagem até Rio Grande era penosa e longa, podendo durar até duas semanas percorrendo estradas de chão. Os pescadores costumavam viajar em caçambas de caminhões. Se o "dono da parelha" fosse de Santa Catarina, as embarcações também eram transportadas. Neste trajeto, os pescadores iam se enturmando e distribuindo apelidos. Quando chegavam eram alojados em barracões. Distribuía-se as tarefas. Havia os cozinheiros, os mestres de pesca, os pescadores embarcados, os "redeiros" (que faziam e remendavam redes), quem consertava embarcações, entre outros. A maior parte das tarefas era compartilhada, mas exclusivas conforme as habilidades, experiências e idade. O tempo de permanência em Rio Grande variava de seis a oito meses e compreendia o período do inverno. Quando retornavam

à Costeira, no verão, a pescaria do camarão estava disponível, o que possibilitava viverem exclusivamente da pesca.

Segundo interlocutores deste estudo, foram os "catarinas" que ensinaram os "gaúchos" a pescar, o que explica seu frequente recrutamento pelos "donos de parelhas". As suas habilidades na confecção de redes, desde a "costura" da linha até o "entrelhamento", que se refere à adição das chumbadas, cordas e bóias, também justificaram sua importância para este empreendimento, bem como um "ciúme", que estaria na origem das rixas entre "catarinas" e "gaúchos".

Para alguns, fazer parte da "parelha" significou a entrada na vida adulta, que nestes casos ocorria por volta dos 12 ou 13 anos. Pescar no Rio Grande era uma forma de poupar algum recurso para melhorar as condições da família e constituir sua própria. Um deles relatou ter ido escondido em um barco, uma vez que a "parelha" já estava completa. As opções eram poucas. Para quem cresceu na pesca e aos 12 anos já sabia fazer redes e pescar, esta era uma escolha razoável.

A pesca poderia ser realizada em alto mar com barcos a motor ou com canoas a remos próximo à beira da praia. Cada tipo de pescaria rendia tipos diferentes de peixes: cações, anchovas, tainhas e corvinas são alguns exemplos.

A remuneração era relativa à função exercida e dividida conforme o pescado capturado. Na "parelha" quem mais ganhava era o "dono", quem agenciava os pescadores e fornecia as condições de produção.

Os peixes eram muito abundantes e a pescaria de "parelha" podia ser predatória com o descarte de peixes de espécies e tamanhos sem valor comercial, devido a não seletividade da captura. Contudo, na visão dos interlocutores, ainda caracterizava uma pescaria artesanal. Da mesma forma, os interlocutores que trabalharam em barcos considerados industriais criticaram seus desmandos em relação à predação excessiva.

A época destas narrativas corresponde ao período que teve lugar a modernização e industrialização do setor pesqueiro mediante tecnificação da atividade. Este processo se deu a partir dos anos 1960 com a criação da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE¹⁹ e a destinação de incentivos para pesca empresarial-capitalista (decreto lei 221).

¹⁹ Com a implantação da SUDEPE – que culminou com o reconhecimento da pesca como indústria de base inspirada no ideário desenvolvimentista – "objetivou-se dar um novo impulso à industrialização do setor pesqueiro, que tinha seu esteio, em termos de produção, na pesca artesanal. Para tanto, foram criados Planos Nacionais de Desenvolvimento Pesqueiro (PNDP's), nos quais foram estabelecidas – já nos anos de 1960 – linhas oficiais de créditos, via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e fixados incentivos fiscais empregados na "construção e importação maciça de barcos, equipamentos e infraestrutura de terra,

Neste contexto, surgiu pela primeira vez o termo "pesca artesanal", definido pelo limite de suporte de 20 tn por barco (Diegues, 1995; 2004). O autor critica a definição argumentando que esta limitação serviria também à pesca industrial, para a qual, de fato, estavam direcionadas as políticas. O autor ressalta que a "verdadeira" pesca artesanal foi relegada a segundo plano, fornecendo mão de obra e peixe barato às indústrias da pesca, em especial na região Sul e Sudeste²⁰.

A modernização técnica foi decisiva no estabelecimento do setor pesqueiro, incluindo o artesanal. A transição tecnológica dos fios de fibras vegetais para o nylon e a motorização dos barcos constituiu mudança que impulsionou a pesca. Permitiu maior captura de peixes pelo segmento industrial e artesanal. Embora os insumos modernos tenham facilitado a lida da pesca, é necessário dinheiro para adquiri-los. Para aqueles que contam somente com a renda da pesca, este investimento pode sair caro. Até hoje, uma rede de tamanho razoável pode custar milhares de reais, mesmo a confeccionada manualmente pelo próprio pescador.

No Quadro 3 estão sistematizadas algumas transformações técnicas da pesca que tiveram lugar a partir da década de 1960. As preferências foram elencadas pelos pescadores entrevistados.

Quadro 3: Transformações técnicas na pesca e preferências dos pescadores

Insumos tecnológicos	Presentes ou predominantes até a década de 1960	Presentes ou predominantes após a década de 1960	Preferências dos pescadores
Redes e Tarrafas	Fios feitos de fibras vegetais de tucum, algodão e linho. Confeccionadas à mão.	Fios de nylon. Redes industrializadas ou confeccionadas à mão.	O nylon tem maior durabilidade e é leve. As redes e tarrafas industrializadas não são tão boas, "pegam menos peixe". Preferem redes feitas à mão.
Agulhas para redes e tarrafas	De madeira.	De plástico industrializada. De plástico artesanal.	O plástico tem maior durabilidade. Mas preferem a agulha de plástico artesanal que confere maior precisão aos nós das redes e tarrafas.
Entralhamento	Cordas de fibras	Cordas de plástico.	Plástico, isopor e

dimensionados para uma pesca costeira que geralmente não podia ir além da plataforma continental" (DIEGUES, 1983, p. 132), o que se manteve nas décadas subsequentes.

²⁰No Sul, a existência de espécies que podiam ser pescadas em larga escala, o mercado consumidor e a acumulação de capital foram fatores que permitiram o surgimento desta pesca empresarial (industrial).

cordas, bóias e chumbadas	vegetais. Bóias de cortiça vegetal. Chumbadas de sacos de tecido com areia ou conchas (no caso das tarrafas).	Bóias de isopor. Chumbadas feitas de chumbo.	chumbada tem maior durabilidade e substituíram totalmente o entralhamento anterior.
Embarcação	À vela, à verga (bambu) e à remos. Canoas de madeira "de um pau só"	Motores à gasolina e a diesel. Canoas de madeira, embarcações maiores como baleeiras	Motores a diesel são mais eficientes. Vela e verga são úteis em embarcações não motorizadas e para deslocamento nos <i>baixios</i> .

Fonte: elaborado pela autora a partir de informações coletadas em pesquisa de campo.

Nota-se que o uso de redes foi difundido mais recentemente, ao contrário das tarrafas (de diferentes modelos: de argola e de rufo) que constituem petrechos de uso mais corriqueiro e tradicional em Florianópolis. Com elas se pesca os camarões - o *legítimo* e o *perereca*, espécies que constituíram, durante muito tempo, o principal alimento pescado e comercializado na Costeira do Pirajubaé. Os camarões eram muito abundantes, como destaca a fala de um dos pescadores: "tinha dia que tinha mais de 90 canoas e ninguém saía com menos de 5 kg de camarão". A pescaria do camarão era chamada de "pesca da pegada", realizada sobre os *baixios*, onde os crustáceos se reproduziam e viviam. Os pescadores pisavam no "lodo" do *baixio* revirando o solo e atraindo o camarão, que vinha se alimentar da matéria orgânica em suspensão, quando tarrafeavam sobre ele. Esta pescaria era essencialmente familiar, de acesso relativamente fácil e próximo, e contava com a atuação de mulheres pescadoras. O preço do camarão historicamente manteve-se alto em comparação a outras espécies. Podia ser vendido diretamente aos fregueses ou para atravessadores, como as peixarias. Quando não havia energia elétrica, era conservado, consumido e vendido salgado. O camarão constitui uma das bases da alimentação pirajubaense e pode ser doado para alimentar quem não tinha ou tem acesso a esta pescaria, o que reforça vínculos cooperativos e recíprocos na comunidade.

Outro crustáceo pescado/capturado comercialmente na RESEX é o caranguejo, ou caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), uma prática extrativista desenvolvida há mais de 30 anos por membros de uma família extensa nativa da Costeira do Pirajubaé. Esta família é composta por pescadores e pescadoras profissionais que realizam diferentes tipos de pesca com continuidade do ofício entre os filhos, hoje adultos jovens. Uma senhora pescadora, que está com dificuldades para se aposentar, tem na venda do caranguejo sua única fonte de renda. Ela é umas das poucas mulheres pescadoras que permanece oficialmente vinculada à RESEX.

A captura e comercialização dos caranguejos foi estimulada pela demanda de mercado de restaurantes de Joinville e de clientes individuais. O caranguejo, embora não se faça presente na culinária ilha de Florianópolis, é tradicionalmente consumido em Joinville, havendo considerável procura pelo alimento nos manguezais da região.

O ICMBio realiza frequentes ações de fiscalização desta pescaria. Existem regras restritivas para a pesca, como tamanho mínimo, exclusão de fêmeas e de qualquer petrecho de pesca. O caranguejo deve ser "pego no braço", o que torna a pescaria muito trabalhosa. Neste sentido, existe a reivindicação de permissão de uso de técnicas de captura como a *redinha* ou o *fiapo* por grupos de pescadores de diferentes manguezais brasileiros. Os extrativistas de caranguejo da RESEX sentem-se ameaçados pela fiscalização ambiental, chegando a relatar casos de truculência, humilhação, indução ao delito e acusação injusta e sem provas. Existe um tabu conflituoso em relação a esta pescaria que cria resistências à adequação das regras. O ICMBio da RESEX Pirajubaé está realizando estudos, buscando solucionar parte do conflito mediante a regulamentação local com participação extrativista.

A diversidade de ambientes de manguezal, *baixios* e estuário historicamente favorecem a reprodução de uma diversidade de espécies de peixes. Nestes ambientes foram desenvolvidos estilos de pescaria específicos. Além da pesca da "pegada" para o camarão, foi desenvolvida a pescaria do "cai-cai da malha", sobre o *baixio*. Esta pescaria ainda é praticada e consiste em um cerco com rede, visando captura de cardumes de peixes, como o Parati (*Mugil curema*). A pesca é realizada em equipe, tendo uma pessoa responsável por "bater" na água com uma taquara, com a função de condução do cardume. Simultaneamente, outros pescadores largam a rede, completando o cerco, e retirando-a assim que o peixe *malha*, quando fica preso na rede²¹.

O Parati, um parente da tainha, é o peixe mais pescado na RESEX. Embora saboroso, o Parati não costuma se oferecido e procurado nas peixarias da capital. Ele é frequentemente vendido para atravessadores que o estocam e o despacham em grandes quantidades para outras regiões do Brasil. Segundo interlocutores o mercado consumidor do Parati é a região nordeste. O preço pago ao Parati e demais espécies desvalorizadas do ponto de vista comercial aos pescadores da Costeira variou entre R\$ 1,50 e 2,20/kg, de acordo com informações coletadas em trabalho de campo ao longo de 3 anos. Com exceção destas informações, existe desconhecimento sobre como se comporta esta cadeia produtiva.

²¹ A pesca da "pegada" e do "cai cai", bem como outras artes de pesca tradicionais, estão sendo descritas em detalhe e serão incluídas no plano de manejo da RESEX que está em elaboração.

Beck (1989) argumenta que, em Florianópolis, o desenvolvimento de uma pescaria mais articulada aos mercados permitiu a manutenção de relativa autonomia e coesão social dos grupos de pescadores. Para o caso da Costeira do Pirajubaé, percebe-se que o trabalho remunerado nas "parelhas", a facilidade de acesso e demanda favorável do mercado consumidor local e extra-local, com atuação em circuitos curtos e longos, favoreceram a manutenção das atividades pesqueiras.

Os pescadores e pescadoras de Pirajubaé apresentam distintas relações com os mercados. Existe a venda direta ao consumidor, o que se traduz em maior retorno financeiro. Esta foi uma modalidade muito praticada e favorecida pela proximidade e abundância dos consumidores urbanos. Contudo, devido à perecibilidade dos peixes, à necessidade de equipamentos de estocagem e às restrições sanitárias legais, é comum que boa parte do pescado seja entregue a um único atravessador, que busca o produto nos ranchos de pesca. A facilitação do acesso e do escoamento da produção urbana promove o trabalho destes intermediários e constitui um fator de dinamização da comercialização dos pescados.

Outra pescaria de grande importância alimentar e que nos últimos 30 anos adquiriu ampla expressão comercial é a pescaria do molusco berbigão. O berbigão é considerado um alimento tradicional e popular da Ilha de Santa Catarina. Seu consumo alimentar remonta à época da ocupação do território ilhéu por seus primeiros habitantes humanos, os povos da *tradição sambaquieira*, datada para 5700 anos atrás (ICMBio, 2009). Uma das características da tradição era o acúmulo de conchas em montes que ficaram conhecidos por sambaquis, constituindo atuais sítios arqueológicos onde predomina a concha do berbigão (Gaspar et al., 2011).

A abundância, periodicidade e facilidade de acesso constituíram fatores que promoveram a difusão de seu consumo entre a população que se estabeleceu em Florianópolis e adjacências. Em especial, consagrou-se como alimento das comunidades de *pescadores-lavradores* descendentes de açorianos das baías norte e sul da ilha de Santa Catarina, onde existem os *baixios* e águas mais tranquilas, hábitat do molusco berbigão.

Segundo relatos de famílias de pescadores(as) pirajubaenses, até cerca de 25 anos atrás era corriqueiro avistar mulheres e crianças coletando o molusco com as mãos ou apenas o auxílio de colheres em toda a enseada que compreende os bairros do Saco dos Limões e da Costeira do Pirajubaé. A região chegou a ser conhecida popularmente por "saco do berbigão" (Pereira, 2012).

A captura e beneficiamento do molusco, que era destinado ao autoconsumo, com alguma comercialização local, constituíam atividade familiar valorizada pelos vínculos com

os ambientes marinhos. Há relatos sobre mulheres pescadoras pirajubaenses que sustentavam famílias inteiras "tirando" o berbigão e outros tipos de moluscos.²² A sua venda era garantida, pois existiam fregueses fiéis com quem as pescadoras estabeleciam relações de reciprocidade e afinidade. Além da venda, o berbigão podia ser trocado por outros alimentos, como a farinha de mandioca.

Ora associado a períodos de escassez e pobreza, ora valorizado por seu gosto particular e pela pesca em família, o berbigão juntamente com peixes, camarões e outros frutos do mar promoveram segurança alimentar das comunidades que habitavam áreas adjacentes aos manguezais e mar em Florianópolis. A expressão "o mar é para todos" vincula a ideia de que todos podem buscar seu sustento no mar, um espaço comum. O berbigão, que podia facilmente ser coletado sem petrechos de pesca ou embarcações, representou uma efetiva democratização do acesso ao alimento marinho.

Beck (1991) caracterizou a coleta de moluscos e siris em comunidades pesqueiras do litoral de Santa Catarina enquanto uma atividade desenvolvida por mulheres e crianças, em oposição à pesca embarcada que seria uma atividade essencialmente masculina. Esta coleta, inclusive, seria destinada ao mercado, o que encontra correspondência em Pirajubaé.

Na culinária ilhoa, o berbigão conquistou seu espaço, seja no pastel, caldos ou em ensopados. Considerado em pratos típicos, passou a ser ofertado aos incontáveis turistas que aportam à Ilha todos os anos. Sua popularidade se expressa, ainda, em manifestações culturais, como é o caso de uma festa carnavalesca intitulada "Berbigão do Boca" constituída em sua homenagem²³.

No final dos anos 1980, desenvolveu-se um novo estilo de pescaria do berbigão quando uma empresa introduziu entre os pescadores da Costeira um novo petrecho de pesca. O petrecho consistia em um ancinho de ferro adaptado para arraste e raspagem do banco de areia e ficou conhecido como *gancho* (Figura 1). A inovação técnica possibilitou a captura do molusco em quantidade, otimizando esforço e tempo de coleta. Alcançou, assim, escala comercial compatível com os interesses do mercado consumidor extra-local visado pela empresa. (AREMAPI, 2001).

Figura 1: *Gancho* utilizado atualmente na RESEX e berbigões de vários tamanhos

²² O estudo etnobiológico desenvolvido por Ribas et al. (2014) descreve um rico conjunto de saberes ecológicos locais associados aos moluscos da Resex, grande parte deles de reconhecido uso alimentar para os Pirajubaenses.

²³ Existe um decreto municipal que oficializa o "Berbigão do Boca" como festa de abertura do carnaval. <http://www.berbigaodoboca.com.br/historico-t2.html>



Fonte: Fotos da autora

A rede sociotécnica que teve lugar a partir deste evento será caracterizada e analisada em capítulo posterior. Por hora, destacamos que, a partir da introdução do *gancho*, explicitou-se um conflito em torno da gestão do uso comum do berbigão. A partir disso decorreram ações que visaram garantir a viabilidade ecológica do extrativismo do berbigão, testando cientificamente o impacto do *gancho*. Esta articulação entre pescadores e um pesquisador associado à Superintendência da Pesca - SUDEPE (órgão público federal responsável pelo ordenamento pesqueiro na época) está na origem do pleito da criação da RESEX. A partir deste evento, o tema da conservação da natureza se tornou mais presente no cotidiano dos pirajubaenses. Antes de descrevermos e analisarmos controvérsias sociotécnicas associadas a este processo, são apresentadas algumas informações sobre a RESEX, seus instrumentos de gestão e público beneficiário.

3.4 A RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DO PIRAJUBAÉ

A Reserva Extrativista Marinha Pirajubaé foi a primeira RESEX marinha criada no Brasil, no ano de 1992, despontando como a única unidade de conservação (UC) desta categoria situada na região sul do país e no ambiente urbano de uma capital²⁴.

²⁴ Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/porta/idades-de-conservacao?start=60>.

A criação da RESEX significou a demarcação de um território físico que abrangeu uma área de 1.691 hectares em que contempla área de manguezal (738 ha) e mar (953 ha)²⁵ (Figura 2). O manguezal de Pirajubaé representa a maior área de mangue contínuo da capital catarinense²⁶. O Rio Tavares, em sua porção final, corre por dentro do manguezal, desaguando sobre os *baixios* da reserva. Este conjunto de ecossistemas abriga um importante berçário da vida marinha.

A RESEX Pirajubaé estabelece níveis de conectividade ecológica com outras unidades de conservação municipais, tais como o Parque Municipal do Maciço da Costeira – PMMC e o Refúgio da Vida Silvestre do Morro do Lampião, em fase de implementação pela Fundação Municipal do Meio Ambiente - FLORAM. As áreas protegidas em Florianópolis representam 30% do território do município, entre UCs federais, estaduais e municipais e áreas de proteção permanente como as dunas e beiras de lagoas²⁷.

A situação fundiária da RESEX está regularizada, embora a área como um todo seja alvo constante de degradação física devido às obras de infraestrutura públicas e tentativas de privatização do mangue. Ações de licenciamento ambiental de obras de infra-estrutura pública, como a própria Via Expressa Sul e a ETE Rio Tavares, constituem processos em curso há décadas, os quais ocupam boa parte das discussões de cogestão e do trabalho desempenhado pelos analistas ambientais do ICMBio local. Dentro deste contexto, e apesar dos desafios, a existência desta unidade de conservação de uso sustentável tem importância fundamental para o questionamento do projeto desenvolvimentista e modernizante associado à urbanização e à promoção do turismo de massa, o qual é responsável por impactos consideráveis nos ecossistemas e modos de vida locais em Florianópolis.

A demarcação da RESEX privilegiou zonas de extrativismo do berbigão dividindo a área de pesca do molusco em duas partes: o banco "A" e o banco "B", com objetivo de rotação dos locais de pescaria. A delimitação física da RESEX excluiu demais áreas pesqueiras e espaços de convivência e produção em terra, como os ranchos de pesca (Figura 3). Esta opção repercutiu nos processos de auto-identificação extrativista, uma vez que esta categoria permaneceu associada aos coletores e coletoras de berbigão.

²⁵ Dados fundiários comunicados pela chefe da RESEX Pirajubaé em evento público em maio de 2019.

²⁶ Informação contida no processo de criação da RESEX (IBAMA, 1992). Os ecossistemas de manguezal fornecem alimento e renda para populações habitantes de boa parte do litoral brasileiro. A importância socioeconômica e ecológica destes ecossistemas vem justificando o a implementação de um plano de ação nacional para a conservação das espécies ameaçadas e de importância socioeconômica dos mangues - o PAN Manguezal (ICMBio, 2015).

²⁷ Conforme comunicação do Departamento das Unidades de Conservação da FLORAM em evento público realizado em maio de 2019.

O Conselho Deliberativo (CD) da RESEX Pirajubaé foi implementado em 2011, após dezenove anos de sua criação (Brasil, 2011). Os representantes da "população tradicional beneficiária"²⁸ ocupam a maioria dos assentos no CD, como prevê a legislação. O processo organizativo que deu origem à formalização do conselho deliberativo em 2011 iniciou em 2008 tendo como base a IN ICMBio N°. 02 de setembro/2007 – que definiu normas para a formação e funcionamento de Conselhos Deliberativos²⁹. Dentre os órgãos públicos que integram o conselho estão o próprio ICMBio, a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e a Secretaria Municipal de Pesca e Maricultura de Florianópolis (SMPM/PMF) e a Base Aérea de Florianópolis. Além destes, participam também entidades da sociedade civil representadas por associações de bairros vizinhos à RESEX, organizações não governamentais (ONGs), como a socioambientalista Coletivo UC da Ilha e o Movimento *Slow Food*³⁰. Dentre as instituições de ensino e pesquisa, estão a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) (ICMBio, 2015). O ICMBio preside, organiza e conduz as reuniões buscando a participação dos conselheiros e de demais atores envolvidos nas pautas. A Associação Caminho de Berbigão (ACB) é a organização comunitária que atualmente detém o Contrato de Concessão de Direito Real de Uso - o CCDRU - que constitui o instrumento legal que media a relação do Estado com a comunidade extrativista, no que tange o acesso e controle dos recursos naturais (Brasil, 2000). A ACB foi fundada em 2002 e substituiu a Associação da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (AREMAPI - 1995 a 2002), a primeira associação representativa vinculada à RESEX (Spínola, 2012).

Atualmente a cogestão da RESEX dedica-se à elaboração do primeiro plano de manejo participativo da UC. Este plano contempla a definição de um perfil de família beneficiária com a retomada do cadastramento e da categorização dos/as beneficiários, as regras gerais de uso, o zoneamento, planos uso do recurso e dos espaços, além de outros procedimentos previstos em lei (Brasil, 2017).

Neste sentido, a pesquisa vivenciou um momento importante da trajetória da RESEX, representado pelo processo de elaboração de seu primeiro *plano de manejo participativo*. Nos capítulos 6 e 7 são caracterizadas e analisadas as controvérsias, traduções e deslocamentos

²⁸ Esta é a categoria operacionalizada pelo ICMBio e pelos conselheiros atuantes no CD, incluindo os pescadores e extrativistas. A denominação segue o SNUC, embora nesta legislação não haja a definição do termo.

²⁹ Segundo o texto desta instrução normativa houve consulta às populações tradicionais em relação ao conteúdo deste instrumento na ocasião do I Encontro Nacional de Lideranças Comunitárias das Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável.

³⁰ <http://www.slowfoodbrasil.com/>

associadas a dois movimentos de institucionalização observados no âmbito da cogestão. O primeiro deles refere-se à regulamentação do extrativismo do berbigão, o qual está associado à emergência de uma rede sociotécnica particular e à criação da UC. O segundo movimento de institucionalização é o do cadastramento e categorização de beneficiários/as da RESEX. Os instrumentos de gestão produzidos nestes contextos irão compor o plano de manejo em elaboração.

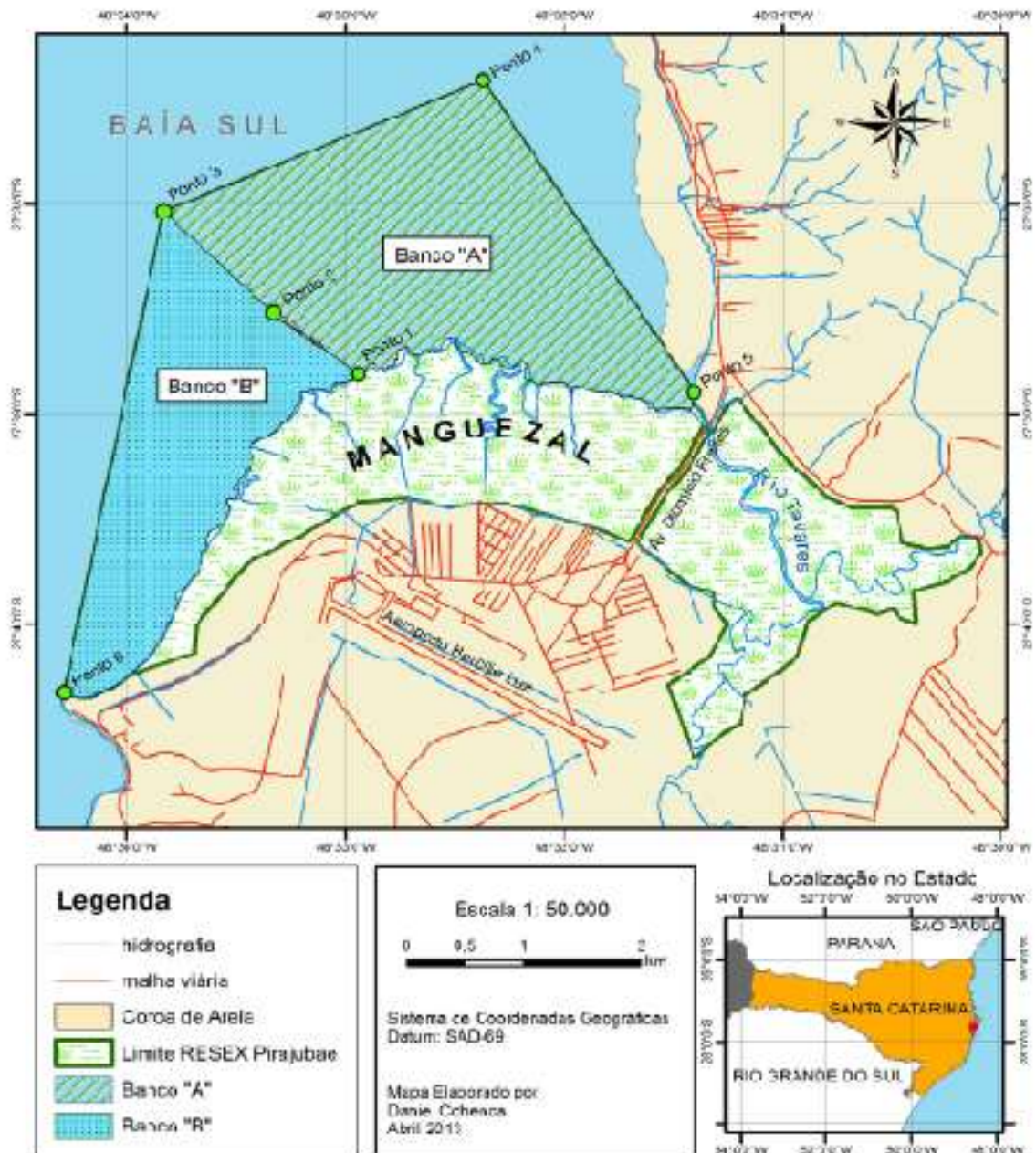
Figura 2: Limites físicos da RESEX Pirajubaé (linha verde)³¹



Fonte: CEPSUL (2016).

³¹As áreas marítimas estão em azul a áreas de manguezal, em verde-escuro. Observa-se a urbanização adjacente ao mangue. O azul mais escuro dentro dos limites marítimos da Resex corresponde ao "buraco da draga", de onde foi dragada a areia utilizada na construção da Via Expressa Sul.

Figura 3: Limites físicos da Resex Pirajubaé com a divisão dos bancos "A" e "B"³².



Fonte: Brasil, 2013 *apud* Ribas et al., 2014.

³² Não estão incluídos na delimitação áreas adjacentes de pesca e parcela terrestre onde se situam os ranchos das famílias dos pescadores. O traçado vermelho dentro dos limites da UC corresponde à Av. Diomício Freitas que conduz ao Aeroporto Internacional Hercílio Luz.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 AS INSTITUIÇÕES E O CAMPO DE ESTUDOS DA GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS COMUNS: CONCEITOS E FRAMEWORKS ANALÍTICOS

A publicação artigo "*The Tragedy of the commons*" de Garret Hardin na revista *Science*, em 1968, introduziu o debate polêmico sobre a extinção de recursos manejados sob formas de apropriação comunal. Utilizando o exemplo hipotético de pastagens de uso coletivo argumentou que os indivíduos tenderiam a sobre-explorar o ambiente adotando um comportamento oportunista, preocupando-se com seus ganhos econômicos pessoais e imediatos. Nesta situação, a reversão deste processo só poderia ser alcançada mediante a privatização ou estatização dos recursos comuns (Hardin, 1968).

Acadêmicos chamaram atenção para o fato de que Hardin referia-se a uma situação de "livre acesso", quando não existem regras para o controle do uso dos recursos, o que difere do uso comum (Ostrom, 1990; Feeny et al., 2001). Ostrom (1990) associa o modelo a tragédia dos comuns de Hardin aos modelos do dilema do prisioneiro³³ e da lógica da ação coletiva de Mancur Olson, reconhecendo em todos a preocupação com o *free riding* (oportunismo) e a tendência perigosa de fixar e transpor restrições analíticas para contextos empíricos, não abrindo possibilidade para mudanças conduzidas pelos atores implicados na ação. No caso do modelo do Olson, a cooperação para a ação coletiva só seria possível em pequenos grupos. Fora deste contexto, a garantia de benefícios coletivos somente seria atingida mediante a ação coercitiva de uma força externa, como o Estado (Ostrom, 1990).

A contra-argumentação em relação a estes modelos, em especial à "tragédia dos comuns", sustentou-se em evidências de situações nas quais regimes privados ou estatais foram incapazes de restringir o acesso ou proporcionar um melhor uso dos recursos. As evidências expuseram, ainda, as pressões políticas e econômicas que podem atuar na desestruturação dos regimes de uso comum e atestaram a habilidade das comunidades em regular o acesso de forma equitativa e ambientalmente sustentável (Feeny et al. 2001; Ostrom, 1990). O manejo de pastagens, florestas e sistemas de irrigação por camponeses suíços, as florestas comunais em grandes extensões territoriais do Japão e os sistemas comunais de irrigação na Espanha foram alguns dos exemplos compilados por Ostrom (1990). No Brasil,

³³O dilema do prisioneiro representa um jogo que pressupõe o acesso a informações perfeitas, no sentido de que os envolvidos conhecem de antemão os possíveis desfechos e têm a opção de cooperar ou trair. A cooperação levaria a um benefício mútuo que, contudo, é incerto pela não garantia da ação cooperativa do outro. A figura do "prisioneiro" conduz à crença de incapacidade dos indivíduos em alterar as regras do jogo, como as restrições que lhes são impostas pelas mais variadas ordens (Ostrom, 1990).

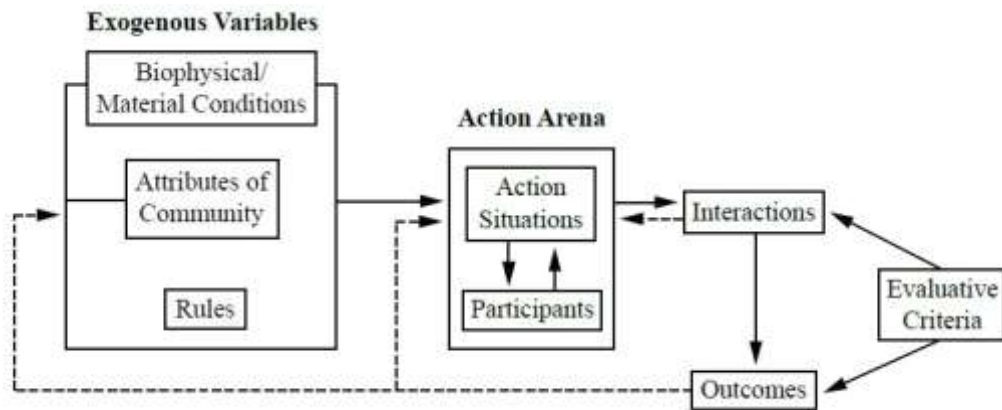
comunidades camponesas e de extrativistas do nordeste brasileiro desenvolveram práticas de gestão comum da água e de pastagens (os fundos de pasto) e da fruta mangaba, alcançando um manejo que possibilitou sua reprodução social ao longo de sua história (Sabourin, 2004; 2009; 2010; Schimitz et al. 2009).

Evidenciar as possibilidades de auto-gestão dos recursos comuns possibilitou romper com o Estado Hobbeseano como a única lógica de governança possível (Ostrom, 1990) representando, assim, um contraponto à supremacia estatal no controle dos recursos que caracterizou muitos contextos coloniais e pós-coloniais em todo o mundo (Agrawl, 2003). A partir das constatações empíricas e do esforço de um grupo de pesquisadores estruturou-se uma comunidade científica em torno do tema dos *common-pool resources* - CPR (Bromley, 1992). A economista e cientista política Elinor Ostrom constitui uma referência principal deste campo de estudos, filiando-se ao neoinstitucionalismo. O argumento central desta abordagem, conhecida como *commons* é o de que os atores envolvidos na gestão de CPR apresentam capacidade de adaptação e transformação das regras institucionalizadas dentro de um grupo, o que apresenta potencial de promoção de um círculo virtuoso de reciprocidade/confiança/reputação, influenciando positivamente a ação coletiva (Ostrom, 1990, 1998).

Na abordagem *commons*, as instituições correspondem ao conjunto de regras e normas utilizadas para definir quem pode tomar decisões, quais ações são permitidas ou reprimidas, e quais procedimentos serão adotados com o seu descumprimento (Ostrom, 1990). Normas corresponderiam a valores morais compartilhados internamente em um grupo e a reciprocidade constituiria uma classe de normas. As regras constituiriam um conjunto de instruções que estruturam a ação em uma ambiente particular (Ostrom, 1990). Regras e normas combinadas estruturam uma situação de ação, de governança, em que o que está em jogo é a validação do direito de propriedade comum, uma questão nucleante no pensamento institucionalista de Ostrom (Acoforado, 2009). Nesta concepção a propriedade é responsável pela a mediação entre a sociedade e a natureza.

De acordo com framework elaborado por Ostrom (2005), o *institutional analysis and development* (IAD) (figura 4), a unidade conceitual para pensar esta governança é a *action arena* que integra verticalmente atores (*participants*) de diferentes escalas e horizontalmente atores distintos em cada escala (Ostrom, 1995; 2005). O que reúne os atores é algum tipo de interesse comum e a intenção de influenciar as decisões, acomodando situações de consenso e conflito. As arenas podem ser utilizadas para "analisar, prever e explicar o comportamento nos arranjos institucionais" (Ostrom, 1995 p. 3; 2005).

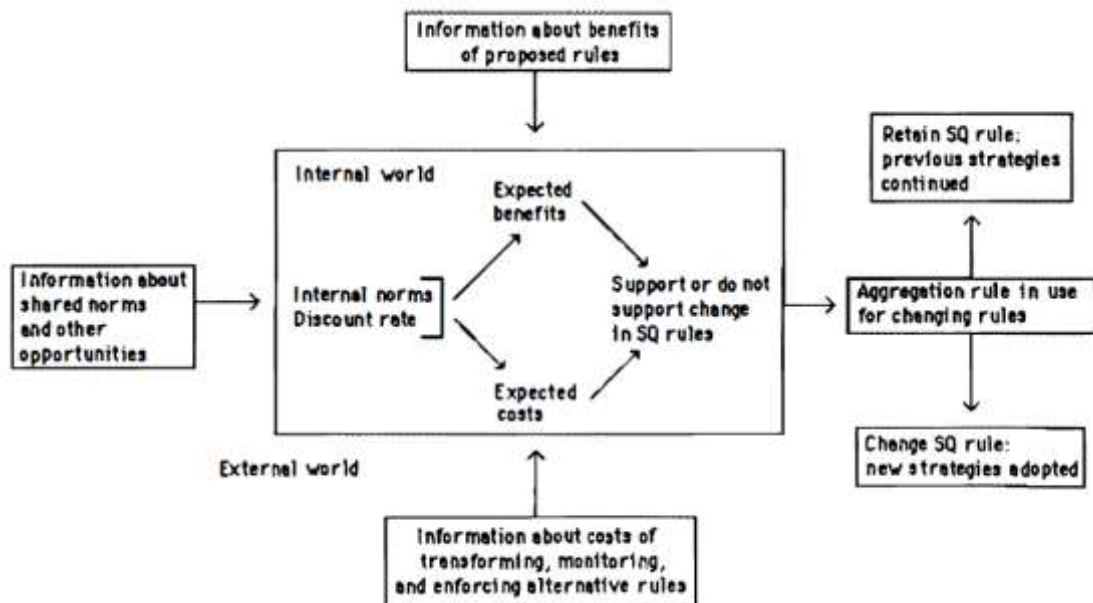
Figura 4: Framework da análise institucional



Fonte: Ostrom (2005)

A autora assume que nas arenas os indivíduos agem de acordo com sua percepção dos possíveis benefícios, custos e resultados (*outcomes*), o que, contudo, está sujeito às falhas e erros por falta de informação. A figura 5 representa outro framework que reúne as variáveis envolvidas na escolha institucional tomada nas *action arena*. No retângulo central estão sinalizadas as variáveis internas (*interior world*), como os benefícios e custos esperados. As variáveis externas, (*exterior world*) estão associadas à informação, bem como às opções em manter o *status quo* (SQ) das regras institucionalizadas ou mudá-las (Ostrom, 1990).

Figura 5: Diagrama da escolha institucional de Elinor Ostrom.



Fonte: Ostrom (1990)

Além dos frameworks, Ostrom (1990) sistematizou *institutional design principles* que devem ser atendidos para a garantia da eficiência e robustez institucional e dos direitos de propriedade. Entre estes relacionou: limite claro do universo dos usuários e dos recursos; congruência entre regras e condições locais; maioria dos indivíduos afetados pode participar das escolhas; monitoramento das regras por parte dos envolvidos com aplicação de sanções graduais para aqueles que burlarem as regras, usuários tem fácil acesso a arenas de baixo custo para resolução dos conflitos, reconhecimento mínimo do direito de organização dos usuários considerando sua autoridade nas decisões e a integração e vinculação dos diferentes processos e princípios (Ostrom, 1990).

O desenvolvimento do campo possibilitou um acúmulo de informações e dados empíricos que contribuíram para a compreensão dos regimes de propriedade comum. O conhecimento gerado sobre o papel das instituições na governança dos *commons* alimentou outro campo de estudos, constituindo elemento importante da abordagem dos Sistemas socioecológicos (SSE), com origem na ecologia humana (Berkes e Folke, 1998; Vieira, Berkes e Seixas, 2005).

A integração entre pensamento sistêmico e a abordagem neoinstitucionalista dos CPR constitui uma estratégia de questionamento da ciência de manejo utilitarista e um caminho de aprimoramento de abordagens e ferramentas que considerassem o papel das instituições humanas na sustentabilidade e resiliência de SSE (Berkes e Folke, 1998).

A abordagem sistêmica desloca a visão de que os recursos podem ser tratados como entidades discretas sem relação com o resto dos ecossistemas ou com os sistemas sociais. Neste caso, as barreiras entre os sistemas de diferentes escalas e níveis de complexidades são consideradas artificiais e impedem a apreensão de propriedades emergentes que derivam do entrelaçamento dos diferentes sistemas. (Berkes e Folke, 1998). Não-linearidade, incerteza, potencial de mudança, auto-organização e resiliência são algumas das propriedades emergentes nestes entrelaçamentos. As interações ocorrem em ciclos adaptativos que integram diferentes escalas e sistemas hierarquizados no espaço e no tempo (Holling, 2001).

A abordagem dos SSE oferece um caminho complementar à abordagem dos CPR para a análise da produção institucional na gestão de *commons*. A contribuição da noção de resiliência aplicada aos sistemas socioecológicos para o desenvolvimento de políticas públicas em cogestão de *commons* por comunidades locais residiu inicialmente na ruptura com o paradigma ecológico do equilíbrio estático, para o qual o fluxo de recursos poderia ser controlado e a natureza tenderia ao equilíbrio e auto-recuperação mediante a eliminação de fontes externas de distúrbios, como as ações humanas. Assim, observa-se que a abordagem da

resiliência para os SSE pretende uma mudança de perspectiva ao afastar-se de noções como recursos e manejo que remetem à comodificação e domínio humano sobre a natureza, à eficiência, à prevalência do conhecimento técnico e das abordagens de comando e controle típicas da ciência de manejo vinculada ao paradigma ecológico clássico, as quais tendem a não reconhecer regimes de propriedade comum (Berkes e Folke, 1998. Berkes, 2010).

Autores como Berkes (2010), Berkes, Colding e Folke (2003) e Folke (2006) propõem que a resiliência sistêmica seja avaliada de acordo com a capacidade de adaptação, reorganização e aprendizado frente aos distúrbios, mudanças e incertezas, ao mesmo tempo em que situações inesperadas constituem oportunidades de inovação e desenvolvimento. O foco na capacidade adaptativa, inovação e aprendizado situam a resiliência enquanto uma propriedade emergente da interação de sistemas sociais e ecológicos³⁴. A hipótese articulada é a de que existam "mecanismos sociais" que suportam práticas de manejo baseadas em conhecimento ecológico local, as quais lidam com distúrbios e conseguem manter a resiliência do sistema. Estas práticas constituiriam evidências de uma relação co-evolutiva entre instituições locais e os ecossistemas (Berkes e Folke, 1998).

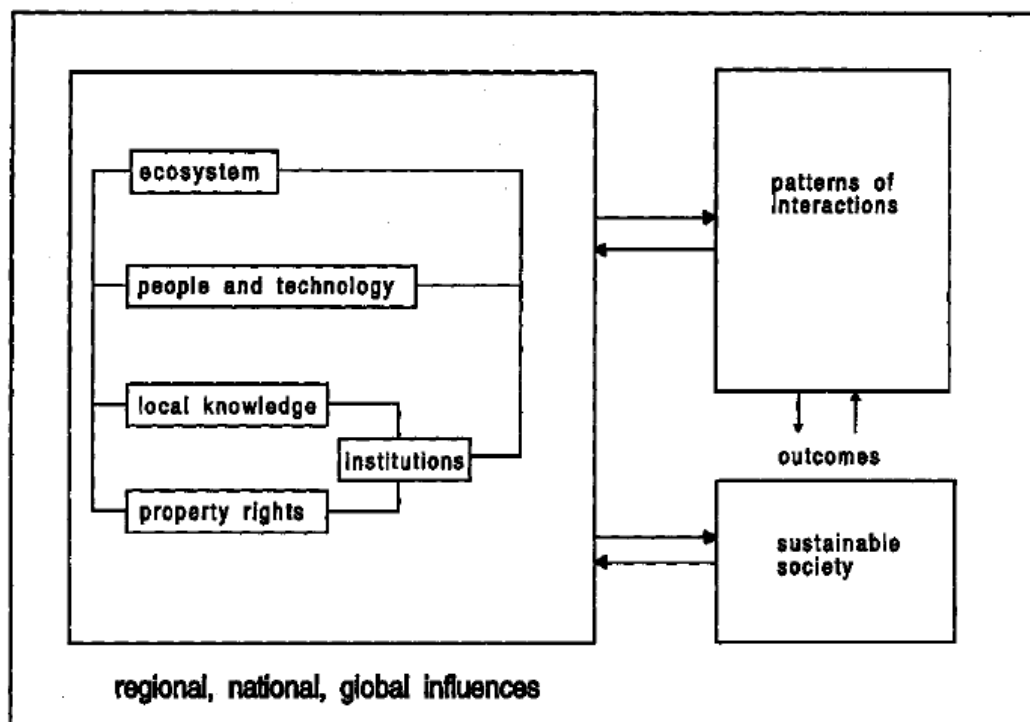
Neste contexto, muitos fatores podem afetar a escolha institucional, que apresenta flexibilidade. As instituições são entendidas de um ponto de vista estrutural-funcionalista, pois devem ser capazes de manter a estrutura e a função dos sistemas socioecológicos, gerando adaptações que favoreçam a resiliência e o aumento da capacidade de lidar com mudanças e incertezas (Gunderson, 2003 Berkes e Folke, 1998; Berkes, Colding e Folke, 2003). Contudo, permanece em aberto a questão de quais seriam e como operariam os "mecanismos sociais" subjacentes às escolhas. Uma saída explicativa encontrada pelo campo foi a mobilização do referencial neoinstitucionalista da abordagem dos CPR. Além disso, busca-se dar maior peso às normas sociais, para além das regras, e relacionar a legitimidade das instituições com diferentes tipos de conhecimentos (Berkes e Folke, 1998; Berkes, Colding e Folke, 2003; Gunderson, 2003).

A figura 6 traz o framework analítico desenvolvido por Berkes e Folke (1998) para a análise das relações entre sistemas social e ecológico visando a resiliência e a

³⁴ Ao final de sua carreira Ostrom (2007; 2009) assumiu os SSE em sua agenda de pesquisa. Mas, para ela, a resiliência é considerada medida de performance ecológica em termos de capacidade de absorção de choques com manutenção de funções ecossistêmicas.. Esta é uma das apropriações do conceito mais restritiva e está vinculada às ciências ecológicas. Se para as ciências ecológicas a resiliência compreende a capacidade de absorção de choques mantendo suas funções e o foco reside na persistência e na robustez, nos SSE a resiliência foca na capacidade adaptativa, inovação e no aprendizado. Neste caso, devem ser reconhecidas as diversas apropriações e imaginários em torno da noção de resiliência associadas às diferentes comunidades científicas (Simon e Randals, 2016).

sustentabilidade. Os padrões de interação são apreendidos a partir dos mecanismos de *feedback*, o que implica em reconhecer como as sociedades se adaptam às mudanças locais, regionais ou globais e quais conhecimentos produzidos e mecanismos sociais são importantes para a adaptação.

Figura 6: Framework para a análise de Sistemas socioecológicos para a caracterização e análise da resiliência e da sustentabilidade.



Fonte: Berkes e Folke (1998)

A diferença entre o framework e abordagem dos SSE em relação ao IAD e abordagem *commons* de Elinor Ostrom é que a abordagem dos SSE atribui maior importância aos elementos biofísicos devido à relevância do conceito de resiliência para a análise. Da mesma forma, reconhece uma concepção mais ampla das instituições, enquanto Ostrom (1990; 2005) confere maior peso às regras formais de manejo. Além disso, o IAD de Ostrom prevê linearidade causal, demonstrado pela unidirecionalidade das flechas representativas das relações. A abordagem sistêmica adota perspectiva não linear. O elemento principal do IAD é a *action arena*, onde se dão as escolhas institucionais. No framework dos SSE as instituições são importantes, mas observam-se as interações entre os componentes situados no retângulo maior: ecossistema, pessoas e tecnologia, direitos de propriedade, instituições e conhecimento local. O objetivo do framework é identificar interações chave que originem resultados

positivos em termos de sustentabilidade do sistema e não especificamente a garantia do direito de propriedade. A figura 7 apresenta um diagrama que representa o papel das instituições na regulação do uso dos recursos para a sustentabilidade de um ponto de vista sistêmico.

Figura 7: Papel das instituições na regulação do uso dos recursos para a sustentabilidade, de um ponto de vista sistêmico

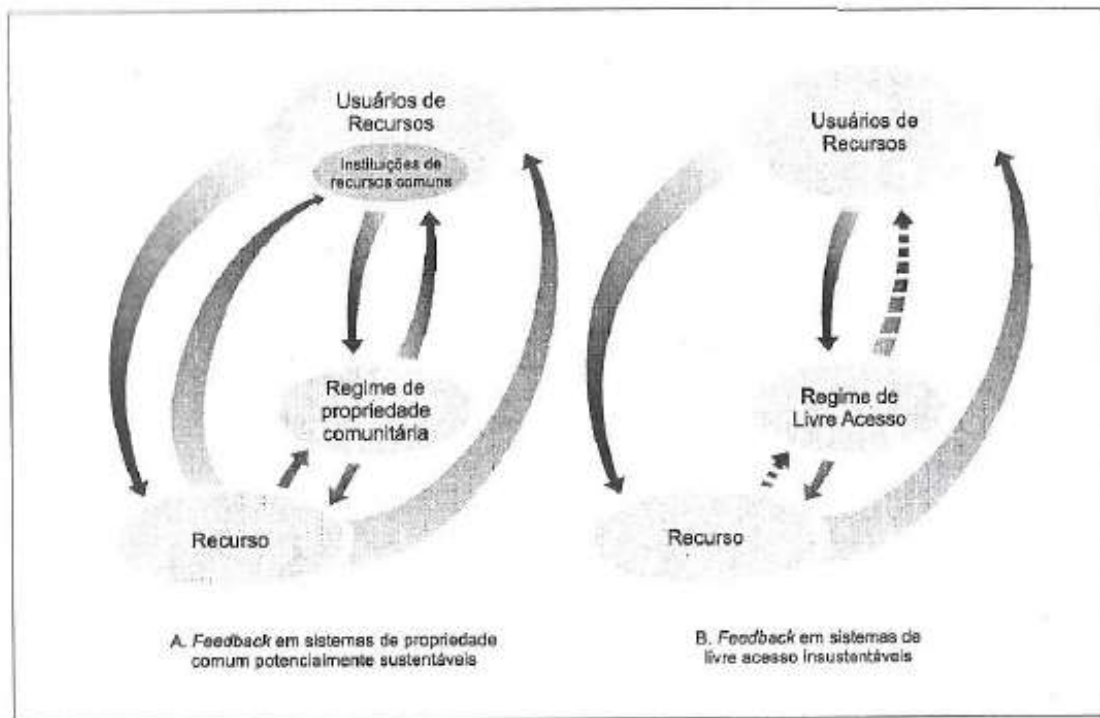


Figura 1.2. Uma visão sistêmica das diferenças entre sistemas de livre acesso e de propriedade comum. Sistemas de propriedade comum dispõem de *feedbacks* de mão dupla entre o recurso, o regime e a instituição. Essas conexões permitem que as instituições (regras-em-uso) regulem o uso do recurso. No caso de sistemas de livre acesso, todavia, não existem instituições que respondam a sinais emitidos pelo recurso e tampouco *feedbacks* negativos (ou estabilizadores) ou regras para regular o uso do recurso. Resulta daí que os sistemas de livre acesso tendem a se transformar em circuitos de *feedback* positivo (círculos visiosos) mediante os quais a degradação do recurso estimula a intensificação dos usos, gerando assim mais degradação.

Fonte: Vieira, Berkes e Seixas (2005)

Devido à visão holística e sistêmica, noções como bem estar humano, proteção dos serviços ecossistêmicos, pluralismo, colaboração e governança adaptativa passam a melhor representar o que se espera de processos de cogestão (Berkes, 2010). De acordo com Carlson e Berkes (2005) a cogestão passa a ser entendida como um processo contínuo de resolução de problemas que envolve deliberação, negociação e aprendizado. Estudos sobre cogestão devem investigar como diferentes problemas/tarefas de gestão são organizados e distribuídos, focando em atributos funcionais dos sistemas. A divisão de poder na tomada de decisão, neste

caso, seria um resultado do processo e não o ponto de partida como é pensado em arranjos formais de gestão.

4.1.1 Análise crítica das abordagens dos CPR e dos SSE

A ampla repercussão política e acadêmica da abordagem dos CPR expôs o campo de estudos a diversas críticas, principalmente oriundas de cientistas sociais. Considerou-se que a abordagem dos CPR permaneceu dependente dos pressupostos teóricos e analíticos da *rational choice* da economia neoclássica, de acordo com os quais os indivíduos são calculistas cooperando na medida em que possam obter benefícios pessoais (Andrews, 2005). Para aplicação em seu framework, Ostrom circunscreve o entendimento das regras a partir de sua função regulativa, como ocorre com regulamentos formais³⁵ (Ostrom, 2005). Agrawl (2003) destaca que esta escolha expressa uma visão mecanicista e abstrata sobre as instituições, entendidas enquanto um conjunto de regras que facilita ou reprime as intervenções humanas sobre a natureza. A formulação deste tipo de regras constitui o principal mecanismo de atuação das políticas conservacionistas. Isto explica o fato de abordagem *commons* ter encontrado aplicação direta na gestão pública através do incentivo aos programas de cogestão de recursos (Agrawl, 2003).

Ao privilegiar instrumentos de regulação, pouca atenção foi dada às normas sociais, às relações de reciprocidade, às subjetividades e heterogeneidade humanas e à profundidade histórica e política das relações entre humanos e natureza (Sabourin, 2010; Moose, 1997. Johnson, 2003; Agrawl, 2003; Andrews, 2005). Douglas (1986) chama a atenção para o fato de que, nem sempre, as pessoas têm oportunidade de escolha, como em situações de poderosa coerção, as quais fogem às regras do jogo racional. O viés instrumental e calculista desfavorece a apreensão de jogos de poder (Douglas, 1986) e grupos enfraquecidos politicamente tendem a ser prejudicados pela criação de regras de cogestão.

Situações de múltiplos usos dos recursos e de mudanças externas como aumento demográfico, introdução repentina de inovações tecnológicas e penetração de mercados podem alterar substancialmente as relações custo/benefício envolvidas na exploração dos recursos naturais e representam variáveis de difícil controle e previsão (Agrawl, 2003; Steins et al., 2000). Apesar de fornecerem um quadro analítico importante para a caracterização de sistemas tradicionais de manejo de CPR, os *institutional design principles* foram considerados

³⁵ A autora assume esta escolha, mas reconhece que as regras podem ser entendidas enquanto estratégias, princípios ou preceitos (Ostrom, 2005).

insuficientes para lidar com o desafio da adaptação em condições de incerteza, mudança e complexidade associadas à gestão de recursos naturais por comunidades (Armitage 2005).

Do ponto de vista das relações sociedade/natureza, o pensamento de Ostrom reforça a dicotomia e a ideia de um domínio humano sobre o meio natural, que é entendido sob a ótica do recurso apropriável. A contabilidade entre benefícios e custos, os resultados desta apropriação, os *outcomes*, e a ideia de adaptabilidade conduzem ao horizonte da eficiência ecológico-econômica. Sabourin (2010) destaca que Ostrom busca nas ciências "duras" a explicação dos comportamentos dos atores, lançando mão da noção de altruísmo recíproco da sociobiologia. O autor critica este caminho argumentando que considerar a reciprocidade como sendo originada nos indivíduos de princípios altruístas abre-se uma brecha para que o mundo social seja explicado pela seleção natural. Neste sentido, há uma aproximação com modelos de subsistência, como os relacionados à teoria do forrageio ótimo³⁶, desenvolvidos dentro da ecologia evolutiva e utilizados para avaliação do comportamento pelo ramo da ecologia humana (Begossi, 1993). Ingold (2000) destaca que a confluência entre as teorias da escolha racional e da seleção natural acabam reproduzindo a oposição entre razão e natureza e entre liberdade e necessidade, insuficientes para a apreensão dos comportamentos humanos.

A abordagem dos SSE buscou superar algumas destas limitações. A ênfase nos *feedbacks* gerados na interação entre diferentes sistemas e nas propriedades emergentes pretende deslocar dicotomias como social - natural e sujeito - objeto. Confere-se capacidade adaptativa às instituições, reconhecendo-as enquanto parte de um processo co-evolutivo entre sistema ecológico e social. Como citado no tópico anterior, no estudo de SSE, busca-se considerar a influência dos conhecimentos, valores, religião e das normas sociais na produção institucional, o que é sintetizado no conceito de capital cultural (Vieira, Berkes e Seixas, 2005). A abordagem dos SSE também busca incorporar as incertezas e as mudanças nas análises.

A abordagem sistêmica foi criticada devido à pretensão de universalização e o estreito vínculo com modelos de análise das ciências naturais de viés estrutural - funcionalista. Este caminho desprivilegiaria a compreensão de fenômenos e questões típicas do sistema social, como relações assimétricas de poder, conflitos, equidade e diversidade relevantes para a compreensão de mudanças e adaptação social (Miller et al, 2010; Fabiniy et al, 2014; Olsson, et al 2015; Persson et al. 2018). Neste mesmo caminho, Simon e Randals (2016) argumentam que a crença de uma eterna capacidade de auto-organização e adaptação aos distúrbios,

³⁶ O forrageio corresponde ao comportamento alimentar das espécies. Quanto melhor for a relação custo/benefício alcançada por este comportamento, mais ótimo ele será.

vulnerabilidades e instabilidades evidencia uma despolitização do conceito de resiliência, que acabaria por mascarar escolhas e ideais dos atores envolvidos nos processos. Ao privilegiar determinados aspectos dos sistemas, como a dimensões produtiva, econômica e ecológica, o enfoque sistêmico acabaria por fomentar uma política de desenvolvimento único, linear e de caráter universalizante, reiterando o reducionismo que pretendia superar (Almeida, 2003). Comum às duas abordagens (CPR e SSE) é a relação de inúmeras variáveis de análise, o que desafia o trabalho de pesquisa e acaba por direcionar a análise para algumas delas (Agrawl, 2003; Ostrom, 2007).

Observa-se, portanto, que parte das críticas direcionadas à abordagem sistêmica é a mesma feita à abordagem dos CPR, o que indica ao menos duas situações: por um lado pode-se afirmar que existem lacunas de análise persistentes em relação às dinâmicas sociais da cogestão de recursos comuns. Por outro, as tensões entre estudiosos vinculados às ciências ecológicas e de manejo e cientistas sociais refletem um debate insolúvel instaurado pela "Constituição moderna" que atribui à ciência (natural) a tarefa de representar as coisas ou os não-humanos, e à política (sociologia, por exemplo) a tarefa de representar os sujeitos (humanos) (Latour, 1994).

Em relação à primeira situação, identificou-se que os princípios da escolha racional orientam grande parte dos modelos empregados em estudos e políticas públicas de manejo de recursos naturais comuns (Schlüter et al., 2017), cujas limitações para a compreensão do comportamento humano são relevantes e já foram apresentadas. Desta maneira, pode-se questionar em que medida o referencial instrumental e calculista que funda a abordagem dos CPR repercute e influencia as análises de SSE. Uma busca na literatura permite dizer que, embora, as instituições permaneçam uma categoria relevante, outras categorias e referenciais das ciências sociais vêm sendo incorporados nos estudos dos SSE, tal como o conceito de agência, pensada para humanos (Coulthard, 2012; Ross e Berkes, 2013) e para coletivos (Dwiartama e Rosin, 2014; Stone-Jovicich, 2015). A incorporação do referencial da agência humana buscou dar maior peso para as escolhas e demandas dos sujeitos enquanto que a agência coletiva buscou reconhecer o ativo papel de humanos e não-humanos e suas relações sobre a natureza dos distúrbios e sobre as respostas adaptativas e eles. A ideia de uma agência coletiva insere-se num campo de construção de referenciais críticos à modernidade, o que será aprofundado no próximo tópico.

Guardadas as diferenças, as abordagens dos CPR e SSE podem ser definidas como integradoras (Stone-Jovicich, 2015) ou unificacionistas (Persson et al., 2018), pois pretendem

integrar dinâmicas sociais e biofísicas em um mesmo quadro analítico, o que vem gerando conhecimentos importantes para tomadores de decisão na gestão de recursos comuns ao mesmo tempo constituem um exercício de interdisciplinaridade. Persson et al. (2018) alertam, contudo, que abordagens unificacionistas correm o risco de influenciar decisões unidirecionalmente e de subestimar barreiras ontológicas existentes entre ciências sociais e naturais.

Sendo esta pesquisa sobre instituições e gestão de recursos naturais comuns, é evidente que as abordagens apresentadas fornecem insumos para a problematização do tema e variáveis potencialmente relevantes para a análise. Contudo, retornando ao objetivo principal deste trabalho, que é o de analisar processos de institucionalização na cogestão, compreendendo como são constituídos na prática e como interferem na vida da população tradicional da RESEX, cabe avaliar alguns aspectos que permitem julgar a pertinência das abordagens apresentadas para o alcance do objetivo.

Primeiramente, as abordagens atendem a um fim normativo que é oferecer instrumentos e insumos para a manutenção de direitos de propriedade e da resiliência e sustentabilidade dos *commons*, tais como ferramentas, princípios e frameworks que sejam aplicáveis a diferentes contextos. A evidência nos resultados (*outcomes* esperados) e nos mecanismos de feedbacks não privilegia uma descrição mais aprofundada dos processos de institucionalização em perspectiva temporal e nem de como são constituídos estes mecanismos. A proposta teórico-metodológica deste trabalho é oportunizar que a própria pesquisa aponte as variáveis pertinentes para a análise. Esta escolha permite lidar de forma estratégica com o desafio que o próprio campo de estudo dos *commons* (CPR + SSE) lança, que é o de analisar um conjunto considerável de variáveis e suas inter-relações. No mesmo sentido, propomos que estas inter-relações sejam rastreadas e mapeadas ponto a ponto, permitindo reconhecer os elementos humanos e não humanos que interagem, quais seus interesses e objetivos. Desta forma, pretende-se caracterizar as dinâmicas e a abrangência da institucionalização na cogestão sem pré-definições a respeito de seus componentes ou padrões de interação.

4.2 DA AÇÃO COLETIVA PARA A REUNIÃO DO COLETIVO: A CONTRIBUIÇÃO DAS REDES SOCIOTÉCNICAS PARA O ESTUDO DA COGESTÃO DE RECURSOS NATURAIS COMUNS

A proposta que desenvolvemos neste trabalho é a mobilização do referencial das redes sociotécnicas para o estudo da institucionalização na cogestão da RESEX Pirajubaé. Acreditamos que noção de rede sociotécnica, oriunda da teoria ator-rede - *actor-network theory* (Law, 1992; Callon, 1986, 1995; Latour, 1994; 2001, 2012), constitui uma ferramenta apropriada para dar conta de nosso objetivo. No próximo tópico serão aprofundados conceitos e princípios da ANT, neste momento são trazidos alguns elementos que justificam o seu emprego e a relacionam com as abordagens apresentadas anteriormente.

Ao contrário das abordagens integradoras (Stone-Jovicich, 2015) dos CPR e dos SES, a ANT adota uma postura híbrida ao considerar que a resiliência ou a eficiência (ou fracasso) das instituições são configuradas a partir das relações estabelecidas entre os atores humanos e não humanos em um processo mútuo e dinâmico de definição de identidades e papéis, chamado de tradução (Callon, 1986, 1995; 2006). O referencial da ANT permite compreender como a população tradicional beneficiária da RESEX traduz, reinterpreta e avalia os instrumentos de cogestão, bem como, quais elementos atuam na produção, validação ou contestação destes instrumentos. Neste processo, o mundo social da cogestão é performado pelas associações dinâmicas e fluídas entre elementos heterogêneos, como pessoas, objetos, animais, etc. (Latour, 2012). Estes elementos heterogêneos podem reunir-se e partilhar de um mundo comum formando um coletivo (Latour, 2012). As redes sociotécnicas são compostas por coletivos cuja composição é dinâmica e contingente.

Esta pesquisa busca experimentar outra forma de reconhecer e analisar o social ou o socioecológico. A ANT parte do pressuposto de que o "social" não pode ser qualificado enquanto um domínio ou força especial estática e oculta que determina a ação individual, como desenhou a sociologia de Emile Durkheim (Latour, 2012). Para a ANT os mundos técnico e natural têm um papel atuante e não podem ser compreendidos como meras projeções simbólicas humanas, eles compõem o social e são compostos por ele (Latour, 2012). Os não-humanos deixam de serem considerados condições, fatores ou *inputs* para serem reconhecidos como forças ativas.

Na fundamentação deste projeto está a busca por oferecer uma alternativa ao modernismo que, ao definir fronteiras e limites entre natureza e cultura, cria purificações e mascara os processos e entes híbridos. A proliferação dos híbridos na modernidade revelaria

que “jamais fomos modernos”, sendo necessário abrir as caixas-pretas que escondem a trajetória da produção destes híbridos (Latour, 2004). As instituições, tais como os instrumentos e procedimentos de cogestão, são os híbridos principais considerados na apreensão de dinâmicas e práticas de uso comum e de pertencimento na RESEX Pirajubaé.

Neste aspecto, importa reconhecer que o enfoque dos SSE tensiona a dualidade sociedade/natureza ao propor uma análise integrada dos sistemas socioecológicos articulada pelos conceitos de resiliência e de manejo adaptativo. Mas, em diferentes situações, a dualidade acaba preservada pelos referenciais mobilizados para a análise do papel humano, como os frameworks de análise da ação coletiva pautados pela *rational choice*. A aglutinação de diferentes perspectivas teóricas pode ser considerada um fator positivo do enfoque sistêmico (Almeida, 2003), mas o estudo da complexidade não é uma tarefa fácil e a mobilização de diferentes referenciais oriundos de distintas matrizes disciplinares nem sempre é prática.

A ANT estabelece alguns princípios para que os mundos social, ecológico, técnico e econômico possam ser compreendidos e descritos a partir de suas relações, considerando a livre associação entre os elementos e sem que sejam fixadas identidades dos atores e privilegiados pontos de vista. Desta forma, consideramos que sua proposta metodológica é potente, oferecendo um referencial prático para o desenvolvimento da pesquisa.

O emprego da ANT para o estudo de relações socioecológicas vem sendo sugerido por permitir conhecer em maior profundidade quem são os atores humanos e não humanos envolvidos e que tipo e agência eles performam através de suas interações, bem como, quais tipos de atores e agências são importantes para construir processos resilientes (Stone-Jovicich, 2015) e/ou sustentáveis. Dwiartama e Rosin (2014) sugerem que a relações entre humanos e não humanos podem originar um tipo de agência coletiva que vai além da pura intencionalidade humana. Neste sentido, estes autores argumentam que a ANT pode fornecer interessantes *insights* sobre percepções usuais de resiliência.

Uma contribuição importante da ANT reside na possibilidade de explorar em maior detalhe como a produção institucional é constituída na prática, como é performada a partir das relações entre os atores-rede. Um ponto fulcral é compreender como uma rede é estabilizada e se torna durável. Durabilidade e estabilidade podem estar associadas às assimetrias de poder, condições ecológicas e técnicas, entre outros fatores, o que, contudo, é apreensível mediante um mapeamento da rede de relações. Da mesma forma, esta estabilidade e durabilidade podem ser desfeitas quando surgem controvérsias e o papel assumido por certos

atores é contestado pelos demais. No próximo tópico será aprofundada a ANT com o objetivo de tornar mais clara a forma de seu emprego para este estudo de caso.

4.2.1 Teoria Ator-rede - ANT: conceitos e vertentes para o estudo da cogestão de commons

A ANT constitui-se enquanto uma linha do campo dos estudos sociais da ciência e da tecnologia originada nos anos 1980 e tem como seus principais fundadores os sociólogos franceses Bruno Latour e Michel Callon e o inglês Jonh Law. Este campo de estudos desenvolveu um programa de pesquisa direcionado para a compreensão dos processos de produção dos fatos científicos e dos artefatos técnicos visando discutir seu estabelecimento, eficácia, validade e sua difusão e interferência no mundo (Callon, 2006). Duas estratégias de pesquisa foram levadas a cabo. Uma delas permaneceu fiel às explicações sociais dos conteúdos científicos e das técnicas. Outra rejeitou a estratégia anterior, afirmando que não caberia à sociologia representar os objetos das ciências naturais e falar em nome da natureza, encerrando controvérsias com explicações que fixavam a identidade dos atores envolvidos e empoderavam representantes, enquanto outros atores eram censurados (Callon, 1995; 2006). Esta segunda estratégia, desenvolvida por uma das vertentes da ANT, a sociologia da tradução, propôs, então, que o mundo social deveria ser compreendido a partir dos mecanismos de associação entre atores humanos e não-humanos e de negociação de seus objetivos, identidades, possibilidades de interação e margens de manobra³⁷. Estes mecanismos e movimentos constituem um processo chamado de tradução, o qual conquistou centralidade nos desdobramentos teóricos da ANT (Callon, 1995; 2006). Callon (2006) explicita o projeto da ANT, o qual denomina "sociologia do ator-rede" (SAR):

"A expressão "sociologia do ator de rede" (SAR) combina dois termos normalmente considerados como oposto: o do ator e o da rede. Esta oposição ecoa as tensões constitutivas das ciências sociais, como aquelas entre agência e estrutura ou entre micro e macro análise. No entanto, a SAR, também conhecida como sociologia da tradução, não é simplesmente uma tentativa adicional de mostrar a natureza artificial ou dialética dessas oposições clássicas. Bem ao contrário: sua finalidade é seguir sua construção e fornecer ferramentas para analisá-las. Uma das hipóteses centrais da SAR é que a sociedade não constitui um quadro dentro do qual os atores evoluem. A sociedade é o resultado sempre provisório de ações em andamento. A SAR é diferente de outras abordagens construtivistas ao reconhecer o papel ativo das entidades produzidas pela ciência e pela tecnologia na explicação da sociedade em formação (Callon, 2006, p. 1 tradução nossa).

³⁷ Silveira (2011) destaca que os processos de tradução foram abordados inicialmente por Law e Callon (1982) e posteriormente por Latour (1987), justificando que todos os autores partiram das reflexões de Serres (1974) sobre esse fenômeno.

Desta forma, em lugar de uma rígida oposição entre contexto e conteúdo, o que está em jogo são os processos, fluxos e trabalho de tradução graças aos quais os atores modificam, deslocam e transladam seus vários e contraditórios interesses, constituindo redes de relações. Para a ANT, sociedades, instituições, organizações, agentes, máquinas, entre outros entes, são efeitos gerados por redes heterogêneas formadas por materiais diversos não exclusivamente humanos (Law, 1992). Estas seriam as *redes sociotécnicas*.

A noção de rede atua como uma ferramenta que auxilia os/as cientistas a descrever formação de coletivos/grupos considerando as controvérsias e os princípios motivadores das associações (Latour, 2012). Os atores só podem ser compreendidos em suas relações com outros elementos da rede, quando passam a efetivamente deixar rastros que podem ser seguidos e registrados (Law, 1999; Latour, 2012). Assim, as entidades não têm qualidades inerentes, elas são performadas nas, pelas e através destas relações³⁸ (Law, 1999). Os atores não têm limites ou interesses fixos. Por isso a expressão ator-rede ligada por um hífen. A metáfora da rede de pesca também auxilia na definição de rede feita por Latour (2012):

"[...] uma rede não é feita de fios de nylon, palavras ou substâncias duráveis; ela é o traço deixado por um agente em movimento. Você poderá estender para secar suas redes de pesca, mas não um ator-rede: ele tem de ser traçado de novo pela passagem de outro veículo, outra entidade circulante [...]" (Latour, 2012, p. 194).

Partindo de Latour, Segata (2015) explica o ator-rede:

"[...] o ator não é uma peça que já está no tabuleiro e que depois age [...] é um ente provisório que se constitui na ação. Ele não existe como repertório, pronto e definido. Por conseguinte, a ação também é eventual; não se trata de um ato que localiza e distribui sujeitos e objetos em algum tabuleiro. Daí o propósito de sua tão discutível expressão *ator-rede*: com ela, o que se pretende, apesar das leituras equivocadas, é justamente apagar os vestígios de origem da ação. (Segata, 2015, p. 5)

Estas definições tornam mais clara a comparação entre as redes sociais e as redes sociotécnicas. Enquanto as primeiras são configuradas por pontos e relações identificáveis, nas sociotécnicas deseja-se conhecer o que está circulando e sendo transportado entre os pontos da rede, o que corresponde a movimentos de tradução. Neste caminho, podem-se conhecer quais identidades estão sendo fabricadas e seguir a dinâmica que produz o social (Callon, 2008).

³⁸ Dualismos essencialistas como verdadeiro e falso, agência e estrutura, contexto e conteúdo, materialidade e socialidade, entre outros, foram desfeitos pelo trabalho da ANT. Não é o caso de não existirem divisões. Mas estas são entendidas enquanto efeitos ou resultados. Elas não estão dadas a priori (Law, 1999)

Caracterizando as redes em suas associações heterogêneas, a sociologia pode, assim, explorar os padrões pelos quais são gerados os efeitos como conhecimento, desigualdades e poder (Law, 1992). Como destaca Callon (1995):

[...] Compreender o que os sociólogos em geral, chamam de relações de poder significa descrever a maneira como os atores são definidos, como são associados e simultaneamente, como são obrigados a permanecer fiéis às suas alianças. (Callon, 1995, p. 278).

Quando os atores envolvidos nas negociações entram em acordo, articula-se um projeto comum, o qual passa a ser difundido, contribuindo para a durabilidade e estabilidade da rede. Nestas negociações, alguns atores buscam definir o repertório de entidades a serem associados, seu nível de importância e seus papéis de acordo com um objetivo específico, criando um mundo próprio. Estes são chamados *atores-mundo* (Callon, 1986).

Neste processo, são estabelecidos *pontos de passagem obrigatórios* visando o objetivo definido originalmente e emergem *porta-vozes* que falam em nome dos demais atores. Os *atores-mundo* buscam assumir a representação nas redes. Contrariamente, quando emergem *controvérsias sociotécnicas* e a representatividade dos *porta-vozes* é questionada, a estabilidade e durabilidade das redes são ameaçadas (Callon, 1986, 1995; Latour, 2001). As *controvérsias* expressam situações de incerteza em relação às práticas e constituem o conjunto de "declarações mediante as quais se questiona, discute, negocia, rechaça etc. a representatividade de um porta-voz" (Callon, 1995, p. 274).

A *rede sociotécnica* é atualizada constantemente podendo enfraquecer ou deixar de existir quando as relações acabam e os objetos param de circular nela. A qualidade das associações é responsável por sua forma topológica e configuração histórica (Silveira, 2011).

A elaboração de um relato ANT não constitui uma tarefa simples e fortuita, visto que sua proposta envolve um estilo narrativo e um referencial teórico-metodológico não usual. Para a prática de uma sociologia da tradução, ou relato ANT, devem ser seguidos princípios metodológicos que objetivam superar o privilégio atribuído às ciências sociais em explicar à ciência natural e a tecnologia. Callon (1995) delinea três princípios:

- O agnosticismo generalizado: o observador não fixa a identidade dos atores, as identidades estão em processo de negociação; não privilegia nenhum ponto de vista nem censura nenhuma interpretação.

- A simetria generalizada³⁹: os pontos de vista enfrentados em uma controvérsia devem ser explicados nos mesmos termos. Sendo a controvérsia uma mescla de considerações sobre a sociedade e a natureza, o/a pesquisador/a utiliza o mesmo repertório para descrevê-las optando por um vocabulário de tradução que achar mais adaptado, o qual, entretanto, não é mais ou menos válido que qualquer outra. A regra é não mudar de registro quando “nos movemos dos aspectos técnicos do problema estudado aos sociais” (Callon, 1995, p. 262).
- A associação livre: não impor uma rede de análise pré-estabelecida sobre os atores, e sim, segui-los para identificar como eles definem e associam os diversos elementos, evitando toda a distinção a priori entre eventos naturais e sociais. As distinções devem ser o resultado da análise e não o ponto de partida.

Callon (1995) divide a tradução em quatro momentos: a *problematização*, o *interessamento*, o *enrolamento* e a *mobilização*. Estes momentos são caracterizados em maior profundidade no tópico da metodologia desta tese. Resumidamente, estes momentos correspondem aos processos de emergência de questionamentos e subsequente definição de identidades e objetivos dos atores envolvidos para a resolução destas questões. O processo de enrolamento dos atores pode acontecer de diferentes formas, indo desde situações de consenso sem discussão, de concessões, de sedução ou de violência. Além disso, compreendem processos de estabelecimento de alianças e designação de *porta-vozes* os quais podem encerrar as *controvérsias sociotécnicas* e atuar representando os atores envolvidos (Callon, 1986; 1995).

Um exemplo do processo de tradução é apresentado por Callon (1995) a partir do mapeamento das relações sociotécnicas de um projeto de cultivo de um molusco, uma vieira, *Pecten maximus*, na baía francesa de *Saint Brieuc*. O autor descreve como três pesquisadores envolveram pescadores locais, comunidade científica e as vieiras no projeto de cultivo. Inicialmente, julgaram necessário produzir conhecimentos sobre o comportamento da espécie, uma vez que seu cultivo dependia da ancoragem das larvas do molusco em coletores específicos. Neste processo, os pesquisadores tornam-se porta-vozes da rede que articulavam estabelecendo seu conhecimento e projeto como *pontos de passagem obrigatórios* para se

³⁹ Segundo Little (2006b), o princípio de simetria epistemológica deriva da potencialidade que tanto os atores humanos como não humanos tem em construir uma determinada paisagem, ainda que difiram qualitativamente em termos de uma "intencionalidade", que é concernente ao mundo humano. Na mesma linha, a teoria ator-rede pressupõe, a exemplo citado por Wilkinson (2002), que num processo de qualificação de produtos mediante padronização todos os atores (extrativista e o berbigão, por exemplo) estão sujeitos ao mesmo processo de valorização e análise.

chegar ao objetivo final: desenvolver a técnica de cultivo e repovoar a baía com as vieiras, permitindo ganhos aos pescadores. Desta forma, os pesquisadores atuaram buscando fixar as identidades dos atores. Por exemplo, esperava-se que as larvas das vieiras se ancorassem nos coletores e que os pescadores apoiassem a iniciativa, já que poderiam beneficiar-se em longo prazo. O autor realiza uma descrição das diferentes etapas do processo de tradução que compreenderam o desenvolvimento do experimento. Após algum tempo de tentativas de cultivo, percebeu-se que as larvas da vieira e os pescadores abandonaram o projeto. As larvas não conseguiram fixar-se e crescer e os pescadores aumentaram seu esforço de pesca sobre as poucas vieiras que haviam se reproduzido. Neste ponto, controvérsias sociotécnicas foram responsáveis pela desestabilização da rede. Ao final do artigo, Callon (1995) retoma os princípios metodológicos da sociologia da tradução, destacando seu cumprimento. As incertezas sobre as propriedades das vieiras e dos pescadores e seus interesses foram tratadas da mesma maneira, respeitando o princípio do agnosticismo generalizado. Da mesma forma, mostrou-se que tanto humanos (pescadores) como não humanos (vieiras) tiveram importância na controvérsia emergente, contribuindo para redefinir a rede de relações, o que reitera o princípio da simetria. Por fim, o princípio da associação livre permitiu demonstrar as flutuações nas identidades dos atores ao longo do processo.

Este relato ANT é bastante inspirador pela similaridade temática entre a iniciativa de repovoamento com as vieiras e o processo de cogestão do extrativismo do berbigão considerado nesta tese. Uma questão importante a ser analisada nestas experiências, e que não foi aprofundada neste trabalho de Callon (1995), diz respeito aos processos de tomada de decisão e articulação política destas iniciativas. Mais precisamente, cabe uma reflexão sobre o papel dos *porta-vozes* e a relação entre diferentes práticas de conhecimentos, tais como técnico-científicos e tradicionais, na cogestão. Importa também considerar como estes atores podem atuar conjuntamente na concepção e elaboração das pesquisas aplicadas que visam subsidiar projetos comuns de uso. Esta questão é particularmente importante para o caso da RESEX Pirajubaé, uma vez que espaços públicos de cogestão, muitas vezes, derivam de/ou canalizam a expressão de controvérsias sociotécnicas as quais podem fomentar problematizações de pesquisa.

Callon (2008) destaca que uma das mudanças no campo de estudos da ciência, da tecnologia e da sociedade (CTS)⁴⁰ nas últimas décadas foi uma diminuição do estudo da "ciência e tecnologia tal como se faz" com um desinteresse pelos estudos de laboratório e das

⁴⁰ Neste capítulo este campo foi anteriormente referenciado como estudos sociais das ciências.

atividades científicas propriamente ditas. O autor destaca que para ampliar o entendimento das dinâmicas de produção dos conhecimentos científicos e das técnicas se tornou necessário ir além do foco no que os cientistas fazem para considerar como conjuntos heterogêneos profissionais e sociais participam na elaboração, concepção e transporte de conhecimentos e inovações.

Estes conjuntos heterogêneos passam a ser denominados *coletivos de pesquisa e inovação*. Estudos de caso forneceram subsídios para o desenvolvimento desta agenda de pesquisa. Um exemplo de produção nesta área refere-se ao livro *Acting in a uncertain world: essays on technical democracy*⁴¹ de autoria de Callon, Lascoumes e Barthe (2009). Para captarmos a proposta referente ao estudo dos *coletivos de pesquisa e inovação* apresentamos brevemente a linha de pensamento desenvolvida pelos autores no livro.

Callon, Lascoumes e Barthe (2009) refletem sobre as controvérsias introduzidas por problemas e situações de incerteza criadas pelas inovações científicas e tecnológicas, sobretudo no campo da saúde e do meio ambiente, como a energia nuclear e os organismos geneticamente modificados. As situações de incerteza impõem desafios difíceis de serem contornados pela democracia representativa (*delegative democracy*), na qual a representação das pessoas leigas e dos cidadãos comuns é monopolizada pelo conhecimento científico e por políticos profissionais, respectivamente. Estas controvérsias vêm mobilizando diferentes atores em fóruns de exercício democrático denominados de *fóruns híbridos*. Estes fóruns são caracterizados pela heterogeneidade de grupos e seus porta-vozes, incluindo técnicos, políticos, sociedade civil, além de envolverem questões e problemas pertencentes a diferentes domínios como a ética, economia, política e meio ambiente. Consideramos alguns elementos da sociologia da tradução desenvolvidos por estes autores para caracterização e análise destes fóruns, os quais são mobilizados para o estudo de caso da RESEX Pirajubaé.

Nos *fóruns híbridos* as divisões de papéis e os graus de importância de especialistas e leigos, no campo do argumento científico, e de representantes e representados (cidadãos comuns), no campo da política, se definem através de um processo dinâmico, contingencial e aberto. No campo da produção do conhecimento científico a problemática levantada pelos autores é a de compreender sob quais circunstâncias, condições, de acordo com quais modalidades e com qual efetividade é concebível a cooperação entre especialistas e *leigos* e como esta relação pode enriquecer mutuamente os diferentes atores e respectivos

⁴¹ A linha de pensamento e aplicação teórica desenvolvida pelos autores inspira-se em ideias desenvolvidas por Bruno Latour em seu livro "Políticas da Natureza: como fazer ciência na democracia" (2004). Nesta tese optou-se por aprofundar a proposta de Callon, Lascoumes e Barthe (2009) devido às ferramentas analíticas desenvolvidas a partir de e para estudos de caso de *fóruns híbridos*.

conhecimentos permitindo aprimoramento de processos democráticos (Callon, Lascoumes e Barthe, 2009).

Para que a cooperação seja efetivada é necessário que as pesquisas feitas em laboratórios - *pesquisas confinadas*⁴² (*secluded research* - tradução nossa) sejam adaptadas às particularidades e complexidade do contexto de aplicação, o que requer a participação ativa dos afetados. O segundo ponto de encontro e colaboração corresponde à formação e organização de *coletivos de pesquisa* dotados de habilidades humanas e não humanas que permitem o enriquecimento do conhecimento produzido e que encorajam debates e controvérsias que permitem a sua amplificação. Por fim, a colaboração se fortalece quando os grupos afetados participam da identificação, formulação e negociação dos problemas de pesquisa⁴³.

O modelo da tradução, neste sentido, permite entender como atores que não são pesquisadores profissionais podem ser integrados às dinâmicas da pesquisa, considerando que sua identidade e existência está em jogo nos fóruns, por serem diretamente afetados pelos temas de pesquisa. Desta forma, o que conta, acima de tudo, é a abertura do *coletivo de pesquisa*, a formulação de problemas, as modalidades de aplicação do conhecimento produzido: "Em suma, o modelo prefere o conceito de pesquisa ao da ciência" (Callon, Lascoumes e Barthe, 2009: 104).

Os autores refletem sobre as implicações do diálogo entre tipos de pesquisa, a pesquisa confinada (de laboratório - *secluded research*) e a *research in the wild*, pesquisa ao ar livre conduzida por pessoas leigas:

[...] Ao enfatizar que leigos são pesquisadores de pleno direito, estamos restaurando uma simetria que é negada pelas distinções usuais entre o conhecimento aprendido e o comum, mas sem confundir um com o outro. Sugerimos que o modelo da tradução nos permite entender a divergência que os separa e ao mesmo tempo faz sua complementaridade possível inteligível. Não podemos mais reproduzir as noções que foram apresentadas para explicar o corte entre as supostas formas de pensar e raciocinar dos cientistas e dos mortais comuns [...] (Callon, Lascoumes e Barthe, 2009: 99, tradução nossa)

⁴² A operação de tradução que nos permite seguir a formação e operação das redes de pesquisas de laboratório (pesquisa isoladas = *secluded research*) compreende três etapas: [...] A primeira é a da redução do grande mundo (o macrocosmo) para o pequeno mundo (o microcosmo) do laboratório. O segundo estágio é o da formação e início de trabalho de um grupo de pesquisa restrito que, contando com forte concentração de instrumentos e habilidades, elabora e explora objetos. A terceira etapa é a do retorno sempre perigoso ao grande mundo: será que o conhecimento e as máquinas produzidas no confinado espaço do laboratório serão capazes de sobreviver e viver neste mundo? Seguindo essas traduções sucessivas, poderemos entender os pontos fortes e fracos da pesquisa de laboratório (*secluded research*)[...] (Callon, Lascoume e Barthe, 2009: 48, tradução nossa).

⁴³ Callon, Lascoumes e Barthe, (2009) utilizam o termo *research in the wild* aludindo às situações nas quais pessoas leigas participam ativamente da produção de conhecimentos, como acontece com portadores de doenças articulados em grupos de pesquisa empírica com foco no compartilhamento de informações para melhoria de sua condição de saúde.

Assim como a separação entre especialistas e leigos, a separação entre representantes e representados (cidadão comuns) deve ser superada em favor de uma "democratização da democracia". A representatividade política, neste sentido, deve ser explorada a partir de incertezas que afetam o coletivo e que dizem respeito à identidade de grupos emergentes, à capacidade de estes grupos perceberem a existência de outros grupos e levá-los em conta em sua própria ação e, finalmente, à vontade e possibilidade de chegar à composição negociada de um coletivo ainda desconhecido. Neste sentido, nos fóruns híbridos as incertezas sobre a composição do coletivo são colocadas no centro do debate em vez de relegadas aos parlamentos e assembléias. Como destacam os autores:

[...] De fato, uma das maneiras mais imediatas de sublinhar os limites da delegação pelos quais os cidadãos comuns deixam as coisas aos seus representantes é desafiar a existência e relevância deste ser improvável, o cidadão comum. Este último dá lugar a grupos emergentes, a coletivos singulares cuja identidade, composição e fronteiras são apenas gradualmente clarificados. Neste processo de definição e estabilização de identidades, a designação de porta-vozes, os quais podem ser removidos a qualquer momento e estão em constante interação com o grupo, é crucial. A identidade resulta, de fato, de um processo de identificação progressiva que permite o jogo de espelhos que se estabelece entre representantes e representados. Um grupo nunca chega armado como um presente de Deus. Ele testa a si mesmo, sente o seu caminho e procura uma identidade, navegando no meio das incertezas. Elementos de estabilidade emergem gradualmente no diálogo sutil que estabelece com seus representantes, que podem ser demitidos a qualquer momento. Pouco a pouco, torna-se mais fácil dar respostas inequívocas a perguntas como: Quem compõe o grupo? Quais são seus projetos, expectativas e interesses? Como se define ou se descreve? Quando as identidades são incertas e ainda sendo formadas, eles podem tomar forma e ser constituídas apenas na interação constante e mutável entre representantes e representados [...] (Callon Lascoumes e Barthe, 2009: 128, tradução nossa)

Nos *fóruns híbridos* são simultaneamente negociadas as identidades dos atores, conhecimentos, práticas e os procedimentos que serão seguidos para estabelecer normas e organizar os debates. Exemplos destes procedimentos são encontrados em conferências de cidadãos, grupos focais ou de discussão e inquéritos públicos⁴⁴. Os autores propõem que estes procedimentos sejam analisados de acordo com a intensidade de cooperação entre cientistas e sociedade na realização de pesquisas e de acordo com o espaço que eles abrem para a emergência e consideração de novos grupos e novas identidades. No caso de estudo da RESEX Pirajubaé, os procedimentos considerados correspondem aos espaços formais de cogestão como as reuniões de comissões, dos grupos de trabalho (GTs) e do conselho deliberativo (CD), os quais performam e são performados pelos arranjos institucionais. Os

⁴⁴ A maior parte dos exemplos apresentados pelos autores é europeia.

autores elaboram alguns critérios para avaliar o grau de dialogismo nos fóruns e na implementação dos procedimentos. O grau de dialogismo é avaliado segundo critério de intensidade, abertura e qualidade, conforme o quadro 4.

Quadro 4: Grau de dialogismo nos *fóruns híbridos*

Critério		Valor
Intensidade	Grau de intensidade e precocidade de envolvimento de leigos na exploração de mundos possíveis e na composição de coletivos.	Forte a Fraco
Abertura	Grau de diversidade dos grupos consultados e grau da sua independência em relação a grupos de ação estabelecidos. Grau de controle da representatividade dos porta-vozes de grupos envolvidos no debate	Forte a Fraco
Qualidade	Grau de seriedade da voz ⁴⁵ Grau de continuidade da voz	Forte a Fraco

Fonte: adaptado de Callon, Lascoumes e Barthe (2009)

Os critérios de avaliação dos graus de dialogismo incorporam a dimensão da equidade. Segundo os autores procedimentos equitativos são aqueles:

[...] desenhados para facilitar a expressão e a consideração da maior diversidade possível de pontos de vista e sensibilidades; eles são mais hábeis que outros em reunir posições que envolvam o longo prazo. Procedimentos equitativos possibilitam que as identidades encontrem espaço para emergir, se transformar e ser compostas na sua relação com outras, deixando a exploração coletiva de possíveis mundos aberta. [...] (Callon Lascoumes e Barthe, 2009: 246, tradução nossa).

O dialogismo na implementação dos procedimentos pode ser avaliado de acordo com os seguintes critérios: a igualdade de condições de acesso ao debates para que a voz não fique concentrada em atores bem estabelecidos e com habilidades de se fazer ouvir; transparência, a qual depende de ferramentas de registro dos argumentos e contra-argumentos, das diferentes vozes e posicionamentos. Procedimentos transparentes são aqueles que permitem a expressão e o registro das vozes de atores mais fracos e prezam pela clareza e

⁴⁵ Segundo os autores a seriedade da voz diz respeito à capacidade dos protagonistas em "implantar seus argumentos e reivindicações, bem como responder objeções, com a precisão necessária e relevância..." O grau de continuidade da voz diz respeito à duração das intervenções e discussões (Callon Lascoumes e Barthe, 2009: 160)

publicização das regras que organizam os debates, as quais devem ser decididas pelo conjunto dos atores envolvidos. O quadro 5 apresenta os critérios de avaliação da equidade e do dialogismo na implementação dos procedimentos:

Quadro 5: Critérios de avaliação da equidade e do dialogismo na implementação dos procedimentos

Critério	Valor
Igualdade de condições de acesso aos debates	Forte a fraco
Transparência dos debates	Forte a fraco
Clareza das regras que organizam os debates	Forte a fraco

Fonte: adaptado de Callon, Lascoumes e Barthe (2009).

As noções de *fóruns híbridos* e de *procedimentalização*, bem como, os critérios de avaliação do dialogismo e equidade dos fóruns e da implementação dos procedimentos (Callon, Lascoumes e Barthe, 2009), constituem parte do referencial que ilumina os processos de institucionalização e cogestão dos *commons* analisados neste estudo.

A aposta em uma democracia técnica, como chamam os autores, reflete o desejo de tornar nossas democracias mais capazes de absover os debates e controvérsias despertadas pela ciência e tecnologia (*Ibidem*). A coprodução de saberes constituiria o modelo de democracia técnica com maior abertura aos conhecimentos não acadêmicos. Este modelo é caracterizado pela presença de grupos de interesse (como os/as extrativistas de berbigão, por exemplo) diretamente envolvidos na produção de conhecimentos os quais alimentam o conhecimento científico produzindo resultados mais ricos e relevantes quanto mais próximas e constantes são as relações entre eles estabelecidas. Neste modelo é possível falar sobre aprendizagem coletiva devido ao mútuo enriquecimento no curso de sua coprodução (Callon, 1998).

A mobilização deste referencial para o caso da RESEX Pirajubaé pode soar equivocado, uma vez que o que a criação das reservas extrativistas brasileiras busca a proteção de populações tradicionais, ou seja, de suas práticas de conhecimento territorializadas produzidas em âmbitos não acadêmicos. Teoricamente isto implica no reconhecimento e legitimação de suas instituições de manejo de recursos naturais comuns e, portanto, na sua capacidade de autogestão ou autogoverno, retomando a terminologia empregada por Ostrom (1990). Por outro lado, já apresentamos evidências que demonstram a penetração da agenda conservacionista no processo de criação e implementação das RESEX

brasileiras, o que conferiu caráter progressivamente tecnocrático à gestão destas UCs. Especialmente no caso de Pirajubaé, demonstraremos como a vinculação entre conhecimento científico e tradicional ocorre mediante a formação de um *coletivo de pesquisa*, articulando uma rede sociotécnica particular, cujo um dos efeitos é a própria criação da RESEX. Dinâmicas de sustentação e/ou dissolução destes *coletivos de pesquisa* ao longo da trajetória da RESEX serão caracterizadas e debatidas no próximo capítulo. Desta forma, em virtude destas associações é que justificamos o uso do referencial dos *fóruns híbridos* e da *democracia técnica*, o que é feito de maneira crítica e com a devida mediação geopolítica e temática, uma vez que as experiências de fóruns analisadas por Callon, Lascoumes e Barthe (2009) correspondem a fóruns europeus que não tratam da normatização de práticas produtivas indispensáveis à manutenção de meios de vida tradicionais frequentemente subalternizados, como ocorre com a institucionalização das pescarias artesanais mediante regulamentação ambiental estatal.

A partir de nosso estudo de caso, analisamos as relações entre científicos, técnicos e comunidade local na definição de projetos comuns de uso, considerando a mediação dos não humanos. Reconhecer a multiplicidade de práticas e discursos subalternizados e hegemônicos que disputam voz nos fóruns, ou ainda, dentre os atores afetados aqueles que nem sequer são vistos ou representados, constitui um desafio. Como será discutido para o caso da RESEX, espaços como os *fóruns híbridos* constituem *pontos de passagem obrigatórios* de negociação dos procedimentos ou da institucionalização. Até que ponto os procedimentos e regras produzidas podem ser considerados legítimos ou a cogestão favorece um tipo de prática democrática equitativa com a coprodução de saberes é uma questão que toca esta pesquisa⁴⁶.

O conselho deliberativo e seus grupos de trabalho associados, espaços onde são tomadas decisões sobre as pescarias artesanais e sobre o cadastramento de beneficiários, são analisados de acordo com critérios elaborados para o estudo dos *fóruns híbridos*. Esta proposta instiga a observação do fenômeno da representação política a partir das negociações entre os atores permitindo captar diferenças internas à população tradicional beneficiária, por

⁴⁶ Lascoumes e Le Gales (2007) desenvolvem a abordagem da instrumentalização da ação pública com importante foco na sua dimensão política e ideológica. Os autores consideram que instrumentos são tipos específicos de instituições que estruturam as políticas públicas. Os instrumentos atuam nas definições sobre quais recursos podem ser usados e por quem, objetivando estabilizar a ação coletiva e tornar o comportamento dos atores mais previsível. Os autores reconhecem que o processo de instrumentalização torna a ação pública um espaço de conflitos de interesses entre atores e organizações. Assim como a democracia técnica, esta abordagem mobiliza o modelo da tradução como recurso teórico e metodológico. Em nosso estudo de caso, optamos por aprofundar a abordagem da democracia técnica por ela permitir colocar em foco a relação entre conhecimento científico e tradicional nos espaços de cogestão, os quais estão representados na ideia dos fóruns híbridos. Não abdicamos, contudo, da intenção de demonstrar os interesses políticos e ideológicos presentes na criação e implementação das políticas.

exemplo, contribuindo para superar a suposta unidade/homogeneidade dos usuários locais de recursos reproduzida em estudos sobre CPR.

Outra questão importante que a abordagem dos *fóruns híbridos* aponta é sobre a capacidade que grupos de pessoas leigas têm de contribuir com a construção e amplificação do conhecimento científico, sobretudo na formulação de problemas de pesquisa e na aplicação dos conhecimentos, em suma, na construção de procedimentos dialógicos democráticos. Esta perspectiva vai além da ideia de conhecimento como insumo para a tomada de decisão ou fonte de inovação científica, como ocorre com os chamados conhecimentos ecológicos tradicionais (*traditional ecological knowledge* - TEK) em processos assimétricos de gestão de commons (Bala e Joseph, 2007).

Neste sentido, importa considerar que a produção destes conhecimentos tradicionais e ecológicos se faz de maneira prática pelo engajamento humano no mundo, assim como ocorre com o próprio conhecimento científico. Uma diferença entre eles residiria na capacidade que o último tem de operar à distância formando redes mais extensas, o que lhe dá mais poder e privilégios (Guivant, 2002; Anjos, 2014).

Para auxiliar neste debate consideramos a contribuição da ontologia política, uma das vertentes mais recentes da ANT. O que está em jogo na ontologia política é identificar as dinâmicas de diálogo, poder e/ou disputa entre distintas práticas de conhecimento performadas por diferentes grupos. A noção de práticas de conhecimento postula que os conhecimentos são produzidos na prática mediante engajamentos entre pessoas, artefatos técnicos, demais seres vivos e entidades dos quais emanam diferentes modos de existir, diferentes ontologias (Mol, 2002). A ontologia política reflete a política da definição do que o mundo é feito (Mol, 1999). Isto significa dizer que as condições de possibilidade do real não estão dadas, elas são moldadas pelas práticas dos diferentes atores mediante um processo ativo, aberto e que pode ser contestado (Mol, 1999). Desta forma, diferentes práticas de conhecimento geram diferentes objetos.

O emprego da ontologia política para a análise da produção institucional na cogestão de recursos naturais comuns permite rastrear os processos de ordenação e coordenação destes diferentes objetos e práticas⁴⁷. No caso deste estudo, os objetos e práticas interagem para a produção de instituições locais que definem deveres e direitos de uso na cogestão da RESEX. A noção de práticas de conhecimento da ontologia política amplia a contribuição do referencial da tradução. Enquanto a tradução busca compreender como objetos e redes de

⁴⁷Mol (2002) utiliza o termo *enact* que diz respeito à por em prática ou performar.

relações tornam-se duráveis e estáveis, o que é bastante relevante do ponto de vista do estudo da cogestão envolvendo políticas públicas, o referencial da ontologia política possibilita apreender como múltiplas realidades são feitas, abrindo espaço para o jogo da alteridade. Embora as instituições busquem estabilizar a ação coletiva e tornar o comportamento dos atores mais previsível (Lascoumes e Le Gales, 2007) isto não significa que determinadas práticas institucionais deixem de existir (ou resistir) em detrimento de outras.

Neste percurso, pode-se avaliar se existe um processo democrático de cogestão que viabiliza a "autonomia ontológica" política (Almeida, 2013) dos pescadores e pescadoras artesanais, atores principais em experiências de gestão de pescarias. Esta autonomia diz respeito às possibilidades que estes atores têm em definir seus mundos de acordo com suas experiências de engajamento e interesses. O mundo pescador se sustenta nas relações socioecológicas e sociotécnicas compartilhadas entre pessoas, peixes, mar, maré, ventos, redes, barcos, em fim, uma diversidade de relações que faz sua ontologia. O aprendizado, o uso comum e o pertencimento forjam-se nestas práticas de conhecimento e engajamento no mundo. Será analisado de que forma o processo de cogestão interfere e é interpelado por estas práticas e como este processo transforma o uso comum e o pertencimento entre os/as beneficiários/as da RESEX.

Nesta perspectiva, a ideia de que os TEK desenvolvem-se mediante processos adaptativos dependentes das relações entre seres vivos e seus ambientes ao longo das gerações, como é proposto pelo referencial dos SSE (Berkes, 1999), é válida⁴⁸. Consideramos que as elaborações de Tim Ingold (2000; 2010) sobre a *educação da atenção* apresentam um caminho para pensar esta produção e adaptação vislumbrando como cada geração contribui com a seguinte na produção do conhecimento e qual a importância do engajamento em ambientes específicos para a aprendizagem entre pescadores e pescadoras.

Ingold (2010) critica o modelo genealógico dominante de transmissão de representações e aposta em um modelo relacional para entender como as gerações passadas contribuem na vida das atuais. Para ele, o modelo genealógico é falho, uma vez que considera que ocorra a transmissão de especificações essenciais de personalidade mediadas por linhas de descendência, independente das experiências vividas e ambientalmente situadas. Desta

⁴⁸ Apesar da vinculação à abordagem sistêmica, Berkes (1999: 8) define o conhecimento ecológico tradicional como "um corpo cumulativo de conhecimentos, práticas e crenças, desenvolvidos em processos adaptativos e passados adiante através das gerações por transmissão cultural sobre as relações entre os seres vivos (incluindo humanos) e seus ambientes". Esta concepção permanece vinculada ao paradigma representacionista o qual contrapomos a partir do pensamento de Tim Ingold (2000; 2010). Reconheço que seria oportuno relacionar quais teorias e abordagens para a explicação da produção e adaptação do conhecimento vêm sendo incorporadas pelos adeptos da abordagem dos sistemas socioecológicos atualmente. Contudo, considero que as ideias de Tim Ingold são potencialmente promissoras para o campo dos SSE.

maneira, este modelo reforça a idéia que o “(...) conhecimento chegou a eles pela mesma fonte ancestral através da linha de descendência comum. Eles estão ligados por uma “identidade” não somente por substância corporal, mas também por tradição cultural – por herança genética e cultural” (Ingold, 2000, p.138).

O autor propõe um modelo relacional, baseado no modelo rizomático de Deleuze e Guatarri, em que as gerações são abrangidas no processo da vida e não a vida abrangida nas gerações. Isto implica em não considerar as pessoas como entidades geradas, mas um local onde a geração está em curso. As pessoas estão num constante vir a ser, ou seja, experienciando a geração no curso da vida. “Este modelo situa a pessoa no mundo vivido como um lócus de atividade auto-organizativa.” (Ingold, 2000, p.142).

Neste caminho, o autor pretende "ir além da dicotomia entre capacidades inatas e competências adquiridas, através de um enfoque sobre as propriedades emergentes de sistemas dinâmicos" (Ingold, 2010, p. 7) As habilidades (*skills*) desenvolvidas são compreendidas enquanto propriedades deste tipo. O autor então conclui:

[...] É através de um processo de habilitação (*enskillment*), não de enculturação, que cada geração alcança e ultrapassa a sabedoria de suas predecessoras. Isto me leva a concluir que, no crescimento do conhecimento humano, a contribuição que cada geração dá à seguinte não é um suprimento acumulado de representações, mas uma educação da atenção [...] (Ingold, 2010, p. 7).

Assim, nos amparamos na noção de habilidades (*skills*) para discutir as transformações e inovações do conhecimento associados às práticas. O estudo das habilidades exige uma perspectiva que situe seus praticantes no contexto ativo de engajamento com o ambiente. É o que Ingold (2000) chama de perspectiva da habitação (*dwelling perspective*). Da mesma forma, partimos destas idéias para pensar a aprendizagem pesqueira enquanto um processo de criação de pertencimentos mais ou menos compartilhados entre os/as integrantes da população tradicional beneficiária da RESEX. A noção de pertencimentos é aprofundada no capítulo 7.

Desta forma, mobilizamos diferentes vertentes da teoria ator-rede: sociologia da tradução e das controvérsias sociotécnicas, democracia técnica e ontologia política para o estudo da institucionalização na cogestão na RESEX Pirajubaé, tendo como foco os processo de regulamentação da pescaria do berbigão (com formação de *coletivos de pesquisa*) e o recadastramento da população tradicional beneficiária. Alguns conceitos de Tim Ingold são mobilizados para pensarmos os processos de aprendizado e práticas de conhecimento pesqueiras artesanais em Pirajubaé.

Consideramos que estes referenciais apresentam potencial inovador para compreensão das relações entre diferentes práticas de conhecimento, interesses e grupos/identidades em comparação às abordagens integracionistas dos CPR e dos SSE. A definição mútua de identidades e interesses afasta a objetividade do mundo cartesiano tão cara aos pressupostos da escolha racional. Desta forma, propõe-se que a lógica da ação coletiva de cálculo instrumental seja deslocada em favor da agregação dos coletivos por meio dos processos de tradução.

Uma última questão a ser considerada é a das múltiplas escalas de gestão e como as ligações através das escalas podem ser apreendidas. Berkes (2005) advoga por uma abordagem de estudos dos SSE que considere estas múltiplas escalas e suas ligações, as quais constituem uma dimensão da complexidade dos sistemas adaptativos, juntamente com as incertezas, a auto-organização e a resiliência. A análise multiescalar busca captar as influências externas e o papel de instituições e sistemas políticos e econômicos mais abrangentes sobre o manejo de recursos comuns de base comunitária. Para tanto, a análise multiescalar opera com uma hierarquização por níveis. A ANT não parte desta distinção a priori, embora o mapeamento das relações possa resultar em redes de topologia hierarquizada (Law, 1999). A circulação de objetos e entidades nas redes transporta ideias, conceitos e regras (instituições) de um lugar para outro fazendo com que atores, aparentemente distantes, possam interferir no contexto observado. Desta forma percebemos tanto o global localizado como o local distribuído (Latour, 2012).

No quadro 6 são apresentadas as diferenças sistematizadas para três abordagens de estudo de processo de gestão de *commons*: CPR SSE e ANT. A ANT está sendo proposta nesta tese enquanto um caminho alternativo para o estudo da gestão de *commons*. Entretanto, o esforço de comparação e estabelecimento de aproximações e divergências entre estas abordagens e teorias pode ser considerado preliminar. Como justificado ao longo deste trabalho, esta escolha pretende contribuir para ampliar debates incitados pelo campo de estudos da gestão dos recursos comuns, mobilizando uma alternativa teórico-metodológica, que é a ANT, para superar algumas críticas feitas ao campo, às suas principais abordagens e quadros analíticos.

Quadro 6: Diferenças entre as abordagens dos CPR, dos SSE e da ANT

	CPR (Ostrom, 1990)	SES (Berkes e Folke, 1998; Folke, 2006)	Teoria Ator-rede
Unidades de análise	Arranjos institucionais, <i>arenas de escolha</i> .	Sistema e subsistemas: ecológico, social, cultural político, técnico.	Atores-rede humanos e não-humanos - rede sociotécnica, coletivos de pesquisa, fórum híbrido.
Variáveis	Benefícios, custos, taxas de desconto, normas, regras, motivações, <i>outcomes</i> (resultados).	Características ecossistêmicas, tecnologias, conhecimento local, instituições de direito de propriedade, padrões de interação.	Efeitos e resultados da rede de relações.
Conhecimento	Insumo para tomada de decisão. Influenciado pelos resultados (<i>outcomes</i>).	Conhecimentos locais são importantes para processos adaptativos.	Compreendidos a partir das práticas.
Agência	Humana. Cálculos de custos e benefícios prevalecem para a escolha que opera no plano individual.	Humana	Definida nas relações entre atores humanos e não-humanos na rede.
Relação sociedade/natureza	Mediada por instituições de manutenção da propriedade.	Mediada por instituições de direitos de propriedade e por conhecimentos locais (formam capital cultural)	Rompe a dualidade sociedade natureza. Entidades se constituem em suas relações - híbridos.
Preocupação dos estudos	Aprimorar modelos e metodologias para uma estrutura de governança (instituições) que garanta o direito à propriedade. Teórico e normativo.	Aprimorar a capacidade adaptativa e a resiliência dos sistemas socioecológicos visando a sustentabilidade. Teórico e normativo.	Compreender como o mundo social é feito a partir das associações de elementos heterogêneos. Compreender como as redes de relações sociotécnicas tornam-se duráveis e estáveis. Teórico. Normativo (no caso da <i>Democracia Técnica</i>).
Instituições	Privilegia as regras e a escolha racional. Devem garantir o direito de propriedade.	Flexíveis de acordo com as transformações nos sistemas. Devem garantir a estrutura e função do sistema.	Resultados da rede de relações. Buscam tornar duráveis e estabilizar as redes.
Relações em escalas	Pouco visível, framework focado em experiências locais.	Hierarquizadas em escalas espaciais e temporais	Em rede, sem hierarquização a priori - mas com atores que agem à distância.
Adaptação/ inovação	Vinculadas à racionalidade econômica dos atores engajados na manutenção de direitos de propriedade.	Influenciadas por feedbacks que oportunizam aprendizado.	Originadas em processos coletivos. Atores humanos e não humanos com capacidade de influenciar a adaptação e a inovação.
Abordagem interdisciplinar	Unificacionista - Integrativa.	Unificacionista - Integrativa.	Híbrida.
Fundações disciplinares	Neoinstitucionalismo.	Ecologia humana sistêmica.	Estudos das ciências e da tecnologia - sociologia (semiótica e pós-estruturalismo).

Fonte: Elaborado pela autora

5. METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentada a abordagem e procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa. Num primeiro momento, são considerados os princípios da pesquisa qualitativa de característica descritiva e analítica dos estudos de caso, bem como, da análise bibliográfica e documental, a partir de revisão da literatura. Num segundo momento, são detalhados o delineamento da pesquisa e os procedimentos metodológicos adotados.

5.1 INSERÇÃO EM CAMPO E A PROPOSTA DE UMA PESQUISA QUALITATIVA COM ESTUDO DE CASO

A aproximação com a RESEX Pirajubaé se deu no segundo semestre de 2015, mediante a participação em umas das reuniões do Conselho Deliberativo (CD). Nesta reunião, foi possível conhecer alguns pescadores e ter contato com a dinâmica política e institucional da reserva. Após este momento, conversas com uma das analistas do ICMBio e com um dos colegas da pós-graduação que interagiu junto à RESEX estimularam uma maior aproximação e a proposta de realização da pesquisa. Algumas pessoas advertiram que o "caso Pirajubaé" era um caso "difícil", pois existiam muitos conflitos envolvendo a RESEX, sobretudo relacionados ao agressivo processo de urbanização de Florianópolis. Num primeiro momento, alimentei uma expectativa de RESEX derivada do ideal amazônico de Chico Mendes, em que se privilegiariam condições para um empoderamento e autogestão comunitária destas áreas protegidas. Aos poucos, evidenciou-se a complexidade do caso Pirajubaé, emergindo os desafios para o protagonismo comunitário. Pescadores e pescadoras pirajubaenses, entretanto, mostravam-se apropriados de seu pioneirismo, de sua história e de seus direitos, motivando a realização do estudo de doutorado. A partir daí, a participação nas reuniões mensais do CD, as conversas com os pescadores e pescadoras em suas casas e ranchos de pesca e a colaboração em uma campanha para a valorização do berbigão, chamada "Berbigão para Sempre", constituíram momentos fundamentais para a concepção do tema de estudo e para meu envolvimento com a comunidade pesqueira e demais instituições envolvidas na cogestão. Assim, após um ano de acompanhamento de reuniões, de visitas e conversas, apresentei oficialmente a proposta da pesquisa ao Conselho Deliberativo. Neste dia, foi muito importante sentir o apoio demonstrado pelos pescadores mais velhos e demais conselheiros ao estudo. O tempo de inserção, o permitir-se estar com eles e elas, que decorreu desde os primeiros contatos, foi fundamental para um bom início de pesquisa.

Esta pesquisa apresenta caráter qualitativo no sentido definido por Gil (2010), que salienta o foco na descrição de características e na identificação de relações entre variáveis. As descrições constituíram um recurso importante para a caracterização das traduções associadas à institucionalização, em especial, aquelas vinculadas à criação e transformação da rede sociotécnica do extrativismo do berbigão e aos processos de cadastramento da RESEX.

A pesquisa se beneficia de princípios metodológicos dos estudos de caso. Segundo Gil (2010) os estudos de caso consistem em estudos aprofundados de um ou poucos objetos, de maneira que permitem um amplo detalhamento. Analiticamente, os estudos de caso possibilitam a construção e expansão de teorias, bem como, consideram de forma mais integrativa o fenômeno estudado em seu contexto de expressão. Nesta pesquisa, o fenômeno contemplado pelo estudo de caso refere-se ao processo de institucionalização da RESEX Pirajubaé. Sendo a primeira RESEX Marinha do Brasil, o estudo de caso Pirajubaé permite apreender a evolução da política pública constatando-se seus efeitos e complexidades locais.

Yin (2015) argumenta que os estudos de caso, para serem bem sucedidos, requerem a formulação de boas questões e habilidade de interpretação das respostas. Reconhece como fundamental a capacidade de escuta atenta, desfazendo-se de preconceitos, e a flexibilidade para encarar situações novas como oportunidades de pesquisa. Cotanda et al. (2008) destacam que a realização de um estudo de caso envolve negociação, aceitação e empatia, sendo necessário que o/a pesquisador/a se familiarize com o campo, com os códigos e linguagens locais. Estes princípios encontram correspondência no método etnográfico, próprio da antropologia. Nas etnografias o exercício atento do olhar (ver) e do escutar (ouvir) permite deslocamentos, quando o (a) etnógrafo (a) desloca-se de sua cultura "para se situar no interior do fenômeno por ele ou por ela observado" (Rocha e Eckert, 2008; p. 2).

Neste sentido, embora o estudo de caso empreendido não constitua uma etnografia, busco inspiração no fazer etnográfico, me beneficiando do exercício da alteridade. Como destaca Goldman (2008), o fazer etnográfico não deve pretender discorrer sobre a "realidade" dos *nativos*, repetir seus conceitos, suprimi-los, nem projetar os nossos sobre os deles, opondo verdade à crença. O autor enfatiza que em uma etnografia o que está em jogo é reconhecer a alteridade como princípio que orienta, mas também limita a prática etnográfica. De um lado, lançamos perguntas sobre porque aquilo que as pessoas fazem e dizem lhes parece coerente e razoável. De outro, questionamos até onde somos capazes de levar a sério as palavras, práticas e os saberes dos (as) interlocutores (as) que nos recebem (Goldman, 2008).

Um estudo de caso inspirado em princípios etnográficos traz o potencial de uma abertura promissora junto a outros mundos, como o mundo da pesca artesanal, considerando seus atores,

suas práticas de conhecimento e engajamento no ambiente. Neste caminho, questiona-se o privilégio epistemológico do (a) pesquisador (a) e promovem-se práticas pesquisa que questionam dicotomias fundantes da ciência moderna, tais como sujeito/objeto e natureza/cultura.

Como destaca Latour (2012), um relato científico inspirado na ANT é aquele hábil em devolver aos atores a "capacidade de elaborar suas próprias teorias sobre a constituição de social" (Latour, 2012 p. 31). Para tanto, reiteramos os princípios metodológicos da sociologia da tradução descritos no capítulo 4: simetria generalizada, agnosticismo e associação livre, fundamentais para a produção de um relato ANT.

5.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Os processos de institucionalização na RESEX Pirajubaé foram apreendidos seguindo-se os atores e mapeando as negociações de interesses, objetivos e identidades que os envolveram. Descreve-se e analisam-se como estas as negociações - as traduções - configuram a *rede sociotécnica* do extrativismo do berbigão e demais articulações institucionais no âmbito da cogestão, como o movimento de recadastramento e recategorização da população tradicional beneficiária da RESEX.

Para caracterizar a rede e o cadastramento ao longo do tempo, o presente estudo de caso associou pesquisa de campo à pesquisa bibliográfica e documental. Segundo Gil (2010), as pesquisas bibliográficas e documentais permitem acessar um conjunto de fenômenos mais amplo do que aquele que o/a investigador/a poderia pesquisar diretamente. Dados secundários, principalmente relativos à cogestão RESEX, constituem um material importante que auxiliou no mapeamento das articulações em rede ao longo da trajetória da UC. As desvantagens residem na incerteza sobre a confiabilidade dos dados, que podem ter sido coletados e analisados de maneira equivocada. Este risco foi minimizado mediante a realização de pesquisa de campo com coleta de dados primários, quando foi possível atestar a fidelidade de fontes documentais e bibliográficas.

A principal diferença entre pesquisa bibliográfica e documental está nas fontes investigadas. Na pesquisa bibliográfica, as informações são acessadas em bibliotecas ou bases de dados, enquanto que, na pesquisa documental, os materiais consultados estão restritos ao âmbito das organizações (Gil, 2010). No caso desta pesquisa, foram consultados documentos internos e de divulgação da RESEX e publicações de acesso amplo, como artigos, livros e reportagens. O quadro 7 apresenta os documentos da RESEX Pirajubaé analisados.

Quadro 7: Lista de documentos relacionados à cogestão da RESEX Pirajubaé consultados e analisados.

ASSUNTO	DOCUMENTO
Criação da RESEX	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de criação da RESEX Marinha Pirajubaé - CNPT - IBAMA, 1992. • Plano de utilização RESEX Marinha do Pirajubaé - CNPT, IBAMA e AREMAPI, 1996.
Cogestão do extrativismo do berbigão	<ul style="list-style-type: none"> • Documento Técnico (parte I) e Plano de Manejo (parte II) para a extração do berbigão <i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1791) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, AREMAPI 2001. • Relatório da II Reunião de Pesquisa e Ordenamento sobre o Berbigão <i>Anomalocardia Brasiliiana</i> na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (Florianópolis, SC) CEPsul/IBAMA, 07 de outubro de 2003. • Instrução Normativa nº 19 de 09 de março de 2004, regulamenta a captura do berbigão na RESEX Pirajubaé. • Instrução Normativa nº 81, 28 de dezembro de 2005, regulamenta a captura do berbigão na RESEX Pirajubaé. • Relatório final da quinta fase do Programa de Monitoramento Ambiental na Região de Abrangência das Obras da Via Expressa Sul (Saco dos Limões - Baía Sul, Florianópolis / SC) Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – Universidade do Vale do Itajaí, (CTTMar – UNIVALI), 2012 • Portaria nº 187, de 13 de maio de 2013 - estabelece normas para a utilização sustentável das populações naturais de Berbigão (<i>Anomalocardia brasiliiana</i>) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé. • Ata da 1º reunião para a construção da proposta de Acordo de Gestão do Berbigão e alteração da portaria 187 de 13 de maio de 2013. 12/12/2015. • Ata da reunião da Associação Caminho do Berbigão (ACB) sobre a campanha "Berbigão para Sempre" 30/03/2016. • Questionário sobre a mortalidade do berbigão nos bancos da região da Grande Florianópolis. EPAGRI, 2017. • Nota Técnica 01/2017 com síntese dos resultados históricos e recentes sobre a biologia populacional do berbigão na RESEX e nas áreas de entorno, fornecendo subsídios para o planejamento e execução de ações diretas voltadas à recuperação do estoque, UNIVALI, 2017.

	<ul style="list-style-type: none"> • Atas das reuniões do Conselho Deliberativo de número 18, 19, 22, 23, 26, 29 e 31. • Atas das reuniões do GT de recuperação do berbigão: 26/05/2017, 05/06/2017, 03/07/2017 e 2/10/2017.
<p>Cadastramento da população tradicional beneficiária</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de procedimentos para implantação do crédito instalação do Programa Nacional de Reforma Agrária em Reserva Extrativista, Floresta Nacional e Reserva de Desenvolvimento Sustentável, ICMBio, 2011. • Informação técnica nº 12 de 2012 - RESEX Marinha do Pirajubaé - Cadastro - Atualização de cadastro de beneficiários/usuários da RESEX, ICMBio, 2012. • Cadastro de beneficiários da RESEX Pirajubaé - 2011. • Cadastro de beneficiários da RESEX Pirajubaé - 2018. • Atas das reuniões da comissão de cadastramento da RESEX - 25/11/2014, 05/12/2014, 16/01/2015, 23/11/2016 e 20/04/2017. • PORTARIA Nº 532, DE 15 DE AGOSTO DE 2017 Aprova o Perfil da Família Beneficiária da Reserva Extrativista do Pirajubaé (Processo nº 02070.002090/2014-89). • Resolução 01/2017 do Conselho Deliberativo da Resex Pirajubaé. Homologa procedimentos e critérios para análise das solicitações de reconhecimento de beneficiários na RESEX Pirajubaé. • Atas das reuniões do Grupo de Trabalho Perfil da Família Beneficiária da RESEX - 18/05/2017, 04/08/2017, 06/09/2017, 15/09/2017, 29/09/2017 e 09/03/2018. • Atas das reuniões do Conselho Deliberativo de número 31, 32, 34 e 35.
<p>Outros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório de caracterização da Unidade de Conservação com indicação preliminar das lacunas e estudos complementares da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé. Florianópolis: ICMBio, 2009. • Contrato de Concessão de Direito Real e Uso - CCDRU - da RESEX Pirajubaé firmando entre ICMBio e ACB, 2010. • Portaria 113 de 26 de dezembro de 2011. Cria o Conselho Deliberativo da RESEX Pirajubaé. • Ata da 1º reunião para a construção da proposta de Acordo

	<p>de Gestão da Pesca. 09.01.2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relação de autos de infração da RESEX Pirajubaé, ICMBio (2009 a 2018). • 18 Atas de reuniões do Conselho deliberativo compreendendo as reuniões do número 18 ao 42 (2015 a 2019).
--	---

Fonte: elaborado pela autora

Buscando contemplar os objetivos propostos, a pesquisa de campo foi realizada em diferentes espaços e junto a diferentes atores que fazem a cogestão da RESEX. A transição entre os diferentes sítios onde se expressa a rede sociotécnica do extrativismo do berbigão e onde decisões sobre deveres e direitos de uso são tomadas permitiu acessar as distintas práticas e pontos de vista dos atores engajados na cogestão.

As conversas e visitas junto aos ranchos e casas de famílias de pescadores/as possibilitaram estreitar laços de confiança fundamentais para o bom andamento da pesquisa. O contato mais próximo e frequente com algumas famílias que vivem o cotidiano da pesca e do extrativismo de maneira mais sistemática, que comercializam os alimentos pescados (berbigão, caranguejo e peixes) ou que têm representantes de notório saber pesqueiro, permitiu uma imersão no mundo da pesca artesanal. Participar ou observar a feitura de redes e agulhas de pesca, o lanço da tarrafa, o conserto da embarcação, o preparo dos peixes, a pesca do berbigão, além das conversas com pescadores e pescadoras nos ranchos renderam vivências importantes para compreender como os conhecimentos são produzidos nas práticas de engajamento nos ambientes técnicos, sociais e ecológicos da RESEX Pirajubaé.

A participação nas reuniões do conselho deliberativo e dos grupos de trabalho da RESEX possibilitou captar como estas práticas de conhecimento próprias dos pescadores e pescadoras artesanais se articulavam, dialogavam ou conflitavam com as práticas de conhecimento científicas e de cogestão estatal do órgão ambiental, o ICMBio.

Além dos espaços formais de cogestão da RESEX, a pesquisa de campo foi realizada junto a atividades e eventos que trataram do tema da pesquisa. Dentre estes, destacamos a participação em ações do projeto/campanha "Berbigão para Sempre" desenvolvido em parceria pela ACB (Associação Caminho de Berbigão dos/as extrativistas), ICMBio, Coletivo UC da Ilha, UFSC e financiado pela ONG conservacionista RARE, bem como, o acompanhamento de atividades de pesquisa científica e eventos municipais..

No quadro 8 é apresentada a relação dos espaços de cogestão, atividades e eventos que compuseram o esforço da pesquisa de campo, quando foram realizadas entrevistas, observações

e registros escritos e fotográficos. A frequência relacionada é em vezes e dias de pesquisa de campo.

Quadro 8: Espaços de cogestão, atividades e eventos que compuseram o esforço da pesquisa de campo. Frequência da participação em dias.

Espaços de cogestão, atividades e eventos	Frequência (em vezes/dias)
Espaços de gestão	
• Reuniões do Conselho Deliberativo (reunião 18 à 42 entre os anos de 2015 a 2019)	16
• Reuniões do acordo de gestão da pesca (2016)	2
• Reuniões do acordo de gestão do berbigão (2016)	1
• Reuniões da comissão e do grupo de trabalho (GT) do cadastramento e do perfil da família beneficiária e (2016-2018)	4
• Reuniões do GT de recuperação do berbigão (2017)	3
• Reunião da RESEX com a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN (2017)	1
Participação na campanha "Berbigão para Sempre"	
• Reuniões de planejamento da campanha (2015 - 2016)	2
• Jantar de lançamento da Campanha (2016)	1
• Evento comunitário da Campanha (2016)	1
• Atividades educativas junto à escola Júlio da Costa Neves (2016)	2
• Encontro científico sobre pesquisa com berbigão (2017)	1
Pesquisa de campo junto à comunidade pesqueira (com realização de entrevistas e/ou observação)	
• Visitas aos ranchos de pesca (2015 a 2018)	20
• Visitas às casas dos pescadores (2015 a 2018)	12
Acompanhamento de pesquisas	
• Participação em trabalho de campo de pesquisa do Departamento de Aquicultura - UFSC, na RESEX (2017)	1
• Visita ao laboratório do Departamento de Aquicultura da UFSC (2017)	2
Entrevistas junto à analista ambiental, cientistas e agentes de desenvolvimento	7
Participação no passeio de barco e almoço promovido pelo projeto piloto de "Turismo comunitário de experiência" desenvolvido na RESEX (2016 e 2018)	2
Participação em atividade do VII Simpósio de Áreas Protegidas e Inclusão Social - SAPIS realizada nos ranchos de pesca da RESEX (2015)	1
Participação em "Audiência Pública Municipal sobre a situação do berbigão no bairro da Tapera" (08.06.2017)	1
Reunião geral do plano diretor participativo de Florianópolis (2017)	1
Reunião no conselho comunitário da Fazenda do Rio Tavares sobre a	1

Estação de Tratamento de Esgoto do Rio Tavares (23.02.2017)	
Reunião do Fórum municipal de Povos e Comunidades Tradicionais - Câmara Municipal de Vereadores de Florianópolis (2017)	1
Festa de Carnaval do "Berbigão do Boca" - Centro de Florianópolis (2018)	1
Conferência Sul - Unidades de conservação de Florianópolis Escola da Fazenda - Sala Verde (2019)	1

Fonte: elaborado pela autora

A experiência da pesquisa de campo permitiu a caracterização de práticas de conhecimento associadas ao uso comum dos espaços e recursos pesqueiros, bem como, associadas aos pertencimentos e à participação na cogestão da RESEX articuladas pela *população tradicional beneficiária*. A partir das práticas foi possível identificar princípios de uma ontologia e institucionalidade pesqueira, tais como a *liberdade*, o *sustento* e o *respeito*, importantes para compreendermos o que está em jogo nas relações entre comunidade local, cientistas e os órgãos públicos ambientais na definição dos direitos e deveres de uso comum.

A expressão *população tradicional beneficiária* é mobilizada com frequência no texto por corresponder a uma categoria empírica da política pública das RESEX. A *população tradicional beneficiária* em Pirajubaé compreende pessoas com diferentes níveis de envolvimento e dependência econômica das atividades pesqueiras. São homens, mulheres e jovens que de alguma forma se engajam e/ou são afetados pelo processo de institucionalização da RESEX. Estas pessoas compõem-se de uma multiplicidade de pertencimentos os quais estão sendo ressignificados no movimento de adesão à política pública. O cadastramento e categorização dos/as beneficiários/as constitui um processo de tradução que vêm criando e explicitando diferentes interesses, objetivos e grupos internos na RESEX, os quais foram contemplados na pesquisa de campo e nas análises. Neste sentido, foram considerados na pesquisa pescadores/as artesanais profissionais exclusivos/as, pescadores/as não exclusivos/as, os quais complementam a renda na pesca ou pescam somente para alimentação e lazer, e os quais podem corresponder aos/as pescadores/as amadores/as. Como demonstraremos nos próximos capítulos, esta distinção é transitória e limitante do ponto de vista dos múltiplos pertencimentos e das práticas de conhecimento que performam e possibilitam a pescaria. Entretanto, por corresponderem à categorias que são, em alguma medida, apropriadas pela população tradicional e manipuladas no âmbito da cogestão são empregadas ao longo da tese. O mesmo ocorre com as categorias "extrativista" e "pescador artesanal" apropriadas por parte da população tradicional beneficiária. A categoria "extrativista" é mobilizada principalmente no capítulo 6 para referir-se aos coletores e coletoras de berbigão, embora a grande maioria também se considere e seja reconhecido/a enquanto "pescador/a artesanal". "Pescador/a artesanal" na Costeira do Pirajubaé

corresponde àquele/a que realiza ou realizou ao longo de sua vida a atividade da pesca profissionalmente, sustentando a família com a renda do pescado. Demais integrantes da população tradicional beneficiária que não se consideram pescadores/as acionam outros pertencimentos para legitimar seus vínculos com a RESEX e com o mundo da pesca artesanal, como é debatido no capítulo 7. A partir da descrição e análise das negociações empreendidas entre os atores ao longo da trajetória da institucionalização da RESEX Pirajubaé (capítulos 6 e 7), demonstramos como estes diferentes grupos e categorias foram produzidas e/ou legitimadas no processo de institucionalização.

Além da população tradicional beneficiária, demais atores envolvidos na cogestão da RESEX constituíram interlocutores/as do estudo. O ICMBio, cientistas, ONGs, ativistas ambientais, agentes de desenvolvimento e lideranças comunitárias, incluindo pessoas com importante papel na história do extrativismo comercial do berbigão em Pirajubaé, foram envolvidos na pesquisa.

Para a análise dos processos de tradução da institucionalização por diferentes atores envolvidos na rede sociotécnica do extrativismo do berbigão e no cadastramento da população tradicional é empregada a proposta metodológica de Callon (1995), a qual divide a tradução em quatro momentos: a *problematização*, o *interessamento*, o *enrolamento* e a *mobilização*.

A *problematização* compreende um momento inicial quando determinados atores buscam definir a identidade dos demais e estabelecer-se enquanto pontos de passagem obrigatórios na rede de relações que estão buscando construir. Este é um movimento duplo que torna estes atores indispensáveis diante de um questionamento a ser respondido. Por exemplo, na definição de regras de pesca ou do conjunto de beneficiários/as com direito ao uso dos recursos naturais comuns as problematizações podem girar em torno da dimensão dos petrechos consideradas sustentáveis ou da comprovação do reconhecimento enquanto pescador/a pelo Estado (posse de documento de pesca). Quais atores colocam estas questões e se definem enquanto *pontos de passagem obrigatórios* para sua resposta?

O momento do *interessamento* corresponde ao conjunto de ações e dispositivos mobilizados para manter os atores em seus papéis e consolidar suas identidades em um tipo de associação que corta ou enfraquece outras associações. Para tanto, podem ser empregados diferentes estratégias que variam da violência à sedução. Este processo é dinâmico e cada ator responde a ele de uma maneira diferente.

O *enrolamento* corresponde à efetivação de alianças entre os atores quando estes aceitam e operam de acordo com os papéis inter-relacionados e definidos para eles. Descrever o

enrolamento é descrever negociações multilaterais de um grupo, considerando forças e truques que acompanham o interessamento e permitem seu sucesso, o *enrolamento*.

O quarto momento da tradução é a *mobilização*, quando todos os deslocamentos (*displacement*) de identidades e objetivos necessários ocorreram para que as alianças formadas ajam enquanto uma força única, difundindo um projeto comum e criando uma rede de relações restritas. Sucessivas designações de *porta-vozes* atuaram nos deslocamentos dos atores que são reunidos em um determinado lugar e tempo. Os consensos e as alianças formadas podem ser questionadas a qualquer momento, o que significa o surgimento de controvérsias. Nestes eventos a tradução pode se transformar em traição (Callon, 1995).

Mapear as controvérsias sociotécnicas emergentes constitui uma estratégia para compreender como são performados o uso comum e a identidade coletiva do grupo de beneficiários/as. Neste contexto, a institucionalização na/da RESEX é compreendida no processo de tradução da política pública no âmbito da cogestão local.

A associação de pesquisa de campo e pesquisa bibliográfica e documental permitiu a identificação e caracterização de quatro fases para a rede sociotécnica do extrativismo do berbigão e de quatro movimentos distintos de cadastramento e categorização dos/as beneficiários ao longo da trajetória da RESEX. O critério para a distinção das fases corresponde mudanças no processo de institucionalização e eventos não previstos como a construção da Via Expressa Sul e a mortandade do berbigão em 2015. Estas fases e movimentos são descritos e analisados nos capítulos 6 e 7, respectivamente.

O referencial da *Democracia técnica* (Callon Lascoumes e Barthe, 2009) aprofundando no capítulo anterior é mobilizado para avaliação do grau de dialogismo equitativo nos fóruns híbridos da cogestão da RESEX, considerando características de sua implementação. Avalia-se a intensidade de cooperação entre cientistas, analistas de órgãos ambientais e extrativistas/pescadores/as na realização de pesquisas para a pesca e manejo do berbigão, a abertura para a emergência e consideração de novos grupos e novas identidades e a qualidade da participação popular.

As pesquisas científicas sobre os estoques do berbigão interferiram nas dinâmicas de cadastramento e categorização de beneficiários, uma vez que sempre ocorreu a limitação de licenças de pesca em virtude da intenção de manutenção do estoque. Embora o processo cadastramento atual não comporte a realização de pesquisas científicas socioecológicas envolvendo capacidade de suporte dos ecossistemas da RESEX, consideramos que os critérios de avaliação do dialogismo equitativo dos fóruns híbridos podem ser igualmente empregados para a avaliação dos espaços de cogestão da institucionalização do cadastramento e categorização dos

beneficiários. Neste caso específico, avaliamos o dialogismo na implementação dos procedimentos (GT e CD) de acordo com a clareza das regras que organizam os debates, com a igualdade de condições de acesso e a transparência dos debates.

5.3 FERRAMENTAS METODOLÓGICAS

Foi realizado um estudo exploratório entre outubro de 2015 e início de 2016. Esta etapa compreendeu a participação nos espaços de gestão, como o Conselho Deliberativo (CD) e os grupos de trabalho (GT) para a elaboração de acordos de gestão das diferentes pescarias. Envolveu reuniões com analistas do ICMBio, a participação na Campanha "Berbigão para Sempre" e visitas às famílias pescadoras em suas casas ou ranchos de pesca. Seguindo as orientações de Brumer et al., (2008), o estudo exploratório é importante pois possibilita um melhor delineamento dos objetivos, hipóteses e procedimentos metodológicos. Da mesma forma, o estudo exploratório contribuiu para estreitar os vínculos com os diferentes atores e visualizar potenciais parceiros da pesquisa.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo conselho deliberativo da RESEX em reunião ordinária, bem como tem a anuência do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO/MMA/ICMBio e do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC - CEP/UFSC.

Foi realizada uma revisão bibliográfica e documental dos registros historiográficos sobre o território da Costeira do Pirajubaé e sobre a RESEX. Esta revisão forneceu informações relevantes para reconstituição dos processos de institucionalização principais na história da RESEX.

A reconstituição e apreensão dos processos de institucionalização apoiou-se igualmente em pesquisa de campo com coleta de dados primários junto aos interlocutores e interlocutoras da pesquisa. Para a coleta de dados primários em pesquisa de campo foram adotadas as seguintes ferramentas metodológicas: entrevistas baseadas em roteiros semidirigidos, observação direta e participante, diário de campo e registro fotográfico.

Segundo Quivy e Campenhoudt (1988) a opção pelo método da entrevista permite o acesso a um conteúdo muito rico por possibilitar maior liberdade de expressão por parte dos (as) entrevistados (as). As entrevistas semidirigidas não estão focadas em perguntas pontuais e sim em dimensões que demandam do entrevistado (a) uma resposta mais narrativa (Cotanda et al., 2008). O sucesso deste método depende das habilidades da pesquisadora em intervir de maneira clara e coerente com os objetivos da pesquisa. A reconstituição de eventos e experiências passadas, que são importantes para a caracterização da rede sociotécnica do extrativismo do

berbigão, da criação da RESEX e das trajetórias da pesca locais foram beneficiadas pelas entrevistas semidirigidas.

Foram realizadas dezessete entrevistas semidirigidas junto aos extrativistas - pescadores/as, sendo nove com homens e oito com mulheres, além de outras sete entrevistas junto a pesquisadores, técnicos e agentes de desenvolvimento e de mercado. Especialmente as entrevistas junto aos extrativistas e pescadores/as envolveram um processo prévio de inserção e negociação não sendo realizadas de maneira instantânea. O registro da entrevistas foi feito através de anotações e/ou gravações de áudio, mediante autorização prévia. Alguns interlocutores/as sentiram-se desconfortáveis com a ideia da gravação de suas falas. Assim, esta técnica foi conduzida em situações consentidas em que não houve constrangimento. As gravações realizadas foram transcritas e seu conteúdo analisado de acordo com as categorias analíticas e o referencial teórico do estudo.

A observação direta permitiu captar comportamentos que se produzem sem a mediação de documentos ou declarações (Quivy e Campenhoudt, 1988). Este método parece ser bastante similar à observação participante (Rocha e Eckert, 2008), no sentido que a simples presença da pesquisadora já constitui um tipo de participação. A observação direta e participante foi empregada como método de pesquisa nos espaços formais de gestão tais como as reuniões do Conselho Deliberativo e dos grupos de trabalho, bem como no acompanhamento das práticas pesqueiras nos ranchos de pesca e nas casas dos interlocutores e interlocutoras.

Os diários de campo igualmente constituíram uma ferramenta de pesquisa. Foram analisados 38 diários de campo, sendo: 14 de reuniões do conselho deliberativo, 11 de visitas às casas e ranchos de pescadores/as, 4 de reuniões da comissão e grupo de trabalho para o cadastramento na RESEX, 4 de participação em reuniões específicas sobre a pesca do berbigão (GT de recuperação, encontro científico e reunião para construção do acordo de gestão do berbigão), 1 da atividade de pesquisa ecológica sobre berbigão e outros 4 de participação em eventos e visitas à pescadores de outras comunidades de Florianópolis. Eles exercem um papel importante, pois permitem dar vida novamente aos fenômenos observados na forma escrita e com base em uma estrutura narrativa (Rocha e Eckert, 2008).

Foram realizados registros fotográficos mediante autorização dos interlocutores (as). Estes registros têm como objetivo complementar a narrativa do texto acadêmico e foram inseridos ao longo da tese.

Em nenhum momento da tese os interlocutores e as interlocutoras entrevistados/as, bem como pessoas por eles/as citados em entrevistas, foram identificados nominalmente. Nomes fictícios foram empregados quando necessário. A não identificação constitui uma exigência do

Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC e pretende preservar a privacidade das pessoas que contribuíram com o estudo.

Nos próximos capítulos apresentamos e analisamos com maior profundidade os resultados da pesquisa.

6 A REDE SOCIOTÉCNICA DO EXTRATIVISMO DO BERBIGÃO

Este capítulo descreve e analisa a emergência e expressão de uma rede sociotécnica particular construída em torno do extrativismo comercial em escala do berbigão na Costeira do Pirajubaé. Foram identificadas quatro fases para esta rede, sendo que uma dela está em curso na atualidade. As fases compõem a trajetória histórica da rede e se diferenciam por articularem distintas *problematizações* e coletivos sociotécnicos. Considera-se que todas as fases, seus atores, traduções e controvérsias, associam-se aos processos de institucionalização da cogestão que originaram e performaram o projeto RESEX Pirajubaé.

A primeira fase corresponde ao início da pesca comercial em escala do berbigão na Costeira do Pirajubaé, entre os anos 1986 e 1995, estimulada pela introdução de um petrecho conhecido como *gancho*, usado na captura do molusco. A chegada do petrecho se deu através de uma empresa de maricultura do Rio de Janeiro com interesse na exploração do berbigão. O evento introduziu um conflito na comunidade de pescadores/as que temia pela pesca abusiva. A primeira fase contemplou a realização de um projeto piloto de pesquisa aplicada que avaliou o impacto do uso do *gancho* na manutenção do *estoque* do berbigão e o pleito para a criação da RESEX, se desestabilizando com a instalação da obra da autopista Via Expressa Sul.

Na segunda fase da rede ocorreu o acirramento do conflito ambiental instaurado com a obra da autopista, inaugurando um período de abandono e lacuna de gestão por parte do IBAMA. Os arranjos institucionais criados para a pescaria do berbigão na RESEX foram deslegitimados e mais famílias passam a realizar a pesca do molusco com o *gancho*. Neste período, a comunidade pesqueira enfrentou dificuldades hercúleas para a manutenção de seus modos de vida. Estrategicamente, as famílias resistiram introduzindo a carne do berbigão em circuitos locais de comercialização, estruturando uma economia familiar com importante participação das mulheres.

A terceira fase representa um período de retomada da institucionalização e cogestão da RESEX, quando são reformuladas as regras de extração anteriormente definidas com base nos dados científicos do projeto piloto, processo marcado por controvérsias entre extrativistas, cientistas e órgãos ambientais. Esta terceira fase compreende igualmente a criação do Conselho Deliberativo da RESEX e a associação de novos atores à rede. Em certo momento desta fase, a

problematização (Callon, 1995) girou em torno da valorização da atividade extrativista e do produto berbigão, bem como, do reconhecimento das mulheres que beneficiam o berbigão, as *desconchadeiras*, enquanto beneficiárias da política pública. A fase se desarticula a partir de um evento cataclísmico que foi a mortandade massiva do berbigão no verão de 2015. A partir da controvérsia, alteram-se objetivos relacionados ao extrativismo do molusco, inaugurando a quarta e atual fase da rede.

A quarta fase vem se caracterizando pela investigação das causas da mortandade e pela busca de uma estratégia de recuperação das populações do berbigão. A *problematização*, desta forma, não está diretamente associada ao extrativismo em si, sendo a continuidade da atividade nas condições atuais um elemento de controvérsia entre extrativistas, cientistas e órgãos ambientais. Parasitas, calor extremo, contaminantes químicos, esgotos, chuvas, entre outros, constituem atores do mundo não-humano cuja participação e identidades estão em negociação na rede. Os/as cientistas destacam-se neste processo mobilizando recursos humanos e técnicos. O histórico de pesquisas sobre o berbigão na RESEX, com maior ou menor participação de pescadores/as na definição dos problemas e aplicação de resultados, aporta potencialidades e limites para a coprodução de saberes na democratização da gestão. A interrupção abrupta do extrativismo amplificou conflitos internos na associação representativa dos/as extrativista, a ACB, e de parte destes com o ICMBio, expondo multiplicidade de posicionamentos e práticas, bem como, controvérsias e estratégias de resistência dos/as extrativistas.

As relações sociotécnicas na rede de cogestão do extrativismo do berbigão serão caracterizadas a partir da proposição de Callon (1995), a qual divide a tradução em quatro momentos: a *problematização*, o *interessamento*, o *enrolamento* e a *mobilização*. Como explicado nos capítulos 4 e 5, estes momentos correspondem aos processos de emergência de questionamentos e subsquente definição de identidades e objetivos dos atores arrolados para a resolução destas questões. Além disso, compreendem estabelecimento de alianças e designação de porta-vozes, que podem encerrar as controvérsias e atuar representando os atores envolvidos (Callon, 1995). Elementos de análise do grau de dialogismo entre distintas práticas de conhecimento envolvidas nos *fóruns híbridos* e nos *coletivos de pesquisa* (Callon, Lascoumes e Barthe; 2009) subsidiam a caracterização e análise integrada das diferentes fases.

6.1 A EMERGÊNCIA DA REDE SOCIOTÉCNICA DO EXTRATIVISMO DO BERBIGÃO - FASE 1

[...] Veio do Rio, procurando, procurando, sempre tudo quanto é coisa vinha pra cima de mim, porque...eu me dediquei, que eu fui um pescador por opção e não por obrigação.

Pra mim toda vida, eu gosto de diferenciar isso, porque...porque assim ó...antigamente né, "eu fui ser pescador porque não achei mais nenhuma outra opção", eu não, eu achei a opção de ser pescador, de não ser outra coisa, que eu achei melhor, eu era *livre* e sou *livre*, né. Aí tá, aí começamos a tirar o berbigão, aí começou, aí veio... seis do Rio de Janeiro, alugamos uma casa aqui pra eles e eles vieram com o caminhão. [Com o novo gancho?] Com esse gancho. Aí nós tirava, tirava 300 latas...300 latas (de 18 l), na...na terça e quarta, pra ir na quinta, na quinta pra fazer a praça de São Paulo, sexta e sábado. E tirava domingo e segunda até meio-dia, para o caminhão fazer a praça de terça, quarta e quinta... Aí, aí começou a denúncia, denúncia... e aí na época o Cardoso (pesquisador) trabalhava na SUDEPE. Cardoso, Vicente, tudo...aí, me pegaram, me multaram. Me multaram, aí...eu não vou conseguir, eu vou ter que fazer. Aí, depois deles me pegar, aí...começou, ..aí comecei a conversar com o Vicente, com o Cardoso, e assim, "não é só o pessoal de fora ganhar o dinheiro"... "eu vou tentar achar uns dois ou três malucos", porque na época da vaca magra, nem camarão, não tinha trabalho nenhum e tu ganhava igual (com o berbigão), então aí fui achando, fui achando, fui achando, aí fiz uma equipe, aí o pessoal do Rio foi embora, numa boa, né, e eu fiquei continuando com a mesma firma mandando o Berbigão, mas só com o pessoal daqui [...]⁴⁹.

A história narrada por este pescador artesanal do bairro da Costeira do Pirajubaé remete ao ano de 1986 quando uma empresa do ramo da maricultura do Rio de Janeiro propôs a ele um acordo de exploração comercial do berbigão mediante a utilização de um petrecho de pesca inédito, o *gancho*. Até este evento, o berbigão era costumeiramente coletado com as mãos ou com auxílio de pequenos utensílios como colheres ou ferramentas improvisadas semelhante a ancinhos, representando fonte de segurança alimentar e renda, especialmente para mulheres pescadoras que vendiam a carne do berbigão no bairro e redondezas. A inovação técnica otimizou substancialmente o esforço e tempo de coleta, possibilitando atingir uma escala comercial compatível com os interesses da empresa (AREMAPI, 2001).

A chegada da empresa e seu gancho desencadearam um conflito na Costeira do Pirajubaé. Parte dos comunitários viu na atividade comercial uma ameaça ao uso comum e à relação ecológica e histórica entre pesadores/as e berbigão, sustentada pelo acordo tácito da pescaria manual de baixo impacto ao molusco. O clamor popular exigiu um posicionamento da Superintendência da Pesca (SUDEPE) que agiu multando o pescador e proibindo momentaneamente o uso do *gancho* de arraste na região da enseada do Saco dos Limões.

A SUDEPE alegou que a distância entre as grades do *gancho* (a malha) era muito estreita e capturava indivíduos jovens, além de revirar o fundo, o que impactava negativamente o banco de areia. A proibição também foi referendada por uma normativa específica (Portaria 019 de 30 maio de 1984) que definia critérios para exploração comercial e industrial de campos naturais de invertebrados aquáticos, os quais não estavam sendo seguidos pelos pescadores (AREMAPI, 2001). Este instrumento visava conceder autorizações de exploração às *empresas pesqueiras*, exigindo itens como descrição da técnica do campo e das quantidades anuais a serem exploradas,

⁴⁹ Nas transcrições serão empregados nomes fictícios.

plano de aproveitamento econômico, preenchimento de formulário de cadastro de empresas pesqueiras, entre outras requisições burocráticas (BRASIL, 1984). Cabe destacar, que apesar de exigir conhecimento técnico esta portaria não definia critérios de uma exploração sustentável dos referidos animais.

A SUDEPE, buscando encontrar uma solução para o impasse de proibir um tipo de atividade que ela mesma buscava incentivar, convidou um pesquisador especialista em recursos pesqueiros para auxiliar e propor uma saída. Em 1988, o pesquisador, identificado pelo nome fictício "Cardoso", entrou em contato com o pescador que estava no seio do conflito e que desejava continuar utilizando o gancho. Propôs junto a ele o desenvolvimento de um projeto piloto de extrativismo sustentado do berbigão, cujo objetivo era "racionalizar a atividade, sem prejuízo para os estoques", subsidiando o regramento desta pescaria (AREMAPI, 2001, p. 12).

A controvérsia em torno da viabilidade ecológica do uso do gancho constituiu a questão inicial que fomentou a articulação de um conjunto de atores para o desenvolvimento deste projeto entre os anos de 1989 e 1994. Na esteira deste processo, a *problematização*, o primeiro momento da tradução (Callon, 1995), compreendeu inicialmente a busca de resposta para a seguinte pergunta: É sustentável o extrativismo do berbigão mediante a utilização do *gancho*? Para responder ao questionamento levantado estabeleceu-se um conjunto de dinâmicas de pesquisa e trabalho envolvendo o pesquisador (Cardoso) e outro técnico da SUDEPE (Vicente), pescadores, berbigões e *gancho*. A pesca comercial do extrativismo com o gancho foi, desta forma, condicionada à adesão ao projeto piloto, bem como, aos resultados da pesquisa científica.

O questionamento, como já foi dito, foi proferido tanto pela SUDEPE, como por comunitários preocupados com o berbigão. Contudo, a proibição do uso do gancho e a consequente proposta do projeto piloto fizeram da SUDEPE e do pesquisador atores principais. Assumiu-se que o questionamento inicial só poderia ser respondido mediante estudos científicos. Naquele momento, o pesquisador e a SUDEPE determinaram o conjunto de atores e suas identidades, se colocando como *ponto de passagem obrigatório* da rede de relações que estavam construindo (Callon, 1995; Latour, 2001).

Assim, o berbigão foi identificado enquanto uma espécie com potencial para a exploração econômica - do extrativismo ao cultivo, desde que pudesse se reproduzir em níveis adequados à pesca com o *gancho*. Sabia-se que o tamanho de sua primeira maturação sexual era em torno de 20mm e que o período de recrutamento dos jovens compreendia o fim do inverno e começo do verão. O fato ser um animal que se movimenta pouco no substrato facilita que seus estoques

sejam mensurados e monitorados⁵⁰, bem como, a adoção de ferramentas de manejo espaciais como rotatividade de áreas.⁵¹

Os pescadores foram considerados indispensáveis para a realização da pesquisa, uma vez que era sobre sua prática de pesca que incidia o estudo. Assumiu-se que tinham interesse em participar e garantir seus ganhos econômicos em longo prazo, mas considerou-se que havia uma tendência à degradação dos estoques de berbigão com a nova oportunidade comercial.

Já o *gancho* foi considerado um instrumento imprescindível para uma produção em larga escala. Contudo, questionava-se suas dimensões físicas e impactos sobre o substrato, se seriam compatíveis com a exploração *racional*.

Um fato curioso sobre o envolvimento do pesquisador especialista em recursos pesqueiros refere-se à relativa independência que ele manteve em relação à instituição que o demandou, a SUDEPE. Segundo ele, não houve financiamento público para o desenvolvimento do projeto piloto, o qual durou cinco anos. Este pesquisador de renome já havia liderado a construção de políticas em órgãos públicos, atuado junto a universidades e prestava consultorias. Possuía um laboratório particular em sua casa onde desenvolvia parte da pesquisa com os berbigões. Neste sentido, embora o pesquisador representasse a SUDEPE, o projeto foi permeado por certa informalidade do ponto de vista do vínculo institucional estatal. A extinção da SUDEPE logo no início das pesquisas, transferindo as suas atribuições para o recém criado IBAMA, em 1989, possivelmente contribuiu para a informalidade. Esta condição permitiu maior horizontalidade na tomada de decisão, aumentando a credibilidade e legitimidade da proposta entre os pescadores/as. Por outro lado, o projeto teve um afirmado caráter técnico, seguindo critérios científicos internacionais para o extrativismo sustentável e buscando respostas precisas mediante a aplicação de ferramentas da bioestatística.

O projeto piloto proposto pelo pesquisador/SUDEPE buscou envolver os atores - berbigão, pescadores e *gancho* em torno do objetivo perseguido. Para o andamento do projeto foi importante a manutenção dos atores aliados em seus papéis, o que Callon (1995) chama de *interessamento*. Esta intenção pode ser observada, por exemplo, na escolha do local de pesquisa e na limitação do número de pescadores autorizados a realizar a pescaria comercial/experimental. O direito de continuar utilizando o gancho foi concedido a doze pescadores que desejavam a regulamentação do petrecho. Uma área de banco de areia (*baixio*) somente acessível por barco e pouco explorada pelo extrativismo foi escolhida para minimizar "conflitos sociais". Somado a

⁵⁰ Característica considerada vantajosa para monitoramento dos estoques por Pinkerton e Jonh (2008) e Van Holt (2012).

⁵¹ Ferramentas espaciais como a rotação de áreas de captura e a definição de direitos territoriais de uso foram reconhecidas como úteis na gestão de pescas de moluscos por Defeo e Castilla (2006).

isso, esta área concentrava populações de berbigão em bom estado de conservação ecológica, sobre a qual se poderia testar o uso do gancho, minimizando a interferência de outras variáveis sobre os resultados. Os diferentes tamanhos de malha testados objetivavam capturar somente indivíduos de berbigão adultos. A busca pela definição de malha mínima do *gancho* visava conservação dos estoques de berbigão, ou seja, a viabilidade ecológica da espécie. Estas foram estratégias para o envolvimento do grupo de pescadores aliados, para a manutenção da identidade definida para o berbigão e para o *gancho* e para a integridade do próprio experimento, já que evitaria coletas indevidas.

Neste caminho, o projeto, se bem sucedido, poderia resultar em um sistema de extrativismo modelo. Apesar deste sistema não contemplar o "cultivo" do berbigão, foi chamado de "fazenda marinha". Durante cinco anos o projeto desenvolveu uma série de ações: controle estatístico da produção; testes com ganchos de diferentes tamanhos de malhas; amostragem biológica do berbigão; controle do esforço de pesca; teste do uso na rotatividade na extração do berbigão; testes de repovoamento/adensamento na área com berbigões juvenis ou pouco desenvolvidos de outras partes do banco; controle sanitário da área dos bancos e dos aspectos físico-químicos do ar e da água.

Se os mecanismos de *interessamento* têm êxito, a tradução alcança um terceiro momento que é o do *enrolamento*. Neste momento, os papéis definidos e inter-relacionados se alinham. No caso Pirajubaé, o enrolamento tornou-se explícito quando os pescadores aderiram ao projeto, participando ativamente de várias etapas da coleta de informações da pesquisa e se ajustando às normatizações exigidas para a comercialização, o que gerou uma série de deslocamentos nas práticas pesqueiras.

Como exemplo, pode-se citar a incorporação de práticas científicas durante e após a pescaria, as quais envolviam a coleta de dados de temperatura da água e do ar, a separação de berbigões por tipos e tamanhos, o teste de ganchos com diferentes malhas, zoneamento de áreas de pesca e o registro escrito de informações. O zoneamento com objetivo de rotação de áreas de captura criou uma nova forma de espacialização da pesca artesanal do berbigão no *baixio*. O relato do pescador liderança é bastante elucidativo sobre a criação do novo tipo de pescaria e sobre o diálogo e interação entre pescadores e técnicos:

[...] O que o Cardoso fez? "Nós vamos acertar, para os outros não falar, nós vamos fazer uma pesquisa"....."vamos embora, vamos embora professor, vamos embora". "Tá, encomenda a pesquisa". Eu tinha que, por semana, tirar uma lata de Berbigão, e nós contávamos aqui, contava, media o tamanho e com isso, obviamente, eu fui aprendendo, então, aí, já não precisava o Vicente vir, era eu e o Cardoso que fazia, contava os Berbigões, fazia a medição, de todos eles, de uma lata....uma lata de Berbigão, eu e o

Cardoso media, o Cardoso ia medindo, eu ia marcando lá, o tamanho, comprimento, quantos bichos, quantos bichos era de tal tamanho, quantos bichos....então, foi assim e daí então.....então o Cardoso começou a desenvolver um trabalho, foi botando no gráfico, pra ver o que que era a produção, entendesse? Se nós ia acabar com o estoque, ou não acabar... Então, a preocupação do Cardoso era sempre essa, era o estoque. Então, o que fizemos? Aí o professor Cardoso, achamos uma ideia de lotear o baixio, igual gado, quando tu tens um pasto pequeno e queres acrescentar o gado, então tu tens que lotear, lotear, então, daqui....vamos tirar aqui, nós marcava, tirava 100 metros pelo baixio, depois deixava aquele e mais 100[...].

Da mesma forma, a aderência ao projeto piloto se deu quando o pescador liderança se transformou em empresário uma vez que pela lei vigente a exploração e comercialização de campos naturais de invertebrados só poderiam ser feitas por empresas. O projeto exigia a entrega de notas de comercialização para o controle da produção, o que condicionava a viabilidade da venda para fora do Estado de Santa Catarina. Neste sentido, importa compreender o papel desta liderança na organização do extrativismo e comercialização do berbigão, uma vez que o andamento do projeto ajustou-se às formas costumeiras de hierarquia e trabalho da pesca artesanal, com o pescador liderança encarnando a figura do *patrão*, um arranjo socioproductivo identificado em diferentes comunidades de pescadores artesanais (Beck, 1979; Maldonado, 1986, Diegues, 1983). O pescador *patrão* financiava, organizava e coordenava as expedições de pesca, além de atuar como atravessador na venda do berbigão. Segundo ele, seu compromisso e sua autoridade permitiam que a pescaria funcionasse de acordo com as regras estipuladas: "Então, por isso, aí eu tinha autoridade perante os rapaz, por isso que a coisa andava, é que eu tinha autoridade, que eu, eu que fazia a conta, era centralizado. Então, tinha hora pra ir e hora pra vir". O pescador liderança atuou, portanto, como *porta-voz* dos demais pescadores recrutados por ele nesta fase da rede

Uma empresa depuradora de moluscos constituiu um segundo elo mercantil, negociando toda a produção junto à microempresa criada pelo pescador liderança. O berbigão era revendido *in natura* (com concha) na região sudeste do país, mais especificamente na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo -CEAGESP, sustentando um circuito longo de comercialização. O projeto piloto logrou direcionar a relação com o mercado, monitorando a qualidade do processo de depuração da empresa compradora e estabelecendo a obrigatoriedade do informe da produção, de modo a controlar quantidades extraídas e garantir a qualidade e rastreabilidade do alimento comercializado.

Mais uma vez as características físicas e ecológicas da espécie se alinharam aos interesses dos demais atores. Sendo um animal sésil cujos estoques podem ser mais facilmente monitorados, há maior possibilidade de programação nas vendas por encomenda, como de fato ocorreu durante o projeto piloto e em outros momentos da trajetória do extrativismo.

Embora a coleta e venda local do berbigão historicamente representassem uma atividade feminina, observa-se um viés de gênero no processo de mercantilização desta pescaria com a invisibilização do papel das mulheres na pesca artesanal, fenômeno apontado por outros estudos Beck (1991) e Gerber (2015). A comercialização em escala associada à inovação tecnológica do gancho e ao desenvolvimento do projeto piloto favoreceu principalmente pescadores homens tanto por suportarem mais facilmente o peso do gancho, como por deterem canais de negociação com intermediários, como ocorre com outros pescados de valor comercial. Mesmo assim, desde o início havia, ao menos, duas mulheres parentas de outros pescadores recrutados que participavam do projeto piloto realizando a extração com o gancho.

Por fim, o extrativismo do berbigão passou a representar a única ou principal fonte de renda de alguns pescadores. Reportagens da época são representativas do impacto econômico da atividade em suas vidas. As manchetes: "Lucro certo atraiu ex-jogador de futebol" e "Comunidade une lucro à preservação" (AREMAPI, 2001), referendam esta ideia.

O berbigão passou a viajar longas distâncias, trocando seu nome no caminho por *vongole* e sendo consumido à moda italiana com concha (*Slow Food* na mídia, 2010; AREMAPI, 2001). Foi alvo de perícia científica, sendo medido e quantificado. Foi "plantado", ou seja, transferido de bancos onde crescia pouco para bancos mais produtivos. De um alimento de *pobre*, transformou-se em um produto de boa rentabilidade econômica.

O gancho não contribuiu de forma instantânea para o sucesso do projeto piloto, sendo motivo de controvérsia por seu potencial de captura e transformação ecológica. O gancho propiciou um novo tipo de engajamento humano e técnico no ambiente marinho. Este engajamento se deu mediante um "treinamento", como salientou o pesquisador, uma vez que novas regras para o "uso racional" deveriam ser respeitadas. Para definir estas regras foram monitorados diferentes bancos de berbigão e realizados testes com diferentes malhas, buscando-se chegar ao espaçamento ideal entre grades que não capturassem indivíduos imaturos. Por fim, concluiu-se que o espaçamento de 15mm aliado a outras medidas de manejo como rotatividade dos locais de extração, limitação de cota, do número de coletores e dias de coleta garantiam a sustentabilidade do extrativismo. A participação no "treinamento" e o respeito às regras condicionavam o acesso à pesca comercial do berbigão, o que transformou práticas de uso comum do berbigão no território pesqueiro de Pirajubaé.

Ao final de cinco anos de pesquisa, assumiu-se que o extrativismo do berbigão, nos moldes como foi testado, era "racional". A controvérsia instaurada pela introdução e uso do gancho anos antes foi momentaneamente encerrada. Inclusive, concluiu-se na época que a extração poderia ser aumentada em 60%, sem prejuízo para a renovação do estoque (Tremel,

1995). O conhecimento científico e o pesquisador consolidaram-se como *porta-vozes*, representando os atores envolvidos na controvérsia. Fechou-se uma caixa-preta⁵² e chegou-se à *mobilização*, o quarto momento da tradução.

A "exploração racional do berbigão"⁵³, enquanto *fato científico*, envolveu um conjunto de etapas intermediárias de coleta de informações nas quais a participação dos pescadores foi fundamental. Os berbigões coletados por eles com os diferentes tamanhos de ganchos foram medidos. Estas medidas foram alvo de cálculos estatísticos e foram codificadas em variados gráficos que compreenderam temas como a distribuição sazonal do berbigão e a seletividade da malha do gancho.

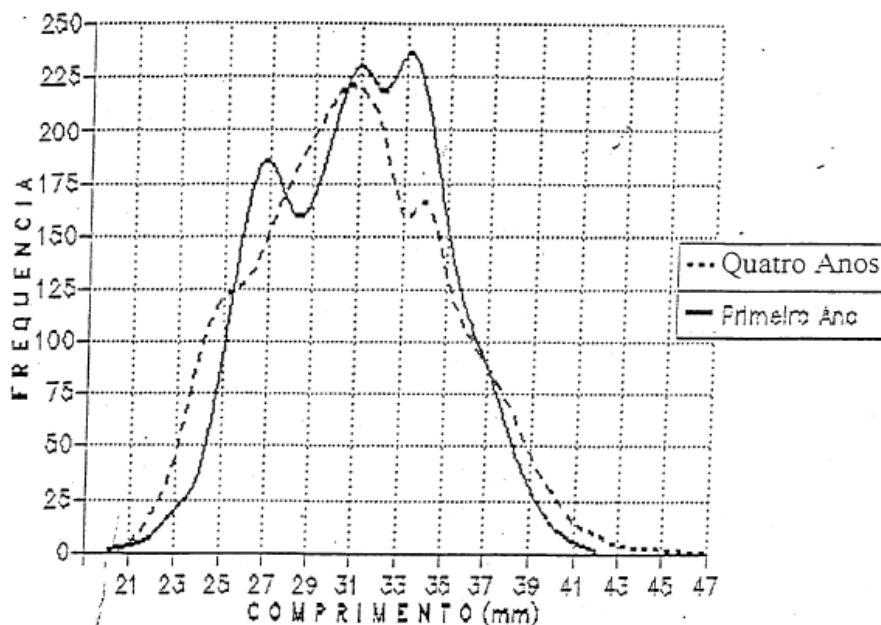
Nos dois primeiros anos da pesquisa, a malha utilizada foi a de 13mm, que correspondia à malha dos primeiros ganchos introduzidos. O monitoramento concluiu que esta malha estava capturando indivíduos imaturos com tamanho abaixo de 20mm. Nos últimos três anos observou-se que o uso da malha 15mm evitava a captura destes, sendo considerada a malha mínima para uma pesca *racional*. A figura 8 reproduz um gráfico que sintetiza estes resultados. Na época, a análise de parte dos dados coletados foi realizada com auxílio de pesquisadores da UFSC vinculados ao Núcleo de processamento de dados e ao Laboratório de Mexilhões.

⁵²O fechamento da caixa preta representa um momento de estabilidade quando um fato científico ou artefato técnico é dado como pronto na medida em que as controvérsias em torno de sua produção cessam ao seu redor. Novas controvérsias podem desestabilizar o fato/artefato reabrindo a caixa-preta (Latour e Woolgar, 1997).

⁵³Segundo o pesquisador, exploração difere de exploração por estar baseada em critérios científicos de racionalização do uso para manutenção do estoque.

Figura 8: Gráfico que sintetiza os impactos das malhas 13 e 15 mm do gancho sobre a população do berbigão ao longo dos cinco anos de pesquisa.

RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DO PIRAJUBÁ - ILHA DE SANTA CATARINA
 Exploração Racional do Berbigão (*Anomalocardia brasiliensis*)



Média de 4 anos (julho/90-junho/94) com relação ao primeiro ano (julho/89-junho/90)

Fonte: AREMAPI (2001)

Os gráficos constituem um exemplo do que Latour e Woolgar (1997) designam por inscrição literária, um processo mediado por aparelhos de laboratório que transforma uma substância material em um signo, uma figura, digrama ou gráfico com o objetivo de conservar traços dos atores-rede, sendo transportados, difundidos e gerando novas traduções⁵⁴. A produção das inscrições permite que o conhecimento científico aja à distância, mediante o deslocamento das entidades mobilizadas na produção do fato científico. Neste processo, ocorre uma ordenação científica do mundo quando os cientistas se colocam como *porta-vozes*, podendo concentrar poder (Latour e Woolgar, 1997; Callon, 1986).

A ideia de que a ciência faz descobertas é sustentada pelo fato de que no processo de tradução e desenvolvimento das pesquisas as etapas circunstanciais e os vestígios materiais e técnicos da produção do *fato científico* são esquecidos e apagados. Nesta leitura, os pescadores, atuando nos bastidores da produção científica sobre o extrativismo do berbigão seriam, então, esquecidos, não figurando enquanto atores importantes na produção do fato em si. Mas há de se considerar que a pesquisa incidia e dependia de sua prática diária de pesca e a aderência ao projeto piloto representava uma oportunidade de acesso à pescaria comercial. Por um lado, o

⁵⁴ A inscrição também é chamada de *móvel imutável* (Latour, 2001).

projeto piloto e seu pesquisador traduzem berbigões, *ganchos*, *baixios* e pescadores com o objetivo de subsidiar cientificamente regras de extração e o treinamento para o *uso racional*. Por outro, os próprios pescadores buscaram atrair aliados para o desenvolvimento de seus projetos de vida.

Para compreender o sucesso conferido à iniciativa importa reconhecer como a intervenção científica se aliou às práticas de organização do trabalho na pesca possibilitando dinâmicas de cooperação e diálogo. Maldonado (1994) reconhece que na pesca artesanal estas práticas são permeadas pela hierarquia, com o respeito ao mestre de pesca, e pelo igualitarismo que o estar no mar proporciona. No barco todos são iguais, todos são pescadores. No caso em questão, a hierarquia se expressou a partir da liderança de um dos pescadores, mestre de pesca, que organizava a equipe, rebocava as *bateiras* (pequenos barcos) até os *baixios* e emitia notas fiscais exigidas para venda do berbigão. A igualdade foi equacionada no momento em que esta liderança e os demais pescadores atuaram lado a lado com o pesquisador, o qual reconheceu que só foi possível desenvolver o projeto com muito diálogo e sem imposição de ideias. Diálogo e cooperação constituíram efeitos da rede sociotécnica que se formava agregando pescadores/as, berbigões, *ganchos*, pesquisador, entre outros atores em um projeto comum de uso. A importância da abertura e do diálogo entre diferentes práticas de conhecimento tradicionais e científicas naquela ocasião foi determinante para o bom andamento do projeto, como expresso na fala do pescador liderança:

[...] Então, o professor Cardoso nos ensinou e eu sentava com ele, eu ia pro IBAMA, sentava e reunião e ele ia me explicando e ele viu que eu era interessado, então, ele me dava todos os documentos, ele me dava para eu ler, para chegar lá e discutir, pra ver o que eu achava, o que eu pensava, né, se era assim ou tinha que melhorar, e foi assim, então, que nós, eu, o Cardoso e o Vicente, encaminhamos [...]

Houve um vínculo pessoal bastante estreito entre o pesquisador e alguns dos pescadores, o que possibilitou trocas para além dos vínculos institucionais. Era a primeira vez que vivenciavam uma oportunidade como aquela, percebida enquanto uma forma de *esclarecimento* e *respeito*, um caminho para a coprodução de saberes. Como destaca um dos extrativistas fundadores e atual conselheiro da RESEX:

[...] O Cardoso foi o homem que tirou nós, que tava lá no sol em pé, colocou na cadeira, sentou pra conversar. Aí esclareceu muita coisa pra nós. Muita coisa. Aí o Cardoso pediu pra, quando achasse um crustáceo diferente... que não jogasse fora. Que nós tivéssemos um trabalhozinho, mas que guardasse pra ele. Nós pegava coisa diferente... chegava aqui e nós fazia nosso trabalho todo... eu, o Dinho... pegava a bicicleta, nós ia lá no Canto da Lagoa levar pra ele. Porque o Cardoso... fala quem quiser... ele dava o respaldo pra gente. Ele começou a estudar a idade do berbigão, a procriação dele... aqui

era uma loucura. Se a draga não mexe aqui, não tinha acontecido nada do que aconteceu não. Porque a destruição da nossa reserva foi aquele diabo daquela draga! Porque a nossa RESEX era feita pela natureza. Pelas correnteza de água da natureza [...]

Como resultado, a iniciativa no projeto piloto foi considerada de sucesso e trouxe reconhecimento para a comunidade do Pirajubaé. A mídia da época ressaltou o "bom exemplo" e parabenizou a continuidade da "tradição" com "lucro" e com a conservação da natureza. O depoimento dos interlocutores e a duração do projeto, ou seja, a própria estabilidade e durabilidade da rede nesta fase, indicam consensos entre os atores e manutenção de relativa autonomia política dos pescadores neste período. Como destaca um dos extrativistas envolvidos: "naquela época a pesquisa deu muito certo!".

Neste processo, teve lugar um *deslocamento* bastante relevante, que foi o pleito dos pescadores e pescadoras para criação da RESEX, em 1992. A criação desta RESEX torna-se um feito intrigante se pensarmos que as primeiras UCs desta categoria haviam sido criadas apenas há alguns anos antes, do outro lado do país, na Amazônia de Chico Mendes.

A justificativa dos pescadores/as ao pleito constante nos documentos oficiais coaduna a apropriação da questão ambiental com o desejo da conservação e a importância de sustento de um modo de vida, com a manutenção da tradição. Em um abaixo assinado com 118 assinaturas, maioria homens, expressou-se o desejo de continuar conservando a área do manguezal e respectivo banco marinho anexo de onde provinham os recursos por eles tradicionalmente utilizados (AREMAPI, 2001).

Na fala de entrevistados, este discurso é preenchido por outras demandas práticas como garantir a continuidade do extrativismo comercial do berbigão e o controle das pescarias do camarão e do molusco que estavam sendo feitas por muitas pessoas "de fora", indicando a dificuldade de exclusão de usuários que caracteriza os regimes de apropriação comum de recursos. Um dos fundadores da RESEX reclama o protagonismo popular neste pleito. Relata que pescadores tomaram conhecimento desta modalidade de área protegida para usufruto de populações tradicionais lendo uma reportagem em uma revista/livro. Há, ainda, outra versão para a origem da ideia, a qual confere protagonismo a um superintendente do IBAMA.

Independente de autoria da proposta pode-se dizer que naquele contexto houve mobilização política em torno da defesa do direito de propriedade comum, configurando uma estratégia de resistência e reprodução social pescadora frente à ameaça de proibição do extrativismo, da estigmatização social, da dilapidação dos recursos naturais e do avanço da urbanização sobre seu território pesqueiro. Neste sentido, as narrativas sobre a criação da

Reserva Extrativista são diversas representando experiências individuais presentificadas pelo trabalho da memória (Halbwachs, 2006). Naquele momento, representou uma oportunidade de legitimação do modo de vida pescador, de garantia de cidadania e *respeito*, como expresso na fala de um dos extrativistas fundadores e atual conselheiro da RESEX:

[...] Aí a gente arrumou um livro que contava a história dos seringueiros. Ali abriu um pouquinho a nossa... a mente... o livro dizia que depois de nós ter a reserva, se ela fosse decretada e assinada pelo presidente da república... mais ninguém podia mexer, só nós podia mexer... aí a gente esticou os olhos. Pô! Que legal, né? A gente pode trabalhar sem medo, nós não vamos sair corrido pela polícia. Aí... se unimos entre quinze [...]

Como parte da estratégia de resistência havia o compromisso com a conservação da natureza, o que foi facilmente referendado pela experiência do projeto piloto. Todos esses elementos se alinharam à exposição da política ambiental brasileira com a realização da ECO - 92, conjuntura que favoreceu o pleito perante o CNPT do IBAMA e a criação da reserva mediante decreto em apenas alguns meses. Como destaca o pescador liderança, a rapidez da criação foi recebida com desconfiança, ao mesmo tempo em que o sucesso do projeto piloto representava a possibilidade de melhores condições de vida aos pescadores:

[...] aí o maluco do Collor, em 92, fez a ECO-92 no Rio de Janeiro, aí tá, e não tinha nada pra apresentar, então, o que que ele fez? Ele pegou um modelo de reserva extrativista chileno [reserva marinha] e trouxe pra cá, e trouxe pro Brasil, só que o Brasil é um país grande e desinteressado pelo governo, aí trouxe, então, ele fez cinco reserva no Brasil inteiro (reservas extrativistas)... Assim, essa ideia veio chegando, veio chegando pelo IBAMA, e o Cardoso e o Vicente foram me...foram me amadurecendo, que eu não aceitava isso, eu dizia que "isso aí, professor, não vai dar certo, isso aí, tudo no Brasil é assim correndo, não dá certo, vai virar porcaria". "Não, mas é porque nós já estamos adiantados, a gente tá lá..". "Mas, professor, o senhor tá lá, mas, depois sai. [essa ideia veio pra vocês, porque vocês já tinham um trabalho que estava andando?] ...Porque nós já tínhamos o trabalho da fazenda marinha, e o trabalho estava adiantado... E chegaram com essa proposta. Aí, tá, aí o Cardoso: "olha eles empurraram nós, nós temos que fazer". Aí eu assim: "por mim eu não fazia não". Mas, aí me botaram, me prensaram, ou faz ou então nós temos que proibir, não tira mais. E eu com esse pessoal todo com filho pequeno...eu disse assim: "não funciona, não adianta"... Fiquei com o pé atrás...aí chegou um ponto que...que teve, ou faz ou para de tirar berbigão, então, eu vou fazer...Aí...aí tá, então aí 'comecemo', então veio a reserva, a reserva extrativista, aí começou a vir e começou... era a menina dos olhos, dos nossos olhos... era a nossa menina [...]

O relato de outro extrativista fundador da RESEX revela que mesmo com o projeto piloto existiam dificuldades para cumprir a legislação sanitária e de comercialização e que a decisão pela criação da reserva buscou viabilizar a legalidade da atividade e garantir melhores condições de trabalho e vida para os/as pescadores em Pirajubaé:

[...] Aí quando foi um dia, a fiscalização prendeu. Uma fiscalização de rotina. Porque só vinham buscar de noite. E essa aí abriu uma brecha que ficou difícil pra nós. Aí, nos salvamos... aí como é que vamos fazer, que tinha que tirar o... que nós tinha que se

legalizar, que nós tinha que ter o CIF de procedência, não sei o quê. Como que nós vamos fazer isso? Nessas alturas já tinha uns doze cara que tava tirando berbigão com nós, pra mandar... que era eu, meu irmão, primo... eu sei o nome de todos eles, tá? Fizemos uma reunião no rancho. Tá, como é que vamos fazer isso aí? “Não, porque é que vamos fazer isso aí, tá maluco rapá?”, “então ninguém tira mais?”. Porque até então, berbigão na Costeira não se faz... eles fazem entrevista pra ti e dizem que toda vida venderam. É mentira! Tirava pra comer. Era sustento da comunidade. Depois na comunidade, aí apareceu a televisão, mais ninguém queria sujar o dedinho... aí eles preferia comprar, aí aqueles mais pobre descascava. Era vendido por prato, não tinha peso [...]

Estes relatos demonstram que a criação da primeira reserva extrativista marinha do Brasil compartilha de um mesmo ideal seringueiro das RESEX amazônicas que é da garantia do sustento e da autonomia sobre seu trabalho e território. A especificidade de Pirajubaé talvez resida na formação de um *coletivo de pesquisa*, aquele do projeto piloto, o qual coordenou diferentes práticas de conhecimento de forma potencialmente dialógica e equitativa em um processo inovador, tanto em termos científicos, quanto produtivos, uma vez que a pescaria do berbigão, um molusco sésil, em escala com o *gancho* era novidade entre os próprios pescadores. Este pode ter sido um fator que possibilitou maior abertura por parte deles em relação ao mundo da prática de pesquisa científica, já que o "treinamento" não incidia sobre um tipo de pescaria habitualmente realizada com fins comerciais.

A demarcação da reserva, naquele momento, atendeu à demanda dos/as então autodeclarados/as, *extrativistas de berbigão*, o que fica evidente pelo perímetro e área abrangida pela RESEX. De pescadores/as a *população tradicional extrativista* comprometida com a conservação da natureza, redefiniu-se identidades e objetivos, reforçando o caráter dinâmico da rede sociotécnica.

O sucesso do projeto piloto, referendado pela criação da RESEX e reconhecido pelo poder público, foi, contudo, efêmero. A legitimidade representativa do IBAMA, que teve papel crucial no apoio ao projeto e na criação da RESEX, passou a ser fortemente questionada pelos extrativistas quando o órgão concedeu autorização ao Departamento Estadual de Rodagem de SC (DER - SC) para a construção de um aterro e via expressa sobre seu território pesqueiro (foto 1). A autorização permitiu a retirada de 7 milhões de m³ de areia dos *baixios* situados dentro da RESEX para uso no aterramento. A dragagem da areia abrangeu quase 100 ha de área produtiva do pescado e do berbigão, cuja produção mensal excedia 12 toneladas (AREMAPI, 2001). As mudanças ecológicas derivadas do aterro reduziram drasticamente os estoques do camarão, o principal produto comercial pescado na RESEX na época. Impactos sobre as espécies de relevante importância socioeconômica se mostraram irreversíveis (ICMBIO, 2009). Segundo os pescadores o buraco de 17 metros de profundidade cavado no *baixio* alterou as correntes da água

drenando as larvas e ovos de camarão, peixes e berbigão para dentro do buraco⁵⁵. Além disso, as famílias de pescadores/as foram destituídas de seus ranchos de pesca, e foram impedidos de pescar por três anos consecutivos, o que gerou uma situação de relevante vulnerabilidade socioeconômica (ICMBio, 2009; Ribas et al., 2014). A tradução se converteu em *traição*, um aforismo utilizado por Callon (1995) e Law (1999) que resume o drama que tomou conta da vida em Pirajubaé. Nesta ocasião, os consensos e alianças estabelecidos foram desfeitos.

Em 1995, os extrativistas fundaram a Associação da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (AREMAPI), a qual tinha o pesquisador em seu conselho técnico. A criação da AREMAPI institucionalizou a representação dos pescadores junto ao Estado. Em 1996, foi oficializado o primeiro *plano de utilização* da RESEX (IBAMA, 1996), com a participação da associação e com aval do CNPT- IBAMA, o qual já se afastava da gestão da UC. Este plano representou a institucionalização das regras de extração acordadas durante o projeto piloto e sistematizadas em um plano de manejo específico para a espécie (AREMAPI, 2001). Além das regras de extração, o plano oficializava outras regras de uso do território da RESEX, estratégias de fiscalização e estipulava penalidades, estando de acordo com legislação federal vigente na época⁵⁶.

Com o afastamento do IBAMA e o início da obra da autopista, este arranjo institucional de uso comum híbrido, construído com conhecimento científico e tradicional, desestabilizou-se⁵⁷, abrindo espaço para uma pescaria descontrolada, como já relataram diferentes estudos (Souza, 2007; Spínola, 2014; Tebet, 2013).

⁵⁵ Impacto semelhante já havia sido causado décadas antes com a retirada de areia do mesmo local com objetivo de aterramento das adjacências do Mercado Público no centro de Florianópolis e, mais tarde, de parte da enseada do Saco dos Limões.

⁵⁶ A elaboração do plano de utilização seguiu a portaria nº 51-N de 1994, bem como, o decreto 98.897/1990, o qual dispõe sobre as reservas extrativistas (IBAMA, 1996).

⁵⁷ A execução e relativo sucesso do projeto piloto nesta fase não implicou necessariamente no cumprimento total das regras e do controle absoluto sobre a captura do molusco. O sucesso reflete algum nível satisfatório de legitimidade dos arranjos institucionais entre os envolvidos.

Foto 1: O aterro da Via Expressa Sul sobre a enseada do Saco dos Limões.



Fonte: Acervo da Casa da Memória (2012) apud Ribas et al. (2014)

6.2. CONFLITO AMBIENTAL, LACUNA DE GESTÃO E ECONOMIA FAMILIAR DO BERBIGÃO - FASE 2

[...] Tinha vez que a gente chegava, quando era de noite, a gente chegava ficava aqui, ó. Olhava pra casa, "ai, aqui não dá pra ir, tava tudo seco, tinha só um valinho, não dava, a embarcação não chegava no porto...Era o maior sufoco, a gente atravessar aqui, ali na areia, tu ia, atolava...Ah, ficava ali às vezes uma hora, uma hora e pouco, duas horas ali, parada... [Esperando a maré?] A maré. Olhava pra cima (para o morro da Costeira do Pirajubaé, onde mora) dava um desespero, "eu quero ir embora" ... É, nós perdemos muito né? O que dava de camarão aí, meu Deus do Céu, daí no fim ficar sem nada, até pra tirar o berbigão não dava pra ir tirar [...]

Este relato de uma pescadora e extrativista expressa enormes dificuldades cotidianas para a continuidade da pesca durante a execução da obra da Via Expressa Sul, quando o aterramento afastou as famílias pescadoras do mar. Justamente neste período de maior vulnerabilidade houve ausência de diálogo e uma lacuna na gestão por parte do IBAMA, que se isentou da fiscalização da reserva e não exigiu o cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação (LI) da Via Expressa Sul (Spínola, 2012).

Ao perceberem que estavam sendo "atropelados" pelo empreendimento, sem sequer serem ouvidos, a AREMAPI denunciou o IBAMA e o CNPT ao Ministério Público Federal (AREMAPI, 2001), implicando na judicialização do conflito ambiental. A aderência ao associativismo também constitui um tipo de *deslocamento*, de caráter organizativo e

representativo, que, naquele momento, possibilitou estratégias de resistência. O evento da manifestação popular com o fechamento da estrada de acesso ao sul de Florianópolis com canoas e *bateiras* de pesca foi narrado por diferentes interlocutores/as, representando um marco da luta contra a destruição da natureza e a violação de direitos humanos perpetrada pelo empreendimento viário.

Pesquisas científicas realizadas como condicionantes do licenciamento ambiental da Expressa Sul identificaram impactos severos como a mortandade total do berbigão em uma das áreas monitoradas no ano de 1997, sugerindo desconformidade do plano de manejo com a nova condição ecológica e esforço de pesca realizado (Pezzuto e Echernacht, 1999). Frente a este contexto, a resposta do IBAMA foi a proibição arbitrária e tecnocrática da pescaria do berbigão em 1997, o que colocou os extrativistas em uma situação de ilegalidade e afetou negativamente seu direito à participação na tomada de decisões envolvendo a RESEX⁵⁸ (Spínola, 2012; 2014).

Uma dimensão do conflito vai se expressar quando pescadores/as criticam o aniquilamento das vidas de centenas de milhares de berbigões, camarões e peixes. Vidas que foram tiradas sem remorso, ao contrário da pesca, que se justifica pela necessidade de *sustento* do corpo, da família e da *tradição*. As dinâmicas de pertencimento e de uso comum do território se fazem nas relações com estas outras vidas e ambientes. Para os pirajubaenses, o manguezal e os peixes, berbigões, siris, caranguejos, animais, aves marinhas, entre muitos outros, também tem direito ao espaço comum e devem ser cuidados. Sem eles, não é concebível a existência do/a pescador/a. Da mesma forma, o mar integra as relações de reciprocidade, ele é doador de dádivas. Localmente se diz que "o mar dá" o *sustento*, ou que "o mar é para todos". Mas ele pode "tirar" ou "levar", na ocasião da invasão de uma maré alta sobre os ranchos ou de um naufrágio.

O fato de terem sido privados de suas atividades cotidianas de pesca constitui um efeito desestruturante das redes socioecológicas e sociotécnicas nas quais estão associados. Um pescador, pescadora ou extrativista se faz na relação com seus petrechos, conduzindo sua embarcação conforme a maré ou correnteza, sentindo o peso do gancho e do peixe preso na rede. Afinal, o que é uma rede tecida por um pescador senão o fruto de seu engajamento com as linhas e agulhas. A rede faz o pescador, e o pescador dá forma e utilidade à rede. Os aprendizados que se gestam nestes processos envolvem habilidades - *skills* (Ingold, 2000) que permitiram a apropriação de inovações tecnológicas importantes, como os barcos a motor, o fio de nylon e o

⁵⁸ A situação de ilegalidade foi discutida em assembléia e reunião entre AREMAPI e CNPT somente no ano de 2000. Na ocasião foi aprovada a proposta dos extrativistas de autorizara retirada de 20 latas de 18 litros de berbigão duas vezes por semana com gancho de malha de 14mm. (AREMAPI, 2001).

gancho. Se as transformações, pelo contrário, não permitem as condições básicas para a pescaria, práticas de conhecimento, habilidades e articulações sociotécnicas que fazem o mundo pescador, que fazem sua ontologia, se desestabilizam ameaçando sua autonomia, seu *sustento e liberdade*.

Perceber que seu mundo e projetos de futuro e cidadania foram considerados irrelevantes na ocasião da obra causou muita dor, como relata o pescador liderança fundador da RESEX:

[...] Então é isso, e o impacto não foi só grande pro camarão, foi na vida geral do extrativista, naquelas pessoas que acreditavam, igual a mim, que seria melhor, que seria um desenvolvimento sustentável, podia sim se criar um filho de um extrativista e botar na universidade, que ela dava mesmo, dali dava pra tirar o sustento e fazer isso [...].

Os pescadores/as e extrativistas sentiram-se humilhados e traídos pelo IBAMA, que além de referendar um projeto antagônico ao da RESEX, abandonou a comunidade a sua própria sorte por vários anos.

Com o aterramento, não fazia mais sentido prosseguir com a pescaria do berbigão nos moldes e regras definidos pelo projeto piloto e plano de utilização. Com o colapso dos estoques de camarão e desprovidas de seu ganha-pão, mais famílias passaram a realizar o extrativismo do berbigão com o *gancho* de forma sistemática, extrapolando o número de licenças definida pelo plano de manejo e utilização. Com a situação de vulnerabilidade socioeconômica das famílias pescadoras a intermediação comercial e organizacional do pescador liderança pioneiro na atividade enfraqueceu e sua representatividade foi questionada.

A pesca por encomenda continuou, mas as famílias passaram a atuar de forma independente do arranjo estabelecido na primeira fase, reproduzindo dinâmicas tradicionais de pesca artesanal familiar como as praticadas para o camarão e peixes, com a venda direta ao consumidor ou para atravessadores e peixarias que atuavam na região. A modalidade de beneficiamento tradicional cozida e descascada adquiriu maior importância econômica a partir deste período, agora realizada em maior quantidade, já que o berbigão era coletado com o *gancho*.

A prática do beneficiamento implicou em diferentes arranjos de trabalho e comércio com a contratação de *descacadeiras* ou *desconchadeiras* (mulheres que realizam o desconche) e venda interna de berbigão entre extrativistas (Souza, 2007; Pezzuto e Souza, 2015). A opção pela venda direta da carne, que poderia representar menor ganho, estava associada à manutenção de autonomia em relação aos intermediários e valorização dos clientes fiéis, com os quais estabeleciam relações de afinidade. Esta situação foi relatada por entrevistados/as e igualmente identificada por (Ribas et al., 2014).

Neste contexto, mais pessoas passaram a se beneficiar do extrativismo, atuando em diferentes elos da cadeia de forma exclusiva ou complementar a outras pescarias e atividades. As mulheres passaram a ocupar maior espaço nas dinâmicas extrativistas em relação à primeira fase da rede. A partir deste período, ao menos sete mulheres trabalharam na captura com o gancho. Realizavam também a compra e a venda e atuavam em maior número no desconche. Especialmente o trabalho no desconche constituía um recurso acionado em períodos de dificuldade econômica. O relato de uma das desconchadeiras, que oferecia o trabalho de *cascar* (desconchar) o berbigão a outras mulheres e cuja família tem a licença para a extração com o *gancho*, permite captar o um pouco do cotidiano e do significado do trabalho feminino em grupo:

[...] Tinha vez que tinha até mais né (mais que 8 pessoas), se reunia aqui e era mais mulheres... homem só tinha um que não tinha as duas pernas, ela andava de muleta... e aí ele vinha pra ganhar um trocadinho... [as mulheres que vinham eram mais novas?] a mais nova que tinha aí era a Alessandra da Janete... as outras eram da minha idade. Chegavam a hora que elas queriam não tinha horário e o dia que não queriam vir não vinham...ninguém dizia nada, e o dia era bom, era divertido, a gente brincava, ria e trabalhava tudo ao mesmo tempo era muito bom muito divertido, fez muita falta... (suspiro) e nós se distraia e como distraia... tinha neta de pescador que ficava dentro de uma caixa e nós trabalhava no berbigão (risadas)[...]

Esta reconfiguração socioprodutiva atualizou práticas de reprodução social amparadas em relações de reciprocidade, parentesco e afinidade. Foram estas práticas e relações que permitiram a inserção das famílias em mercados locais e extra locais com crescentes demandas pelo produto do berbigão desconchado ou *in natura*, dinâmicas igualmente observadas em relação a mercados da agricultura familiar (Radomsky, 2006). Correspondeu, assim, a uma estratégia de reprodução social que permitiu relativa autonomia frente ao contexto de crise da pescaria do camarão e de conflito precipitado pela obra da autopista.

A crescente demanda pelo produto estimulou sua captura tanto pela comunidade da Costeira do Pirajubaé como por pescadores/as e outras pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica do bairro da Tapera e do município de Palhoça (localidades do Massiambu e Aririú), os quais adentravam o território da RESEX em busca do molusco. Os comerciantes locais e demais atravessadores se beneficiaram desta situação impondo seus preços e estimulando concorrência entre as pessoas que extraíam o berbigão. Neste contexto, a remuneração paga aos extrativistas e às *descascadeiras* foi considerada baixa em comparação com os preços praticados pelos atravessadores. Desta forma, a mercantilização do berbigão promovida pela inovação técnica do *gancho* e pela ampliação de mercados se intensificou a

partir desta fase, coincidindo com o aumento da degradação de seu hábitat. As dinâmicas e práticas produtivas e comerciais do berbigão que se estabeleceram a partir desta fase continuaram na fase seguinte, sendo bruscamente interrompidas com a mortandade do berbigão no verão de 2015.

A partir da segunda fase, restaurantes de Florianópolis passaram a incluir o berbigão nos cardápios e popularizou-se uma festa de carnaval em sua homenagem, o "Berbigão do Boca". Esta festa estimula o seu consumo oferecendo caldo de berbigão aos participantes e realizando concurso gastronômico de pratos a base do molusco. Segundo um dos extrativistas mais antigos, toda esta divulgação "ensinou o rico a comer berbigão".

Nesta fase foi instaurado o rito do licenciamento ambiental da Expressa Sul e foram intensificadas as pesquisas científicas de monitoramento dos impactos da obra. Especialmente os estudos sobre as populações do berbigão (Pezzuto e Echternacht, 1999; Souza, 2007; Pezzuto e Souza, 2015) serão considerados na descrição da próxima fase, devido a sua influência na retomada da institucionalização do extrativismo.

6.3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA GESTÃO PARTICIPATIVA E A BUSCA PELA VALORIZAÇÃO DA ATIVIDADE EXTRATIVISTA - FASE 3

[...] então depois que iniciou o aterro lá, a dragagem, o aterro, na realidade todo aquele monitoramento, todo aquele acordo, todo aquele *modus operandi*, aquilo ruiu. Tanto que as autorizações de pesca, elas não foram mais renovadas. Teoricamente a pesca dentro da RESEX ficou livre acesso lá em 98, 99, 2000. Pescava quem queria lá dentro, quem podia, do jeito que pescava, que queria pescar, não tinha nenhum controle, nenhum monitoramento, nenhum acordo mais em vigor, na prática, né. Até porque tava assim no auge da crise, o estopim da reserva sendo dragada, o aterro, os ranchos sendo destruídos, toda aquela situação problemática, não existia nenhuma legitimidade, não existia nenhuma autoridade, não existia, é, nada funcionando, né, de forma concreta lá. Foi aí que em determinado momento, que eu acho era por volta de 2003, foi feita essa primeira reunião tentando trazer todo mundo pra mesa e dizer "gente, a situação do jeito que tá não dá. Nós precisamos tentar reorganizar isso", com todas as crises, com todas as disputas, todas as dificuldades, mas se sentou na mesa [...] (Pesquisador da UNIVALI envolvido com monitoramento do impacto ambiental da obra da autopista).

A retomada do processo de institucionalização da cogestão na RESEX é representada pela reformulação das regras de extração do berbigão após alguns anos de início da obra. Concomitantemente, em 2000, havia sido promulgado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, o qual conferiu maior protagonismo ao Estado na gestão das RESEXs. Com a criação do ICMBio em 2007, o qual recebeu do IBAMA a competência de gestão das UCs federais, avança o processo de regulamentação do SNUC e da gestão participativa. A

institucionalização da pescaria do berbigão nesta nova fase da rede sociotécnica foi caracterizada igualmente pela a criação do conselho deliberativo (CD) da RESEX Pirajubaé, principal espaço de cogestão articulado a partir de 2009 (ICMBio, 2011). Neste momento, uma nova entidade representativa dos extrativistas, a Associação Caminho de Berbigão - ACB, fundada em 2002, é reativada e se torna detentora do Contrato de Concessão de Direito Real de Uso - o CCDRU ⁵⁹, um instrumento de gestão que estabelece direitos e deveres entre o ICMBio e a ACB.

A partir de 2002 iniciou-se um novo processo de negociação institucional no qual CNPT/IBAMA, cientistas e entidades representativas dos extrativistas (AREMAPI e ACB) fomentaram a criação de novas regras para o extrativismo do berbigão, buscando adaptá-las ao novo contexto e contornar a situação de captura descontrolada.

Se na primeira fase da rede os planos de manejo e de utilização representaram o fechamento de uma *caixa-preta* (Latour e Woolgar, 1997), comprovando cientificamente o uso racional do extrativismo realizado, a partir da terceira fase, a *caixa-preta* foi reaberta e a construção dos novos regramentos foi marcada por constante controvérsia.

Entre 2003 e 2005 foram oficializadas uma portaria emergencial e duas instruções normativas para a regulamentação da pesca do molusco na RESEX (IN 19/2004 e IN 89/2005) (IBAMA, 2004, 2005). O último regramento estabelecido para a pesca do berbigão foi a portaria 187 de 2013 (ICMBio, 2013), quando maior participação extrativista foi documentada e relatada.

Souza (2007), um dos cientistas que realizou estudos de monitoramento das populações de berbigão, argumentou que demandas dos extrativistas, como o aumento de licenças e quotas de pesca e de dias de coleta, além da diminuição da malha do gancho, foram atendidas na IN 19/2004, embora a condição ecológica da RESEX justificasse regras mais restritivas que aquelas constantes no primeiro plano de manejo. Neste momento, fica explícita a controvérsia em torno dos regramentos, inclusive do *gancho* que retorna ao centro do debate. A fala do pesquisador da UNIVALI responsável pelo monitoramento ambiental das populações de berbigão afetadas pelo empreendimento viário explicita a negociação junto aos extrativistas:

[...] os pescadores argumentaram ‘olha, por que o banco foi dragado, diminuiu de tamanho, a gente ta aí nessa crise toda... Hoje nós estamos pescando também no banco B’, chamado praia da base. E aí, nós queríamos, pretendíamos todos criar uma norma, tentar começar a organizar a extração do berbigão e eles falaram ‘é, mas esses dados que vocês têm e os dados do Cardoso, tudo só se refere ao banco A, e no banco B as coisas acontecem diferente, o berbigão é menor, tem menos berbigão, acontece isso e aquilo, então se a gente usa o mesmo gancho com tamanho de grade que é apropriado

⁵⁹ A ACB ocupou o espaço de representação da extinta AREMAPI. O CCDRU constitui o instrumento legal que media a relação do Estado com a comunidade extrativista (Brasil, 2000). Embora a ACB tenha sido criada em 2002, foi no contexto da criação do CD que esta associação se articulou de forma mais expressiva.

no banco A, no banco B não vai servir, etc.'. Uma série de dúvidas que eles puseram na mesa [...] então nós falamos: 'ok, então nós vamos começar a monitorar o banco B também pra levantar esses dados concretos e a gente poder tomar a decisão juntos aqui'. Então nós ampliamos, quase que dobramos, nosso monitoramento, incorporando uma nova área. Assim como o momento que nós sentimos uma necessidade... já não bastava entender só a biologia, biomassa lá, a reprodução do berbigão. A gente tinha que entender como é que tava ocorrendo a pesca [...] E os pescadores argumentaram que as coisas travam diferentes... Eram pessoas diferentes, a organização interna deles era diferente, ninguém sabia quanto tava se pescando de berbigão [...]

Nesta condição, a maioria dos extrativistas defendeu a diminuição da malha do gancho de 15 mm para 13mm, alegando necessidade de sustento de suas famílias e mudanças nas condições de pesca causada pela obra. O limite mínimo de 13mm para a malha do gancho foi oficializado nas normativas e corresponde à dimensão válida atualmente. Mesmo sem o aval científico, neste momento, os extrativistas direcionaram e traduziram o processo de escolha institucional de acordo com suas necessidades de pesca e estratégias de reprodução social pós-obra, buscando fazer valer seus direitos de participação e deliberação. Neste momento houve resistência para a aceitação dos cientistas contratados para o monitoramento, os quais eram vistos como sendo "do lado de lá", vinculados ao IBAMA e ao Departamento Estadual de Infraestrutura (DEINFRA, antigo DER). Da mesma forma, a representatividade do pesquisador Cardoso responsável pelo projeto piloto, o qual não concordava com a diminuição da malha do *gancho*, foi questionada por parte dos extrativistas, resultando em seu posterior afastamento da gestão da RESEX.

Este desfecho foi interpretado pelos cientistas da UNIVALI como um reflexo de carência de estudos ecológicos atualizados, o que justificou desenvolvimento de novas pesquisas que pudessem subsidiar de forma criteriosa uma escolha institucional compatível com a reprodução e recrutamento do berbigão. Esta foi uma nova *problematização* que envolveu pesquisadores, órgão ambiental, *gancho*, berbigões e representantes dos extrativistas, re-estabelecendo pouco a pouco a rede sociotécnica após um período de lacuna de cogestão.

Neste contexto, estudos específicos sobre a prática da pescaria com o gancho somaram-se aos demais estudos de monitoramento ambiental do impacto da obra (Souza, 2007; Pezzuto; Schio & Almeida, 2010; Pezzuto e Souza, 2015)⁶⁰. As pesquisas conduzidas ao longo de quinze

⁶⁰ O estudo que forneceu mais subsídios para a elaboração dos regramentos nesta fase foi a pesquisa de Souza (2007). O estudo concluiu que mais de 90% da biomassa disponível à pesca havia sido extraída no ano de 2005, embora as capturas respeitassem o tamanho mínimo de 20 mm para o molusco, o que corresponde a sua fase adulta. O Programa de Monitoramento Ambiental na Região de Abrangência das Obras da Via Expressa Sul (Saco dos Limões - Baía Sul, Florianópolis / SC) desenvolvido pela UNIVALI realizou estudos em diferentes áreas do conhecimento tais como ecologia de vertebrados, invertebrados e do manguezal, sedimentologia, microbiologia, estudo do plâncton, dos parâmetros físico-químicos da água, além de experimentos de cultivo de berbigão e atividades de educação ambiental com auxílio à formação do conselho deliberativo e do cadastramento da RESEX. Quanto ao berbigão foram desenvolvidas as seguintes linhas de pesquisa: monitoramento do tamanho, densidade e biomassa; estimativa anual de biomassa e mapeamento do estoque; estrutura e dinâmica da pesca;

anos de monitoramento chamaram a atenção para a queda contínua da biomassa do berbigão nos *baixios*, indicando sobrepesca (Souza, 2007; Pezzuto, 2012 *apud* Pezzuto e Souza 2015). Estes resultados disputaram as deliberações sobre as medidas de manejo.

Segundo Spínola (2012) as mudanças instituídas pela IN 81/2005 foram sugeridas pelos pesquisadores da UNIVALI, sendo em sua maioria mais restritivas que as regras anteriores, como a limitação de 25 licenças, sendo que a normativa anterior permitia a pesca de 30 pessoas por dia. Neste momento, os extrativistas concordaram com as propostas dos pesquisadores, os quais atuaram como porta-vozes da rede legitimando suas pesquisas em virtude de uma demanda prévia da comunidade por aqueles estudos (Spínola, 2012).

O relato de Spínola (2012) sobre as negociações entre pesquisadores, técnicos do ICMBio e pesquisadores da UNIVALI na ocasião da construção da portaria 87/2013 nos permite tecer algumas considerações sobre as relações entre distintas práticas de conhecimento no *fórum híbrido* do grupo de trabalho instituído para a revisão da IN 81/2005. A autora relata que nesta ocasião a proposta dos extrativistas de alteração do sistema de rodízio de extração nos bancos "A" e "B" justificou-se pelas condições de navegação, como ventos e chuvas, desfavoráveis durante o inverno, o que dificultava o acesso ao banco B. Esta proposta destoou dos argumentos científicos, os quais indicavam ser mais prudente resguardar o banco A, o mais produtivo, da pescaria durante o inverno, época de desova do berbigão. Nesta negociação os/as extrativistas demonstraram uma preocupação ambiental com manutenção das populações do berbigão do banco A, sugerindo a diminuição do tempo anual de pesca neste local. Em sua proposta, entretanto, esta preocupação ambiental somou-se à viabilidade da navegação e da própria atividade pesqueira, buscando garantir o *sustento* de suas famílias. Após uma intensa negociação, foi definido um sistema de rodízio adequado às condições de navegação durante o inverno, atendendo as demandas dos/as extrativistas.

A proposta extrativista reflete, portanto, suas práticas de conhecimento produzidas no engajamento cotidiano nos ambientes de pesca, coletando e observando os berbigões nos bancos e conduzindo a embarcação sob o vento e a chuva. Este engajamento com o ambiente e com os espaços de cogestão constitui suas redes de relações nas quais é produzida a identidade e o pertencimento do/a extrativista. O mesmo pode ser dito em relação aos pesquisadores, engajados com seus equipamentos de laboratório, seus gráficos e cálculos estatísticos, os quais produzem práticas de conhecimento científicas.

Pelo relato de Spínola (2012) é possível assumir que estas diferentes práticas relacionaram-se de forma dialógica na ocasião da produção deste regramento, embora houvesse dissensos entre extrativistas, órgão ambiental e pesquisadores em relação a outras medidas de manejo discutidas neste grupo de trabalho.

Nesta mesma ocasião, os/as extrativistas exigiram que todas as propostas de pesquisa sobre o berbigão na RESEX fossem debatidas no conselho deliberativo e previamente apresentadas à ACB, não podendo ser autorizadas somente pelo ICMBio. Esta foi uma regra que foi incorporada na portaria 187/2013. Spínola (2012) destaca, ainda, que no momento de compartilhamento da proposta discutida neste grupo de trabalho junto ao Conselho Deliberativo os extrativistas demonstraram capacidade de organização coletiva, garantindo alterações na proposta inicial discutida previamente com o ICMBio e UNIVALI. Diferentemente de outras situações, neste momento as medidas propostas pelos/as extrativistas foram mais restritivas⁶¹ que aquelas sugeridas pelo órgão ambiental e pela UNIVALI, o que gerou desacordo entre estes atores. As medidas sugeridas pelos extrativistas foram mais uma vez acatadas e incluídas na portaria de regulamentação (Spínola, 2012). Observa-se, neste contexto, a habilidade e o desejo extrativista de representação no *fórum híbrido* e de participação na definição dos problemas e das aplicações dos resultados das pesquisas. Os/as extrativistas reconheceram que fazer parte do *coletivo de pesquisa* é um caminho para a legitimação de suas práticas de conhecimento e manutenção de sua existência e autonomia.

No contexto de intensas negociações para a definição dos regramentos de extração do berbigão, os *pontos de passagem obrigatórios* ao prosseguimento da cogestão e continuidade legal da pescaria constituíram as pesquisas científicas (os laboratórios), os espaços de tomada de decisão participativos (propostos pelo ICMBio) e a demanda extrativista (baseada na sua *pesquisa ao ar livre - research in the wild* - e na viabilização socioeconômica familiar). Estes atores disputaram legitimidade nas negociações e na representatividade de seus *porta-vozes*. Diferentes práticas de conhecimento entraram em jogo e negociação. Os procedimentos de institucionalização alternaram momentos de maior ou menor diálogo entre as diferentes práticas de conhecimento.

Por fim, deve-se considerar que sendo o conselho deliberativo presidido pelo ICMBio, o órgão ambiental detém a prerrogativa da decisão final. Da mesma forma, todas as propostas de regramentos locais são submetidas à análise jurídica do ICMBio, quem arbitra sobre sua legalidade anteriormente a sua oficialização. Devido a estes fatores, o processo de

⁶¹ Os extrativistas decidiram reduzir o número de licenças de 25 para 22 e tornaram obrigatório o informe mensal do quantitativo pescado.

institucionalização ao qual foram submetidas as RESEXs, principalmente a partir da promulgação do SNUC e da criação do ICMBio, deixam margens de manobra e negociação mais estreitas às populações tradicionais beneficiárias.

Os regramentos, tais como as instruções normativas e a portaria, resultam desta rede de relações sociotécnicas da cogestão. Enquanto instituições disciplinadoras da prática do extrativismo os regramentos constituem atores com poder de mediação na rede, implicando em uma série de *deslocamentos* com sua produção e operacionalização. Desta forma, embora a sua produção envolva consensos, é na sua aplicação que as controvérsias e as relações de poder explicitam-se de forma mais evidente e conflituosa. Dois aspectos de sua operacionalização são considerados nesta argumentação, os quais se referem às transformações nas práticas pesqueiras tradicionais e familiares e às ações de fiscalização destas práticas por parte dos órgãos ambientais.

Embora apoiem medidas de regulamentação e fiscalização, os/as extrativistas identificam incongruências entre as normas adotadas e suas práticas familiares de pesca e de engajamento com o ambiente, bem como, não acham justo terem que seguir regras quando o órgão ambiental se omite da fiscalização. Coexistem diferentes percepções sobre o assunto. Neste momento são trazidas algumas insatisfações mais marcantes.

A delimitação de dias e horários nem sempre corresponde às condições climáticas e da maré e restringe a liberdade associada à atividade pesqueira tão apreciada pelos pescadores e pescadoras artesanais. A temporalidade cíclica do mundo natural é a temporalidade do/a pescador/a. Como destaca um dos mestres de pesca experiente extrativista de berbigão:

[...] Porque aí teve gente que disse assim "Pô, vamos colocar horário". Que colocar horário? Não existe horário pra pescador! É o tempo, é a maré - isso que é o horário. Que que adianta vocês colocar um horário pra mim pra eu chegar lá no mar 5 h da manhã e sair de lá às 10 h, se dá uma maré vai ser das 10 h em diante? Aí quer dizer que eu vou ficar aquele dia sem ir trabalhar? O horário não é a gente que manda, o nosso horário aqui é o tempo, é a maré quando dá pra tirar, quando não dá. [...] Agora a quantidade de lata eu concordo, agora colocar horário pra tirar... Não, não tem. Nós somos pescador, ninguém tem horário pra trabalhar. Pescador não existe horário de ir embora, não temos horário. Pescador tem horário de sair e de voltar não tem. Tem horário de sair quando dá a maré, quando não tem vento [...].

Segundo um dos pesquisadores entrevistados especialista em manejo de recursos pesqueiros existem basicamente dois tipos de medidas de controle de produção: aquelas que controlam a *saída*, ou seja, que controlam a quantidade pescada, sendo um exemplo a definição de cotas individuais ou coletivas de pesca; e aquelas que controlam a *entrada*, as quais correspondem aos regramentos que interferem na quantidade de esforço que vai ser feito para

realizar a pescaria em termos de tempo, número de licenças e tipos de petrecho utilizados. Estas medidas são aplicadas de acordo com estudos que geram estimativas do estoque disponível para a extração e que avaliam o esforço de captura e seu impacto no estoque. O estudo de Souza (2007) forneceu este tipo de subsídio à gestão do berbigão na RESEX Pirajubaé.

Para os pescadores de berbigão a definição de cotas parece ser uma medida coerente. Acostumados a contabilizar a produção por *latas*, a cota é uma medida de fácil adaptação e controle pessoal. Contudo, sua fiscalização é desafiante, pois o acompanhamento da produção deve ser feito em tempo real e o ICMBio não dispõe de recursos para este tipo de ação. Julgando importante algum tipo de controle sobre o quantitativo pescado, os/as próprios/as extrativistas defenderam a obrigatoriedade do informe mensal da produção sem que isso pudesse gerar autuações. Esta norma foi inserida na portaria 187/2013.

O controle da *entrada* é o que gera mais controvérsia, pois a pesca é condicionada por muitos fatores. Neste ponto existe um conflito entre uma ontologia pescadora guiada pela contingência - "a maré é que manda" - e pela capacidade de trabalho - quantidade de latas de berbigão que cada um pode tirar e vender dependendo o dia e o mercado, e a ontologia científica da ciência de manejo de recursos pesqueiros que opera pela exclusão da contingência, pois o dado estatístico significativo é aquele que inscreve a representatividade, a regularidade e a previsão.

A limitação de beneficiários mediante uma licença pessoal para o porte e uso do gancho é controversa entre os/as próprios/as extrativistas, pois há resistência quanto à exclusão de famílias *nativas* do direito à pesca do berbigão com o *gancho*. Atualmente a pesca de subsistência é permitida "por meio de coleta manual, sendo proibido o uso de qualquer petrecho" e em quantidade máxima de "duas latas de 18 litros por pessoa por dia de pesca" (ICMBio, 2013). Neste sentido, ao longo do tempo buscou-se adaptar o número de licenças ao número de famílias que dependiam do berbigão como fonte de renda.

A existência da RESEX, uma unidade de conservação legalmente destinada ao uso-fruto de sua população tradicional, foi um fator que garantiu maior voz extrativista na definição das famílias com direito ao uso comercial do berbigão. Neste sentido, os/as extrativistas traduziram o direito ao uso comum previsto na política pública das RESEXs a partir de suas práticas de pertencimento associadas ao parentesco e afinidade. Esta escolha, contudo, foi permeável à pessoas de "fora" que se estabeleceram na Costeira do Pirajubaé e "conquistaram seu espaço" pelo trabalho e pela necessidade do *sustento*. Esta permeabilidade se ampara nas práticas costumeiras de apropriação marítima da pesca artesanal em Pirajubaé referendadas na ideia de que o "mar é para todos, mas nem todos são para o mar". Entretanto, a licença pessoal e

intransferível para o uso do *gancho* interfere no caráter familiar da produção e do aprendizado pesqueiro, dificultando a inserção de jovens e de parceiros importantes para a viabilização das atividades de pesca devido ao risco da autuação. Da mesma forma, deixar de frequentar os espaços deliberativos gerou perda do direito à pescaria do berbigão, como relatado por um dos pescadores interlocutores do estudo.

A partir desta fase, a institucionalização do extrativismo passa a afetar o arranjo produtivo familiar e não mais o trabalho em equipe com coordenação de um *patrão*, como ocorria no projeto piloto. Regramentos com a força de lei impõem um ritmo de trabalho e de relação com o mar que redefine a identidade e o pertencimento extrativista, o que gera um custo nem sempre compensado pelo benefício do direito à pescaria comercial.

A obrigatoriedade de uso de ganchos seriados e confeccionados preferencialmente em aço inoxidável foi questionada por extrativistas que julgavam os ganchos de ferro produzidos localmente menos impactantes. Os ganchos inoxidáveis foram comprados com recursos da condicionante da licença de instalação da obra da Via Expressa Sul. Embora apresentem maior durabilidade, um erro na confecção resultou em ganchos com espaçamento entre as barras de aço inferior ao mínimo permitido (13mm). Este equívoco foi motivo de controvérsia entre extrativistas e ICMBio.

A reprodução da lógica de comando e controle subjacente aos regramentos, a omissão do órgão fiscalizador em diferentes situações e o descumprimento das regras acordadas por extrativistas interferiram negativamente para o diálogo equitativo entre comunidade, Estado e cientistas, polarizando a gestão e reproduzindo conflitos. Duas situações vivenciadas em Pirajubaé, mas igualmente presentes em outros contextos similares, contribuem com esta argumentação. Primeiramente, o fato de o IBAMA e, posteriormente, o ICMBio, atuarem tanto na fiscalização ambiental como no fomento aos processos de cogestão participativa cria um impasse difícil de ser equacionado junto à população tradicional, sobretudo em circunstâncias de conflito. Foi recorrente a reclamação de que o ICMBio fiscaliza e multa quem está cadastrado e "participa da reserva" ao invés de autuar "gente de fora" que pesca ilegalmente na RESEX. Um dos extrativistas de berbigão e conselheiro da RESEX reconhece a importância de algum tipo de regulamentação, mas sente-se desrespeitado pela fiscalização empreendida por técnicos junto aos quais buscou colaborar:

[...] Na época era necessário porque tinha muito clandestino não só na região da costeira como de todo lado, era necessário desde que eles (ICMBio) fizessem a parte deles porque se a fiscalização tá aqui eles tinham que ir atrás de embarcações, porque eles sabem o meu rancho, eu não tenho como fugir deles, embarcações tem como fugir, eles não conhecem, nunca viram. Um pouco eu não sou contra eles, mas um pouco eu acho

falta de *respeito* porque nós ajudamo tanto eles, passando informação, participando de pesquisa, reunião, cansei de sair da minha casa e pegar lancha do ICMBIO botar na carreta e levar lá no rancho botar pra baixo, pra cima, fazer pesquisa, sem café, sem almoço, sem nada. Cansei de fazer isso pra eles chegar aqui e me multar? [...]

Outra situação relacionada à primeira refere-se à vinculação de normativas locais às penalidades previstas por leis ambientais federais e respectivos decretos regulatórios criados posteriormente ao surgimento da RESEX (Brasil, 1998; 2008). Se na primeira fase da rede previam-se penalidades que variavam de advertências, embargo das atividades, até a perda da concessão de uso da RESEX, a partir da terceira fase, a autuação em casos de descumprimento destas regras internas da RESEX passou a gerar a apreensão dos petrechos de pesca e multas incompatíveis com a condição econômica dos/as extrativistas, tornando-os/as réus em processos administrativos e criminais.⁶² Uma parte considerável dos/as entrevistados/as, sejam pescadores/as ou extrativistas de berbigão, relataram terem sido autuados, devendo pagar multas, realizar trabalho comunitário e/ou participar de palestras obrigatórias ministradas pelo IBAMA. Da mesma forma, existe desconhecimento e dúvidas sobre os trâmites administrativos e criminais das autuações, bem como, sobre práticas de pesca consideradas ilegais pela legislação. Uma demanda proposta por representantes da população tradicional beneficiária foi a de estipular um sistema de gradação de penalidades priorizando o caráter informativo da prática da fiscalização.

Neste contexto, reforçou-se a ideia de que os extrativistas estavam degradando os estoques do berbigão. Este desfecho conflituoso e contraditório derivado do processo institucionalização na RESEX reproduziu o órgão ambiental enquanto *ator-mundo* na criação aplicação das regras definidas coletivamente. Neste sentido, com o objetivo de manter os atores em seus papéis, a fiscalização e a autuação ambiental se utilizam de estratégia repressiva a qual gera controvérsias difíceis de serem geridas no cotidiano da cogestão. Por outro lado, a falta de fiscalização também é motivo de controvérsia, uma vez que aqueles que respeitam as leis sentem-se prejudicados pelo abuso alheio⁶³.

De fato, ao longo de toda esta fase as regulamentações de pesca contaram com apoio oscilante do conjunto dos/as extrativistas, demonstrando seu descontentamento com o órgão ambiental e sua resistência em legitimar seus representantes nos espaços deliberativos. Aliado às

⁶² Importa destacar que o papel atribuído ao IBAMA pela legislação federal na ocasião da criação da RESEX era o de supervisionar as áreas extrativistas e acompanhar o cumprimento das condições estipuladas no "contrato de concessão real de uso" firmado entre o CNPT-IBAMA e uma entidade representativa da população tradicional extrativista, o qual agregava o plano de utilização. Nestes moldes, as regras definidas localmente, desde que não infringissem as normativas ambientais federais, não geravam processos administrativos com multas e processos criminais.

⁶³ Seixas et al. (2011) identificaram que a fiscalização deficiente ou injusta constitui o principal desafio à gestão compartilhada de recursos pesqueiros no Brasil.

incoerências entre as regras e as dinâmicas de trabalho tradicional e às necessidades econômicas das famílias, o questionamento constante de seus porta-vozes, com a dissolução da AREMAPI, por exemplo, foi um fator de deslegitimação e não cumprimento dos regramentos criados em diferentes momentos desta fase da rede.

Além da reformulação das regras de extração do berbigão, três outros momentos importantes representam a retomada do processo de institucionalização da RESEX nesta fase: a reativação da Associação Caminho de Berbigão - ACB em 2009; a criação do ICMBio em 2007, o qual recebeu do IBAMA a competência de gestão das UCs federais e atuou para a regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o SNUC; e a criação do conselho deliberativo (CD) da RESEX Pirajubaé, principal espaço de cogestão formado a partir de 2009 (ICMBio, 2011). Na figura 9 é apresentada uma linha do tempo com os eventos mais importantes da trajetória da RESEX, bem como das problemáticas predominantes em cada uma das fases da gestão.

O CD foi implementado após dezenove anos da criação da RESEX (Brasil, 2011). Sua criação possibilitou momentos de maior influência dos extrativistas sobre as decisões tomadas, como foi relatado para o caso da portaria 187/2013. Além disso, a criação do CD possibilitou a formalização do CCDRU. Entre os deveres e direitos estabelecidos para o concedente (ICMBio) e para a concessionária (ACB) está a condução do processo de cadastramento com a definição de quem tem direito ao uso comum do território e dos recursos, uma atribuição chave compartilhada entre Estado e comunidade de beneficiários. Os/as extrativistas percebem o CCDRU enquanto uma conquista muito importante, pois respalda juridicamente o direito da população tradicional beneficiária, constituindo um instrumento de mobilização e reivindicação política.

O CD igualmente possibilitou a integração sistemática de outros atores às articulações da rede sociotécnica do extrativismo do berbigão. Neste processo, a discussão sobre a inserção do berbigão nos mercados passou a constituir uma problemática relevante. Como já citado na descrição da segunda fase da rede, reconheceu-se que o valor pago pelos atravessadores aos extrativistas era baixo em comparação aos valores de revenda. A desvalorização do produto e do trabalho extrativista recaía principalmente sobre as mulheres *desconchadeiras*.

Um estudo realizado em 2005 relatou que a maior parte do berbigão foi vendida cozida e "desconchada" para poucos atravessadores. Esta modalidade de beneficiamento era praticada por mais de 90% dos extrativistas (Pezzuto e Souza, 2015). O preço pago ao extrativista pelo berbigão desconchado variou progressivamente de R\$ 3,50 a R\$ 13,00 entre os anos de 2005 e 2012 (Pezzuto e Souza, 2015; Ribas et al., 2014). Esta variação esteve associada a uma diminuição da produção, que foi constatada tanto pelos extrativistas como pelas pesquisas

científicas (Pezzuto e Souza, 2015; Ribas et al., 2014). O preço do quilo da carne no mercado público de Florianópolis variou entre R\$ 15,00 e R\$ 20,00 entre os anos de 2011 e 2012. Já o berbigão com concha, nestes mesmos anos, estava sendo vendido a R\$ 2,00 ao quilo para empresas que o disponibilizavam em mercados da região Sudeste (Ribas et al., 2014). Neste mesmo período o valor pago por quilo descascado às desconchadeiras variou entre R\$ 1 e R\$ 2.

No contexto do CD e da representação da ACB agregou-se um ator importante à rede que foi o Movimento *Slow Food* Brasil, o qual visa fomentar a produção e comercialização de alimentos que atendam ao *slogan* "bom, limpo e justo". O *Slow Food* incluiu, em 2010, o berbigão num catálogo de alimentos tradicionais ameaçados de extinção no mundo todo - a Arca do Gosto, bem como, na rede Terra Madre, que articula produtores, consumidores, cozinheiros/as, *chefs* de cozinha, ativistas, pesquisadores, entre outros⁶⁴. Transformou a experiência de pesca do berbigão da RESEX em uma "comunidade do alimento" ⁶⁵. Foram realizadas atividades nos ranchos e na sede da RESEX com o preparo de pratos à base de berbigão e peixes locais. Além disso, um representante do *Slow Food* formado em advocacia e conselheiro da RESEX auxiliou burocraticamente a organização e formalização da ACB, junto à qual atuou em favor da agregação de valor ao produto e da construção de mercados mais justos para o berbigão. Embora as receitas locais do berbigão tenham legitimado sua inserção na "Arca do Gosto", o *Slow Food* adotou como cartão de visitas receitas com berbigão na concha à moda italiana, o *vongole*, por considerar que esta forma de consumo preserva mais sabor (*Slow Food* na mídia, 2010).

Em reunião do CD presenciada no âmbito desta pesquisa, conselheiros/as, beneficiários/as e demais discutiram o estímulo do consumo do berbigão na concha divulgado pelo *Slow Food*. Algumas controvérsias emergiram neste contexto. Foi ponderado que estimular esta forma de consumo implicaria na eliminação do trabalho das *descascadeiras*. Considerou-se que era importante valorizar as formas costumeiras de preparo do berbigão desconchado, como no ensopado com chuchu e nos pastéis. Além disso, questionou-se o impacto da valorização do produto, que ficaria restrito a um público de maior poder aquisitivo, descaracterizando seu histórico consumo popular.

⁶⁴ A rede Terra Madre "é um projeto mundial desenvolvido pelo *Slow Food* que tem como objetivo criar redes entre os atores da cadeia de produção de alimentos. Para maiores informações acessar o sítio eletrônico: <http://www.slowfoodbrasil.com/>

⁶⁵ Comunidade do alimento segundo Carlo Petrini, fundador do *Slow Food*, é "uma entidade fisicamente identificável, que tem valores, interesses e propósitos comuns e que está engajada através da proteção das sementes, colheita, produção, cultivo, pesca, processamento de alimentos, distribuição de alimentos, marketing, educação e outras atividades eco-gastronômicas, trazendo produtos artesanais produzidos em pequena escala para os consumidores." ()

A chegada do Movimento *Slow Food* à RESEX foi percebida de distintas maneiras pelos/as extrativistas. Uma parte dos/as entrevistados/as não identificou a interferência da atuação do Movimento em suas práticas de comercialização ou mesmo reconhecia a proposta de valorização alimentar e comercial defendida pela organização. Esta situação pode estar relacionada ao fato de que os representantes do *Slow Food* atuavam de maneira voluntária participando mais efetivamente dos espaços formais de cogestão e interagindo com alguns representantes dos/as extrativistas. Entretanto, dois dos extrativistas que estabeleceram uma relação mais próxima com o Movimento, participando inclusive de duas edições do evento Terra Madre, associaram o aumento considerável do preço e da demanda comercial pelo berbigão ao trabalho de divulgação realizado pelo *Slow Food* nesta fase:

[...] Quando entrou o Slow Food, foi aonde que despertou o gosto... do pastel, do empadão, nos bares e boteco aqui em Florianópolis. Aí o mercado público começou a correr atrás do berbigão, porque a população começou a ir pro mercado atrás desse produto [...] Quando ele foi pra Arca do Gosto (o berbigão), eu consegui passar de cinquenta centavo por lata (de dezoito litros com casca) para um real e cinquenta [...]

A divulgação empreendida pelo *Slow Food* resultou em um aumento imediato do valor de mercado do berbigão e conferiu visibilidade à experiência da RESEX. Naquele momento, a divulgação não foi suficiente para estabelecer relações mercantis alternativas com maior autonomia dos/as extrativistas sobre a precificação e efetiva vinculação do produto às ideias do "manejo sustentável" e da tradicionalidade alimentar. Para se atingir estes objetivos era necessário superar outros desafios como a ampliação da capacidade de organização coletiva da ACB visando aumentar seu o poder de barganha e viabilizar a legalização das práticas de beneficiamento, um desafio árduo mais facilmente superado por organizações do que por produtores individuais. A viabilização de alternativas socioeconômicas aos extrativistas, que poderia ocorrer mediante a construção de um centro de beneficiamento de alimentos pesqueiros, constitui uma condicionante da licença de instalação da Via Expressa Sul que até hoje não foi cumprida, fato que desmotivou a ACB e descreditou os órgãos públicos⁶⁶. Desta forma, a cadeia extrativista manteve-se subordinada aos atravessadores que dispunham de condições

⁶⁶ O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE conduziu um trabalho de consultoria com diagnóstico e construção de plano de negócios para a cadeia produtiva do berbigão como parte do cumprimento desta condicionante. Contudo, este trabalho não apresentou continuidade.

burocráticas, estruturais e logísticas de escoamento da produção⁶⁷ sem ocorrer diferenciação entre o berbigão oriundo da RESEX e de outros fornecedores⁶⁸.

Nesta fase operavam paralelamente em Florianópolis mercados clandestinos e legalizados para o comércio do berbigão. Um dos mercados clandestinos caracterizava-se por circuitos longos com transporte e venda do berbigão em mercados extra-locais, não atendendo às normas sanitárias e sem garantia de rastreabilidade.

A mercantilização do extrativismo do berbigão intensificou-se nesta fase. Por um lado, a constante e crescente demanda comercial foi estratégica para a manutenção da reprodução social das famílias extrativistas. Por outro, expôs a importância de uma maior valorização do produto berbigão e trabalho extrativista, o que poderia reduzir o esforço de pesca sobre as populações de berbigão afetadas pelo impacto da dragagem e aterro.

Neste período, as dinâmicas de comercialização do berbigão alcançaram os espaços de institucionalização da pescaria na RESEX de forma indireta através da demanda extrativista pautada pelo *sustento* da família e da tradição. Mas, a institucionalização não refletiu estratégias de construção de mercados mais justos para os/as extrativistas, ao exemplo de processos de certificação de alimentos tradicionais de qualidade (Polman et al., 2010).

A experiência da Fortaleza do *Mosciolo Selvatico* de Portonovo na Itália, a qual fomentou a valorização da pesca e alimento tradicional a partir da criação de uma marca de qualidade (a fortaleza) constitui um exemplo positivo de cogestão de pescarias artesanais. Neste caso, o foco recaiu sobre a institucionalização do processo produtivo com o estabelecimento de protocolos de produção para a garantia da qualidade, diferentemente da experiência de cogestão do berbigão na RESEX Pirajubaé, focada nos regramentos ambientais. A experiência da fortaleza constitui um caminho interessante que permite atender demandas diretas dos/as pescadores/as, como acesso a mercados mais justos, o que estimula sua participação nos diálogos interinstitucionais.

A valorização do alimento e produto berbigão encontra um terreno fértil nas práticas de conhecimento das *descascadeiras*, já que o berbigão descascado com cuidado, com higiene e com rapidez é o que garante a qualidade e fideliza o cliente. Seu engajamento com o berbigão, fogo, panelas, facas, outros utensílios e alguns segredos são acionados no desconche, um trabalho repetitivo que, embora importante para autonomia das mulheres, onera sua saúde física. Tudo isso somado à relação com os clientes performa a qualidade da carne do berbigão. Neste sentido, são as cadeias curtas que possibilitam este *feedback* da clientela, o que é traduzido

⁶⁷ O estudo de Seixas et al. (2011) identificou que o aumento da organização e capacitação das comunidades e suas instituições constituem um fator principal que impulsiona a gestão compartilhada.

⁶⁸ Uma exceção identificada refere-se a uma empresa da maricultura que revendia o berbigão *in natura* para restaurantes italianos e japoneses de São Paulo, vinculando o produto ao manejo sustentável da RESEX.

enquanto distinção pelas famílias extrativistas e pelas desconchadeiras, uma característica importante em termos de construção de mercados.

A relevância do trabalho das *desconchadeiras* alcançou os espaços formais de cogestão nesta terceira fase quando pautaram seu reconhecimento enquanto beneficiárias da RESEX Pirajubaé e associadas da ACB, reivindicação que foi apoiada pelo ICMBio e que gerou polêmica interna na ACB⁶⁹. O viés de gênero na pesca em Pirajubaé vincula-se à percepção de que a legitimidade do/a pescador/a ou extrativista se faz em contato com o mar, o que relega a um segundo plano de importância todas as atividades de preparação da jornada de pesca e de processamento do pescado feitas por mulheres em terra. Da mesma forma, até este momento os arranjos institucionais da RESEX não haviam contemplado a participação e as demandas das mulheres, reproduzindo sua exclusão dos espaços deliberativos públicos. A auto-identificação enquanto *desconchadeira* resultou na conquista de assentos no CD em 2015, implicando em deslocamentos de identidades que fomentaram a articulação de um projeto comum de direito ao uso comum pelas e para as mulheres.

Projetos de pesquisa e extensão conduzidas pelo Instituto Federal de Santa Catarina-IFSC, constituíram demais espaços de articulação e diálogo entre práticas de conhecimento científicas e tradicionais. A realização de um estudo etnobiológico registrou os saberes locais sobre diferentes espécies de moluscos, bem como, práticas de pesca extrativista e percepções locais sobre a reserva. O estudo envolveu extrativistas homens e mulheres e resultou na publicação do livro *A Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé: sujeitos, memórias e saberes etnobiológicos* com repercussão positiva entre os/as interlocutores/as, os quais se sentiram representados e valorizados (Ribas et al., 2014). A parceria com o IFSC continuou através da representação da instituição no conselho deliberativo, no desenvolvimento de um projeto piloto de turismo de base comunitária, bem como, da sistematização e publicação do livro "Que peixe é este? - O sabor da pesca artesanal na Ilha de Santa Catarina", o qual envolveu pescadores de diferentes localidades de Florianópolis (Ribas, 2016). Estas publicações reúnem conhecimentos sobre os peixes e práticas de pesca, receitas gastronômicas e informações sobre comercialização e mercados da pesca artesanal.

Segundo relatos de extrativistas que participaram deste processo, a publicação destes materiais foi muito importante para dar visibilidade aos pontos de vistas dos pescadores e pescadoras sobre a história local, num contexto de questionamento da identidade e legitimidade

⁶⁹ Esta polêmica igualmente foi identificada por Ribas et al. (2014) e Santin & Horton (2015).

extrativista. Constituiu uma oportunidade de auto-afirmação e valorização de suas práticas de conhecimento. Como relatado por um dos pescadores participantes:

[...] E ela já tinha participado de umas duas reunião com nós, ela [pesquisadora do IFSC] – "pô, deve ser uma coisa legal. Eu vou dar pra eles o que eles querem e eles dão o produto pra mim trabalhar"... Então, a gente fez uma parceria. Portanto, não pode fins lucrativos, né [em relação ao livro]... Aí se juntou eu, Assis, e ela começou a conversar com cada um, cada um contava sua história... Tá eu, seu Assis, o Vado, Fabrício, Tuinha, tá... Futuoso...Aí ela disse assim "mas eu queria puxar também o outro lado da pesca" não, opa! Eu também entendo o outro lado, já pesquei do outro lado também! Portanto, o peixe de sol eu deixei o velhinho lá fazer, tá? Que era mais velhinho que eu. Mas o peixe de sol eu vim ensinar pra eles [...]

Nesta fase evidenciaram-se alinhamentos e consensos (movimentos de *problematização*, *interessamento* e *enrolamento*) permeados por dissensos e controvérsias quanto à necessidade de regulamentação da pesca, de estratégias de desenvolvimento socioeconômico com valorização do alimento tradicional e do trabalho extrativista, bem como, de reconhecimento do papel das mulheres na cadeia produtiva. Estas *problematizações* deslocaram o foco da conservação dos estoques do berbigão na cogestão possibilitando outras traduções e indicando possíveis caminhos de construção de projetos comuns. Pode-se considerar que a formalização dos regramentos de pesca criados nos espaços dos fóruns híbridos, tais como as instruções normativas de captura do berbigão, representam consensos levando à *mobilização* e difusão de projetos comuns. Contudo, embora os regramentos tenham buscado estabilizar a rede e tenham atuado na coordenação de diferentes práticas de conhecimento, emergiram controvérsias constantes para sua legitimação.

As traduções em curso nesta fase foram interrompidas por uma inesperada mortandade que assolou os berbigões da Costeira do Pirajubaé e de outros *baixios* da baía sul (praias do bairro Tapera) e norte (Praia da Daniela) de Florianópolis e de praias do município vizinho de Palhoça no verão de 2015. Em poucos dias, as populações de berbigão da RESEX foram praticamente dizimadas com mortandade estimada em 90%. Se a condição de animal sésil habitante dos bancos rasos de areia historicamente democratizou o acesso à pesca e facilitou monitoramentos dos estoques, esta característica, aliada ao hábito alimentar filtrador do berbigão, conferem a ele maior suscetibilidade às mudanças ecossistêmicas e na paisagem, em comparação com populações de peixes que apresentam maior mobilidade (Van Holt, 2012; Hanna, 2000). Doenças, contaminações e eventos climáticos constituem fatores desestabilizadores de suas relações ecológicas.

O evento desestruturou a socioeconomia do extrativismo, introduzindo uma controvérsia que ocasionou uma reviravolta na vida dos extrativistas, do berbigão e nas ações desenvolvidas para a valorização de ambos. A grande maioria dos/as extrativistas abandonou a captura do

berbigão, buscando remuneração em outras atividades ou tipos de pescaria. Processos de cogestão do uso comum do berbigão foram mais uma vez desarticulados. Atualmente, apenas quatro famílias continuam realizando o extrativismo do molusco.

A partir deste momento, a rede sociotécnica do berbigão se reconfigurou significativamente em virtude da inserção de novos atores e da elaboração de novos objetivos de gestão. Uma quarta fase da rede iniciou cujas articulações em curso são descritas e analisadas na seção seguinte.

6.4 "O BERBIGÃO QUE NUNCA IA ACABAR, ACABOU!" - RECUPERAÇÃO DOS ESTOQUES, UM PROJETO COMUM? - FASE 4

[...] Ah quando deu a mortalidade foi um desastre porque até então a gente não tava preparado pra isso, nunca tinha acontecido isso... pegou nós de flagrante, aí tivemos que improvisar, faxina, biscate até arrumar algum serviço né [...] (relato de um extrativista que dependia exclusivamente do berbigão como fonte de renda).

O berbigão sempre foi considerado um recurso muito abundante nos *baixios* de toda a enseada do Saco dos Limões. Os extrativistas mais experientes costumam dizer que tinha tanto do molusco no *baixio* "que não tinha espaço pro berbigão crescer", o que ocasionava o perecimento de alguns indivíduos. Embora identificassem morte sazonal do berbigão, geralmente no verão e em períodos de chuva intensa, a população se re-estabelecia ao longo do ano, mesmo em épocas passadas quando grandes quantidades de berbigão eram coletadas para a produção de cal. A mortandade de 2015 constituiu um evento inédito, gerando preocupação na comunidade pesqueira de Pirajubaé.

Um pouco antes da mortandade, a ACB juntamente com o ICMBio e a ONG Coletivo UC da Ilha planejavam o desenvolvimento de um projeto/campanha de valorização do berbigão na cidade de Florianópolis mediante a oportunidade de financiamento oriundo da ONG conservacionista RARE, uma organização internacional⁷⁰ que apóia campanhas em várias RESEX Marinhas no Brasil. Uma das ideias articuladas inicialmente consistia em fomentar a cadeia produtiva na RESEX certificando o molusco oriundo do extrativismo sustentável. Com o evento da mortandade, os objetivos do projeto/campanha foram modificados buscando gerir a situação de crise deflagrada. O projeto campanha foi intitulado "Berbigão para Sempre:

⁷⁰ Segundo o site da ONG, a RARE faz "parcerias com organizações locais na execução de campanhas de marketing para inspirar as comunidades a terem orgulho de seus recursos naturais e adotarem comportamentos mais sustentáveis". A ONG atua "na transformação de conservacionistas em cientistas sociais qualificados" por meio de capacitações. (disponível em https://www.rare.org/pt-br/approach#.V6Dwo_krLIU). Para maiores informações a respeito da ONG RARE consultar (Desacato, 2016).

campanha do orgulho" e teve duração de pouco mais de dois anos, ocorrendo entre 2015 e início de 2017. A campanha seguiu uma "fórmula de sucesso" estabelecida pela ONG RARE denominada de "Teoria de mudança de comportamento". Esta fórmula compreende o aumento do conhecimento sobre o valor dos recursos naturais, a promoção de atitudes de orgulho e do diálogo interpessoal e a identificação e remoção de barreiras que dificultam a mudança de comportamento. Seguindo estes passos, os comportamentos poderiam ser alterados, as ameaças reduzidas e resultados positivos para a conservação alcançados. A implementação desta metodologia previu a seleção de um coordenador de campanha, o qual teve a função de mobilizar os demais comunitários planejando e executando as ações de acordo com a fórmula de sucesso. Assumir a coordenação da campanha implicou na adesão às capacitações e reuniões com a equipe da ONG RARE e na produção um relatório final. Esta coordenação foi assumida pelo então presidente da ACB, um extrativista com ensino superior e, portanto, nível de instrução compatível com o cargo de coordenação, o que não condizia com a realidade da maioria dos extrativistas.

Além da ACB, do Coletivo UC da Ilha e do ICMBio, a campanha contou com o envolvimento de instituições atuantes no Conselho Deliberativo, como a EPAGRI, o Movimento *Slow Food*, a UNIVALI, a Secretaria de Maricultura e Pesca da Prefeitura Municipal de Florianópolis e o Departamento de Aquicultura da UFSC, o qual não integra o CD. Foram promovidos eventos comunitários de lançamento e divulgação da campanha, atividades de educação ambiental junto a uma escola do bairro da Costeira do Pirajubaé, reunião de revisão da portaria de extração do berbigão e a mobilização da comunidade científica para a realização de pesquisas e de um encontro técnico sobre a situação do molusco na RESEX.

Dois aspectos principais são considerados para a caracterização e análise das traduções e controvérsias sociotécnicas emergentes com o desenvolvimento do projeto/campanha "Berbigão para Sempre". O primeiro diz respeito à articulação de práticas de conhecimento técnico-científicas e tradicionais com o objetivo de elucidar possíveis causas da mortandade e propor estratégias de ação para a recuperação dos estoques do berbigão. Esta articulação vem ocorrendo com a formação de *coletivos de pesquisa* no espaço *dos fóruns híbridos* instituídos no âmbito da cogestão da RESEX, tais como o CD, encontros científicos e os grupos de trabalho. Para a avaliação destes espaços serão considerados critérios de dialogismo conforme (Callon Lascoumes e Barth, 2009). As relações entre as distintas práticas de conhecimento são consideradas na formulação dos problemas de pesquisa e no desenvolvimento dos estudos e das propostas de aplicação dos resultados. Avalia-se em que medida está sendo possível a composição de um projeto comum de recuperação do berbigão. Atualmente este projeto está em

negociação. O segundo aspecto diz respeito à questão da representatividade e participação dos/as extrativistas nesta campanha, considerando a articulação de diferentes projetos/propostas extrativistas que emergem paralelamente aos espaços formais de cogestão, introduzindo, inclusive, controvérsias que alimentam/conflitam com outras práticas de conhecimento e projetos de recuperação.

A iniciativa de formação de coletivos híbridos de pesquisa nesta fase foi observada em dois contextos: no delineamento e realização de pesquisas sobre a situação dos estoques, recrutamento e saúde do berbigão planejados conjuntamente por parte dos/as extrativistas e o Departamento de Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina, contando com o apoio do projeto da Campanha Berbigão Para Sempre; e na articulação de um grupo de trabalho interinstitucional para a recuperação do berbigão vinculado ao conselho deliberativo da RESEX.

6.4.1 A mortandade do berbigão e a construção de hipóteses de pesquisa: caminhos para a coprodução de saberes?

Com a mortandade do berbigão e a oportunidade de realização de pesquisas apoiadas pela campanha Berbigão Para Sempre, a proposta de parte dos/as extrativistas foi realizar a retirada de conchas mortas de parte do *baixio*, buscando garantir condições melhores para o reestabelecimento do molusco. A ideia origina-se nas práticas de conhecimento dos/as pescadores/as e extrativistas sobre transformações ambientais mais recentes.

Há tempos a comunidade pesqueira percebe o aumento da quantidade de conchas de moluscos mortos nos *baixios* da RESEX, formando o que é localmente conhecido por *cascalho*. Pescadores mais experientes relatam que o ecossistema do *baixio* já foi muito diferente do que é hoje. No lugar do *cascalho* havia aglomerações de algas, o *lixo*, e um substrato mais lodoso que forma condições propícias para a reprodução de peixes, camarões, berbigões e siris, para citar alguns dos alimentos marinhos oriundos dos *baixios* de Pirajubaé. A origem desta transformação, cuja uma evidência principal é o excesso de *cascalho*, intriga os/as pescadores/as e extrativistas. Há a ideia de que o *cascalho* teria se acumulado progressivamente com proibição da coleta de conchas para a produção de cal, já que esta prática *limpava o baixio*, mesmo que não houvesse essa intenção. Outra hipótese levantada foi a de que as conchas derivavam de cultivos de ostras (*Crassotea gigas*) e mexilhões (*Perna perna*) feitos por fazendas de maricultura estabelecidas na região há algumas décadas. Fatores como a alteração da dinâmica hídrica (ocasionada pelo

*buraco da draga*⁷¹) e do assoalho do *baixio* (em virtude da raspagem e mobilização das conchas feitas pela própria extração do berbigão), figuraram entre as conjecturas extrativistas.

A presença do *cascalho* é percebida de distintas maneiras. Uma das percepções é que o acúmulo do *cascalho* reflete empobrecimento de um ambiente outrora mais rico, causando impacto negativo para o berbigão e demais animais cujas larvas teriam dificuldade de sobrevivência e desenvolvimento neste substrato. Com a intenção de oferecer uma solução para o problema as/os extrativistas já haviam pautado a proibição da prática de "bater o gancho" para retirar do *baixio* as conchas mortas capturadas junto com os berbigões vivos, regra que foi incluída no texto da última portaria de regulamentação da extração (Portaria 187/2013).

A partir da problemática identificada pela população tradicional beneficiária, foram formuladas propostas de pesquisas científicas junto ao Departamento de Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina. Para avaliar a efetividade da "limpeza do cascalho" sobre o recrutamento do berbigão foram delimitadas *áreas sem pesca* divididas em áreas que receberam o tratamento da limpeza e áreas sem limpeza, para fins de comparação. Durante 3 meses de 2015 um grupo de extrativistas apoiado pelo projeto retirou o equivalente à aproximadamente 18 toneladas de *cascalho* de parte das *áreas sem pesca* (foto 2). O extrativista coordenador da campanha ressaltou que esta iniciativa teve o mérito de reunir parte dos extrativistas em uma ação conjunta.

A retirada do cascalho constitui uma estratégia de *interessamento* a qual buscou definir o papel do berbigão, dos extrativistas e dos/as pesquisadores/as. Se o resultado fosse positivo, maiores seriam as chances de uma efetiva recuperação do estoque do berbigão, mantendo sua viabilidade ecológica e produtiva, permitindo a um maior número de extrativistas a continuidade de sua pesca tradicional e referendando os cientistas enquanto atores estratégicos para a cogestão da pescaria. A rede sociotécnica do extrativismo do berbigão tornar-se-ia mais estável legitimando o projeto RESEX.

Após esta intervenção, uma equipe de pesquisadores da UFSC iniciou o monitoramento das diferentes áreas com o objetivo de avaliação do recrutamento do berbigão, da composição do substrato e dos parâmetros físico-químicos da água. Foram realizadas coletas mensais de substrato em 24 diferentes pontos da área delimitada durante o período de 13 meses entre os anos de 2016 e 2017. A metodologia empregada para a coleta e produção dos dados foi a mesma utilizada em pesquisas anteriores de avaliação da biomassa do berbigão buscando estabelecer comparações temporais (foto 2).

⁷¹ Este buraco foi formado pela dragagem do *baixio* cuja areia foi utilizada no aterro da Via Expressa Sul.

O substrato coletado foi levado ao laboratório, onde os berbigões vivos encontrados foram quantificados e medidos e o *cascalho* foi analisado quanto à sua composição. Além disso, foi feita uma análise histológica⁷² buscando identificar parasitas nos berbigões da RESEX e comparar sua incidência em relação à berbigões de outros três municípios de Santa Catarina, Palhoça, Imbituba e São Francisco do Sul.

Dois extrativistas se envolveram mais diretamente no trabalho de pesquisa desenvolvido pela UFSC. Um deles confeccionou os *corer*, cilindros de plástico PVC utilizados na coleta do substrato. Outro extrativista participou ativamente de toda a pesquisa de campo, auxiliando na coleta do substrato e conduzindo a embarcação. Este extrativista, um mestre de pesca experiente, demonstrou-se satisfeito com a oportunidade de aprendizado proporcionada pela pesquisa.

⁷² Na ocasião das primeiras análises histológicas, quando foi identificada a presença de parasitas na carne do berbigão, houve a suspeita da presença do patógeno *Perkinsus*, um protozoário com alto potencial de letalidade dos moluscos cuja notificação oficial é obrigatória, o que felizmente não foi confirmado. Nesta época correu a notícia entre os extrativistas de que o berbigão estaria "gripado".

Foto 2: A pesquisa sobre o berbigão nas *áreas sem pesca* - ASP no *baixio*



Fonte: acervo da autora

A partir dos dados produzidos nos laboratórios da UFSC os estudiosos concluíram que a população do berbigão não havia se recuperado no período monitorado, não havendo diferença entre as áreas limpas e não limpas. Embora tenham sido coletados berbigões de diferentes classes de tamanhos, a quantidade foi considerada baixa, reforçando o argumento do colapso da população (Sampaio, 2018). Foram encontrados vestígios de 59 espécies nativas na composição do cascalho, entre moluscos, crustáceos, equinodermas, poliquetas, algas, entre outros, indicando expressiva biodiversidade local, incluindo espécies não descritas pela ciência. Contrariando a hipóteses de pescadores e extrativistas, não foram encontradas conchas de ostras, mariscos e vieiras cultivadas, sendo a maior parte do cascalho composta pelas conchas do próprio berbigão, um potente agente de transformação do meio (Sampaio, 2018).

Resultados igualmente preocupantes foram os identificados pela análise histológica dos berbigões. Uma grande quantidade de protozoários do gênero *Bucephalus* foi encontrada parasitando os berbigões da RESEX. Contatou-se que este parasita ocasiona a castração dos moluscos. Embora não apresente riscos para o consumo e a saúde humana, o parasita pode ocasionar a morte do berbigão. Os berbigões da RESEX e de Palhoça apresentaram níveis altos de parasitagem, fato que levanta outras hipóteses de pesquisa relacionadas ao ciclo ecológico do parasita e aos desequilíbrios ambientais ocasionados pela urbanização. Neste sentido, os resultados das pesquisas inserem/reforçam controvérsias no projeto de recuperação do berbigão⁷³.

Estes resultados foram apresentados em reunião do conselho deliberativo, no início do ano de 2019, gerando um momento de debate bastante enriquecedor. Mais uma vez os impactos da dragagem da Via Expressa Sul foram mencionados e relacionados às possibilidades de recuperação do banco do berbigão, antecipando uma possível controvérsia que poderia afetar negativamente a ação do repovoamento. Um dos conselheiros da população tradicional beneficiária reforçou que o *buraco da draga* havia alterado a correnteza *pullando* a água dos *baixios* juntamente com as larvas de peixes, berbigões e camarões, e questionou a efetividade de uma ação de repovoamento nestas condições. Antes da dragagem, os *baixios* da RESEX nunca secavam, nem mesmo na maré baixa, pois havia um cordão de areia que impedia a saída da água. A professora da UFSC ressaltou que uma possível ação de repovoamento deveria prever o monitoramento, quando as alterações e influências da dinâmica hídrica poderiam ser observadas, e defendeu a importância do envolvimento e remuneração dos/as extrativistas nesta fase.

⁷³ Resultados de pesquisa de mestrado em Aquicultura da UFSC apresentados em reunião do Conselho Deliberativo da RESEX..

Nesta mesma plenária, um dos pesquisadores conselheiros alertou para a situação crítica dos estoques do molusco e defendeu as três alternativas de ações possíveis já debatidas em reuniões do grupo de trabalho: produção de larvas em laboratório, adensamento do berbigão e interrupção da pescaria. Embora consenso entre os pesquisadores, este último o ponto é o mais polêmico, dividindo técnicos do ICMBio e representantes da população tradicional beneficiária. Em diferentes momentos de reuniões do Conselho Deliberativo nas quais foi sugerida a proibição da pescaria houve manifestação contrária de representantes da população tradicional, os quais argumentaram em torno da necessidade de *sustento* das famílias, da importância de alteração da malha mínima do *gancho* e do respeito ao tamanho mínimo do berbigão.

Infelizmente, esta reunião do conselho deliberativo na qual foram apresentados os resultados da pesquisa contou com baixíssima participação da população tradicional beneficiária. Nenhum dos extrativistas que construiu as hipóteses de pesquisa e atuou na limpeza do *cascalho* estava presente, nem mesmo o coordenador da campanha. Neste sentido, o espaço do *fórum híbrido* do conselho, neste momento, não fomentou uma tradução dos resultados por parte dos/as extrativistas, atores-chave para o desenvolvimento de qualquer ação de manejo e repovoamento do berbigão. Esta condição pode estar associada ao fato da campanha ter logrado o envolvimento efetivo dos/as extrativistas em algumas ações pontuais, em especial no delineamento da pesquisa, sem refletir uma apropriação do processo como um todo. Da mesma forma, passaram-se 4 anos entre o evento da mortandade e o desenvolvimento e devolução dos resultados da pesquisa. Emerge um descompasso entre distintas temporalidades. De um lado está o tempo de produção dos conhecimentos e *fatós* científicos. De outro, o tempo cotidiano e cíclico (do mundo natural) do ganha-pão e da (re) existência extrativista, de modo que no contexto da crise da pescaria não possibilitou um acompanhamento e participação comunitária mais efetiva. Neste contexto, não foi possível um alinhamento efetivo de interesses entre os atores e o processo da tradução da pesquisa científica não avançou para o *enrolamento e mobilização*.

Como é discutido ainda neste capítulo, o evento da mortandade, a consequente situação de vulnerabilidade econômica e o próprio desenvolvimento da Campanha acirraram divergências internas na ACB e desta com o ICMBio. Neste contexto, o ICMBio fortaleceu as articulações junto aos científicos.

6.5 A FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO DE RECUPERAÇÃO DO BERBIGÃO

Paralelamente ao desenvolvimento destas pesquisas, entre os anos de 2016 e 2017, foram realizados dois encontros científicos sobre a situação ecológica das populações do berbigão. O

principal foco dos eventos foi delinear estratégias para sua recuperação. Um dos encontros foi promovido pelo ICMBio e o outro foi organizado no âmbito da Campanha Berbigão Para Sempre. Foram convocados especialistas de diferentes áreas do conhecimento para darem seu parecer e contribuição diante da situação crítica da RESEX Pirajubaé.

Durante o segundo encontro científico realizado na UFSC houve um repasse das ações da campanha "Berbigão para Sempre" e da gestão do ICMBio frente ao contexto da mortandade. Resultados de pesquisas realizadas na RESEX pelos Departamentos de Aquicultura e de Virologia Aplicada da UFSC e pelo Centro de Ciências do Mar da UNIVALI foram apresentados, bem como, demais especialistas do Centro do Mar da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e da EPAGRI expuseram seus trabalhos sobre contaminação hídrica na região da grande Florianópolis e sobre o desenvolvimento de cultivos de moluscos.

O evento científico oportunizou que os/as especialistas presentes pudessem trocar experiências e formar um coletivo científico multidisciplinar de apoio à RESEX. Neste evento a discussão girou em torno de três eixos principais: a dinâmica populacional do berbigão e seu estado de conservação no contexto da mortandade; a contaminação ambiental das baías sul e norte de Florianópolis e sua relação com a saúde do berbigão; e propostas de ações de recuperação dos estoques de berbigão.

Pesquisas realizadas pela UNIVALI e pela UFSC concluíram que a mortandade havia sido avassaladora, gerando dificuldades para a procriação natural da espécie. Alertaram que a fecundação externa dos animais é dependente de adensamento populacional e que as larvas têm durabilidade média de uma semana na coluna d'água, tempo considerado baixo em relação a outros moluscos. Além disso, segundo o pesquisador da UNIVALI que desenvolve pesquisas há mais de duas décadas na RESEX, os *baixios* de Pirajubaé contribuíam com 50 % da biomassa do berbigão da região das baías de Florianópolis, o que justifica ações de recuperação no local.

No evento emergiram duas propostas distintas para a recuperação dos bancos de berbigão. De um lado, uma proposta da EPAGRI, de viés produtivista, com o objetivo de desenvolvimento de protocolos de cultivo de berbigão, uma ideia nunca implementada no Brasil, onde não existe cultivo de moluscos em substrato arenoso. A proposta da EPAGRI está alinhada com o plano de trabalho da Câmara Setorial de Maricultura e Pesca da Secretaria de Estado de Agricultura e Pesca de SC, a qual pretende atuar em processos de certificação de moluscos; de eliminação do desconche nos ranchos com adesão à sistemas de controle sanitário; de garantia da rastreabilidade dos moluscos e de concessão de novas áreas para criação (Suplicy, 2018).

Neste sentido, um dos deslocamentos de identidade explícito nesta proposta é a transformação do extrativista em maricultor e/ou empresário, com sua inserção em uma cadeia

produtiva tecnicada, normatizada e fiscalizada pelo Estado. Esse impacto social da maricultura já foi estudado em comunidades de cultivadores de ostras e mexilhões. Nestas situações, identificou-se que parte dos produtores, muitos dos quais pescadores artesanais, não conseguiram se adequar às crescentes exigências técnicas e burocráticas do setor. Além disso, ocorreram disputas territoriais, uma vez que a maricultura implica em um tipo de privatização de área marinha (Paulilo, 2002)⁷⁴.

De outro lado, uma proposta conservacionista com o objetivo de recuperação ecológica das populações naturais mediante a introdução de *sementes* de berbigão produzidas em laboratórios nos *baixios* da RESEX. Esta proposta contempla o concomitante desenvolvimento de um projeto de pesquisa de monitoramento das *sementes* introduzidas. Se bem sucedida, esta experiência permitiria viabilizar a sustentabilidade dos manejos extrativistas locais não alterando as características produtivas e mantendo o aspecto da "tradicionalidade", um dos objetivos das RESEX. A presença de um pesquisador da UFPR, cuja tese de doutorado desenvolveu conhecimentos específicos sobre a maturação e a larvicultura para produção de sementes de berbigão em laboratório (Lagreze, 2014) conferiu credibilidade à proposta. Para isso, a comunidade científica (UNIVALI, UFPR e UFSC) defendeu a proibição da pesca do berbigão, tanto devido à mortandade massiva quanto à necessidade de manter o experimento livre de interferências. Esta segunda proposta conservacionista encontrou mais eco junto ao ICMBio que detém a prerrogativa sobre o fechamento da pescaria na RESEX.

O único representante dos extrativistas presente no evento, o coordenador da campanha e presidente da ACB na época, concordou com o repovoamento dos baixios visando a manutenção das práticas tradicionais de extrativismo e de uso comum do território, mas ressaltou que a proibição da coleta prejudicaria as famílias que continuam na atividade, já impactadas pela mortandade. Destacou que estas pessoas estavam realizando um manejo conservacionista do berbigão mediante o adensamento de indivíduos pequenos e sugeriu que o aumento do tamanho mínimo da malha do *gancho*, uma demanda extrativista existente há algum tempo, impediria a captura de berbigões jovens.

Os dados científicos produzidos e apresentados, os debates gerados e as controvérsias presentes neste evento constituíram um processo de negociação entre cientistas e técnicos, com pouca voz extrativista. Neste momento estabeleceu-se que o desenvolvimento de pesquisas

⁷⁴ Esta proposta de cultivo do berbigão vem sendo implementada nas praias da Tapera/Florianópolis mediante uma parceria entre EPAGRI e SMPM de Florianópolis. Existe a intenção de proibição do extrativismo para a implementação e monitoramento. Na Tapera existem 62 pessoas cadastradas na Associação dos Coletores de Berbigão da Tapera – ACBT. Sabe-se que após a mortandade algumas pessoas continuaram a extrair berbigão na Tapera.

científicas sobre as causas da mortandade e sobre a ação de repovoamento com sementes produzidas em laboratório constituía o *ponto de passagem obrigatório* à recuperação dos estoques de berbigão na RESEX. Neste contexto, foi formado um grupo de trabalho vinculado ao conselho deliberativo da RESEX.

O grupo de trabalho foi então formado por cientistas de diferentes instituições, incluindo engenheiros/as de aquicultura, biólogos/as marinhos/as, oceanólogo, malacólogos/as, entre outros especialistas da UFSC, UNIVALI, UFPR e EPAGRI, técnicos do ICMBio e da SMPM/PMF e representação extrativista. Nas reuniões do GT se agregaram mais representantes da população tradicional preocupados com a situação do berbigão e com a ameaça do fechamento da pescaria.

Neste processo, a participação dos extrativistas vem sendo fundamental, pois articulam saberes gestados em uma relação de engajamento cotidiano e histórico com o mar. No caso da mortandade, identificaram seus efeitos sobre as cadeias ecológicas locais e forneceram detalhes para a reconstituição das condições ambientais na ocasião do evento. Da mesma forma, elaboram hipóteses sobre a viabilidade do repovoamento a partir de iniciativas próprias já realizadas com este objetivo.

As trocas de conhecimentos entre tradicionais e científicos permitiram levantar um conjunto de variáveis e hipóteses importantes para a definição das problemáticas de pesquisa e estratégias de ação do grupo. Neste contexto, foram delineadas as principais características do evento, tais como: abrangência regional, tendo em vista que outros bancos da grande Florianópolis foram afetados; efeito massivo agudo, com a mortandade generalizada em curto espaço de tempo; morte de outras espécies nativas além do berbigão tais como caramujo, marisco do mangue, ostra do mangue, ouriço, siri e "bicha de casulo"; e o fato de que a maricultura não foi afetada.

Chuvas em excesso, contaminantes químicos, esgoto, parasitas e o calor constituem alguns dos atores não-humanos identificados enquanto possíveis mediadores na rede sociotécnica que vem se reconfigurando a partir do evento da mortandade. Suas identidades estão em negociação: teriam contribuído para a catástrofe ecológica e social? Na expectativa de uma experiência de repovoamento bem-sucedida, o que se espera destes atores?

No quadro 9 estão listados os principais eventos e condições ambientais anteriores ou concomitantes à mortandade do berbigão que estão sendo considerados na investigação das causas e na elaboração de estratégias de ação. Estas informações foram compiladas de espaços de articulação do *coletivo de pesquisa* e representam principalmente a percepção da comunidade extrativista, mas também contemplam conhecimento técnico.

Quadro 9: Principais eventos e condições ambientais anteriores ou concomitantes à mortandade do berbigão e possíveis efeitos causais

Evento	Possível efeito causal
2012 - Derramamento de óleo mineral isolante ⁷⁵ de transformadores de responsabilidade da CELESC Distribuição/SA no manguezal da Tapera, o que embargou a pesca do berbigão (Desacato, 2016). Extrativistas indicam diminuição progressiva do berbigão a partir deste evento.	Suspeita de contaminação.
2013 -2014 - Morte de berbigões no banco B.	Desconhecido.
2014 - Duplicação e asfaltamento da Avenida Diomício Freitas.	Suspeita de contaminação pelos componentes asfálticos.
2014 (final) - 2015 (início) carne do berbigão apresentou coloração escura e "fumo" (gosto ruim). Fortes chuvas em novembro de 2014.	Suspeita de contaminação e/ou doença. Excesso de água doce.
2015 - janeiro - Na semana da mortandade a cor da água do mar alterou-se, apresentando transparência como a Lagoa da Conceição, maior que o normal.	Desconhecido.
2015 - janeiro - Na semana que antecedeu a mortandade ocorreu maré baixa com exposição do <i>baixio</i> à alta temperatura e posteriores chuvas torrenciais (Identificado como causa de mortandades passadas pelos extrativistas)	Excesso de calor e de água doce.
2015 - janeiro - Com as chuvas torrenciais houve abertura dos canais da cidade por parte da prefeitura lançando sedimentos que aumentaram a turbidez da água do mar na baía	Excesso de água doce com sedimento e suspeita de contaminação.
2015 - janeiro Na época da mortandade houve proliferação águas vivas nocivas à fauna marinha.	Suspeita de toxicidade das águas vivas teriam afetado a fauna e macrófitas aquáticas (<i>capim</i>).

Fonte: elaborado pela autora com dados da pesquisa de campo, de documentos do ICMBio e reportagem.

Os consensos alcançados pelo GT informam que o extrativismo não foi a causa direta da mortandade. Enquanto objetivos do *coletivo de pesquisa* definiu-se o aprofundamento do conhecimento sobre as possíveis causas do evento e a viabilização de um projeto de recuperação do berbigão visando manutenção do modo de vida extrativista e contribuindo para a recuperação de outros bancos das baías sul e norte de Florianópolis.

O êxito do projeto dos técnicos e científicos parece depender da adesão de aliados externos ao âmbito da cogestão local. A complexidade do extrativismo em uma área protegida urbana evidencia-se no momento em que o conjunto de atores importantes para o sucesso do projeto passa a ser identificado e envolvido na *problematização*. Um dos pesquisadores do GT traça estratégias para o envolvimento dos atores-chave. O sucesso local dependeria de uma articulação regional e nacional, a proposta de rede se amplia, bem como os desafios:

⁷⁵ Existe uma suspeita que este óleo contenha o elemento *ascarel*, uma substância cancerígena e altamente contaminante. Não foram encontradas informações oficiais que pudessem confirmar ou não a suspeita. Diferentes reportagens da época afirmam a presença do *ascarel*.

[...] Se existe alguma coisa a ser tentada, eu acho que é aquilo que nós discutimos lá nesse grupo do berbigão, que é: primeiro tem que parar a pescaria...O berbigão sozinho, sem auxílio, provavelmente ele não tem condição de recuperar, portanto a gente precisaria de um auxílio externo, o auxílio externo é por duas vias que a gente mapeou, a questão da liberação de semente produzida em laboratório a partir de produtor (berbigão) de lá e um adensamento do berbigão que é da reserva... Junto a isso aí nós precisamos agir em mercado...na realidade existe a RESEX, mas tem berbigão, ou falta agora de berbigão, em outros bancos também. Esses outros bancos, eles não têm nenhuma norma de manejo; é livre-acesso a eles. Na verdade, o que a gente precisa é recuperar todo esse complexo de plânctons e berbigão, e nós precisaríamos paralisar a comercialização de berbigão dali. Então a RESEX tem governança ali, tem capacidade pelos meios administrativos dela de cessar legalmente a captura de berbigão dentro da RESEX, mas nos outros bancos não. Então, ao mesmo tempo, a gente precisaria verter uma ação de gestão que aí envolve MMA, Secretaria de Pesca em Brasília, de proibir a captura de berbigão em toda a baía sul e norte e ter uma ação de divulgação e comprometimento da comunidade, da população de Florianópolis que recupere o berbigão [...] Então, assim, são algumas ações que são difíceis de implementarmos, senão impossíveis. Vai dar certo? Não sei, que eu tenho conhecimento nunca se tentou um projeto dessa natureza, dessa envergadura aqui no Brasil. Temos alguns pontos que nos favorecem nesse trabalho? Temos, tem a UFSC, com conhecimento sobre o ciclo do berbigão, produção de semente em laboratório, uma infraestrutura pra isso. Dinheiro é uma outra história. Existe o conhecimento e existe uma infraestrutura local. A gente tem o conhecimento populacional do berbigão, a capacidade de orientar algumas estratégias, como já foi feito aí, porque tem 20 anos de monitoramento do recurso e tem uma unidade de conservação instituída com gestão tal? Tem. A RESEX responde em condições normais por 50% da biomassa total do berbigão de toda a baía sul e baía norte, ou seja, uma recuperação que dê certo dentro da RESEX tem potencial pra ter um reflexo positivo nas outras áreas também. ... Mas o coração da população do berbigão tá dentro da reserva. Então existem vários pontos favoráveis. A dificuldade de recursos financeiros pode ser grande, mas eu não tenho ainda como opinar, porque a UFSC teria ainda que dimensionar o custo da produção de semente, a viabilidade, tudo - seria um dos principais custos do projeto, então ainda tá em análise. O tempo que levaria isso nós não dimensionamos ainda muito bem, mas estamos falando provavelmente de um projeto de no mínimo 3 anos, 4 anos, pra isso aí poder dar um resultado [...]

Neste contexto, a proposta de projeto de recuperação do berbigão se beneficia da expertise técnica reunida no grupo de trabalho e da existência da UC, embora enfrente desafios políticos, financeiros e sociais. Entre pescadores/as e extrativistas de Pirajubaé, a proposta de fechamento da pescaria é polêmica e foi questionada sob diferentes argumentos, tais como a manutenção do sustento das famílias, da tradição e do direito adquirido de uso dos recursos comuns. Reconhecendo o desafio em angariar apoio para um cogestão regional dos estoques de berbigão, extrativistas de Pirajubaé temem serem os únicos afetados pela proibição da pesca. Existem, ainda, pescadores beneficiários favoráveis ao fechamento da pescaria do berbigão e aqueles que defendem a proposição de alternativas econômicas aos extrativistas. A controvérsia sobre o fechamento da pescaria constitui um dos fatores que vem limitando a participação dos extrativistas e o estabelecimento de procedimentos mais dialógicos e equitativos no interior do *coletivo de pesquisa*.

Uma síntese das demandas dos/as extrativistas e do corpo científico relacionadas à pesquisa, ao manejo e às questões políticas envolvendo o extrativismo como um todo revela os pontos de consenso e divergência na construção de um projeto comum de recuperação do berbigão. Estas demandas estão representadas no quadro 10. Os consensos referem-se às demandas compartilhadas e às ações realizadas em conjunto, mesmo que em sua origem não fossem demandas comuns (a avaliação do impacto do *cascalho* na recuperação do berbigão, por exemplo, constituiu uma demanda e iniciativa extrativista que logrou envolver pesquisadores).

Quadro 10: Demandas extrativistas e do corpo científico e consensos para o enfrentamento da crise da pescaria do berbigão.

	Demandas extrativistas	Pontos de consensos entre extrativistas, técnicos e cientistas	Demandas do corpo técnico científico
Pesquisas	<p>Impacto do cascalho na recuperação do berbigão (realizada pela UFSC).</p> <p>Monitorar metais pesados e contaminantes químicos na água da baía.</p> <p>Influência do buraco da draga nas correntes e reprodução de berbigões, camarões e peixes (requisitada pelo ICMBio ao DEINFRA como parte das condicionantes da Via Expressa Sul).</p> <p>Doenças no berbigão (parcialmente realizada).</p>	<p>Pesquisa sobre o impacto do cascalho na recuperação do berbigão.</p> <p>Monitoramento da contaminação química nas águas da baía.</p> <p>Estudo das doenças no berbigão.</p>	<p>Alterações temporais climáticas na região.</p> <p>Monitoramento de parâmetros físico-químicos da água (O₂, Ca, PH, salinidade, temperatura) - parcialmente realizada.</p> <p>Monitoramento de poliquetos marinhos bioindicadores de qualidade ambiental.</p> <p>Monitoramento do estabelecimento e crescimento de sementes de berbigão.</p> <p>Impactos de estradas sobre manguezais e mar (avaliação de contaminação química por arsênio e outros metais pesados/hidrocarbonetos).</p> <p>Doenças nos berbigões (parcialmente realizada).</p>
Medidas de manejo	<p>Substituição dos ganchos com malha inferior à permitida.</p> <p>Retirar o <i>cascalho</i>.</p> <p>Adensamento de berbigões com transplantes de indivíduo pequenos.</p>	<p>Retirada do cascalho.</p> <p>Adensamento dos berbigões.</p>	<p>Fechamento da pescaria.</p> <p>Produção de sementes em laboratório para repovoamento.</p> <p>Adensamento de berbigões.</p> <p>Monitoramento do</p>

	Refazer o cordão de areia da borda do baixio adjacente ao buraco da draga o qual impedia o escoamento da água e dos ovos de animais marinhos.		repovoamento.
Medidas e demandas políticas	Impedir ligações clandestinas de esgoto doméstico e comercial na rede pluvial que deságua no manguezal e mar da RESEX. Viabilizar seguro defeso para o berbigão. Garantir viabilidade socioeconômica extrativista.		Envolver e informar a sociedade, mercados e mídia, buscando sensibilização em relação ao projeto de recuperação e evitando a criação de falsas expectativas.

Fonte: elaborado pela autora com dados da pesquisa

Esta síntese permite constatar que as demandas dos extrativistas contemplam a preocupação com transformações e impactos ambientais e com a continuidade de suas práticas pesqueiras. Os extrativistas traduzem o espaço de gestão do GT enquanto uma oportunidade de apoio técnico-científico para a investigação dos problemas que elaboram a partir de seu engajamento cotidiano com os ambientes de pesca. Na formulação de problemas de pesquisa existem pontos de consenso entre extrativistas e o corpo científico, tais como a investigação de contaminantes e doenças nos berbigões, bem como a incorporação de hipóteses extrativistas no delineamento das pesquisas, como o estudo do impacto da limpeza do *cascalho* na regeneração do berbigão. Da mesma forma, buscam conquistar aliados para suas demandas produtivas e socioeconômicas. Neste aspecto, novamente observa-se um descompasso entre as temporalidades do sustento cotidiano dos/as extrativistas que trabalham de acordo com os ciclos da natureza e o tempo da produção de fatos científicos e a previsibilidade esperada na sua aplicação para o manejo sustentável. A temporalidade da gestão estatal é articulada à visão científicista, voltada para obter melhores resultados no futuro conforme as políticas são implementadas (Lobão, 2006). O ICMBio local, neste contexto dividiu-se entre salvar o berbigão, seguindo o posicionamento dos científicos, e não impedir continuidade do trabalho dos extrativistas, reconhecendo seu direito adquirido.

Uma experiência anterior de cultivo de berbigões na RESEX foi desenvolvida no âmbito do programa de monitoramento ambiental da Via Expressa Sul por pesquisadores da UNIVALI.

Neste experimento, *sementes* da própria RESEX foram separadas por classes de tamanhos, acondicionadas em bolsas de material poroso e posteriormente reintroduzidas no *baixio* para acompanhamento da sobrevivência e crescimento. Os resultados para estes parâmetros foram considerados "aceitáveis" pelos pesquisadores, embora reconhecessem que as taxas de crescimento eram mais baixas do que aquelas avaliadas para a população *in loco* da própria RESEX (CTTMar - UNIVALI, 2012). Existem relatos de que esta iniciativa desagradou alguns extrativistas que boicotaram o experimento e entraram em conflito com os pesquisadores. Outros extrativistas relataram a participação, embora não se lembrassem dos resultados ou afirmassem que não havia "dado certo", já que o berbigão desenterrado do substrato arenoso lodoso não se desenvolveu bem. Esta experiência revela um conjunto de condições e negociações que estão envolvidas num experimento *in loco* fora do ambiente controlado dos laboratórios e que merecem ser consideradas na tomada de decisão.

Até o presente momento não foi possível conhecer os detalhes do projeto de repovoamento atual, tais como as técnicas que seriam adotadas, a abrangência e volume e como se daria efetivamente a implantação em campo. Este projeto está em negociação desde 2016. Considerando os diferentes usos do *baixio* (extrativistas e pescadores/as), bem como, os diferentes predadores dos berbigões (siris e peixes como "burriquete", "solteira" e "baiacu"), condições climáticas adversas, condições físico-químicas da água e as prováveis resistências humanas à intervenção científica do repovoamento, observa-se que existe um conjunto heterogêneo de atores e agências que devem ser traduzidos para a efetivação do projeto. Da mesma forma, existem fatores ecológicos e econômicos extra-locais com graus de interferência desconhecidos, como foi evidenciado pelo pesquisador cujo relato está exposto acima. Embora os/as cientistas tenham produzido conhecimentos importantes, existem muitas incertezas sobre a viabilidade e efetividade da ação. Por isso mesmo, os pesquisadores/as envolvidos ressaltaram que a proposta do repovoamento é uma iniciativa de pesquisa com resultados esperados a médio e longo prazo.

Atualmente existe um dilema controverso entre salvar o berbigão ou salvar o extrativista. A substituição da viabilização de alternativas socioeconômicas aos extrativistas pelo projeto de repovoamento do berbigão como parte das condicionantes de Licença de Instalação da Via Expressa Sul gerou debates e questionamentos nos espaços deliberativos. A substituição foi proposta pelo ICMBio visando responder ao rito do licenciamento ambiental. Mas o projeto de repovoamento proposto pelos cientistas foi pouco debatido no CD, o que gerou dúvidas sobre sua implementação e efetividade. Se reforçadas, as controvérsias em torno do fechamento da pescaria e do projeto de repovoamento podem inibir a participação social e desestabilizar ainda

mais a rede do cogestão do berbigão, prejudicando o bom andamento de ações de recuperação dos estoques. Constata-se que a construção de um projeto comum dialógico e equitativo de recuperação do berbigão nestas condições depende da legitimação de práticas e demandas extrativistas nos *coletivos de pesquisa*. O que está em jogo é vislumbrar como as diferentes temporalidades (a do sustento, da pesquisa e da gestão estatal) podem ser mutuamente respeitadas.

Um olhar mais atento para as propostas e estratégias de recuperação empreendidas pelos extrativistas pode auxiliar no estabelecimento de coordenação dialógica entre as diferentes práticas de conhecimento. Um dos extrativistas ativos expôs ao grupo de trabalho e ao conselho deliberativo seu manejo de adensamento dos berbigões com o transplante de indivíduos jovens acomodados em faixas demarcadas com bambus no mar. Informou sobre os quantitativos atualmente pescados e sobre a boa condição e tamanho dos berbigões capturados. Em pesquisa de campo foi possível observar a comercialização de indivíduos adultos diretamente para um atravessador. Atualmente existem quatro famílias (as quais compreendem 21 pessoas) que estão dependendo diretamente do berbigão para o *sustento*. A percepção do extrativista é de que existe a recuperação do molusco, inclusive devido ao seu manejo, diferentemente dos/as pesquisadores/as que apontam baixa capacidade de recuperação do estoque. Como relata o extrativista:

[...] O plano de semente ficou por conta de dois pescadores, eu e meu irmão... Por conta própria porque não tivemos apoio de ninguém... como tinha local, tinha muita semente e pouco “grado”, da malha do gancho caía muito e não valia à pena. Porque até então a gente tinha medo de ganhar multa só que ele tomou a atitude, meu irmão, de nós marcar com as vara do bambu e naquele lugar ir jogando a semente... pra não mexer pra não passar o gancho sem querer mesmo. [E qual foi o resultado?] Eu e ele já mexemos agora de uns tempos pra cá... o berbigão ele expandiu e tamo com os gancho melhor que o do ICMBio e tal (gancho com malha menor de 13mm), ainda hoje eu tirei lá uns dois ralo (caixa) de berbigão, tá bom... e o berbigão tá ótimo pra extração, pro consumo, pro trabalho do desconche. [Como é aquela conta que tu fez antes? Antes tu tinha que passar 4 vezes o gancho pra pegar quanto berbigão...?] Quando eu comecei eu dava 3, 4 puxada, rastelada, pra um balde de 20kg. Hoje em faixa de 2, 3 é um balde, depende o local. [Houve uma regeneração?] Não vou mentir pra você que tá assim 100%, mas entre uns 40... pra 50% o banco B já ta bem legal.

A estratégia do transplante e adensamento dos berbigões jovens constitui uma prática realizada desde o projeto piloto (fase 1 da rede) e foi um dos primeiros recursos mobilizados pelos/as extrativistas juntamente com a retirada do *cascalho*. O pescador liderança e fundador da RESEX relatou que logo após a mortandade havia apresentado ao ICMBio uma proposta de ação de recuperação do berbigão. Desejava que o ICMBio intercedesse junto a prefeitura do município de Porto Belo, onde a população do berbigão não havia sido afetada pela mortandade,

com o objetivo de obter autorização para coleta sementes a serem transplantadas para RESEX. Com exceção da interlocução institucional, esta ideia seria implementada com trabalho e recursos dos/as extrativistas, mobilizando seu conhecimento específico sobre o semeio dos berbigões, o qual deveria ser feito manualmente, observando a forma que o animal se enterra no substrato. Esta proposta não repercutiu nos espaços formais de cogestão e o transplante de sementes oriundas de bancos externos à RESEX foi censurado pelos pesquisadores em virtude de risco de introdução de patógenos. De qualquer forma, importa considerar que os/as extrativistas elaboram e implementam ações conservacionistas de manejo, o que gera práticas de extrativismo que vão além da simples e pura extração do recurso. Como destaca um dos extrativistas mais experientes, o banco de berbigão deve ser tratado e cuidado "como uma roça" sendo importante "limpar o cascalho, tomar cuidado para não extrair a criação dele".

Outro fator limitante para um diálogo equitativo nas negociações das propostas de recuperação foram os conflitos internos na ACB e de parte de seus associados com o ICMBio. Estes conflitos foram explicitados na ocasião do desenvolvimento da campanha "Berbigão para Sempre", quando uma parte dos extrativistas não se sentiu contemplada no planejamento das ações e na gestão dos recursos oriundos da ONG RARE. Neste contexto, houve disputa interna pela gestão da ACB. O setor jurídico do ICMBio se pronunciou afirmando que ACB estava irregular e inválida, o que está resultando no cancelamento do CCDRU. Uma parte dos extrativistas posicionou-se contrária à continuidade do ICMBio como órgão gestor da reserva. Estes acontecimentos afastaram os extrativistas dos espaços de cogestão e tomada de decisão, revelando que a crise do extrativismo não é somente ecológica e socioeconômica, mas também política.

Somado a isso, a possibilidade de recuperação das populações do berbigão e de viabilização do extrativismo estão ameaçadas por impactos derivados de novas obras de infraestrutura urbana, tais como a duplicação da Av. Diomício Freitas com a construção do novo acesso ao aeroporto de Florianópolis e a Estação de Tratamento de Esgoto Rio Tavares. A primeira ocasionou danos ao manguezal da RESEX com corte da vegetação e contaminação derivada do asfaltamento. Além disso, alterou a dinâmica hídrica gerando alagamentos nas casas de extrativistas que sofrerão com sua remoção das proximidades da foz do Rio Tavares.

O projeto da ETE Rio Tavares de responsabilidade do poder público municipal vem ocasionando um embate jurídico e institucional entre o ICMBio, o Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA e a CASAN desde 2006. A CASAN, companhia responsável pelo empreendimento, defendeu por mais de dez anos o lançamento dos efluentes tratados no Rio Tavares cuja foz situa-se nos *baixios* da RESEX Pirajubaé. Durante este período, analistas

ambientais da RESEX e da coordenadoria regional do ICMBio (CR9) apontaram inconsistências técnicas e legais nos projetos apresentados pela CASAN, se posicionando contrários à intenção de despejo de efluentes no Rio Tavares. Contudo, apesar da desaprovação do Conselho Deliberativo da RESEX e dos técnicos do ICMBio local e regional, o presidente nacional do ICMBio concedeu autorização para a realização da obra, em 2014, colocando como condição para seu início a apresentação dos estudos de impacto ambiental, condição esta que deveria ter sido atendida desde o começo do processo de licenciamento. No contexto desta ameaça, o trabalho desenvolvido pelo conselho deliberativo da RESEX, através de um grupo de trabalho específico sobre o impacto da ETE Rio Tavares, foi fundamental para que o interesse coletivo de conservação dos ecossistemas e da pesca penetrasse de forma mais efetiva a negociação com a CASAN. Este foi um momento em que houve cooperação e alinhamento de interesses entre os/as pirajubaenses e demais conselheiros e conselheiras representantes de associações de bairros, movimento socioambientalista, ICMBio local, prefeitura municipal e pesquisadores/as organizados no GT e/ou no CD. O CD se negou a dar aval para que a empresa iniciasse a construção da ETE sem apresentar os estudos previstos por lei, demarcando um posicionamento político claro contrário ao interesse da CASAN e da Prefeitura de Florianópolis. Enfrentando resistência popular, sem ter iniciado os referidos estudos e com financiamento datado para o início das obras, a CASAN manobrou um jogo político retirando o licenciamento da competência do ICMBio ao oferecer uma suposta alternativa locacional para o despejo dos efluentes tratados. Ao invés do Rio Tavares, outro ponto da baía sul receberia os efluentes, o que os/as pescadores/as e extrativistas desacreditam e desaprovam igualmente. O CD continua atento ao projeto. Este novo conflito entre proteção ambiental e a urbanização em Florianópolis reforça a importância da RESEX Pirajubaé enquanto instituição e território pesqueiro de conservação e resistência à imposição de projetos desenvolvimentistas autoritários, ao exemplo do que ocorreu com a Via Expressa Sul.

Para a comunidade pesqueira e extrativista a ETE Rio Tavares pode representar o seu fim. Para eles e elas o despejo de efluentes na baía "é o mesmo que acabar com o pescador artesanal". As narrativas dos/as pirajubaenses denunciam uma situação de injustiça ambiental (Ascelrad, 2009): "querem jogar o esgoto no lugar do pobre, do pescador". O confronto político entre mundos possíveis, o do/a pescador/a e da empresa CASAN caracteriza-se pelas relações de poder assimétricas que desfavorecem e atacam as ontologias pesqueiras, que, contudo, lutam para continuar existindo.

Neste sentido, a emissão de efluentes de esgoto tratado na baía sul poderá aniquilar a esperança de repovoamento do molusco e de valorização dos/as extrativistas. Neste ponto, cabe

uma profunda reflexão sobre quais estratégias e resistências a cidade insular de Florianópolis vem criando para a conservação de seus ecossistemas e de sua tradição pesqueira e alimentar. Em outros termos, questiona-se sobre as possibilidades de construção de um projeto comum de uso alinhado e inspirado nas ontologias pesqueiras locais. O caso Pirajubaé verte a necessidade e importância de fortalecimento de procedimentos de tomada de decisão coletiva com maior democratização da gestão pública e do acesso e interlocução junto ao conhecimento científico. Os *coletivos de pesquisa*, neste contexto, têm um potencial estratégico para o fortalecimento da cogestão na RESEX como forma de enfrentamento de interesses políticos e econômicos abusivos, os quais impactam negativamente as áreas legalmente protegidas.

6.6 MERCADOS, TRADICIONALIDADE DO ALIMENTO E O PROJETO DE RECUPERAÇÃO DO BERBIGÃO

Com a mortandade, o preço da carne do berbigão no Mercado Público de Florianópolis disparou, subindo de R\$ 25,00 para R\$ 45,00 o quilo, entre os verões de 2016 e 2018⁷⁶ (Gonçalves, 2016) (foto 3). No mesmo período, o preço do quilo do berbigão com concha variou de R\$ 3,00 a R\$7,00. Os extrativistas que continuam na atividade julgam que o custo-benefício do extrativismo melhorou muito, o que permite o *sustento* das famílias com menor esforço de captura e com manutenção do vínculo com o mar, uma forma de orgulho e resistência, como destaca um dos extrativistas que continua ativo:

[...] Até os bancos tão se recuperando de uma forma rápida. De 25 famílias só tem 4 na extração do berbigão e como o preço expandiu pela falta do produto ele criou valor, hoje não precisa trabalhar muito. Tirar 20kg, 40kg já é suficiente porque hoje um balde é 120 reais... 20kg de berbigão in natura a 6 reais, to botando a 6 reais, então pra mim ganhar os 120 reais na época antes da mortalidade eu teria que tirar 10, 12, 15 balde... o que dá 200, 300kg o equivalente hoje a 20kg né? [...] aqueles que pegaram um bom emprego, tão num bom emprego, mas aqueles que nunca desistiram da pesca e da extração do berbigão tão vendo a reprodução, então como a pessoa, como eu e meus irmãos que a gente vê que o preço tá bom... nós tamo na função até hoje [...]

⁷⁶ Os preços para o ano de 2017 e 2018 foram observados no contexto desta pesquisa.

Foto 3: Carne do berbigão no mercado público de Florianópolis - 2017



Fonte: acervo da autora

Foto 4: Caldo de berbigão servido na festa de carnaval do "Berbigão do Boca" em 2018 - Centro de Florianópolis



Fonte: acervo da autora

O berbigão extraído atualmente em Pirajubaé e vendido com concha para atravessadores atinge mercados extra-locais, como restaurantes da região sudeste, os quais exigem rastreabilidade e um determinado padrão de qualidade do produto. Entretanto, embora os extrativistas tenham alcançado maior autonomia nas negociações devido à escassez do molusco e o preço pago seja considerado satisfatório, não existe transparência sobre o valor deste berbigão

em elos posteriores da cadeia. Nesta situação é bastante provável que os lucros continuem concentrados em intermediários, bem como, evidencia-se a conexão entre produtores e centros consumidores em nível nacional de acordo com a disponibilidade e demanda pelo produto. Com destaca um dos extrativistas e ex-presidente da ACB:

Entrevistadora: Então agora pela escassez do produto o extrativista pode dizer que quem pagar mais leva?

Entrevistado: Com certeza. Teve até briga aqui os caras lá da (empresa de maricultura) de vir aqui comprar o berbigão... e aí os cara meio que brigaram.. "eu pago mais"... e é isso mesmo, leva quem paga mais. O outro pagou 1 real a mais, levou, e o outro cara ficou louco. [01h 02min 01seg.]

Entrevistadora: Tu tem conhecimento de como tá esse mercado de São Paulo? Da onde tá saindo berbigão... daqui a quantidade diminui?

Entrevistado: Diminuiu, mas o que tá saindo daqui tá indo pra São Paulo e tá chegando lá num preço bem considerável... eles não dizem, mas se o cara tá pagando 10 reais aqui, ele tá entregando a 30 conto lá... e um prato de *vongole* no restaurante com meia dúzia de "baguinho" o cara faz a 100 reais o prato, dependendo do local... O programa *masterchef* né... o *vongole* não sei o que... "po da onde é que veio aquele vongole lá?" Na Bahia eles tem um berbigão que sai [...] que é pequenininho, outro dia passou uma reportagem no globo repórter, aí passou lá a mulher lá, a catadora do berbigão, a marisqueira... e como ela catava, aí a cooperativa deles e como ela entregava o berbigão pro restaurante... e lá eles tão se aproveitando que com essa falta de berbigão aqui, tão querendo berbigão em tudo que é lugar [...]

No contexto atual de crise da pescaria e valorização do produto emerge a questão do nicho de mercado com elitização do consumo. Neste sentido, além de lidar com a ameaça de extinção local do berbigão, que passa a ser considerado um "mico-leão-dourado", a tradição alimentar e pesqueira é colocada à prova. Um interlocutor do estudo, gastrônomo pioneiro do *Slow Food* na RESEX, lamenta o direcionamento do berbigão de "qualidade" para mercados extra-locais e ressalta a importância de uma valorização que é multidimensional:

Entrevistado: Hoje o berbigão é uma especiaria. Hoje quando eu trabalho com o berbigão é como uma especiaria muito difícil de conseguir, praticamente impossível tendo em vista que a maioria vai tudo pra fora pra garantir um apelo comercial muito maior do que o nosso. Hoje quando eu faço, e eu faço muito pouco, por não consegui matéria prima de qualidade, é justamente isso, valorizar cada vez mais. Agora mais do que nunca tem que valorizar.

Entrevistadora: Em que termos? Porque em termos econômicos já está, né?

Entrevistado: Eu acho que em educação, fazer as pessoas entenderem que chegou nesse estado que chegou por uma total falta de valorização desse produto tanto nas leis que regem a continuidade dele, os órgãos ambientais que deveriam fiscalizar a retirada dele, o governo local que não está nem aí pro controle da poluição das baías... e assim vai indo!

A valorização comercial e a consternação que se generalizou com a eminente extinção de um dos alimentos mais típicos da Ilha e da região costeira de Santa Catarina (foto 4) constituem fortes argumentos para a investida científica no projeto de repovoamento. Neste contexto do projeto, o *interessamento* dos mercados se daria mediante a proibição da comercialização do

berbigão performado enquanto uma espécie ameaçada, um "mico-leão dourado". A estratégia da proibição, embora seja importante em situações abusivas ou críticas, no caso da captura, comercialização e consumo do berbigão, encontra resistências consideráveis, vistas as diferentes práticas de conhecimento que performam e são performadas pelo berbigão: seja ele a espécie ameaçada, o alimento tradicional, o produto nicho de mercado ou o *sustento* extrativista. A construção de um projeto comum de uso do berbigão dependeria de procedimentos dialógicos e equitativos de coordenação destas diferentes práticas. Esta ideia pode parecer um tanto otimista dadas as inúmeras controvérsias apresentadas em torno da situação do berbigão atualmente. Espera-se que esta tese possa, de alguma forma, contribuir para visualizarmos caminhos neste sentido.

6.7 ANÁLISE INTEGRADA DAS FASES DA REDE SOCIOTÉCNICA DO EXTRATIVISMO DO BERBIGÃO NA RESEX PIRAJUBAÉ

Processos de criação, estabilização e transformação das instituições de regulamentação do extrativismo constituem dinâmicas principais que caracterizam a rede sociotécnica do extrativismo do berbigão na RESEX Pirajubaé. Estes processos foram articulados nos espaços formais de cogestão, os *fóruns híbridos* que comportam *coletivos de pesquisa* (Callon, Lascoumes e Barthe, 2009) formados principalmente por extrativistas, científicos e técnicos dos órgãos ambientais.

Para integrarmos a análise da rede nas diferentes fases, inicialmente apresentamos o conjunto principal de atores envolvidos, os arranjos institucionais criados e/ou referendados, o estado de conservação das populações berbigão e os canais de comercialização do molusco acionados ao longo do tempo (quadro 11). A divisão por fases reflete distintas *problematizações*, um período de lacuna de cogestão e compreende distintos eventos. Alguns deles marcam a transição das fases, conforme a figura 9.

No quadro 12, mobilizamos alguns conceitos da ANT que nos permitem demonstrar concentração de poder na rede e evidenciar as controvérsias emergentes em cada fase. Os *fóruns híbridos* nos quais cientistas, extrativistas e técnicos dos órgãos ambientais negociam seus interesses, objetivos e identidades são avaliados quanto ao grau de dialogismo e equidade entre as distintas práticas de conhecimento envolvidas, o que está sintetizado no quadro 13. Por fim, são avaliadas as transformações nas práticas de uso comum do berbigão, as quais sintetizamos na figura 11.

No quadro 11 estão listados os principais atores que interagiram nas dinâmicas de cogestão. Constata-se que os científicos e os órgãos de controle ambiental atuaram junto aos pescadores/as para formação da rede sociotécnica, se afastando no contexto do conflito ambiental e retomando o processo de institucionalização da pescaria do berbigão a partir da terceira fase. Os arranjos institucionais se complexificaram com o tempo devido às mudanças na política pública das RESEXs precipitadas pela promulgação do SNUC, em 2000, e criação do ICMBio, em 2007. A produção dos regamentos ambientais concentrou a maior parte das negociações, articulações/traduições que configuraram a rede sociotécnica, sendo afetada de forma substancial pela obra viária da Expressa Sul e pelo conflito ambiental decorrente.

O processo de criação do Conselho Deliberativo da RESEX Pirajubaé, principal instrumento e espaço de cogestão, iniciado em 2009, favoreceu o engajamento de outros atores como o IFSC, o coletivo UC da Ilha e o Movimento *Slow Food*. O *Slow Food* atuou em ações de desenvolvimento socioeconômico da cadeia extrativista. Embora nesta fase da rede (fase 3) o debate sobre a valorização do produto e trabalho extrativista tenha alcançado os espaços de cogestão, não houve *mobilização* de um projeto comum que atendesse efetivamente este objetivo. Desta forma, a cadeia extrativista manteve-se subordinada aos atravessadores que dispunham de condições burocráticas, estruturais e logísticas de escoamento da produção.

A relação com os mercados foi incorporada de forma explícita somente no arranjo institucional do projeto piloto, sustentada por uma forma de produção costumeira e hierarquizada da pesca artesanal, com a figura do *patrão*, o qual financiava e coordenava a expedição de pesca e atuava como intermediário comercial. A pouca atenção à dimensão socioeconômica da pesca artesanal foi identificada enquanto um fator limitante para o desenvolvimento de comunidades pesqueiras, constituindo uma deficiência principal da cogestão de Reservas Extrativistas Marinhas brasileiras (Santos e Schiavetti, 2014). O caso Pirajubaé corrobora com este resultado.

Principalmente a partir do conflito instaurado com a autopista Expressa Sul, o arranjo institucional do projeto piloto desestabilizou-se. Mais famílias passaram a atuar na captura e desconche do berbigão de forma autônoma, acionando canais de comercialização diversificados e fortalecendo uma economia familiar com importante participação das mulheres. Entre os próprios extrativistas havia pessoas que atuavam como intermediários comerciais. Estes seriam os intermediários internos, enquanto os intermediários externos seriam as peixarias, atravessadores individuais não extrativistas e empresas da maricultura. As cadeias curtas, neste contexto, caracterizam-se por menor número de intermediários e consumo mais localizado, enquanto que as cadeias longas apresentam mais intermediários entre os produtores e os consumidores finais e o consumo é extra-local. No momento atual, o berbigão experimenta uma

valorização comercial devido à degradação de suas populações naturais, o que causou escassez do produto com tendência de consolidação de um nicho de mercado elitizado e extra-local para o berbigão *in natura*.

Quadro 11: Síntese das fases da rede sociotécnica da cogestão do extrativismo do berbigão na RESEX Pirajubáe

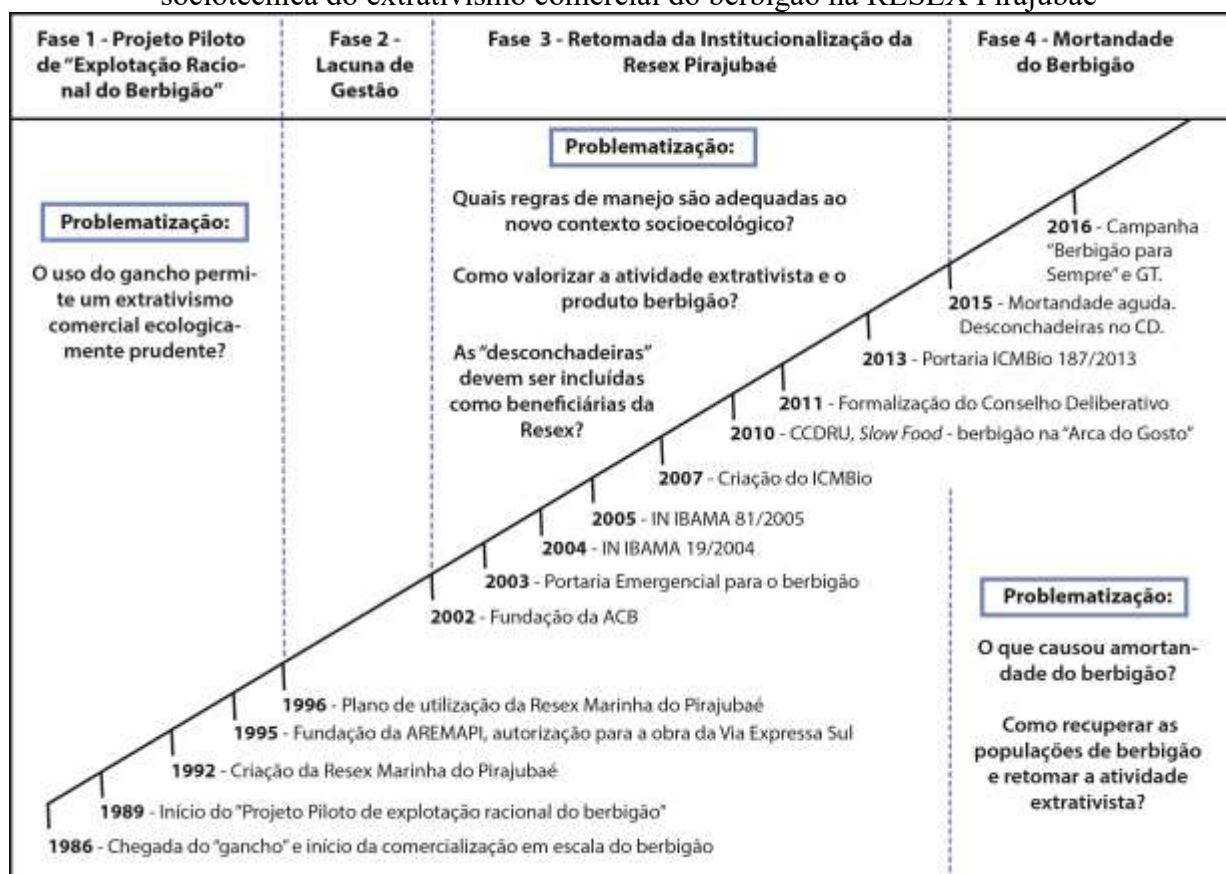
	FASE 1 1989 - 1995	FASE 2 1996-2002	FASE 3 2003- 2014	FASE 4 2015 - atual
Principais atores - do nível local aos níveis mais abrangentes	Pescador liderança, berbigão, pescadores/as, <i>gancho</i> , AREMAPI, planos de manejo e de utilização, empresa depuradora, mercados extra-locais DER/DEINFRA, SUDEPE/IBAMA/ CNPT.	Extrativistas, desconchadeiras, berbigão, <i>gancho</i> , autopista, intermediários comerciais, AREMAPI, DEINFRA, IBAMA/CNPT.	Extrativistas, desconchadeiras, berbigão, <i>gancho</i> , ACB, Portarias e INs, intermediários comerciais, UNIVALI, IFSC, IBAMA/ICMBio, DEINFRA, Movimento <i>Slow Food</i> .	Extrativistas, berbigão, gancho, agentes causadores da mortandade, <i>cascalho</i> , intermediários comerciais, ACB, Coletivo UC da Ilha, CASAN, DEINFRA, UNIVALI, ICMBio, UFSC, ONG RARE.
Arranjos Institucionais formais	Plano de manejo e de utilização, cadastro da população tradicional.	Inoperantes.	Portarias e INs do berbigão, cadastro, CD, CCDRU.	Portaria, CD, GT, CCDRU e cadastro da população tradicional.
Conservação das populações de Berbigão	Em bom estado de conservação.	Em degradação.	Em degradação.	Muito degradada.
Comercialização do berbigão	<i>In natura</i> (com concha) e centralizada. <i>Patrão</i> de pesca atuava como intermediário interno. Cadeia longa. Venda da carne já existia paralelamente ao projeto piloto.	Principalmente desconchado. Mercados locais e extra-locais. Venda direta e para intermediários internos e externos. Cadeias curtas e longas	Desconchado e <i>in natura</i> . Mercados locais e extra-locais. Venda direta e para intermediários internos e externos. Cadeias curtas e longas.	<i>In natura</i> . Mercados extra-locais. Venda para intermediários externos. Cadeia longa.

Fonte: elaborado com dados da pesquisa

A figura 9 representa em uma linha do tempo os principais eventos e fases da trajetória da gestão e da rede sociotécnica do extrativismo comercial do berbigão na RESEX Pirajubáe. Cada fase, com exceção da segunda, caracteriza-se por distintas *problematizações*, no sentido atribuído por Callon (1995). Na primeira fase a *problematização* evolui para a *mobilização* quando o *uso racional* do berbigão é instituído pelo plano de manejo/utilização e pela própria criação da RESEX, difundindo-se enquanto um projeto comum e conferindo estabilidade à rede. Na terceira fase, o foco na conservação do recurso cede espaço para outras *problematizações*. Evidenciaram-se alinhamentos e consensos (movimentos de *interessamento* e *enrolamento*)

quanto à necessidade de valorização das mulheres e do produto berbigão, para além da regulamentação de sua pescaria. Atualmente a *problematização* predominante diz respeito à investigação das causas da mortandade e às negociações para a construção de um projeto de repovoamento do berbigão na RESEX. Analisaremos estas iniciativas no tópico 6.7.1 (*Fóruns híbridos e coletivos de pesquisa*).

Figura 9: Linha do tempo com os principais eventos e fases da trajetória da gestão e da rede sociotécnica do extrativismo comercial do berbigão na RESEX Pirajubáé



Fonte: elaborada pela autora a partir de dados da pesquisa

Mobilizando alguns conceitos da sociologia da tradução/ANT tais como *ponto de passagem obrigatório*, *ator-mundo* e *porta-voz*, identificamos atores que concentraram poder na cogestão do extrativismo do berbigão. A concentração de poder apresentou uma relação estreita com a proliferação de *controvérsias* em diferentes níveis, seja entre os/as extrativistas, destes com os órgãos ambientais e cientistas ou entre os *coletivos de pesquisa* e cogestão da RESEX e os empreendimentos públicos de infraestrutura urbana (quadro 12).

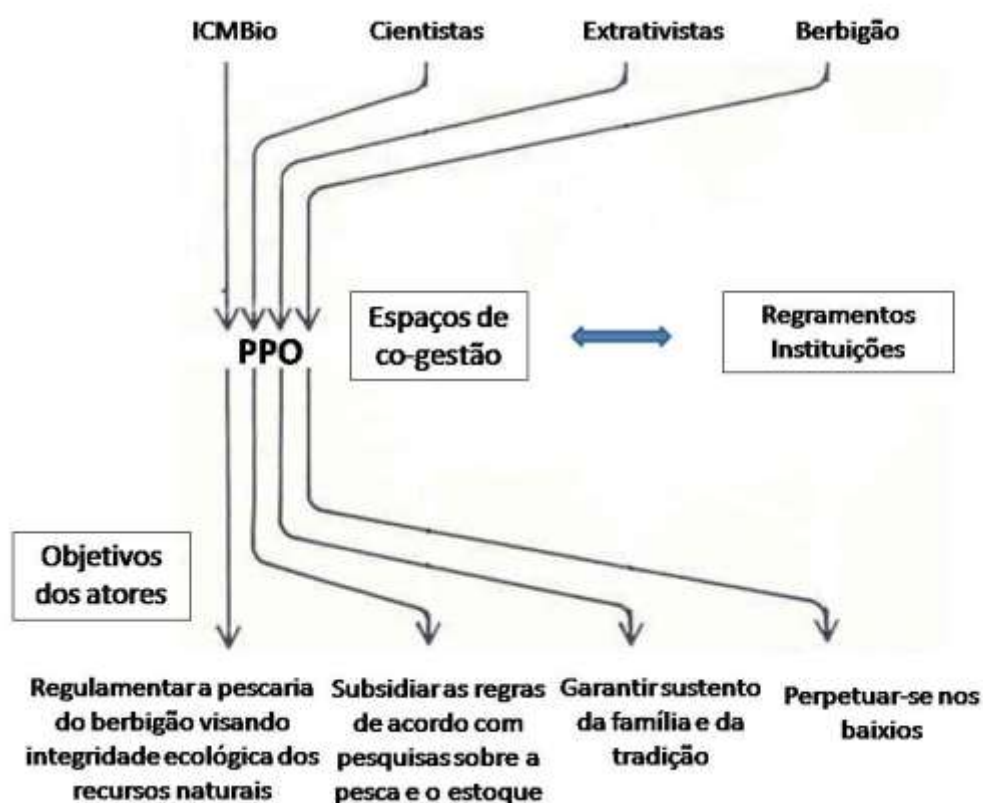
Quadro 12: Produção institucional e a cogestão do extrativismo do berbigão sob a ótica da ANT

	FASE1	FASE 2	FASE3	FASE4
<i>Pontos de Passagem obrigatórios</i>	Pesquisas científicas, legislação ambiental e sanitária.	Rede desarticulada	Espaços deliberativos coordenados pelos órgãos ambientais, demanda extrativista, legislação ambiental e pesquisas científicas.	Espaços deliberativos coordenados pelos órgãos ambientais, demanda extrativista, legislação ambiental, pesquisas científicas e proposta de fechamento da pescaria.
<i>Porta-vozes</i>	Órgãos ambientais, liderança dos pescadores, AREMAPI, plano de manejo, publicações científicas.		Órgãos ambientais, ACB, publicações científicas.	ICMBio, publicações científicas.
<i>Ator-mundo</i>	Órgãos ambientais.		Órgãos ambientais.	ICMBio.
Consensos	Projeto piloto com respectivo plano de manejo e criação da RESEX.		Criação da portaria 187/2013. Valorização do produto e trabalho. Desconchadeiras beneficiárias.	O extrativismo não teve influência direta na mortandade do berbigão.
<i>Controvérsias sociotécnicas</i>	Na introdução do <i>gancho</i> .	No conflito ambiental ocasionado pela autopista.	Na definição de regramentos, na fiscalização e no reconhecimento das <i>desconchadeiras</i> .	Na situação de mortandade do berbigão. Na execução da Campanha "Berbigão para sempre". Em relação à proposta de fechamento da pescaria e à ETE Rio Tavares.
Estabilidade da rede	Fomentada pelo projeto piloto.		Fomentada pela crescente institucionalização, criação do CD.	Fomentada pela proposta do projeto de repovoamento do berbigão.

Fonte: elaborado pela autora a partir de dados da pesquisa.

Os *pontos de passagem obrigatórios* e os *porta-vozes* relacionados no quadro 12 demonstram a habilidade de distintos atores em pautar seus projetos na rede, mesmo que de maneira transitória, como na negociação das regras de pesca. São produzidas múltiplas realidades de cogestão, quando a tradução é direcionada/disputada por diferentes atores com diferentes interesses. Os espaços formais de cogestão constituíram o ambiente principal de negociação dos regramentos de pesca a partir da terceira fase da rede, configurando-se enquanto *pontos de passagem obrigatórios (PPO)* à regulamentação pesqueira. Na figura 10 apresentamos um diagrama que expressa esta situação.

Figura 10: Espaços de cogestão enquanto *pontos de passagem obrigatórios (PPO)* à elaboração dos regramentos de pesca do berbigão



Fonte: elaborado pela autora a partir de Callon (1995)

Acerca da representação extrativista pode-se dizer que ela foi apropriada por diferentes interesses, nem sempre coletivos. O conjunto dos/as extrativistas é heterogêneo. A organização centralizada em equipe de pesca coordenada pelo *patrão* observada durante o projeto piloto deu lugar a subgrupos organizados em torno de núcleos familiares e famílias extensas cada qual com suas dinâmicas de trabalho próprias e independentes. A concentração de poder, protagonismo e recursos por parte de seus *porta-vozes* foi coibida em diferentes momentos, o que desestabilizou

a legitimidade da representação da AREMAPI e da ACB. Esta parece ter sido uma estratégia acionada para resistir à regulamentação da pescaria percebida também enquanto uma forma de subordinação aos órgãos ambientais. O mesmo parece ter ocorrido com a negativa da participação. Estas estratégias de resistência abertas ou veladas (Scott, 2002) foram reforçadas em diferentes momentos quando os/as extrativistas perceberam que os órgãos ambientais direcionavam a gestão de acordo com seus interesses institucionais e não cumpriam com sua parte nos acordos estabelecidos: os órgãos ambientais falharam em fiscalizar irregularidades na RESEX e as condicionantes e compensações dos impactos ocasionados pelos empreendimentos de infraestrutura urbana não se concretizaram de forma satisfatória. Há o sentimento de que os/as extrativistas estão perdendo direitos sobre a reserva, o que desestimula a participação, como destaca um extrativista:

[...] se é que é nossa, só de boca, porque nós temos CCDRU...mentira. Eles que fazem, eles que não fazem, eles que dão a licença que não dão. Então, a reserva não é nossa, pra que o conselho? Já fosse no conselho? Tu visse quantos extrativistas tem? O que que é? Medida compensatória, aí foram lá e compraram 10 computador, compraram mesa, compraram cadeira, compraram televisão, compraram isso, e o extrativista? Eles compraram uma camionete de R\$ 230.000,00 (duzentos e trinta mil). Equiparam a sede deles. E até hoje, na medida compensatória, 'tá' que o Governo é que paga a sede pra eles, o que que pagaram pro extrativista? Só um gancho, a roupa de 'neoprene' [...]

A efetivação de condicionantes e medidas compensatórias das obras de infraestrutura urbana que afetaram a RESEX não depende somente da atuação do ICMBio local ou mesmo nacional. Contudo, a população tradicional já percebeu com a experiência da autopista Expressa Sul que o *modus operandi* do "governo", do qual o ICMBio faz parte, é fortemente condicionado por interesses políticos em favor dos quais as leis são frequentemente desrespeitadas. Aliado a isso, a chamada "dança das cadeiras", que exprime a rotatividade dos servidores e gestores públicos, é considerada um fator limitante para uma cogestão equitativa e dialógica. A constatação da perda de direitos por parte dos/as extrativistas ganha sentido, uma vez que, analisando a trajetória da RESEX, conclui-se que a cogestão da pescaria do berbigão esteve focada na criação de regulamentações ambientais. Desta forma, uma política conservacionista que demanda participação e comprometimento da população tradicional, mas que não garante a proteção contra os abusos e nem direitos básicos dos extrativistas acaba por gerar controvérsia e conflito.

Não obstante, em nível local a cogestão encontra brechas para o atendimento dos objetivos previstos para as RESEX. Existiram momentos em que as assimetrias de poder entre o Estado, os cientistas e a comunidade pesqueira não impediram os consensos, como relatado para o desenvolvimento do projeto piloto e para a construção da portaria 187/2103. Entretanto, na

aplicação cotidiana dos regramentos emergiram controvérsias expressivas em relação à fiscalização. A fiscalização constitui um paradoxo em Pirajubaé, uma vez que é tanto esperada/desejada como temida. A fiscalização é percebida entre os/as extrativistas enquanto uma forma de legitimar o direito (quase que num sentido de exclusividade) ao uso comum daqueles que participam dos espaços formais de cogestão, existindo a percepção de que ela deveria se concentrar (no caso do berbigão) sobre as pessoas não cadastradas e "de fora" da RESEX. Mas a fiscalização, ao menos em teoria, é a mesma para todos e todas. O Estado opera com a lógica da impessoalidade. Além disso, a prerrogativa da autuação pertencente ao órgão ambiental é considerada repressiva, cria conflitos e desdobramentos não esperados pelos/as extrativistas, como a dupla responsabilização criminal e administrativa gerada pelos autos de infração. Somado a isso, os regramentos formalizados em instrumentos jurídicos (portarias e INs) impõem um ritmo e condicionam relações na rede sociotécnica interferindo em questões identitárias, de organização do trabalho e de aprendizagem pesqueira. Emerge, portanto, um conflito entre diferentes práticas de conhecimento e diferentes temporalidades: a do *sustento* cotidiano dos/as extrativistas, das contingências e adversidades que o estar no mar suscita, a da institucionalização na cogestão promovida pelo Estado e a da produção científica. Observa-se uma tendência de negação da temporalidade e das práticas de conhecimento extrativistas. Lobão (206) argumenta que a política pública das Reservas Extrativistas Marinhas teria se tornado uma *economia política do ressentimento*, uma vez que os grupos locais envolvidos passam por desconsiderações de várias ordens, como aquelas relativas às suas temporalidades, o que desfavorece a autonomia sobre seus destinos.

Os regramentos ambientais locais de pesca (instituições) constituem híbridos mediadores na rede sociotécnica, gerando um conjunto de deslocamentos, retroalimentando as traduções nas redes e repercutindo sobre as práticas de conhecimento da pesca artesanal. Diferentemente dos demais, estes atores - os regramentos - ordenam e coordenam as múltiplas práticas de conhecimento arroladas para sua produção, sejam aquelas de pescadores e pescadoras, de técnicos e cientistas. A partir desta ordenação e coordenação, direitos e deveres de uso foram formalizados e (re) distribuídos. Estas instituições operam em redes abrangentes de criação e regulamentação de políticas públicas de proteção da natureza, conectando diferentes escalas espaciais e temporais. Marcadamente tecnocráticas, estas políticas impõem desafios ao diálogo equitativo e encontram resistência entre os pescadores e pescadoras que temem perder direitos. Desta forma, os regramentos ambientais criados localmente constituem instrumentos de controle de uma ação pública mais ampla (as políticas ambientais federais) que atuam dirigindo

comportamentos sociais, organizando sistemas de supervisão e impondo valores e interesses protegidos pelo Estado (Lascoumes e Le Gales, 2007).

Neste contexto, os órgãos ambientais se constituem enquanto *atores-mundo* (Callon, 1986) no processo de institucionalização da RESEX, definindo o repertório de entidades a serem associadas, seu nível de importância e seus papéis de acordo com um objetivo específico. Os/as extrativistas, por sua vez, tensionam a representatividade dos órgãos ambientais, mas encontram dificuldades para definir seu próprio mundo e sua autonomia ontológica política é ameaçada.

A estabilidade e a durabilidade da rede estudada mostraram-se dependentes da legitimação das instituições criadas. Na experiência da RESEX Pirajubaé, o conflito ambiental golpeou o processo de institucionalização inovador enfraquecendo substancialmente a rede por um período. O conflito expressa a disputa territorial e a discriminação sofrida por populações tradicionais, fenômeno que historicamente estrutura as relações destes grupos com o Estado.

6.7.1 Os Fóruns Híbridos e os coletivos de pesquisa

A RESEX Pirajubaé nasce de uma experiência de formação de um coletivo *de pesquisa híbrido* o qual desenvolveu práticas de conhecimento para o extrativismo e para o seu estudo. Do lado dos/as extrativistas estas práticas constituíram-se mediante uma espécie de *treinamento* permeado pelo saber e experimentação científica, mas também, pelo seu engajamento cotidiano com os ambientes marinhos (com as marés, ventos, chuvas e o sol), com os animais (seus comportamentos, procriação e sazonalidade) e com a inovação técnica do *gancho*. Da mesma forma, o ato da captura dos moluscos conecta-se com o sustento do corpo físico, da família e da tradição. Esta experiência de participação no *coletivo de pesquisa* do projeto piloto foi marcante para os/as extrativistas, os quais traduziram o *treinamento* segundo suas práticas de pesca. Neste contexto, medidas conservacionistas como o respeito do tamanho mínimo da malha e do berbigão e o manejo de adensamento de indivíduos jovens foram incorporadas e adaptadas pelos/as extrativistas de acordo com as transformações ambientais.

Cabe destacar que a participação nos *coletivos de pesquisa* e nos *fóruns híbridos* da cogestão elabora um pertencimento e protagonismo extrativista positivo para autonomia pescadora. A RESEX possibilitou, em alguma medida, que pescadores/as interagissem com mundos outrora não acessados, tais como o mundo do conhecimento científico, do direito público e dos movimentos sociais de pescadores/as e populações tradicionais.

Com o avanço do processo de institucionalização da RESEX e da pescaria do berbigão, a prerrogativa da participação comunitária nas decisões igualmente foi mobilizada/traduzida

pelos/as extrativistas para a adoção das medidas de manejo que julgavam coerentes com suas práticas de pesca. Observa-se que em diferentes momentos da cogestão os extrativistas foram ouvidos quanto as suas demandas, hipóteses e problemas de pesquisa. Nestes momentos, os extrativistas traduziram os/as pesquisadores/as quando os convenceram a incorporar suas hipóteses no delineamento experimental científico. A incorporação de novas práticas de pesca mediante o *treinamento* (de base científica) e a participação extrativista nos *fóruns híbridos* contribuíram para a performance do uso comum do berbigão. Neste processo criam-se pertencimentos e práticas de conhecimento extrativistas. O/a extrativista de berbigão na RESEX compõe-se de suas relações com os ambientes de pesca e de venda de seu produto, com o *treinamento* e com a *participação*. O extrativismo na RESEX não é somente uma atividade produtiva, é também política e educativa.

Do ponto de vista da prática científica, foi necessário e importante adaptar as hipóteses e metodologias de pesquisa visando incluir a variável humana associada à pescaria (estudar o impacto das diferentes malhas de gancho, o tempo e esforço médio de pesca, etc.), bem como, os problemas elaborados pelos extrativistas (o impacto do *cascalho* na recuperação do berbigão, o berbigão do banco B é menor, deve-se usar outra malha de gancho). As informações coletadas pelos pesquisadores em campo passam, então, pelo microcosmo do laboratório onde o *fato* científico é produzido mediante traduções. Ao retornar para o macrocosmo, o espaço do *fórum híbrido* da cogestão, os *fatos* científicos são colocados à prova e engendram novas negociações. A representatividade dos/as pesquisadores/as pode ser legitimada ou questionada. Neste momento, a prerrogativa da participação extrativista, direito institucionalizado em lei, constitui uma margem de manobra daqueles/as que vivem da pesca. Os científicos munidos dos *fatos* elaboram *pontos de passagem obrigatórios* e buscam traduzir os demais atores subsidiando as decisões de gestão. Esta situação pode ser observada com a institucionalização de medidas de manejo como a rotação de áreas de pesca e a limitação de dias e horários, as quais geraram controvérsias por interferirem nas preferências e dinâmicas de trabalho extrativista no mar. Emergem divergências e convergências entre o uso comum pretendido pelos/as extrativistas e o defendido pelos científicos. Nestas negociações, os órgãos ambientais, cuja função é garantir o cumprimento das regras, defenderam que as medidas de manejo correspondessem às suas habilidades/ possibilidades de fiscalização.

Adaptamos o quadro analítico de Callon, Lascoumes e Barthe (2009) para avaliar o grau de dialogismo com foco na inclusão de minorias (leigos, pessoas comuns, não especialistas nem políticos profissionais) nos *fóruns híbridos*, tais como as reuniões de tomada de decisão que comportaram os *coletivos de pesquisa* constituídos em torno do manejo sustentável do berbigão

nas fases 1, 3 e 4. A reconstituição dos procedimentos dos *fóruns híbridos* das fases 1 e 3 se deu mediante entrevistas, consultas à documentos e materiais acadêmicos. Na fase atual, além de entrevistas, a avaliação do grau de dialogismo está baseada na participação nos espaços de discussão e tomada de decisão. Especialmente para a fase atual, esta avaliação é datada, uma vez que as negociações em torno da construção de um projeto comum de recuperação para o berbigão estão em curso. De acordo com Callon, Lascoumes e Barthe (2009) são três os critérios para a avaliação do dialogismo nos *fóruns híbridos*: intensidade, abertura e qualidade da voz (quadro 13), tal como segue:

Intensidade: refere-se ao grau de intensidade e à precocidade do envolvimento de "leigos" na exploração de mundos possíveis e na composição de coletivos;

Abertura: avaliada quanto ao grau de diversidade dos grupos consultados e ao grau da sua autonomia em relação a grupos de ação estabelecidos. A questão da autonomia refere-se à habilidade de considerar a transformação dos grupos e de suas identidades ao mesmo tempo em que a questão da representatividade dos *porta-vozes* pode ser debatida.

Qualidade da voz: avaliada de acordo com a capacidade dos participantes em implantar seus argumentos e reivindicações, bem como responder objeções com precisão e relevância. A qualidade da voz também é avaliada de acordo com sua continuidade no sentido de ponderar se as intervenções e discussões são pontuais ou duradouras.

Quadro 13: Grau de dialogismo nos *fóruns híbridos* de tomada de decisão sobre o extrativismo comercial do berbigão ao longo do tempo na RESEX Pirajubá

Critério	FASE 1 - projeto piloto	FASE 3 - retomada da institucionalização	FASE 4 - mortandade do berbigão
Intensidade	<p>Forte</p> <p>Pescadores envolvidos ativamente em diferentes etapas da produção do conhecimento científico e das decisões de manejo.</p>	<p>Fraca a média</p> <p>Decisões pautadas por conhecimento prioritariamente técnico para algumas normatizações.</p> <p>Extrativistas colocam suas demandas participando da elaboração de problemas de pesquisa e definindo medidas de manejo as quais julgam adequadas (Portaria 187/2013).</p>	<p>Fraca</p> <p>Não avançou a revisão da portaria 187/2013.</p> <p>Participação pontual dos/as extrativistas no <i>coletivo de pesquisa</i> para o estudo do impacto do <i>cascalho</i> e elucidação das causas da mortandade.</p> <p>Baixa participação extrativista nas decisões sobre o projeto de recuperação do berbigão.</p>
Abertura	<p>Fraca</p> <p>Diversidade e autonomia podem ser consideradas fracas no sentido de que existia um <i>patrão</i> e um grupo pequeno de pescadores/as envolvidos.</p>	<p>Média</p> <p>Diversidade e autonomia médias no sentido de que houve divergências para inclusão de mais famílias entre os/as extrativistas autorizados a realizar a captura com o gancho. Famílias foram excluídas.</p>	<p>Fraca</p> <p>Diversidade e autonomia fracas devido ao afastamento dos/as extrativistas da cogestão e à incompatibilidade entre o projeto de vida de famílias extrativistas e a proposta de fechamento da pescaria.</p>
Qualidade da voz extrativista	<p>Forte, embora limitada a poucas pessoas.</p>	<p>Média</p> <p>Em diferentes momentos os/as extrativistas imbuídos de seu direito adquirido buscaram fazer valer suas demandas. Houve sensibilização dos científicos e dos técnicos.</p>	<p>Fraca</p> <p>O Fechamento da pescaria está sendo pautando como <i>ponto de passagem obrigatório</i> à cogestão do berbigão e devido ao afastamento dos/as extrativistas da cogestão.</p>

Fonte: elaborado pela autora de acordo com critérios estabelecidos por Callon, Lascoumes e Barthe (2009)

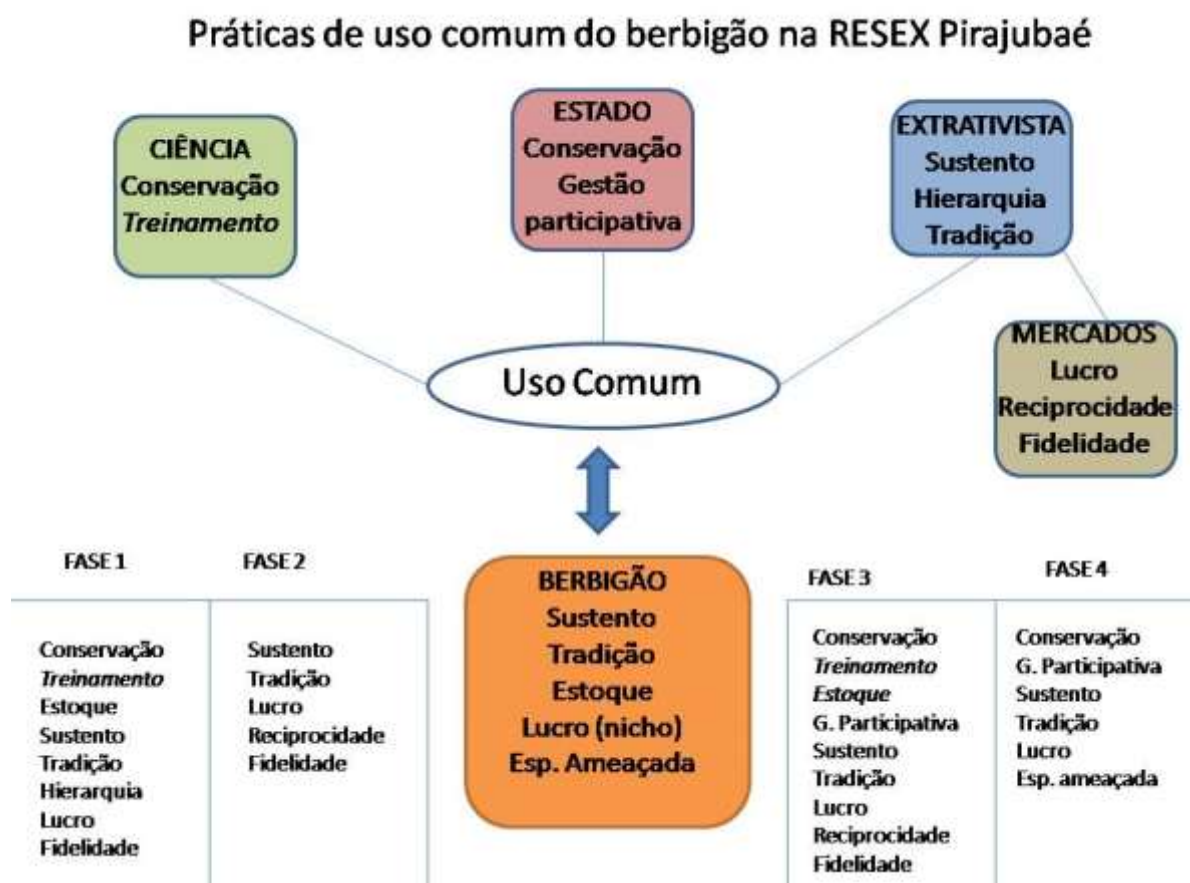
Com esta síntese, pode-se qualificar o dialogismo dos fóruns híbridos ao longo das diferentes fases. Cabe considerar que a limitação de licenças comerciais para a pesca do berbigão foi um fator de exclusão de famílias menos articuladas politicamente. Eventos como a construção da obra viária da Expressa Sul e conflito ambiental decorrente e a mortandade do berbigão em 2015 impuseram desafios consideráveis à reprodução social das famílias pescadoras de Pirajubaé, bem como, ao diálogo equitativo na cogestão. Nestes momentos em que a integridade ecológica dos recursos foi ameaçada houve conflitos entre as diferentes práticas de conhecimento e temporalidades, como já discutidos anteriormente. Nos espaços de representação e participação os/as extrativistas de berbigão resistiram e persistiram durante anos. Desta forma, entende-se que não há o abandono da participação, mas sim, um uso estratégico e possível dos espaços de cogestão dependente de variados fatores.

A figura 11 apresenta diferentes dimensões e práticas de conhecimento que dialogaram e concorreram para a institucionalização do uso comum do berbigão na RESEX Pirajubaé nas diferentes fases. Como definimos na introdução, a noção de uso comum que buscamos apresentar não reflete somente práticas de apropriação comunais de recursos por pescadores/as. Mas sim, exprime a possibilidade de um projeto comum de uso, mais especificamente do uso do berbigão. Os regramentos de pesca (instituições locais) constituíram formas mais ou menos dialógicas de coordenação das práticas. Neste sentido, considera-se que os cientistas, entre os quais me incluo, e os órgãos ambientais também fazem um tipo de uso do berbigão e da RESEX como um todo, articulando objetivos e práticas distintas dos/as extrativistas.

O berbigão foi performando por diferentes práticas de conhecimento ao longo do tempo, constituindo fonte de sustento extrativista (alimento e renda), produto gerador de lucro e nicho de mercado, estoque pesqueiro passível de exploração e regulamentação mediante *treinamento* e, mais recentemente é performando enquanto espécie ameaçada, um novo "mico-leão dourado", como alertou um dos cientistas. O berbigão pode ser considerado um *objeto fluido*, no sentido atribuído por de Laet e Mol (2000) uma vez que se transformou ao circular na rede, possibilitando diferentes apropriações e práticas e conectando um conjunto variado de atores. A democratização de seu consumo facilitada pela pescaria abundante e acessível, sua tradição alimentar, valorização comercial e características ecológicas (sédil e filtrador) constituem fatores que permitiram sua *fluidéz*. Com a recente mortandade e a tendência ao nicho de mercado questiona-se sua habilidade de adaptação. Sua *fluidéz* está ameaçada. A *fluidéz* do berbigão fomentou a articulação da rede sociotécnica do extrativismo e o processo de institucionalização local voltado para criação dos regramentos de captura. A ideia de *objeto fluido* acrescenta outra perspectiva sobre o modelo da tradução. A tradução agiria não em favor

de uma imutabilidade, mas de uma mutabilidade constante, o que permite sua manutenção no tempo e sua circulação por diversos coletivos (Silveira, 2011)⁷⁷.

Figura 11: Práticas de uso comum do berbigão na RESEX Pirajubáé



Fonte: elaborada pela autora com dados da pesquisa de campo.

A proposta da *gestão participativa* penetrou os fóruns híbridos de forma progressiva a partir da regulamentação do SNUC e criação do ICMBio. Na figura 11, a gestão participativa emerge enquanto uma prática institucional somente na fase 3. Embora o projeto piloto possa ser considerado uma experiência de gestão pesqueira com participação social, a manutenção do

⁷⁷ de Laet e Mol (2000) narram o caso de uma bomba de água manual africana, um artefato que se consolidou enquanto uma tecnologia apropriada e útil justamente por se revelar adaptável a diferentes situações. O artefato, desta maneira, pôde circular por diferentes sítios. Ao mesmo tempo em que se adapta, ou seja, tem fluidez, mantém agência. Dwiartama e Rosin (2014) mobilizam o conceito de fluidez de de Laet e Mol (2000) para analisar a resiliência de sistemas produtivos de arroz na Indonésia. A fluidez do arroz residiria em suas características materiais, tais como resistência às pragas e aos eventos climáticos extremos, alta produtividade, variabilidade genética e qualidade e tradição alimentar, as quais permitiriam aos agricultores responder à choques locais e regionais, adaptando-se rapidamente e mantendo a resiliência de seus sistemas produtivos. O arroz, enquanto um objeto e um símbolo, demonstrou capacidade de conectar um conjunto amplo de actantes. Neste caso, os autores argumentam que uma agência performada por um coletivo de humanos e não humanos permitiu maiores níveis de resiliência.

estoque mediante o *uso racional* constituiu o princípio norteador das ações e não o desenvolvimento de ferramentas e procedimentos de estímulo à participação social propriamente dita. Com a proposta de fechamento da pescaria, a defesa de medidas de manejo instituídas pelo *treinamento* vem sendo deslegitimada na quarta fase. Na figura 11, os mercados aparecem vinculados aos extrativistas para demonstrar que a institucionalização do uso comum não interferiu diretamente em dinâmicas de comercialização, com exceção da fase 1, na qual uma relação hierárquica típica da pesca artesanal possibilitou a centralização da produção e a venda ao mercado formal, uma condição do projeto piloto. Fora deste arranjo, práticas de inserção nos mercados foram permeadas por relações de reciprocidade e competitividade estimuladas entre os diferentes núcleos familiares e famílias extensas. A tradição é tecida enquanto um valor e uma prática de conhecimento a partir da criação da RESEX com a autoidentificação da população tradicional extrativista.

7 NEGOCIANDO PERTENCIMENTOS NA DEFINIÇÃO DOS DEVERES E DIREITOS DE USO

Neste capítulo são discutidas as negociações entre extrativistas, pescadores/as artesanais, ICMBio e demais instituições envolvidos na elaboração a aplicação do perfil da família beneficiária e dos critérios de cadastramento e recategorização dos/as beneficiários/as da RESEX Pirajubaé. A questão da definição dos deveres e direitos ao uso comum foi abordada no capítulo anterior especificamente para o caso da pesca comercial do berbigão com o *gancho*. Contudo, desde o surgimento da RESEX além dos/as extrativistas de berbigão demais pescadores/as artesanais da Costeira do Pirajubaé e bairros adjacentes foram incluídos nos cadastros da UC. Inicialmente o cadastramento foi feito com maior acompanhamento e controle da AREMAPI. Paulatinamente os órgãos ambientais tomaram a dianteira deste processo. Devido à lacuna de gestão do IBAMA e à desmobilização do projeto RESEX em virtude do conflito deflagrado pela obra Expressa Sul, os/as pescadores/as e demais beneficiários/as que não faziam o uso comercial do berbigão foram envolvidos efetivamente na cogestão a partir da constituição do Conselho Deliberativo iniciado em 2008.

A vinculação estreita do surgimento da RESEX com o extrativismo comercial do berbigão fez com o que a categoria *extrativista* permanecesse associada aos coletores/as do molusco. Embora o ICMBio enfatize que todos/as os/as beneficiários/as com cadastro aprovado são *extrativistas* integrantes da *população tradicional beneficiária*, a autoidentificação com estas

categorias constitui, obviamente, um processo que é afetado por uma multiplicidade de pertencimentos não necessariamente excludentes e hierarquizados. Pescador/a artesanal profissional ou amador/a, desconchadeira/o, mestre de pesca, extrativista, catador/a de caranguejo, nativo/a, lavrador, filho/a e/ou neto/a de pescador, pai de família, mulher de pescador, fundador da reserva, tradicional, manezinho/a, empregado, aposentado, entre outros, constituem pertencimentos observados no âmbito desta pesquisa. Estas filiações foram acionadas na definição dos direitos de uso comum mediante autorreconhecimento, negociação e defesa do direito perante os demais. Cabe destacar que a RESEX já existe há 27 anos e que a gramática e o léxico da cogestão Estatal vêm sendo traduzidos pela comunidade pesqueira de Pirajubaé ao longo deste período, de modo que existem percepções e graus de esclarecimento heterogêneos em relação à política pública.

Este tema é deveras complexo e delicado, sobretudo, devido aos riscos de essencialização e reificação de indivíduos e grupos, projetando sobre eles um ideal de futuro e uma identidade, a de população tradicional conservacionista e participativa, sem reconhecer plenamente sua história, como alertaram Lobão (2006) e Barreto filho (2006). Quando o que está em jogo é a possibilidade de legitimação de práticas de conhecimento tradicionais, de autonomia na definição de seus mundos (autonomia ontológica política), a aposta na relação institucionalizada com o Estado pode significar garantia ou perda de direitos. A experiência da criação da RESEX e da produção dos regramentos ambientais nos permitiram debater este assunto. A partir de agora, uma análise do processo de definição do perfil da família beneficiária e do recadastramento na RESEX Pirajubaé nos revela as controvérsias que surgem mediante a tentativa de definição de uma identidade, bem como, os efeitos deste processo sobre as dinâmicas e práticas de trabalho e aprendizagem pesqueira.

A noção de pertencimentos tal como proposta por Serres (1999) busca questionar o conceito de identidade tão caro às ciências humanas e à política que opera hierarquizando e privilegiando algumas poucas dimensões da vida dos indivíduos e coletivos. Para Serres (1999) as identidades são sempre o resultado do empobrecimento de uma multiplicidade de pertencimentos (família, origem, nacionalidade, orientação sexual, raça, etc.) que se transformam com o tempo. O autor alerta que assumir certos pertencimentos como definidores de identidade (identidade nacional amparada na origem e na língua, por exemplo) inviabiliza a tradução do outro, causando exclusão e discriminação. O conceito de tradução que mobilizamos nesta tese e que, inclusive, é originado no pensamento de Serres (Silveira, 2011), destaca justamente o caráter transitório e relacional das identidades, ainda que haja negociações no sentido de fixá-las em prol da difusão de projetos comuns. Esta crítica repercute na obra de diferentes intelectuais

da antropologia e da filosofia tais como o próprio Bruno Latour⁷⁸. Na antropologia o referencial teórico da etnicidade, por exemplo, elaborado na obra de Fredrik Barth - *Os Grupos Étnicos e Suas Fronteiras* (1998) postulou a existência de fronteiras culturais e sinais diacríticos como totalizadores de modos de vida em uma relação hierárquica com outros aspectos da vida social. Segundo Viveiros de Castro (2008), neste caso, supunha-se que as identidades existiam anteriormente às relações. O autor destaca que muitas etnografias, como as desenvolvidas entre os povos indígenas, foram hábeis em demonstrar a emergência do discurso da identidade quando o Estado entra em cena, para o bem ou para o mal. A pauta identitária cresceu em importância num contexto de complexificação das relações de produção, quando o referencial da luta de classes perde poder analítico (Viveiros de Castro, 2008), tal como sucedeu com o paradigma camponês (Almeida, 2007).

Se por um lado políticas de reconhecimento de direitos, como é o caso das RESEX, dos povos indígenas e quilombolas se estruturaram em torno da noção de identidade, por outro, existe um preço a ser pago como destaca Viveiros de Castro (2008):

"Porque por que alguém que habita um lugar há centenas ou milhares de anos só tem direito de viver em paz se for índio ou negro? Por que é preciso passar por processos de reconhecimento como índio ou quilombola para que se tenha o direito de viver do jeito que se quer? É assim que a identidade pega! E nós sabemos, histórica e etnograficamente, como é que a identidade pega: ela é aceita e incorporada por falta de opção!" (Viveiros de Castro, 2008, p. 222).

Como demonstramos no capítulo 6, a autoidentificação dos pirajubaenses enquanto *população tradicional extrativista* parece ter correspondido a este tipo de situação - uma falta de opção frente à repressão da fiscalização sobre a atividade pesqueira. Embora não seja o único motivo associado à criação da RESEX, esta conjuntura foi narrada por diferentes fundadores da reserva. Refletindo sobre o cenário teórico e político associado à emergência da pauta identitária, analisaremos diferentes movimentos de cadastramento dos/as beneficiários na RESEX Pirajubaé.

O momento pelo qual passa a cogestão da RESEX Pirajubaé oferece uma oportunidade de pesquisa e reflexão acadêmica muito rica que permitiu reconhecer quais pertencimentos foram colocados em jogo e negociados na ocasião da definição do perfil da família beneficiária e no posterior estabelecimento de critérios de (re) categorização dos/as beneficiários/as e avaliação de pedidos de cadastramento.

Estas etapas deram origem a uma lista atualizada de beneficiários/as categorizados/as como parte do processo de institucionalização da RESEX orquestrada pelo ICMBio. A partir do

⁷⁸ Viveiros de Castro (2008) cita autores como Roy Wagner, Marilyn Strathern e Bruno Latour, na antropologia, e Gilles Deleuze e Felix Guattari, na filosofia.

cadastramento e categorização dos beneficiários serão firmados *planos específicos*⁷⁹ (ICMBio, 2017) para o uso de diferentes recursos naturais (peixes, berbigão, camarão e caranguejo) por categorias de beneficiários/as, os quais pretendem estabelecer critérios e normas para o manejo das referidas pescarias⁸⁰. Todos estes procedimentos constituem peças do primeiro *plano de manejo participativo* da UC o qual está em elaboração e gera uma importante expectativa sobre o futuro da cogestão da RESEX.

A tradução destes instrumentos (cadastro, planos específicos e plano de manejo) no âmbito da cogestão local é constrangida por normatizações federais do ICMBio e gera instituições com peso de lei. Neste sentido, busca-se uma análise crítica dos instrumentos e procedimentos de cogestão da UC em sua relação com as práticas de produção, trabalho e aprendizado pesqueiro locais.

Além de considerarmos o arcabouço legal das políticas ambientais federais que orientam o processo de (re) cadastramento na RESEX, se faz necessário compreender como e com quais objetivos o Estado brasileiro envolveu comunidades de pescadores artesanais em ações de institucionalização e desenvolvimento do setor pesqueiro ao longo do tempo. Este esforço justifica-se visto que o cadastramento na UC legitima e responde à legislação que cria e regulamenta o "Registro Geral da Atividade Pesqueira" (RGP), instrumento principal de reconhecimento de *pescadores artesanais profissionais e amadores* e de suas respectivas embarcações.

7.1 O CONTROLE E INTEGRAÇÃO DAS COMUNIDADES PESQUEIRAS AO ESTADO NACIONAL E A EMERGÊNCIA DA CATEGORIA PESCADOR ARTESANAL

A partir da segunda década do século XX iniciou-se em todo o Brasil um processo de integração forçada de modos de vida pesqueiros à lógica de funcionamento do Estado. As colônias de pesca criadas pela Marinha a partir de 1919 constituíram um instrumento principal do projeto integracionista de viés civilizador e modernizante, o qual pretendia "instruir" e "sanear" as comunidades pesqueiras. Motivada pela formação de uma reserva militar naval,

⁷⁹ De acordo com a IN 07/2017 do ICMBio que disciplina a elaboração dos planos de manejo de UCs federais, os planos específicos correspondem a "documentos técnicos de planejamento ou de caráter normativo que, seguindo as diretrizes do plano de manejo, contemplam estratégias, ações ou conjunto de normas que orientam a gestão e o manejo de áreas temáticas específicas da UC, tais como planos de proteção, de uso público, de interpretação ambiental, de pesquisa e de uso sustentável de recursos naturais, preferencialmente conforme o catálogo de produtos e serviços do Instituto Chico Mendes" (Brasil, 2017, p. 2).

⁸⁰ Até o presente momento não foram oficializados regimentos específicos e internos à RESEX para o uso de recursos como peixes, camarões e caranguejos, sendo a pescaria do berbigão a única atividade regulamentada.

considerada essencial para proteção da costa brasileira militarmente desguarnecida, a criação das colônias, com a cobrança de impostos e o cadastramento obrigatório em massa dos pescadores e de suas embarcações, significou a imposição do poder político Estatal e militar. A necessidade de criação de uma indústria nacional da pesca constitui uma justificativa que conferiu legitimidade ao projeto integracionista. O discurso da proteção ambiental, neste período e contexto, apregoava o uso racional de reservas e riquezas nacionais, vistas enquanto matérias-primas para a industrialização⁸¹ (Ramalho, 2014).

As colônias constituíram-se, desta maneira, enquanto um instrumento de controle e de integração do segmento social dos pescadores ao Estado nacional (Diegues, 1995; Ramalho, 2014). Frequentemente lideradas por pessoas que não exercem a pesca profissionalmente, as colônias, em geral, não foram apropriadas enquanto um espaço de organização política da categoria dos pescadores, além de não estarem capacitadas para resolver problemas básicos do pequeno produtor, como a comercialização (Diegues, 1995). Lago et al.,(1967) destacam que fatores como distâncias dos núcleos pesqueiros e foco na cobrança de taxas dificultaram sua consolidação em diferentes locais de Santa Catarina, embora reconheçam exceções.

Com a criação da SUDEPE, a partir de 1962 é efetivamente implementada a desejada industrialização do setor pesqueiro. Neste contexto, os pescadores deixaram de considerados enquanto reserva naval militar para servirem de força de trabalho barata para a nova indústria (Diegues, 1983; Ramalho, 2014), a qual também dominou a comercialização intermediando o pescado de pequenos produtores (Diegues, 1983).

Em 1973, a SUDEPE criou a primeira política de apoio ao setor da pesca artesanal: o Plano de Assistência à Pesca Artesanal – Pescart. O difusionismo tecnológico foi adotado como sinônimo de desenvolvimento e de superação do “mundo atrasado” da produção artesanal. Para dar aplicabilidade ao Pescart, surgiu a Extensão Pesqueira, que começou a trabalhar junto às colônias (Ramalho, 2014).

Mais recentemente, a mercantilização avança sobre mares, rios, lagos, principais meios de produção da pesca, através do desenvolvimento do setor da aquicultura com importante apoio estatal. Ramalho (2014), por fim, conclui que independentemente do momento sociohistórico, os modos de vida pesqueiros foram repetidamente constringidos a aderirem a projetos de

⁸¹ Segundo Ramalho (2014, p. 42) "Em 1938, a DCP (Divisão de caça e pesca - ministério da agricultura) elaborou a segunda lei referente à pesca no Brasil, denominada Código da Pesca (Decreto-lei nº 794, de 19 de outubro de 1938), com características assistencialistas e que manteve a ideia de preservação da natureza voltada para o interesse de “defesa da fauna e flora aquícolas e desenvolvimento de suas indústrias” (Artigo 1). Mantinha-se, sobretudo, o viés policialesco sobre a vida política e de trabalho dos pescadores, fundamental quando incumbiam aqueles que fiscalizavam a pesca (capatazes) equiparação “aos agentes de segurança pública e oficiais de justiça, sendo-lhes facultado o porte de arma de defesa [...]” (Art. 76). Nesse Código também se previa a instalação de serviços médicos e odontológicos nas colônias de pescadores. Ademais, a lei criou o Conselho Nacional de Pesca."

desenvolvimento nacional e às ideias de modernidade do poder público e das classes dominantes⁸².

A categoria *pescador artesanal* emerge nos interstícios deste modelo de apropriação capitalista moderna dos sistemas pesqueiros tradicionais. Neste contexto, pescadores atuaram na indústria da pesca com intuito de viabilizar recursos para financiamento de suas próprias embarcações motorizadas, buscando maior autonomia sobre seu trabalho. Ao se dedicarem exclusivamente a esta atividade houve a clara delimitação de uma categoria profissional (Diegues, 1983). Estes processos foram vividos por parte dos pirajubaenses os quais buscavam retornar para seu território pesqueiro após jornadas de trabalho em *parelhas* de outros estados. Além do trabalho nas *parelhas*, no caso de Pirajubaé a abundância do camarão e a proximidade do mercado consumidor constituíram fatores que possibilitaram a profissionalização de pescadores artesanais.

O papel do Estado na construção da identidade profissional do pescador artesanal evidencia-se no processo de cadastramento junto aos órgãos públicos oficiais (Marinha, SUDEPE, Secretaria de Pesca e Ministério da Pesca), uma etapa obrigatória para o exercício da profissão e para o acesso aos direitos trabalhistas e previdenciários. De acordo com a legislação vigente, o pescador artesanal é definido como aquele que:

"exerce a atividade de pesca profissional de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, podendo atuar de forma desembarcada ou utilizar embarcação de pesca com Arqueação Bruta (AB) menor ou igual a 20 (vinte)" (BRASIL, IN MPA nº 06 – 2012)

Entretanto, para que a atividade possa ser desenvolvida com êxito são necessárias habilidades e conhecimentos constituídos pela experiência, como destaca Diegues (1983):

[...] Os pescadores artesanais se identificam com um grupo possuidor de uma profissão. Esta é entendida como o domínio de um conjunto de conhecimentos e técnicas que permitem ao produtor subsistir e se reproduzir enquanto pescador. Este sentido de ser e pertencer a um determinado grupo se concretiza no possuir a carteira de pescador profissional. "Eu vivo da minha profissão de pescador" não significa somente a dependência exclusiva dos produtos da pesca, mas também participar de um grupo que domina os segredos do mar, como se locomover nele, como identificar as diversas espécies de pescado, seus hábitos migratórios, etc. O que caracteriza o pescador não é somente o viver da pesca, mas é, sobretudo, a apropriação real dos meios de produção; o

⁸² "Paralelamente aos fortes incentivos à industrialização, houve um fortalecimento das políticas autoritárias relacionadas à organização política da categoria – resultante do golpe militar de 1964 –, demonstrado no novo Código de Pesca (1968) que entregava ao Poder Executivo a capacidade de determinar sobre o gerenciamento e o funcionamento das colônias de pescadores, mantendo o controle sobre a categoria. Além de novas regras voltadas aos marcos do capital industrial pesqueiro, o Código modificava o nome da Confederação Geral dos Pescadores para Confederação Nacional dos Pescadores, que seria também um braço político estratégico da SUDEPE e teria seu presidente indicado pelo gabinete do Ministério da Agricultura" (Ramalho, 2014; 47)

controle do como pescar e o que pescar, em suma o controle da arte de pesca. O domínio da arte exige dele uma série de qualidades físicas e intelectuais que foram conseguidas pelo aprendizado na experiência, que lhe permitem se apropriar também dos segredos da profissão [...] (Diegues, 1983, p. 197-198).

Além das políticas de desenvolvimento do setor pesqueiro, no caso Pirajubaé as transformações históricas precipitadas pelo fenômeno da urbanização em Florianópolis, sobretudo a partir da segunda metade do século passado, impactaram os sistemas de produção pesqueira (pescador-lavrador) da ilha de forma considerável, como demonstrado no capítulo 3. Em Pirajubaé, estes impactos correlacionam-se a dois aspectos principais: a degradação dos recursos/ambientes marinhos, o que interfere no acesso e disponibilidade dos pescados, e às dinâmicas de emprego e trabalho.

Além disso, o reconhecimento de grupos de pescadores/as enquanto representantes dos povos e comunidades tradicionais brasileiros, especialmente com a possibilidade de garantia de direitos territoriais (como ocorre com as RESEX), vêm transformando dinâmicas organizativas historicamente associadas às Colônias de Pescadores, evitando com que sejam vistos apenas como categoria ocupacional e econômica (Almeida, 2010). Existe hoje no Brasil um movimento social organizado de pescadores e pescadoras que reivindica direitos sobre seus modos de existência e territórios e que conta com importante atuação da CONFREM.

Desta maneira, avaliamos como as sobreposições das identidades/categorias *pescador artesanal profissional, amador e extrativista* integrante de *população tradicional* interferem no processo de tradução dos instrumentos de cadastramento na RESEX Pirajubaé. Fatores como as políticas ambientais, de controle da costa e de desenvolvimento do setor da pesca, além do efeito da urbanização em Florianópolis, são considerados por afetarem processos de (re)elaboração de pertencimentos vinculados aos modos de vida pesqueiros.

7.2 BREVE HISTÓRICO DO CADASTRAMENTO NA RESEX PIRAJUBAÉ

A partir das entrevistas, acompanhamento de reuniões e da análise de documentos identificou-se quatro movimentos principais de cadastramento da população tradicional beneficiária ao longo da história da RESEX Pirajubaé. O cadastramento foi continuado em alguns períodos e interrompido em outros, havendo maior documentação destes processos a partir da criação do ICMBio, quando a RESEX ganhou sede e equipe de analistas própria.

Com a criação da RESEX em 1992, o Centro Nacional de Populações Tradicionais

(CNPT) vinculado ao IBAMA passa a fomentar o cadastramento. A lembrança do reconhecimento dos/as beneficiários/as neste período está associada à "cobrança da carteira" pelo IBAMA e à fundação da AREMAPI, em 1995, entidade representativa dos/as pescadores da RESEX. Neste período, a AREMAPI assumiu protagonismo no cadastramento e emissão de documentos de identificação de beneficiários/as, as *carteiras*, o que era previsto pelos planos de utilização e manejo e pela legislação da época. Desta forma, ao que tudo indica, ao associar-se à AREMAPI o pescador ou pescadora automaticamente se tornava beneficiário/a da reserva extrativista. Nesta época, já havia a categorização dos/as pescadores/as de acordo com a dependência dos recursos extraídos na reserva. A carteira do tipo "A" era concedida somente àqueles que possuíam documento de pescador profissional e nenhuma outra fonte de renda comprovada. Na categoria "B" eram incluídos aqueles com outras fontes de trabalho e renda e que possuíam carteira de pescador profissional. Não ficou claro se nesta época já havia a categoria "C"⁸³. As carteiras igualmente indicavam qual tipo de pescaria o/a beneficiário/a estava autorizado/a a realizar na reserva. A fala de um dos fundadores da RESEX revela que a desigualdade socioeconômica entre pescadores exclusivos e não exclusivos estava por trás da diferenciação por categorias:

[...] A carteira A, B e C foi nós que elaboremos... que eu era contra, eu era contra o cara que trabalhava, chegar lá e dividir comigo ou com os outros extrativistas, eu era contra, não aceitava, eu bati isso na cabeça do Tremel (pesquisador), eu tenho certeza que eles aprenderam um bocado comigo, né. Que eu batia na cabeça dele: "não pode, não pode e não pode ir lá disputar comigo, se eu tenho 100 braça de rede, ele não pode ter 100, ele não pode ter 100 [...] Então, o extrativista (carteira A), o que que é? O extrativista ele tem que usar única e exclusivamente a reserva e suas adjacências, só uso pra pescar, ele tem que ter a carteira de pescador [...]

Se, por um lado, buscava-se assegurar direitos diferenciados àqueles/as que dependiam da pesca como única forma de sustento, o mesmo critério não era estritamente aplicado para a composição dos conselhos deliberativo e fiscal da AREMAPI. Um dos fundadores da RESEX destacou em entrevista que a escolha dos nomes para a composição da primeira nominata da AREMAPI foi estratégica do ponto de vista político, contemplando pessoas que tinham parentesco com vereador, que trabalhavam no ministério público e nos bombeiros e que possuíam diferentes habilidades sociais, incluindo alguns extrativistas. Mais tarde, a ocupação de cargos da associação por pessoas que não tinham a pesca como atividade exclusiva ou principal, embora apresentassem carteira de pescador profissional, alimentou divergências internas (Spínola, 2012). No momento da distribuição dos 120 ranchos de pesca construídos como parte

⁸³ Um dos interlocutores dá a entender que nesta época já havia a categoria "C". Porém, em listagens de beneficiários esta categoria só aparece a partir do cadastro finalizado em 2012.

da compensação da obra da Via Expressa Sul, famílias *nativas* que dependiam exclusivamente da pesca para seu sustento não foram contempladas com os ranchos disputados entre os cerca de 300 sócios da AREMAPI. Neste contexto, houve afastamento de extrativistas que passaram a não sentir-se representados pela entidade. Disputas e divergências acirradas pelo conflito decorrente da instalação da autopista contribuíram para a dissolução da associação em 2002 (Augusto, 2003 *apud* Spínola, 2012).

No mesmo ano de 2002, os extrativistas de berbigão fundaram uma nova associação, a ACB (Associação Caminho de Berbigão), buscando preencher o vácuo organizacional e representativo criado pelo fim da AREMAPI. Diferentemente desta, o quadro diretivo da ACB foi composto majoritariamente por pescadores exclusivos e *nativos* da Costeira do Pirajubaé. Contudo, no contexto da lacuna de gestão do IBAMA e do conflito ambiental, a ACB enfrentou dificuldades para sua efetiva articulação e o recadastramento e categorização dos/as extrativistas parece ter sido suspenso.

Em 2004 e 2005 com criação de novos regimentos para a pescaria do berbigão (IN 19/2004 e IN 81/2005) é retomada a institucionalização da RESEX e são redefinidos os direitos e deveres para a pesca do molusco. Como destacado no capítulo 6, houve tensões entre os/as extrativistas, cientistas e órgãos ambientais para a definição das novas regras. A IN 19/2004 permitia a atuação de 30 extrativistas de berbigão durante quatro dias por semana com definição de quota individual diária de pesca. Na IN 81/2005 foi determinado um número fixo de 25 licenças. Em ambas normativas, a definição de critérios para a concessão das licenças de pesca do berbigão foi atribuída ao chefe da unidade de conservação do IBAMA, ato que deslocou o poder de deliberação extrativista.

Com a criação do ICMBio e a delegação de uma nova chefia e equipe para a RESEX Pirajubaé, é retomado o trabalho de (re) cadastramento e (re) categorização da população tradicional beneficiária. Com a formação do grupo Pró-conselho em 2009, o qual tinha por objetivo instituir o conselho deliberativo da unidade, ICMBio, UNIVALI, ACB e demais representantes da população tradicional discutiram e elaboraram critérios para a definição e categorização dos/as beneficiários/as da RESEX (ICMBio, 2012). Em 2010 foi firmado o Contrato de Concessão de Direito Real de Uso - o CCDRU - entre o ICMBio a ACB. O contrato definiu que o cadastramento deve ser realizado pelo ICMBio com o apoio da concessionária (ACB) e aprovação do conselho deliberativo da UC. A ACB, de acordo com o CCDRU e a instrução normativa nº 187/2013, era a entidade responsável pela emissão das *carteiras* dos/as extrativistas de berbigão.

Entre 2010 e 2011 um grupo de trabalho criado no âmbito da cogestão da RESEX realizou a análise dos pedidos de cadastramento de acordo com os critérios elaborados (quadro 16). O grupo de trabalho contava com representantes da ACB e de outras categorias, como os pescadores artesanais, exclusivos ou não. Os critérios priorizaram pertencimentos como ser reconhecido como pescador/a artesanal (ter petrecho, embarcação, conhecer a área da RESEX, trazer pescado) e ser descendente de família de pescadores/as e morador do bairro. A permanência, intensidade e tempo de uso dos recursos, a participação nas atividades da RESEX e o cumprimento das normas igualmente foram considerados nas análises dos pedidos. A comprovação de atendimento aos critérios poderia ocorrer mediante reconhecimento dos representantes da comunidade e/ou apresentação de documentos. Para cada um dos critérios foi estabelecida uma pontuação que criou um ranking daqueles que teoricamente teriam mais direitos ao uso dos recursos comuns.

A categorização refletiu o nível de dependência econômica em relação aos recursos extraídos da RESEX. Nos registros do ICMBio constam desafios e controvérsias deste processo em virtude da dificuldade de comprovação dos critérios e insatisfação de beneficiários incluídos em categorias "inferiores" às que desejavam, além da reclamação de pessoas com pedidos indeferidos.

Os mesmos registros justificam a importância do procedimento diante da dificuldade em se reconhecer o pescador/população tradicional no contexto de uma RESEX urbana cujas atividades pesqueiras haviam sido fortemente impactadas pela obra da Via Expressa Sul, o que contribuiu para ampliar a relevância da pesca local enquanto uma atividade complementar de renda. O documento ainda expressa a preocupação com a continuidade da tradição pesqueira na RESEX, o que seria uma condição para a manutenção de uma reserva extrativista (ICMBio, 2012). Observando este processo como um todo, fica a questão sobre a repercussão do ranqueamento dos/as beneficiários sobre uma real valorização da tradição pesqueira local ou, por outro lado, a amplificação das divergências entre pescadores exclusivos ou não, quando não ficam claros quais direitos cada categoria possui, como será feito este controle e se estes supostos direitos garantem maior qualidade de vida aos menos favorecidos economicamente.

De acordo com sistematização feita por Ribas e Zucolotto (2012), o cadastramento finalizado no ano de 2011 compreendeu 103 extrativistas distribuídos de forma homogênea nas três categorias A, B e C, além do cadastro de parte das *desconchadeiras* de berbigão. A sistematização também informa o perfil social dos/as extrativistas. Chamamos a atenção para o nível de escolaridade e para o viés de gênero com poucas mulheres figurando entre os beneficiários, como evidenciado na figura 12.

Figura 12: Perfil do extrativista da RESEX Pirajubaé em 2011

Aspecto analisado	Quantificação
Idade média dos extrativistas*	49 anos
Residência no entorno da RESEX* (especialmente na Costeira do Pirajubaé)	78% dos extrativistas cadastrados
Número médio de filhos*	2 filhos/extrativista
Número médio de dependentes*	1,5 dependentes/extrativista
Escolaridade*	60% com ensino fundamental incompleto 12% com 2º Grau completo 1% com nível Superior.
Estado civil*	70,5% casado(a) 20 % solteiro(a) 6,5% divorciado(a) 3% viúvo(a)
Local de Nascimento***	90% da Região da Grande Florianópolis: 70% Florianópolis e 12% Paulo Lopes, além de outros municípios desta região em menor proporção. 6% de outras regiões do estado de Santa Catarina. 4% de outros estados brasileiros.
Gênero dos extrativistas**	90,3% homens 9,7% mulheres
Categoria de extrativista**	31,1% na categoria A (vive exclusivamente do extrativismo) 31,1% na categoria B (complemento de renda). 34,0% na categoria C (culturalmente, sem dependência econômica) 3,8% na categoria "Descascadeiras".

QUADRO 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS EXTRATIVISTAS DA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DO PIRAJUBAÉ (FLORIANÓPOLIS/SC).

FONTE: DADOS CADASTRAIS DO ICMBIO (2009 e 2012) SISTEMATIZADOS PELOS AUTORES.

* de um total de 93 extrativistas cadastrados no ICMBio em 2009.

** de um total de 103 extrativistas com cadastro no ICMBio em 2012.

*** de um total de 68 respondentes para este aspecto, conforme dados cadastrais no ICMBio em 2009.

Fonte: Ribas e Zucolotto (2012)

A discussão sobre o (re) cadastramento e (re) categorização dos/as beneficiários da RESEX foi novamente pautada a partir de 2014 pela equipe do ICMBio local através da formação de uma *comissão de cadastramento*. O principal objetivo desta comissão foi retomar o cadastramento envolvendo os representantes da *população tradicional* na tarefa de definição do *perfil da família beneficiária* da RESEX Pirajubaé de acordo com a instrução normativa do ICMBio nº 35 de 2013. Esta foi a *problematização* colocada pelo ICMBio naquele momento.

Assim, a comissão trabalhou na elaboração de uma minuta de portaria de definição deste perfil, a qual posteriormente foi discutida e aprovada no âmbito do Conselho Deliberativo (CD) e da Coordenação Geral de Populações Tradicionais (CGPT) do ICMBio federal.

O Quadro 14 traz os princípios, diretrizes e critérios norteadores para a elaboração do *perfil da família beneficiária* previstos pela Instrução Normativa, bem como, alguns procedimentos que interessam para nossa análise.

Quadro 14: Princípios, diretrizes e critérios norteadores para a elaboração do perfil da família beneficiária - IN 35/2013

<p>DOS PRINCÍPIOS E DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO PERFIL DA FAMÍLIA BENEFICIÁRIA</p> <p>Art. 3º - São princípios para a elaboração e homologação do perfil da família beneficiária:</p> <p>I - a conservação da biodiversidade;</p> <p>II - a sustentabilidade ambiental da Unidade de Conservação;</p> <p>III - o reconhecimento dos territórios tradicionais como espaços de reprodução social, cultural e econômica das populações tradicionais;</p> <p>IV - o reconhecimento, a valorização e o respeito à diversidade socioambiental e cultural das populações tradicionais e seus sistemas de organização e de representação social;</p> <p>V - a garantia dos direitos das gerações presentes e futuras;</p> <p>VI - a valorização e integração de diferentes formas de saber, especialmente os saberes, práticas e conhecimentos das populações tradicionais;</p> <p>VII - a promoção da inclusão social e do exercício da cidadania na gestão da Unidade de Conservação;</p> <p>VIII - a proteção dos direitos humanos e fundamentais no processo de definição do perfil da família beneficiária de Unidade de Conservação.</p> <p>IX - a utilização de linguagem acessível às populações tradicionais;</p> <p>X - a promoção dos meios necessários e adequados para a efetiva participação das populações tradicionais nos processos decisórios;</p> <p>XI - a transparência dos processos de gestão da Unidade de Conservação.</p>
<p>DOS CRITÉRIOS NORTEADORES PARA A ELABORAÇÃO DO PERFIL DA FAMÍLIA BENEFICIÁRIA</p> <p>Art. 4º - A definição do perfil da família beneficiária deverá considerar os seguintes critérios norteadores:</p> <p>I - auto-reconhecimento ou auto-identificação como integrante de grupo culturalmente diferenciado que compõe uma população tradicional;</p> <p>II - dependência dos recursos naturais presentes no território da Unidade de Conservação para sua atividade produtiva, desde que essa atividade seja legal ou passível de legalização;</p> <p>III - habitualidade do uso dos recursos naturais na Unidade de Conservação;</p> <p>IV - ancestralidade, ascendência e histórico de ocupação na Unidade de Conservação;</p> <p>V - dependência do território da Unidade de Conservação para a reprodução física e social da população.</p> <p>Parágrafo único - Para definição do perfil da família beneficiária não há necessidade de atendimento a todos os incisos elencados neste artigo.</p> <p>Art. 5º - Caso se verifique a necessidade de identificação de diferentes grupos de beneficiários, o perfil da família beneficiária poderá conter categorias de beneficiários.</p>
<p>DOS PROCEDIMENTOS</p> <p>Art. 12 - A sistematização, elaboração e submissão de proposta de perfil da família beneficiária deverão ser realizadas pelo Grupo de Acompanhamento.</p> <p>§ 1º - Discussões nas comunidades, junto às populações tradicionais da UC, necessariamente, deverão preceder a elaboração da proposta de perfil pelo Grupo de Acompanhamento.</p> <p>§ 2º - A proposta de perfil da família beneficiária deverá, obrigatoriamente, estar fundamentada nas discussões feitas nas comunidades.</p> <p>§ 3º - As discussões nas comunidades deverão ser organizadas pelo ICMBio e grupo de acompanhamento, em conjunto com as organizações comunitárias.</p>

Fonte: Brasil (2013)

Posteriormente a comissão foi transformada em um *grupo de trabalho* (GT) igualmente vinculado ao CD da RESEX. Além do perfil, no GT e CD foram discutidos e aprovados os critérios para a categorização dos/as beneficiários, bem como, homologadas as listas de beneficiários. Os pedidos de cadastramento foram analisados um a um no GT com participação dos representantes da população tradicional beneficiária que já ocupavam assentos no CD, sendo posteriormente homologados no CD. O ICMBio distribuiu as *carteiras* dos/as beneficiários/as homologados/as. O processo de cadastramento vem ocorrendo em ritmo continuado conforme a demanda.

No quadro 15 constam as etapas, os espaços de elaboração e deliberação, as problematizações e os instrumentos jurídicos envolvidos nos processos de definição do perfil da família beneficiária, dos procedimentos e critérios para a análise das solicitações de reconhecimento de beneficiários da RESEX Pirajubaé. Cada uma das etapas articulou problematizações distintas. Juntas, as etapas representam o fechamento de um ciclo de tradução. O alinhamento de interesses e objetivos entre os atores envolvidos conduziu à *mobilização*, a qual se expressa na homologação da lista de beneficiários/as. Uma estratégia comum de interessamento da população tradicional acionada em todas as etapas foi a vinculação do direito à pesca na RESEX à adesão ao processo de cadastramento (seja através da participação dos representantes nos fóruns de cogestão e/ou na formalização do pedido de cadastramento de candidatos/as à beneficiários/as). Sendo este direito uma condição para a existência dos/as pescadores/as, o órgão ambiental logrou traduzir os atores envolvidos o que, contudo, não isentou o processo de controvérsias.

Quadro 15: Etapas, espaços de elaboração e deliberação e instrumentos jurídicos do cadastramento e categorização de beneficiários da RESEX Pirajubaé.

Etapas e instrumentos jurídicos federais	Espaços de elaboração e deliberação	Problematização	Situação	Instrumento de formalização gerado localmente
Definição do perfil da família beneficiária (IN 35/2013)	Comissão de Cadastramento, GT, CD, Coordenação Geral de Populações Tradicionais do ICMBio - CGPT.	Qual é o perfil da família beneficiária da RESEX Pirajubaé?	Concluído	Portaria ICMBio 532/2017 - define perfil da fam. beneficiária da RESEX Pirajubaé
Definição de procedimentos e critérios para análise das solicitações de reconhecimento de beneficiários da RESEX Pirajubaé (IN 35/2013)	GT, CD.	Quais procedimentos e critérios serão considerados na análise dos pedidos de cadastramento?	Concluído.	Resolução nº 0112017 do CD da Resex Pirajubaé - define os procedimento e critérios de reconhecimento dos beneficiários da RESEX Pirajubaé.
Análise dos pedidos de cadastramento ou validação de cadastros antigos	GT, CD (em caso de pedido de revisão de categoria ou de indeferimento).	Os/as candidatos/as se enquadram no perfil e nos critérios? Em qual categoria?	Parcialmente concluído, trabalho continuado.	Atas do GT.
Homologação dos/as beneficiários/as	CD.	O conselho deliberativo aprova a decisão do GT?	Parcialmente concluído, trabalho continuado.	Resoluções do CD com lista de beneficiários homologados.

Fonte: elaborado pela autora baseado em dados de pesquisa de campo e instrumentos jurídicos.

Neste processo mais recente de cadastramento o ICMBio constitui o *ator-mundo* que envolveu os demais atores para a definição do perfil da família beneficiária, da construção de critérios de categorização e homologação dos/as beneficiários/as. Antes de analisarmos as negociações e controvérsias em torno da definição do direito ao uso neste último processo de cadastramento apresentamos um quadro comparativo entre os momentos/eventos de cadastramento ocorridos ao longo do tempo na RESEX (quadro 16).

Quadro 16: Comparação entre diferentes movimentos de cadastramento realizados ao longo o tempo na RESEX Pirajubaé

	CRIAÇÃO DA Resex 1992 até meados de 2002	IN 81/2005 - válida para o berbigão	Recadastramento 2008/2012	Recadastramento 2016 - atual
Critérios	<p>Possuir documento de pescador</p> <p>Morar há mais de 10 anos na região</p> <p>Associar-se na AREMAPI</p> <p>Ser maior de idade</p> <p>Não privilegiava a descendência da família tradicionalmente relacionada à pesca</p>	<p>Possuir documento de pescador</p> <p>Possuir carteira da RESEX emitida pelo IBAMA/CNPT</p> <p>Ser chefe de família</p> <p>Não possuir outra fonte de renda</p> <p>Morar nos bairros Costeira do Pirajubaé, Saco dos Limões ou Carianos</p> <p>Comprovar tradicionalidade no uso do território</p>	<p>Reconhecimento como pescador artesanal- 14%: pela comunidade local – 10%; Registro SEAP/MPA – 4% documento</p> <p>Descender de família de pescadores – 14%</p> <p>Assumir a pesca como modo de vida – 14%</p> <p>Mora no entorno – 14%</p> <p>Intensidade de uso - 6%</p> <p>Permanência na RESEX 8%</p> <p>Tempo de uso – 14%</p> <p>Participar das atividades da RESEX – 8%</p> <p>Uso dentro das normas – 8%</p>	<p>A Família beneficiária é aquela que</p> <p>I - Tem em sua composição pescador, ou pescadora, que utiliza habitualmente o território da UC para sua subsistência e/ou reprodução cultural, social ou econômica, por meio da extração sustentável dos recursos naturais ou que atua na cadeia produtiva familiar destes recursos até a etapa da primeira comercialização.</p> <p>II. aquela em que o pescador, ou pescadora, se auto reconheça como população tradicional e exerça pelo menos uma das seguintes atividades na Reserva Extrativista: pescador (a) artesanal; coletor (a) de Berbigão; desconchadeira (o); liderança social da pesca artesanal; mestre de pesca; jovens comunitários; condutores (as) de turismo;</p>

				<p>catadores (as) de caranguejo.</p> <p>Atividades elencadas devem preceder ao ano de 1992, ou ainda, deve o extrativista possuir parentesco com as famílias extrativistas que utilizam a Resex anteriormente a esse ano.</p>
Categorização	<p>Categoria A - extrativistas e pescadores exclusivos.</p> <p>Categoria B - pescadores não exclusivos</p>	Neste momento só foram reconhecidos extrativistas de berbigão - categoria A	<p>Categoria A - acima de 70% dos critérios</p> <p>Categoria B - entre 50 e 70%</p> <p>Categoria C - abaixo de 50%</p>	<p>Categoria A - depende prioritariamente dos recursos naturais da RESEX.</p> <p>Categoria B, atividade exercida na Reserva Extrativista fonte de renda secundária e suas demais fontes de renda somadas sejam de até 05 (cinco) salários mínimos.</p> <p>Categoria C, demais casos - utiliza a RESEX para manutenção de sua tradição e a transmissão cultural aos seus descendentes.</p> <p>Mestre de Pesca e Jovem aprendiz</p>
Participação da população tradicional	AREMAPI fazia convite aberto à comunidade para se associarem. AREMAPI	Chefe do IBAMA definiu critérios e distribuiu autorizações.	Extrativistas vinculados à ACB e demais representantes da população tradicional	Nas definições da comissão e GT de cadastramento e nas homologações em reuniões do

	participava da definição dos critérios e emitia carteiras.		participaram da definição dos critérios de inclusão e de categorização junto ao ICMBio e UNIVALI. ACB emite autorização para pesca do berbigão.	CD. A participação da ACB desmobilizou-se no processo em virtude de divergências internas e mortandade do berbigão.
Número de Beneficiários	Próximo de 300.	25 pessoas com licença para uso do gancho.	103 em 2012.	211 em julho de 2018.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de consultas à documentos internos do ICMBio, legislações correspondentes e resultados de entrevistas.

Partindo do quadro comparativo, pode-se interpretar que ao longo do tempo os critérios para a inclusão e categorização tornaram-se mais densos e a análise dos requerimentos mais burocratizada. Os órgãos ambientais assumiram a dianteira no processo em virtude da crescente institucionalização precipitada pela criação de instrumentos de gestão ao nível do ICMBio federal (tais como os conselhos deliberativos, plano de manejo, entre outros), contribuindo para deslocar o protagonismo de entidades representativas dos/as extrativistas, as quais enfrentaram dificuldades de variadas ordens para se manter. O viés da dependência econômica em relação aos recursos da RESEX permaneceu como critério de categorização, bem como, a posse do registro do pescador artesanal profissional, o que acabou condicionando o cadastramento ao nível individual e não familiar discordando da instrução normativa 35/2013. Ao longo do tempo, houve uma ampliação do número de categorias, o que denota uma busca de inclusão e/ou hierarquização de diferentes pertencimentos. Neste sentido, questiona-se em que medida esta categorização atua na garantia benefícios aos pescadores/as exclusivos/as e com menor poder socioeconômico, promove ou restringe dinâmicas de trabalho e aprendizado na pesca e visibiliza ou reproduz a invisibilização de grupos e pessoas historicamente excluídos da gestão, como mulheres e jovens.

7.3 ASSOCIAÇÕES DE EXTRATIVISTAS/PESCADORES E ÓRGÃOS AMBIENTAIS: INSTITUCIONALIDADES E CONTROVÉRSIAS NA DEFINIÇÃO DO DIREITO AO USO

Como discutido no capítulo 3, a apropriação comunal do território pesqueiro em Pirajubaé não parece ter envolvido um conjunto específico de regras e normas de uso reconhecidas pelo grupo, mesmo entre os pescadores mais experientes. A pesca na baía sempre foi considerada abundante e diversa, garantindo alimento e produtos para trocas e comércio, o que viabilizava o *sustento* da família pescadora. A *liberdade* constitui outro princípio e prática nucleante do mundo pescador produzida na relação humana com o mar, um ambiente arriscado, instável e indivisível (Maldonado, 1986). *Sustento* e *liberdade* são *mediadas* pelo desejo do *respeito*. O *respeito* na pesca significa, por exemplo, não abusar na quantidade de redes, na captura dos animais jovens, não invadir espaço já ocupado e não demarcar áreas de pesca por muito tempo. Da mesma forma, para se ter sucesso na pesca é preciso conhecer e respeitar o mar. O mar é para todos, todos que dele desejarem o sustento e a liberdade. Mas nem todos são para o mar, é necessário respeitá-lo, conhecê-lo e gostar dele. Estes são princípios de uma institucionalidade e pertencimento pescador que busca o *sustento* sem prejuízo à *liberdade*.

A criação de uma unidade de conservação pública sobre esse território pesqueiro coloca em relação distintas institucionalidades, configurando um regime de apropriação híbrido. Este regime não se define somente por normas, práticas ou princípios comunitários de bom uso, já que o controle do Estado sobre as UCs e seus habitantes cresce e se modifica conforme avança o processo de institucionalização das áreas protegidas públicas. Além disso, entre pescadores/as existem diferentes percepções sobre os objetivos, deveres, direitos e estratégias de ação necessárias para um bom uso e uma relação de cogestão justa e benéfica com o Estado.

Na criação da AREMAPI, primeira associação comunitária da RESEX Pirajubaé, a tradução do processo de implementação da RESEX por parte das lideranças parece ter correspondido a uma subversão da lógica de impessoalidade do Estado⁸⁴, quando a associação teve importante papel no cadastramento. Como destaca um dos fundadores da RESEX, na época da AREMAPI "todo mundo conhecia quem era quem". As relações de parentesco e afinidade, de gênero, de hierarquia e parceria típicas da pesca artesanal penetraram a cogestão, como ainda é possível observar nas negociações de cadastramento atuais em torno da definição dos direitos de uso. Neste quesito, não se trata de julgar o mérito da AREMAPI no processo, mas de reconhecer que durante um período a entidade foi legitimada como porta-voz dos/as extrativistas, o que coincidiu momentaneamente com a difusão do projeto RESEX enquanto um projeto comum.

A ACB buscou ocupar os espaços de deliberação direcionando escolhas institucionais em favor extrativista. Inconsistências fiscais detectadas pelo ICMBio a desqualificaram enquanto entidade representativa juridicamente válida, o que amplificou divergências internas e a relação conflituosa com o Estado. Neste contexto, o processo de definição do perfil da família beneficiária e o (re)cadastro atual não contaram com a participação de uma entidade representativa dos/as extrativistas, embora representantes da população tradicional tenham participado de todas as etapas que envolveram o (re)cadastro. Aos olhos de muitos/as beneficiários/as o (re)cadastro atual constitui uma ação do ICMBio. Em diferentes ocasiões da pesquisa de campo, emergiu a controvérsia sobre a legitimidade do órgão em emitir as "carteirinhas", tarefa que deveria ser protagonizada por uma associação representativa dos/as pescadores/as. Ao mesmo tempo, existe a sobreposição de direitos, aquele assegurado pelo documento de pescador artesanal profissional (emitido pela Secretaria de Aquicultura e Pesca -

⁸⁴ Como destaca Viveiros de Castro (2008) perante o Estado não somos mais que indivíduos. "Todo mundo deve estar equidistante do Estado. As pessoas devem estar articuladas a ele sem a mediação dos laços familiares. É você de um lado, sozinho; do outro lado, o Todo. No meio, nada - o vazio relacional. A criação súbita de você como indivíduo particular, como parte, e o estado como o público, como a totalidade" (Viveiros de Castro, 2008, p. 232). O estado é o contrário do parentesco, o qual ameaça a imparcialidade e irracionalidade do Estado que, em teoria, deve estar acima dos interesses familiares e privados.

MAPA) e o concedido com o cadastramento e emissão de "carteirinha" da RESEX, o que causa confusões e questionamentos sobre a legitimidade de um ou outro documento.

Estas controvérsias revelam dificuldade local de adequação aos princípios e diretrizes norteadoras da definição do perfil da família beneficiária propostos pelo ICMBio (quadro 14), o que repercute em pouca apropriação comunitária do processo, expressando uma fragilidade da cogestão. Da mesma forma, a experiência pioneira na criação de RESEX Marinha permite aos pescadores/as uma análise crítica que conecta passado e presente e que gera a percepção que o processo de autoidentificação enquanto população tradicional nem sempre favoreceu a manutenção da *liberdade*, do *respeito* e das condições de *sustento*.

O ICMBio não supre demandas específicas dos pescadores, sobretudo daqueles que possuem dificuldades para regularizar as licenças de suas embarcações junto à Capitania dos Portos e os registros de *pescador profissional artesanal*, embora exija o cumprimento destas regras. Da mesma forma, não atua diretamente com incentivos à produção. Resta à categoria organizar suas associações de pescadores para auxiliar associados nas demandas burocráticas e produtivas da profissão, bem como, amparar aqueles/as que julgam terem sido injustiçados pela fiscalização ambiental. Um dos interlocutores do estudo representante dos beneficiários no CD destaca a falta de empenho do ICMBio neste aspecto, reconhecendo, por outro lado, a resistência dos pescadores em organizar-se de forma coletiva:

[...] Porque não fazem mutirão pra que eles regularizassem? Eu também eu acho que o ICMBIO deixa muito a desejar na demanda do trabalho do pescador. É muito fácil chegar pro pescador e dizer cadê tua carteira? ah não tem? Tchau [...] A única coisa que eu cobreí foi o recadastramento, foi o único grupo de trabalho que funcionou foi aquele que eu mais briguei [...] Só que o pescador é culpado também porque eles nunca quiseram se organizar em associações, nunca quiseram tirar as suas carteirinhas... era raro os que tinham carteira... você jogar tarrafa no fundo da draga (do buraco) pro IBAMA não levar porque não tinha habilitação. Existe um erro do governo, mas existe em parte também da comunidade [...]

Nesta fala é possível reconhecer uma visão positiva sobre o (re)cadastramento realizado na RESEX percebido enquanto uma forma de assegurar o direito e legalidade dos pescadores que mais dependem da pesca para sustentar a família. Esta expectativa se assenta na ideia de garantia do *sustento* e do *respeito*. Um olhar mais atento às controvérsias em torno da categorização dos/as beneficiários/as permite evidenciarmos possibilidades para a garantia destes princípios de autonomia política pesqueira.

7.3.1 *Negociações entre pescadores artesanais profissionais, amadores e o ICMBio: controvérsias sobre o direito ao uso projetadas nos fóruns da cogestão*

[...] Antes de tudo isso do aterro, eu tinha canoa, tarrafã eu tenho, tinha vela, tinha a minha redinha que eu pouco usava, fazia mais com o meu filho, tinha o meu rancho... Eu sou natural de Saco de Limões, eu tenho carteira do IBAMA antiga, eu sou filho de pescador, eu estudei... o meu rancho ficava aqui na beira da avenida Jorge Lacerda. Eu trabalhava na Telesc e eu saía 13h pra fazer a minha pescaria... pra comer meu peixe, até me ajudava na renda de uma forma indireta porque eu tirava, eu não comprava [...]

Este relato evidencia múltiplos pertencimentos autoatribuídos por um dos beneficiários que nos permitem captar modos de vida em transformação. Um filho de pescador da região que "estudou", possuía um emprego público e que tem na atividade da pesca uma prática de *sustento* da tradição e do corpo físico. O aterro da via Expressa Sul foi um divisor de águas, quando perdeu o rancho, a canoa e petrechos de pesca, fazendo com que se distanciasse do mar. Narrativas semelhantes são comuns entre os habitantes da Costeira do Pirajubaé.

O fenômeno da urbanização multiplicou pertencimentos e ampliou desigualdades entre famílias de pescadores. Estas desigualdades são percebidas nos ambientes dos ranchos de pesca e no mar e foram projetadas nos espaços deliberativos de cogestão. Neste contexto, estabeleceram-se negociações de interesses e emergiram controvérsias na definição do direito ao uso.

Nas discussões sobre o perfil da família beneficiária e sobre os procedimentos e critérios de categorização conduzidas na comissão de cadastramento, no GT e no CD emergiram duas controvérsias principais: a primeira refere-se à limitação de renda para a inclusão de beneficiários na categoria "B", a qual compreende pessoas que complementam a renda e a alimentação na atividade pesqueira. Outra controvérsia se deu em torno da obrigatoriedade da carteira de pescador válida (profissional ou amadora) para a inclusão de beneficiários/as num contexto político de interrupção da emissão de documentos de pesca desde a extinção do Ministério da Pesca em 2012. Comprovação de renda, posse de documento de pescador e comprovante de vínculo com o território foram estabelecidos enquanto *pontos de passagem obrigatórios* ao cadastramento e categorização.

Em reuniões do conselho deliberativo tornaram-se evidentes as tensões entre pescadores artesanais profissionais exclusivos e beneficiários que nunca exerceram a pesca profissionalmente. Os pescadores artesanais exclusivos e profissionais defenderam a limitação de renda de 1 a 3 salários mínimos para a inclusão de beneficiários na categoria "B". Opiniões intermediárias sugeriram a limitação de 5 salários mínimos, enquanto que conselheiros beneficiários que possuem rendas superiores oriundas de trabalho assalariado não concordaram com o critério da limitação de renda para inclusão em uma ou outra categoria. A categorização

como um todo, foi criticada por parte dos beneficiários. As discussões foram intensas. Nestes momentos, os participantes reforçaram seus pertencimentos e/ou desqualificaram pertencimentos alheios com colocações do tipo "se eu ganhasse 5 salários eu nem botava meus pés no mar!", e respostas no mesmo sentido "então tu deixa de ser manezinho".

Um momento emblemático destas negociações foi quando um dos beneficiários cita o decreto 6040/2007 que define direitos para as populações tradicionais e se auto-identifica enquanto sujeito de direito: "eu sou população tradicional, não quero ser discriminado, quero a carteira B", afirmando que sua família habitava a Costeira do Pirajubaé há 4 gerações e que não foi contemplado na distribuição dos ranchos de pesca por ser assalariado.

Pescadores profissionais mais experientes criticam a postura e a competição com beneficiários que pescam e comercializam quantidades consideráveis de peixes sem necessitar desta renda e sem depender dela para financiar a pesca. Nestes casos, os pescadores não exclusivos possuem maiores quantidades de redes e embarcações mais espaçosas e potentes. Quando dispõe o peixe nos mesmos canais de comercialização que os pescadores exclusivos, pode ocorrer a queda do preço. Pescadores exclusivos podem levar anos para adquirir material de pesca. Uma rede pode custar milhares de reais e leva tempo para ser finalizada, como ressalta um dos pescadores: "a minha rede de parati eu levei quatorze anos para terminar". Os princípios do *respeito* - não competir deslealmente com quem depende da pesca para o *sustento* da família - e da *liberdade* - não ser privado da pesca e da venda do peixe, independente de possuir outra fonte de renda, foram acionados na definição do direito e entraram em conflito.

Em pesquisa etnográfica realizada na praia da Lagoinha, norte de Florianópolis, nos anos 1970, Beck (1979) descreve condições que levaram ao aumento de importância e dedicação à pesca, o que vinha transformando seu *caráter acessório*⁸⁵ à agricultura e à produção de farinha, impactadas pela perda da produtividade e pelo fracionamento da terra na Ilha. Este fenômeno acarretou em disputas pelos recursos marinhos entre os pescadores, os quais buscavam tornar-se "donos de redes", aumentando seus ganhos em um sistema de partilha específico (Beck, 1979).

Em Pirajubaé, ambientes propícios para a pesca, principalmente do camarão, um produto com boa rentabilidade econômica, possibilitaram que famílias se dedicassem exclusivamente à atividade. Como na Lagoinha, a pesca em Pirajubaé transitou de uma atividade *acessória* para a principal forma de sustento das famílias, embora sempre associada a outras atividades

⁸⁵ O trabalho acessório associado à agricultura foi caracterizado inicialmente por Kautsky (1980) num contexto de transformação estrutural e progresso técnico na agricultura cada vez mais subordinada à indústria sob regime capitalista. Neste contexto pequenas propriedades podem resistir e garantir sua reprodução social contanto que desenvolvam "formas de trabalho acessório", ligadas ou não à agricultura. A noção de trabalho acessório juntamente com o debate em torno das "atividades rurais não-agrícolas" conduzido por Alexander V. Chayanov (1974), subsidiaram a abordagem da pluriatividade (Schneider, 2003).

econômicas. A coleta da casca do berbigão para a fabricação de cal, da casca de árvores do manguezal para fabricação de taninos (usados para tingir redes) e a pesca embarcada em "parelhas" de outros estados constituíram atividades complementares à pesca artesanal local. Paralelamente, a crescente urbanização possibilitou a integração dos/as pescadores/as da Costeira do Pirajubaé, e de Florianópolis como um todo, às dinâmicas de trabalho e emprego urbanas, sem que a pesca fosse abandonada. Atualmente persistem diferentes combinações entre a pesca e formas de inserção em mercados de trabalho urbano. Dependendo das condições de vida e da disponibilidade dos recursos naturais comuns, a pesca pode representar maior ou menor importância econômica e alimentar, além de reforçar os vínculos culturais e territoriais dos/as nativos/as de Florianópolis. A manutenção das atividades pesqueiras, neste sentido, exerce papel importante na reprodução social das famílias configurando o fenômeno da pluriatividade (Schneider, 2003; Niederle et al., 2005). O fato da pesca em Florianópolis historicamente inserir-se em dinâmicas de trabalho e produção pluriativas faz com que o movimento de "trabalhar de dia e pescar de noite" seja considerado parte da tradição pesqueira em Pirajubaé.

As diferenças entre os pescadores exclusivos, aqueles que complementam a renda e aqueles que pescam por lazer podem ser observadas nos ranchos de pesca. Os *ranchos de pescador* são mais simples preenchidos pelos petrechos de pesca e embarcações. Frequentados diariamente constituem local de trabalho e produção familiar. Há também os chamados *ranchos de festa*, reformados e adaptados para confraternizações, geralmente abertos aos finais de semana. Obviamente existem diferentes usos e formas de ocupação e territorialização nos ranchos. Ele é um elemento central para caracterizar a tensão entre os pescadores exclusivos e os beneficiários com rendas elevadas. Após a instalação da Via Expressa Sul, os ranchos de pesca foram reconstruídos e distribuídos. Existem pescadores/as profissionais exclusivos/as que não foram contemplados com ranchos, enquanto que pessoas que não dependiam da pesca para o sustento receberam o direito do uso do rancho ou puderam "comprá-lo"⁸⁶, o que facilitou seu acesso à pescaria. No contexto do recadastramento possuir e cuidar do rancho de pesca constituiu um critério positivo de inclusão na lista dos beneficiários/as.

Independente do tipo, deve-se reconhecer que o rancho de pesca é um espaço muito importante de sociabilidade e trabalho da pesca artesanal e, por isso mesmo, mediador de pertencimentos e de direitos de uso. Os ranchos possibilitam a vivência na beira do mar, observando e participando do movimento da pesca (foto 5). Nos ranchos são feitos os consertos das embarcações e o *entralhamento*, remendo e confecção das redes e tarrafas. No ambiente dos

⁸⁶ O que se compra, na verdade, são os petrechos, embarcações e demais benfeitorias. O rancho de pesca constitui uma concessão do Estado aos pescadores e não pode ser vendido.

ranchos são formadas as parcerias de pesca, se comercializa o pescado e se come peixe fresco em companhia de amigos e familiares. Os engajamentos sociotécnicos mediados pelos ranchos de pesca são fontes de aprendizagem pesqueira. Neste sentido, especialmente os "ranchos de pescador", de onde saem as embarcações e para onde retorna o pescado, podem ser considerados escolas da pesca artesanal.

Foto 5: O ambiente dos ranchos de pesca na Costeira do Pirajubaé



Fonte: acervo da autora

A polêmica em relação à limitação de renda para ingresso na categoria "B" se funda igualmente em falta de clareza sobre o significado prático desta categorização. Sabe-se que a categoria C é aquela que possuirá menos direitos de uso, mas esta delimitação deverá ocorrer com a elaboração de *planos específicos* de uso (Brasil 2017). Existe o receio de que restrições impostas a partir do recorte de renda afetem negativamente as tradições pesqueiras, como destaca a fala de um dos interlocutores: "Se limitar a renda vai ter que pescar de linha, e aí a tradição da tarrafa fica onde?". Da mesma forma, pescadores destacam que se não houver fiscalização tudo que está sendo elaborado perde o sentido. O cadastramento é, desta maneira, percebido enquanto um instrumento de controle. Será somente este o sentido do cadastramento? Os direitos de uso só podem ser garantidos mediante ação fiscalizatória do Estado?

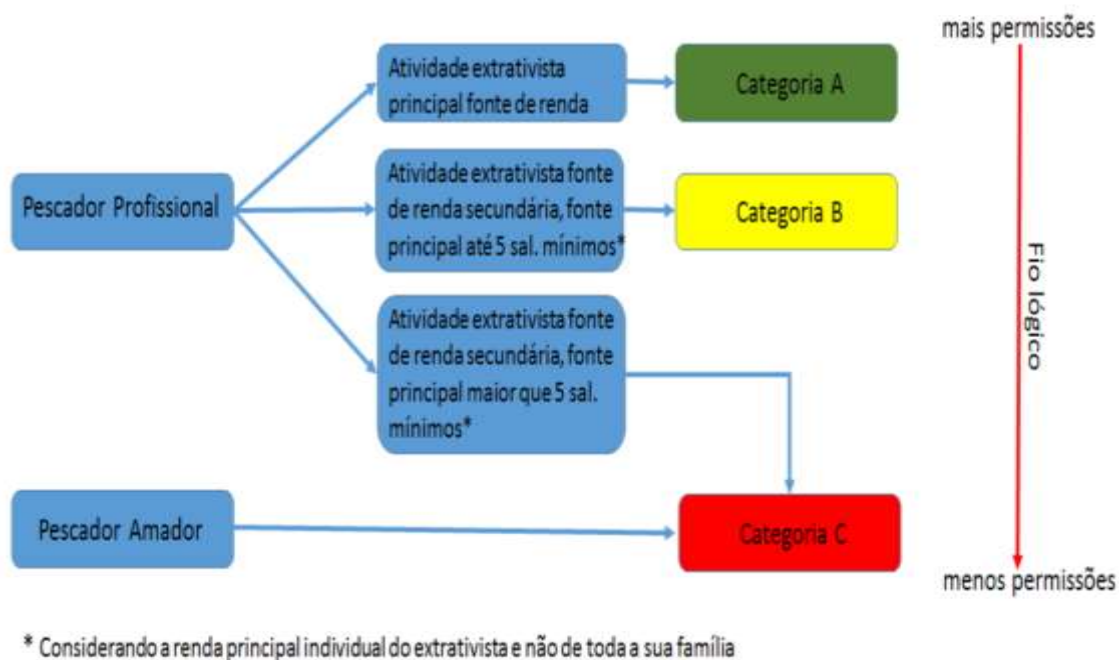
A repercussão do (re)cadastramento no ambiente dos ranchos de pesca foi polêmica. A possibilidade de não ter o pedido homologado ou ser incluído na categoria "C" preocupou muita gente. Disseminou-se a ideia de que esta categoria só seria autorizada a pescar de caniço, linha e anzol. Pessoas que aguardavam o resultado do cadastramento expressaram receio de não receberem a "carteirinha", de não serem incluídos enquanto beneficiários. Os representantes pescadores que participavam dos espaços deliberativos foram abordados por aqueles que desejavam o cadastramento em busca de "ajuda" e facilitação de sua inclusão na lista de beneficiários. Grande parte dos interessados no cadastramento procuraram o ICMBio após operações de fiscalização, quando houve autuações sobre a pesca do camarão, cujas populações naturais demonstraram recuperação 20 anos após seu colapso (ocasionado pela obra da via Expressa Sul). A fiscalização novamente atua definindo os papéis dos atores e coagindo-os a aderirem ao processo de institucionalização do direito ao uso.

Estes acontecimentos refletem distanciamento entre o ICMBio e grande parte da comunidade pesqueira. Na atual ausência de uma ou mais associações de beneficiários/as que aglutinem as demandas locais e estabeleçam diálogo com o órgão ambiental, os conselheiros atuantes nos espaços deliberativos não lograram informar e consultar amplamente seus pares, embora tenha ocorrido um alinhamento entre beneficiários por grupos de interesse. Neste sentido, considera-se que um esforço do ICMBio para envolver um maior número de pessoas nas decisões, além dos conselheiros, sob as premissas da democracia direta, teria amenizado conflitos e encorajado pescadores/as a se apropriar da institucionalização. Entretanto, é muito provável que uma estratégia como esta retardasse o processo de definição do perfil e dos critérios e procedimentos de cadastro e categorização. Neste aspecto, cabe lembrar que diferentes estudos sobre participação e deliberação em RESEX apontam a diluição do poder de decisão das comunidades nos CD (Lobão, 2006; Spínola, 2012; Araújo e Nicolau, 2018).

Assim, os espaços deliberativos formais (GT e CD), e não a consulta aberta e ampla à comunidade pesqueira, constituíram *ponto de passagem obrigatório* ao cadastramento. Nestes espaços, a organização e condução das reuniões por analistas do ICMBio munidos com propostas sistematizadas, imbuídos da legislação e treinados em metodologias participativas contribuíram para o *interessamento* e *enrolamento* dos atores. Da mesma forma, a esperança de apoio e *respeito* às famílias que dependem exclusivamente da pesca para seu *sustento* e o receio de exclusão por parte de outros constituíram fatores de convencimento dos representantes da população tradicional sobre a importância da participação nas deliberações relativas ao procedimento.

Ao final das discussões, foi aprovado o limite de renda de cinco salários mínimos para a inclusão da categoria B, o que está formalizado no texto da portaria que define o perfil da família beneficiária. Outra normativa, uma resolução do CD, incluiu o comprovante de renda ou de aposentadoria enquanto um documento obrigatório à categorização. A figura 13 sintetiza os critérios utilizados para a categorização dos/as beneficiários na Resex Pirajubaé.

Figura 13: Critérios utilizados para a categorização dos/as beneficiários na Resex Pirajubaé



Fonte: documentos fornecidos pelo ICMBio

A restrição de permissões conforme a categoria articula dois objetivos principais: diminuir a pressão sobre os recursos pesqueiros e coibir a competição entre pescadores exclusivos e não exclusivos. Existe uma tendência de que recursos como o berbigão e o

caranguejo tenham sua pesca autorizada e regulamentada para poucos, com número de licenças fechadas e correspondente à quantidade de pessoas que já realiza a atividade ou já estavam autorizadas. Para os peixes e camarões a situação é diversa, já que estas pescarias são historicamente difundidas e realizadas pela grande maioria dos/as beneficiários/as.

Outro documento indispensável ao cadastramento, a carteira de pescador (profissional ou amadora) gerou controvérsias. Com a extinção do Ministério da Pesca em 2012, e em virtude de fraudes no recebimento do seguro defeso⁸⁷, a emissão dos documentos de pescadores profissionais artesanais foi suspensa. A resolução do GT sobre os procedimentos e critérios para a categorização buscou contemplar tanto a apresentação das carteiras, quanto a apresentação dos protocolos de requerimento emitidos a partir de 2012, até que a emissão das carteiras seja normalizada, de acordo com a legislação vigente. Um dos conselheiros apontou que pescadores profissionais artesanais com carteiras vencidas em 2012 e sem protocolo seriam excluídos. Problematizou que pescadores artesanais profissionais que dependiam da pesca para o *sustento* não poderiam ser penalizados diante da inoperância do Estado em fornecer carteiras de pesca. Um dos analistas do ICMBio destacou que estavam realizando um esforço de consulta ao Registro Geral da Atividade Pesqueira - RGP para que aqueles que possuem registro deferido, mesmo sem o porte físico dos documentos, pudessem ser considerados. Esclareceu que a inclusão dos/as beneficiários deveria corresponder aos cadastros deferidos do RGP, o que se constitui enquanto *ponto de passagem obrigatório* à inclusão e categorização. Este processo foi afetado por diferentes decisões do governo federal que consideraram, desconsideraram e voltaram a aceitar o protocolo de requerimento no RGP para o exercício da atividade⁸⁸. Em meio a esta confusão normativa, beneficiários foram (re)categorizados mais de uma vez causando mais polêmicas. Os pertencimentos associados ao território, à tradição e mesmo à pesca enquanto modo de vida e sustento foram colocados em nível hierárquico inferior ao reconhecimento legal enquanto *pescador artesanal*. Mesmo que representantes dos/as pescadores/as concordem que a posse do documento de pescador artesanal profissional é importante, as tentativas do Estado em traduzir os/as pescadores/as definindo suas identidades e papéis causaram conflitos. A controvérsia emergente nestas situações expressou a vontade de pescadores de poderem definir-se a si próprios, de serem respeitados neste sentido.

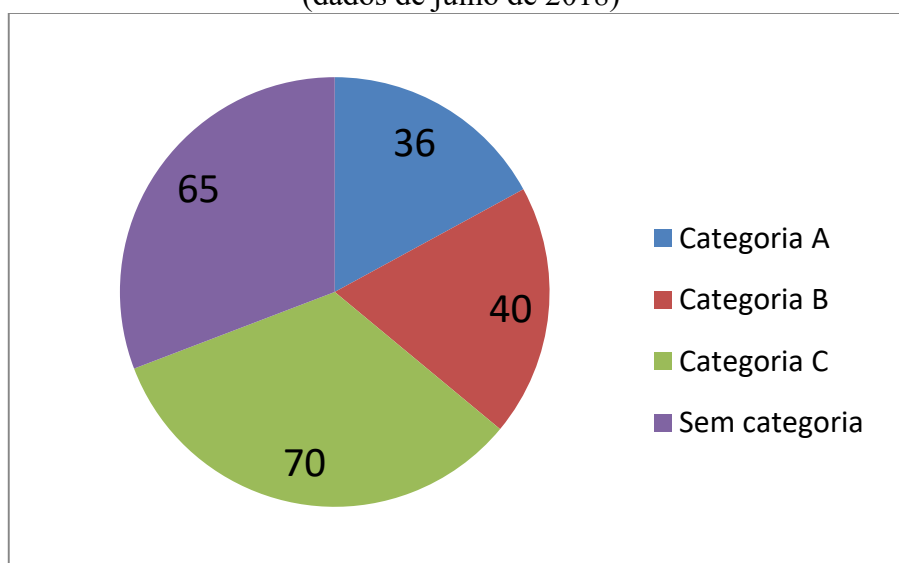
⁸⁷ O "seguro defeso" é o seguro desemprego do pescador artesanal. Constitui uma assistência financeira temporária, no valor de um salário mínimo, pago ao pescador que não tenha outra fonte de renda durante a piracema – período em que não é permitido pescar devido à reprodução dos peixes.

⁸⁸ Neste período Secretaria de Aquicultura e Pesca esteve subordinada ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. A última portaria que regulamentou a questão foi a portaria nº 2.546, de 29 de dezembro de 2017.

Na ocasião da análise dos pedidos de cadastramento, os pescadores representantes da população tradicional beneficiária tiveram um papel fundamental para traduzir o que havia sido definido enquanto critério de inclusão/exclusão de beneficiários/as. Esta tradução foi feita de acordo as relações de parentesco e afinidade importantes para o reconhecimento da "tradicionalidade" e dos "vínculos com o território" e a pesca⁸⁹. Neste quesito, possuir embarcação e apetrechos, ter parceiro de pesca beneficiário, morar na região, ser parente próximo de pescador, cuidar do rancho, depender da pesca para sustentar a família e ser visto frequentemente no mar foram considerados pontos positivos para a concessão do direito ao uso. No mesmo sentido, os princípios e práticas da *liberdade*, do *respeito* e do *sustento* ecoaram sobre o processo e foram priorizados pertencimentos que possibilitaram o aceite do cadastro de um número amplo de pescadores, apesar das controvérsias relatadas para a categorização e da existência de um número considerável de pessoas beneficiárias as quais não apresentaram documentos exigidos e não foram categorizadas. Jovens e mulheres são uma exceção. Trataremos especificamente destes pertencimentos ainda neste capítulo.

A figura 14 apresenta um gráfico com a distribuição dos 211 beneficiários/as reconhecidos até julho de 2018, por categoria. Naquela ocasião havia 65 pessoas não categorizadas. Destas 65 pessoas, ao menos 39 responderam aos critérios para a inclusão nas categorias B ou C, o que dependerá da documentação comprobatória.

Figura 14: Distribuição dos 211 beneficiários/as da RESEX Pirajubaé de acordo com a categoria (dados de julho de 2018)

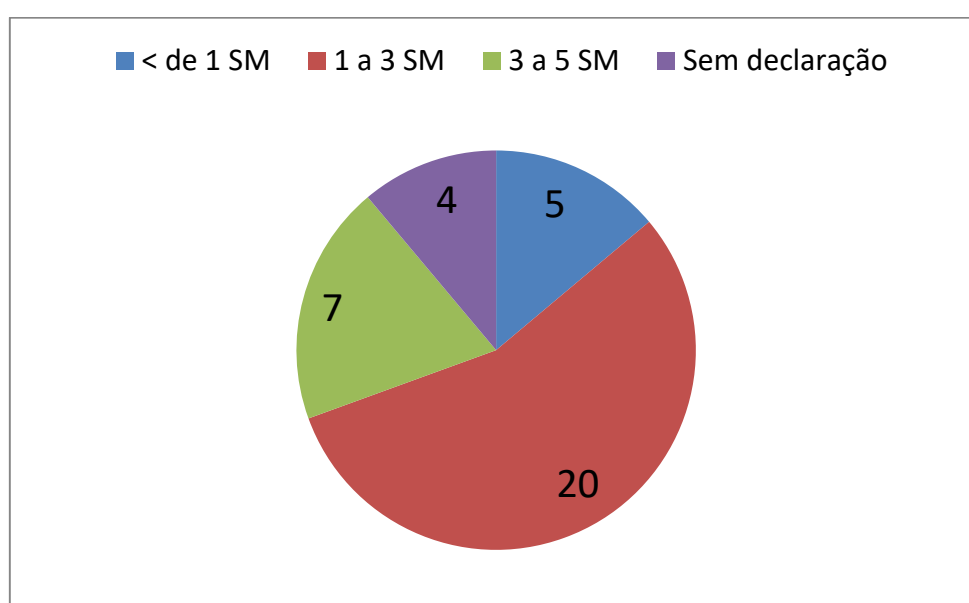


Fonte: elaborado pela autora com dados cadastrais coletados pelo ICMBio (2018)

⁸⁹ Os termos "tradicionalidade" e "vínculo com o território" constituem categorias mais empíricas do contexto da gestão do que categorias analíticas. Busca-se observar como são preenchidas e traduzidas nas negociações envolvendo o cadastramento.

Na categoria "A", seis pessoas declaram desenvolver outros trabalhos além da pesca, considerados "bicos" ou "biscates", tais como a filetagem do peixe, carpintaria, serviços de pedreiro. O universo dos 36 beneficiários "A" contempla pessoas com menor declaração de renda, com 5 pessoas com renda inferior a 1 salário mínimo, dentre as quais a única mulher incluída na categoria A. A figura 15 apresenta um gráfico com a distribuição da renda declarada entre os 36 beneficiários da categoria A.

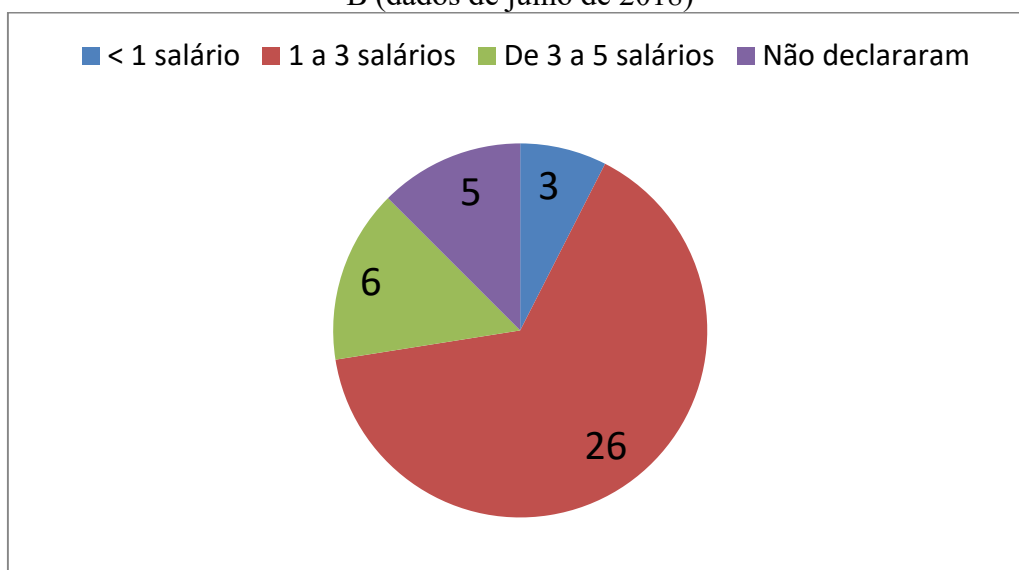
Figura 15: Distribuição da renda em salários mínimos (SM) entre os 36 beneficiários incluídos na categoria A (dados de julho de 2018).



Fonte: elaborado pela autora com dados cadastrais coletados pelo ICMBio (2018)

Quando analisadas as declarações de renda de pessoas categorizadas em B ou C, observa-se que a maioria dos beneficiários declararam renda até 3 salários mínimos. Estas informações indicam que a pesca pode efetivamente constituir importante fonte de *sustento* (renda e alimentação), como demonstram os gráficos representados nas figuras 16 e 17.

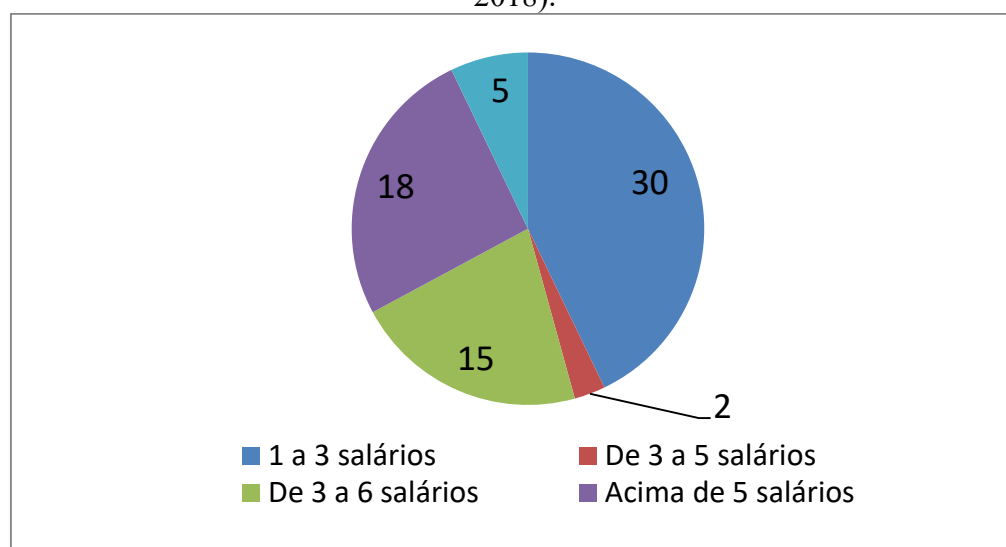
Figura 16: Distribuição de renda em salários mínimos dos 40 beneficiários incluídos na categoria B (dados de julho de 2018)



Fonte: elaborado pela autora com dados cadastrais coletados pelo ICMBio (2018)

Dentre as profissões e ocupações relatadas por beneficiários B e C estão funcionários públicos da área técnica-administrativa, militares, policiais, bombeiros, motoristas, mecânicos, profissionais da construção civil, vigilantes, porteiros, comerciantes, vendedores, peixeiros e escamadores, entre outros. Quarenta e seis beneficiários das categorias B e C estão aposentados, sendo que 20 destes declararam renda até 3 salários mínimos.

Figura 17: Distribuição de renda dos 70 beneficiários incluídos na categoria C (dados de julho de 2018).



Fonte: elaborado pela autora com dados cadastrais coletados pelo ICMBio (2018)

Estes dados não são conclusivos visto que o cadastramento tende a ser contínuo e a categorização é dinâmica. Esta análise quantitativa, entretanto, revela que a categorização atingiu o objetivo da identificação das pessoas/famílias que vivem e dependem exclusivamente da pesca para o sustento, incluídas na categoria A. Entre as categorias A e C existe, entretanto, um *continuum* de diferenciação/agregação de renda declarada, sendo que a dependência da pesca como fonte de alimento ou renda não está claramente compreendida pela categorização, haja visto que pessoas com rendas mais baixas (1 a 3 salários mínimos) estão distribuídas em todas as categorias. Desta forma, importa reconhecer esta informação no momento das definições das regras de uso dos recursos da RESEX, cujo descumprimento pode gerar multas não inferiores à R\$ 1.200,00⁹⁰.

Um dado que chama atenção é o da inclusão de apenas 12 mulheres na listagem das 211 pessoas beneficiárias. Destas 12, somente 4 estão categorizadas (1 categoria A e 3 categoria B). As 8 restantes não apresentaram documentos atualizados para a renovação cadastral, sendo que a maioria delas atuou na pesca e desconche do berbigão. Em relação à baixa inclusão das mulheres enquanto beneficiárias da RESEX admite-se que existe um processo de invisibilização de seu papel na pesca, concebida enquanto uma atividade do domínio masculino vinculada ao "estar no mar". Esta concepção tornou-se explícita em reunião de análise de pedidos de cadastramento do GT quando uma das poucas mulheres que requisitou o cadastro teve sua legitimidade enquanto pescadora questionada por um pescador que nunca a tinha visto "no mar". A pescadora não exclusiva alegou pescar com o marido à noite e foi reconhecida pelos demais por ser "filha de pescador". A referência masculina familiar foi o pertencimento legitimado que permitiu que ela fosse incluída na categoria B. Importa ainda destacar que ao longo de todo o trabalho de campo apenas 3 mulheres pescadoras e desconchadeiras foram observadas participando dos espaços deliberativos em poucas ocasiões. A crise da pescaria do berbigão pode ter interferido em sua participação. Como relatado no capítulo 6, as mulheres desempenharam importante papel na cadeia extrativista do berbigão, chegando a assumir a diretoria da ACB durante uma gestão. Infelizmente, nos espaços de tomada de decisão do processo de (re)cadastramento e (re)categorização não houve a participação de nenhuma mulher pescadora beneficiária.

O mesmo pode-se dizer em relação aos jovens. Não foram observados/as participando nos espaços de tomada de decisão da cogestão, embora existam jovens se dedicando à pesca. Em diferentes momentos interlocutores/as ressaltaram a importância de acolhimento dos jovens que

⁹⁰ Informação oriunda dos analistas ambientais da RESEX Pirajubaé.

vivem na Costeira do Pirajubaé, um bairro que vive o regime do tráfico de drogas ao qual jovens se associam por falta de perspectiva. A pesca tem o potencial do acolhimento dos jovens e (re)elaboração de pertencimentos.

O mais novo interlocutor deste estudo é um pescador adulto jovem de 22 anos que decidiu "seguir a profissão" e que atualmente é representante da população tradicional no Conselho Deliberativo. A inclusão da categoria "Jovem Aprendiz" no texto da portaria que define o perfil da família beneficiária buscou sanar uma demanda dos/as extrativistas de berbigão que desejavam possibilitar o aprendizado pesqueiro aos jovens da família que não possuíam licença para porte do *gancho*. Na listagem de beneficiários/as analisada não consta nenhuma pessoa incluída na categoria "Jovem aprendiz".

Se a carência de diálogo equitativo existe entre o ICMBio e o conjunto dos pescadores homens, a relação com as mulheres e com os/as jovens fica ainda mais prejudicada, tanto por questões internas da comunidade, como pelo processo de priorização e hierarquização de pertencimentos ao qual o cadastramento está submetido. Os pertencimentos associados à ocupação profissional, condição econômica (renda) e local de moradia, os quais devem ser comprovados obrigatoriamente para a inclusão na lista de beneficiários/as, foram considerados principais.

O local de moradia e o vínculo familiar com o território constituíram o principal critério de indeferimento de pedidos de cadastramento. Até julho de 2018 haviam sido indeferidos 54 pedidos feitos principalmente por moradores dos bairros da Tapera, Ribeirão da Ilha e Carianos, em sua maioria pescadores não exclusivos e sem parentesco com beneficiários/as da Costeira do Pirajubaé. Exceções foram feitas para pescadores profissionais do bairro da Tapera que historicamente pescam na praia da Base, vizinha ao seu bairro. O fato de estarem organizados na Associação dos Pescadores da Tapera (APAT) respaldou seu pleito, assim como, o reconhecimento dos pescadores conselheiros de seu direito ao uso. A APAT passou a participar das reuniões do Conselho Deliberativo (CD) da RESEX e constitui uma entidade importante para o fortalecimento da participação dos/as pescadores na cogestão da UC.

Outra entidade que influenciou as deliberações em relação ao cadastramento na RESEX foi a Base Aérea de Florianópolis, instituição integrante do CD da RESEX. A participação de seu representante no GT objetivou garantir o direito de pesca para um grupo de militares, incluindo alguns que já haviam sido autuados por pescar ilegalmente na reserva. Em diferentes momentos e espaços do cogestão explicitaram-se tensões entre pescadores e a base aérea devido à sobreposição de territorialidades. A chegada da base aérea significou o deslocamento forçado de famílias de pescadores-lavradores da região que foram proibidas de plantar, circular e pescar em

áreas de uso tradicional. Existem relatos de ação truculenta dos militares contra pescadores, bem como, de auxílio prestado em situações difíceis. A requisição de licença para pesca feita pelos militares foi alvo de negociação intensa, quando os pescadores demonstraram o desejo do *respeito* ao seu modo de vida e territorialidade. A um grupo de militares foi concedido o direito de pescar na praia da Base, mas não o direito de se tornarem beneficiários. Este acordo pautou-se pela diplomacia entre instituições públicas e é controverso entre os pescadores.

Lobão (2006, p. 156) ressalta que para dar início às negociações a cerca dos direitos, as populações tradicionais devem ser oficializadas pelo Estado e suas instituições, "e conceder a estes mediadores a legitimidade e o poder de purificação da nova identidade coletiva do grupo. O resultado desta articulação será uma tradução de sentidos que criará o híbrido, não como portador de direitos, apenas habilitado à proteção legal". O cadastro, neste sentido, parece ser o instrumento de institucionalização principal que conduz à produção da população tradicional enquanto um híbrido de natureza e cultura. Vincula-se ao pólo da natureza por corresponder a um grupo social concreto. No pólo da cultura, ela é "reconhecida coletivamente a partir de características que não fazem parte das representações que o grupo tinha de si mesmo. O enquadramento se dá em conformidade com a interpretação do conteúdo das leis, regulamentos e pareceres "científicos" (Lobão, 2006, p. 156). Na tradução orquestrada pelo órgão ambiental, o cadastro assume papel de ator-rede mediador gerando deslocamentos de identidades importantes, hierarquizando e selecionando pertencimentos num processo de purificação de uma identidade coletiva. O autorreconhecimento, ao ganhar o espaço público da cogestão, corresponderia a um movimento deste tipo, mas que é constantemente questionado pelo desejo da garantia do *sustento*, da *liberdade* e do *respeito*, princípios e práticas que fazem a ontologia política pescadora.

Avaliamos o grau de dialogismo e equidade na implementação e na realização dos procedimentos que compõem os fóruns híbridos (GT e CD) referentes ao processo de (re)cadastro a partir de Callon, Lascoumes e Barthe (2009), conforme os quadros 17 e 18.

Quadro 17: Critérios de avaliação da equidade e do dialogismo na implementação dos procedimentos (GT e CD) referentes ao processo de (re)cadastro.

Critério	Valor
Igualdade de condições de acesso aos debates	Fraca no sentido de que não houve consulta ampliada à população tradicional. A representação dos/as beneficiários/as ficou enfraquecida com ausência/desmobilização de entidade representativa comunitária.
Transparência dos debates	Média no sentido de que emergiram controvérsias relacionadas à incertezas futuras sobre o papel do cadastro na delimitação de direitos de uso.

Fonte: elaborada pela autora

Quadro 18: Grau de dialogismo nos *fóruns híbridos* de tomada de decisão sobre o (re)cadastro

Critério	Valor
Intensidade	Média Pescadores/as envolvidos na definição do perfil da família beneficiária e nos critérios de categorização. Porém, processo esteve condicionado às normativas federais.
Abertura	Fraca Diversidade e autonomia podem ser consideradas fracas no sentido de que não houve ampla consulta à população tradicional extrativista e nem a inclusão de mulheres e jovens.
Qualidade da voz da população tradicional	Média no sentido de que houve discussões polêmicas.

Fonte: elaborado pela autora

Em síntese, os quadros refletem limitações para a apropriação do processo do (re)cadastro pelo conjunto dos/as beneficiários/as, sem haver clareza sobre suas implicações futuras. Deve-se, contudo, reconhecer o empenho dos representantes da população tradicional atuantes durante todo o processo.

Loureiro e Cunha (2008) destacam que espaços de participação e decisão comportam assimetrias e disputas por poder. Para evitar que apenas interesses de grupos específicos sejam referendados, disparidades na capacidade de participação devem ser reconhecidas, bem como, devem ser criadas condições de participação mais equitativas. No caso dos conselhos gestores, a participação deve ser construída para além dos representantes oficiais, buscando-se fortalecer a relação representante-grupo e vislumbrando o ideal da democracia direta. Participar, portanto, diz respeito a tomar parte, um processo de aprendizado e conquista que não é espontâneo e não está dado (Loureiro e Cunha, 2008). No tópico que segue são discutidos os impactos que a

categorização dos beneficiários/as geram sobre as práticas de conhecimentos e dinâmicas de trabalho e aprendizado pesqueiros.

7.4 PERTENCIMENTO, TRABALHO E APRENDIZADO PESQUEIRO SOB A INTERFERÊNCIA DO CADASTRAMENTO

[...] Aí a gente foi crescendo, foi aprendendo, aí foi conhecendo o pessoal do lugar... ia lá, ajudava um, ajudava outro. Aí tinha um senhor aqui que fazia canoa, o Seu Orlando... muito difícil hoje em dia, quem tem a minha idade se lembrar dele. O homem que me fez a primeira agulha e a primeira "malheira" [...] Porque ele ia fazer tarrafa e eu ficava do lado dele. Ô seu Orlando, por que aqui o senhor dá dois... passa duas vezes? Eu não sabia nem o que era nó, né! E eu, nessa época, eu estudava. Quando eu fui fazer o trabalho de aula... sabe que o meu trabalho de aula foi fazer uma canoa de um pau só, e fazer uma rede pra botar dentro dessa canoazinha. Só que quando chegou no fim do ano, eu não ganhei o meu trabalho do ano. A diretora exigiu que ficasse na diretoria pra mostrar...o trabalho de escola. Pintadinha... aí eu ganhava a tinta, eu pedia né, pro seu Orlando... eu pedia pro seu Osvaldo. E quando eu comecei a vender, o primeiro trabalho que eu arrumei foi vender picolé. Fazia o serviço de mar, mas era assim ó... eu ia com os outros, num era eu que ia. Eu ia com o seu Osvaldo, eu ia com o seu Orlando, eu ia com o meu pai, eu ia com tio... eu remava e eles tarrafeavam, porque eu não sabia tarrapear, era pequeno. E cada dia eu vim pegando gosto pelo mar. Quando eu comecei a vender picolé, eu comprei o meu primeiro carretel de náilon. Porque eu já tava treinado fazer com linha [...] Aí, eu comecei a pescar. Aí quando eu completei 12 anos de idade, tinha uma fiscalização aqui no Saco dos Limões, muito severa... Aí chegaram pro meu pai e disseram "se queres pescar, vai tirar o documento do teu filho, porque senão tu vai perder a tua tarrafa". O pai só tinha uma só. Se perdesse ia complicar... eu com 16 anos, de 15 pra 16 anos, eu fui lá pro juizado de menores pra receber a carteirinha com a autorização da época. Era a SUDEPE, se não me falta a memória.[...] Então, foi feita a carteirinha e o meu pai tinha a carteirinha. Não profissional, porque o meu pai tinha carteira assinada. Porque esse negócio de carteira assinada, já é desde o começo... aí eu comecei... meu pai ia trabalhar, eu pegava a canoa do meu pai, ia pescar. Aí virou aquela... o seu Orlando me ensinou a fazer tarrafa. Aí comecei da tarrafa, comecei a fazer rede... eu ia pro monte de rede ver como é que eles "entralhavam", como é que cortava a cortiça, como é que ia lá dentro do mangue pegar as raízes pra fazer a cortiça... porque hoje é fácil! Tu vai lá na fábrica e compra. Naquela época nós tinha que ir lá pra dentro do mangue tirar as raízes das corticeiras [...]

Esta história foi narrada por um pescador artesanal exclusivo, um dos fundadores da RESEX. Ele relatou sua iniciação no mundo da pesca acompanhando os mais experientes. Dentre estes não estavam somente parentes próximos, como o pai ou o tio, mas sim, outros pescadores mais velhos, provavelmente mestres de pesca, com quem estabeleceu relações de afinidade e aprendizado. O caráter deste aprendizado pesqueiro é vivencial, envolve observação, diálogo, prática e engajamento com os ambientes ecológicos e técnicos da pesca. Não se pode aprender a pescar sozinho, o/a pescador/a se faz na relação com outros/as pescadores/as, com o mar, com o mangue, com as linhas, agulhas, redes e canoa. Nestas relações é produzido o "gosto" pela pescaria

O interlocutor mais jovem deste estudo relatou como vêm sendo seu aprendizado na pesca. Assim como no caso anterior, seu pai desenvolvia a pesca como complemento da renda. Além do pai, seu aprendizado está se dando junto a outro pescador vizinho de rancho que o ensinou a "ver o peixe". Na relação com o mar e com os demais pescadores ocorre o aprendizado vivencial que gera pertencimento:

[...] Eu fui aprendendo tudo com o meu pai, e com os outros pescador também, que eu fui um pouco, fui aprendendo tudo com eles. [o que tu aprendeu?] A cacear, cacear camarão... Com o Loca eu aprendi bem mais, aprendi bastante, a ver o peixe, a ver o cardume grande assim...de Parati. Dia de sol tu vê melhor, mas dia nublado tu não vê muito, dia de vento tu também não vê direito, dia de vento não se vê nada só ele "ressolhando" assim, que tu passa em cima e ele começa a correr, se tem bastante, né? Aí tu até consegue ver o peixe, aí tu sabe que é grado, né? Ele joga uma aguinha pra cima, assim, que ele bate com a cola, uma aguinha pouquinho, quem conhece, sabe. Eu vejo cardume assim, eu conheci com ele [...]

Entre as mulheres, existem aquelas "nascidas e criadas" na pesca participando da captura de peixes, caranguejos e berbigões, do beneficiamento e da comercialização. Outras entraram em contato com o mundo da pesca a partir dos maridos pescadores e aprenderam com amigas e vizinhas a beneficiar os alimentos marinhos. Adquiriram "gosto pelo mar" e novos pertencimentos. Esta aprendizagem se dá pela experiência prática e compartilhada com pessoas próximas. Nem sempre é fácil e prazerosa, embora necessária, como relata uma das *desconchadeiras* de berbigão:

[...] Aí eu comecei aqui a desconchar o berbigão... Eu comecei a aprender a desconchar o berbigão com o Ronei e a Rose, né, a Renata, o Laércio, dos dois ranchos aqui do lado. Eu ficava olhando para a mão delas ((risos)). Elas bem rápido, bem rápido, eu dizia "como que eu vou aprender se eu não consigo"?Aí elas diziam assim "não olha para minha mão, não olha para mão, vai aí nem que seja de um em um assim, mas vai". E assim aprendi. Eu desconchava aqui, a Amanda... Amanda me ajudava a desconchar quando ela vinha da escola, né? Depois que eu tive a Manu eu fazia o serviço todo com ela junto, nunca me atrapalhou... Porque assim ó, tinha dia que eu começava a desconchar berbigão às 7 horas da manhã, eu ia até 10 horas da noite. Porque daí eu era sozinha. Eu não tinha prática. Então para mim era sofrido, porque eu não sabia. Foi um começo bem sofrido [...]⁹¹

A abordagem da *educação da atenção* de Tim Ingold (2010) fornece um referencial interessante para pensarmos o aprendizado pesqueiro. No capítulo 4 apresentamos a linha de pensamento do autor. Retomando ideias principais na *educação da atenção* o que está em jogo é compreender como ocorre o aprendizado intergeracional partindo-se do princípio que os conhecimentos a respeito do mundo são gerados pelas experiências compartilhadas entre as

⁹¹ Transcrição com nomes fictícios.

gerações nos ambientes em que vivem. Os ancestrais ao interagirem com seus ambientes deixam marcas, pistas, que são reconhecidas pelas gerações seguintes. Pessoas mais velhas orientam a atenção dos mais jovens que passam a conhecer o mundo a partir de suas experiências próprias, de seu engajamento prático e perceptivo nele. Os relatos do mestre de pesca, do jovem pescador e da desconchadeira expressam essa possibilidade, já que seu trabalho foi oportunizado e realizado junto aos mais velhos ou na companhia das filhas. O aprendizado é, então, entendido de maneira relacional, sendo promovido pelas experiências práticas em contextos específicos, e não transmitido independente das experiências prévias e atuais dos indivíduos. Ramalho (2006) destaca que na pesca artesanal os conhecimentos específicos da atividade criam o sentimento de pertença ao grupo. O conhecimento oferece referências amparadas em valores, hábitos e tradição que permitem a adaptação do trabalho pesqueiro de acordo com novos desafios. Entendendo o conhecimento a partir das práticas, podemos falar em práticas de pertencimento. Estas ideias constituem uma chave para entendermos porque nem todas as pessoas de uma mesma família se tornam pescadores e pescadoras, da mesma forma que pessoas sem origem na pesca passam a se dedicar a ela, transformando e incorporando pertencimentos.

Durante o trabalho de campo foi possível observar pessoas que desenvolveram diferentes habilidades (*skills*) importantes para atividade pesqueira. Existem aqueles que se dedicam à produção e ao *entramento* de redes e tarrafas. Outros são hábeis no conserto de embarcações e motores e alguns sabem fabricar canoas. Um dos pescadores mais experientes adaptou ferramentas para a produção de agulhas e *malheiras* de plástico PVC utilizadas para a confecção de redes e tarrafas. Existem os que entendem de navegação, conhecem as espécies de peixes, seus hábitos e são especialistas em "ver" os cardumes e "matar" o peixe.

Os mestres de pesca são aqueles que reúnem um maior número destas habilidades, dominam *segredos* da profissão e apresentam maior experiência para incorporação e produção de novidades. Na listagem de beneficiários constam 8 mestres de pesca (2 na categoria A, 2 na categoria B, 1 na categoria C e 3 não categorizados). A inclusão de mestres de pesca em diferentes categorias, ou sua não categorização, revela um descompasso entre o que é valorizado e reconhecido localmente enquanto habilidades distintivas de conhecimento pesqueiro e os pertencimentos priorizados para o cadastro e categorização dos/as beneficiários.

No desenvolvimento de habilidades e inovações são produzidos os *segredos* da pesca artesanal (conhecer as rotas, o comportamento das espécies, o tipo de rede para cada situação, adaptar petrechos e técnicas de pesca, entre outros) os quais articulam pertencimentos pesqueiros (ser referência na produção de redes, na navegação, ser *patrão* de pesca, saber consertar barco, etc.) interrelacionados e interdependentes. Deste modo, o trabalho da pesca apresenta uma

dimensão cooperativa devido à importância do conjunto de habilidades para a efetivação da pescaria (fotos 6 a 10). Além das diferentes habilidades, a cooperação é necessária na expedição de pesca. Como relatam diferentes estudos, a pescaria em equipe de *parceiros* (mesmo que sejam 2) forja uma importante coesão entre as pessoas embarcadas, as quais passam a dividir os sucessos, a sorte, as desventuras e o azar, gerando um sentimento de *igualitarismo* e *solidariedade* (Maldonado, 1986; Ramalho, 2006). Da mesma forma, estar no mar oferece perigos e uma equipe pode precisar da ajuda de outra.

Ao fim da jornada de pesca partilha-se o recurso obtido com a venda, de modo que o dono do barco e dos petrechos receba maior porcentagem. Pessoas que não dispõem de embarcação, de determinado tipo de petrecho, ou mesmo quem está aprendendo a pescar, se beneficiam da parceria, assim como os "donos" ou os pais servem-se do trabalho e da ajuda dos demais, nem que seja para segurar a canoa enquanto é lançada a tarrafa. Um pescador jovem adulto relata sua iniciação na pesca:

[...] Desde 6...7 anos, o pai ia de canoa pro baixio, a atividade aí era no camarão... o pai ia de canoa pro baixio aí ele tarrafeava e eu só segurava a embarcação com a viga. Eu comecei assim, eu segurava com a "viga" pra ele puxar a tarrafa pra canoa não poder ir pra cima da tarrafa quando ele puxasse. Aí eu segurava com a viga e ele tarrafeava de boa. [...]

Foto 6: Mestre de pesca produzindo agulha para redes e tarrafas



Foto 7: Jovem pescador aprendendo a remendar rede



Foto 8: *Entralhando rede*



Foto 9: O lanço da tarrafa



Foto 10: Filetagem do peixe-espada



Fonte: acervo da autora

Nas linhas precedentes foram caracterizadas práticas de conhecimento que produzem pertencimentos pesqueiros. Hierarquia (o respeito aos mestres de pesca e aos *patrões*), igualitarismo, solidariedade, cooperação e *segredo* compõem estas práticas informando uma ética e código de conduta mais ou menos compartilhado entre pescadores/as artesanais da Costeira do Pirajubaé. O não *respeito* a esta ética e código tende a ocasionar conflitos. A heterogeneidade da população tradicional da RESEX, a qual apresenta diferentes níveis de engajamento com o mundo da pesca artesanal introduz, entretanto, outro elemento na produção do pertencimento: a disparidade socioeconômica entre os/as beneficiários.

Pode-se concluir que o cadastramento permitiu identificar um grupo de pescadores profissionais exclusivos que tem na pesca a única fonte de sustento de suas famílias. O cadastro, desta forma, pode constituir uma ferramenta para enfrentamento da disparidade socioeconômica por políticas públicas. Por outro lado, pertencimentos articuladores da tradição pesqueira não foram plenamente compreendidos no processo de (re)cadastramento e (re)categorização da população tradicional beneficiária da RESEX Pirajubaé. Dependendo das regras que forem estipuladas para a pesca dos diferentes recursos comuns e para as diferentes categorias de beneficiários/as, a atividade pesqueira tal como vem sendo desenvolvida poderá ser inviabilizada. No capítulo 6 demonstramos como determinadas regras elaboradas para a pescaria do berbigão afetam as dinâmicas de trabalho e aprendizagem extrativista. Aquele é um contexto bastante específico, já que a pescaria comercial em escala do berbigão surge e se desenvolve atrelada ao aprendizado de uma nova forma de pesca, tanto influenciada pela introdução do *gancho* como pelo *treinamento* ao qual a atividade foi submetida. Para a pesca de peixes, caranguejos e camarões a situação é diversa, já que a regulamentação poderá incidir mais efetivamente sobre dinâmicas de produção e práticas de conhecimento históricas. Por um lado, a regulamentação poderá beneficiar os/as pescadores/as com a liberação do uso de petrechos proibidos em outros locais, como a rede de malha tamanho 6 e o *berimbau*, e com a coibição de abusos. Por outro, pode acarretar em progressivo dissolvimento de *parcerias* de pesca e de dinâmicas locais de aprendizado pesqueiro. Neste sentido, listamos algumas dúvidas e incongruências do processo de (re)cadastramento e (re)categorização:

1. O cadastro individual (ao invés da família) não contempla relações de trabalho familiares na pesca. Visto que a grande maioria dos beneficiários são homens adultos, pode-se questionar o que acontecerá quando mulheres e jovens que pescam com parentes beneficiários cadastrados forem abordados pela fiscalização do ICMBio. Serão autuados por estarem pescando "ilegalmente" dentro da RESEX?

2. Como os regramentos e a fiscalização irão atuar em relação às equipes de pesca formadas por parceiros/as incluídos em diferentes categorias, visto que a proposta é garantir mais direitos de uso para a categoria A do que para as demais?
3. Como será comprovado, em caso de autuação, que determinado pescador/a pescou dentro da RESEX ou em área externa, sendo que ainda não há demarcação física total do perímetro da RESEX e que os ranchos de pesca estão fora dos limites da reserva? (para retornar ao rancho deve passar pela RESEX necessariamente).
4. Dentre as medidas sugeridas para regramento da pesca entre as categorias está a limitação da quantidade de redes, de peixe pescado e de dias de pesca. Estas medidas podem interferir negativamente para a segurança alimentar de famílias com menor declaração de renda, as quais estão incluídas também nas categorias B e C?
5. Como criar regras de uso visando a sustentabilidade ambiental mediante o desenvolvimento de pesquisas de monitoramento com formação de *coletivos de pesquisa* que incorporem os princípios e práticas do *sustento*, do *respeito* e da *liberdade* pescadora?
6. O viés economicista do cadastramento poderia ser deslocado em favor de um processo de reconhecimento das diferentes habilidades presentes entre os/as pescadores/as?
7. Visto que provavelmente a garantia de direitos diferenciados de uso aos pescadores profissionais exclusivos não será suficiente para garantir melhores condições de produção e comercialização, quais outras ações poderiam ser desenvolvidas neste sentido?
8. Qual será o impacto da fiscalização? Possibilitará um ordenamento pesqueiro justo ou aumentará conflitos entre a população tradicional beneficiária e o ICMBio? Neste aspecto deve-se considerar que a maior parte dos beneficiários declarou renda até 3 salários mínimos e que uma multa por infração ambiental não sai por menos de R\$ 1.200,00 reais.

Estas questões colocam desafios para o diálogo equitativo na cogestão da RESEX Pirajubaé e para a garantia da autonomia política pescadora expressa nos princípios e práticas da *liberdade, respeito* e do *sustento*. A trajetória do cadastramento na RESEX Pirajubaé refletiu o avanço da institucionalização da política pública das RESEX federais. Como efeito deste processo observa-se o crescente protagonismo do Estado evidenciado pela criação e operacionalização de instrumentos de gestão tais como instruções normativas, portarias, grupos de trabalho e conselho deliberativo. Para o caso das RESEX Marinhas, o cadastramento e categorização dos/as beneficiários legitima e é legitimado por instituições históricas de controle da pesca artesanal como as colônias e o RGP. Desta forma, a visão economicista referendada

pela categoria ocupacional do *pescador artesanal profissional* e pela comprovação da renda prevaleceu sobre outros pertencimentos na definição de direitos de uso. Por um lado, o cadastramento em Pirajubaé permite identificar famílias economicamente desfavorecidas que tem na pesca seu único meio de vida. Este é um ponto favorável para a delimitação e destinação de políticas públicas de recorte socioeconômico. Por outro, perde de vista a complexidade sociotécnica e socioecológica do mundo da pesca artesanal tão importante para a manutenção de sua existência e resistência no meio urbano. Além disso, não mostrou habilidade de inclusão de jovens e mulheres. Neste sentido, pode-se indagar até que ponto a *população tradicional* oficialmente reconhecida pela RESEX representa as famílias pescadoras.

Neste contexto, a construção de projetos comuns de uso pautados na *coprodução de saberes*, como propõe a *democracia técnica*, enfrenta o desafio do reconhecimento e legitimação de atores historicamente excluídos. A composição de um mundo comum a partir de uma democracia que se pretenda inclusiva supõe que as negociações entre os atores constituem o caminho primordial de diálogo em qualquer circunstância. Viveiros de Castro (2008) e Anjos (2014) argumentam que esta é uma visão otimista e diplomática que pode reproduzir o projeto colonizador ocidental se ignorar condições desiguais de participação e o direito à recusa da negociação. No caso da RESEX Pirajubaé coexistem intenções e situações de maior ou menor credibilidade nas negociações com Estado e ciência por parte da comunidade pesqueira. O desejo do *respeito* e da manutenção da *liberdade* e do *sustento* da família e da tradição se aproximam de um ideal de autogoverno que implica em busca por maior autonomia política pescadora nas negociações.

8 CONCLUSÕES

[...] mas por causa de que que eu tô brigando? Porque a Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé sustentou a família do meu avô, a família do meu pai, da minha mãe, dos meus irmãos tudo, e tá sustentando meus filhos até hoje.. porque meus filhos, ainda, quando querem comer um peixe comem de dentro da reserva, que eu vou lá buscar. Então quer dizer, deixar acabar? Não![...]

A partir da fala de um dos fundadores da RESEX e mestre de pesca, reiteramos o que está em jogo para a comunidade pesqueira da Costeira do Pirajubaé quando se trata de seu envolvimento nas políticas públicas ambientais e nas pesquisas científicas. O *sustento* enquanto uma prática de conhecimento intergeracional elabora pertencimentos e possibilita a manutenção do mundo pescador. O mesmo pode ser dito em relação à *liberdade*, ao *respeito* e à *tradição*.

Para o caso das RESEXs brasileiras, observa-se o paulatino enfraquecimento da proposta original autogestionária concebida pelo movimento seringueiro amazônico. A legitimação da autonomia política de pescadores e pescadoras de RESEX Marinhas parece esbarrar no projeto utópico do desenvolvimento sustentável. Racionalmente vinculado ao iluminismo, este projeto funda-se em parâmetros como a manipulação do futuro, suspensão dos conflitos e a concepção de uma humanidade única e com o mesmo destino universal aos moldes da ideia de progresso (Ribeiro, 1992). Neste projeto, o espaço para as diferenças é constrangido e a participação e deliberação popular foi cada vez mais condicionada aos ritos governamentais de gestão das políticas, como demonstramos em nosso estudo de caso.

Apesar desta tendência, ao analisarmos as distintas práticas de conhecimento em jogo na cogestão da RESEX Pirajubaé, observamos que o uso comum do berbigão, por exemplo, foi performado de diferentes formas: é o *sustento dos/as* extrativistas, uma espécie explorada racionalmente mediante *treinamento*, um produto econômico de alta rentabilidade e nicho de mercado e uma espécie ameaçada. O que esteve em jogo na cogestão foi coordenar estas diferentes performances em um projeto comum de uso. Neste processo, emergiram controvérsias que tensionaram a institucionalização da política pública expondo movimentos de resistência do/as pescadores/as e extrativistas, os quais buscaram legitimar suas práticas de conhecimento e seu projeto de RESEX.

A pesquisa caracterizou e analisou processos de criação, estabilização e transformação institucional ao longo da trajetória da cogestão do extrativismo comercial do berbigão e do (re)cadastro da população tradicional beneficiária da RESEX Pirajubaé. Para a cogestão do extrativismo do berbigão, conclui-se que as articulações sociotécnicas voltaram-se principalmente para a definição de regras de manejo ambiental, sobretudo na primeira e terceira

fases, e para o enfrentamento de situações de conflito geradas por projetos de infra-estrutura urbana. No contexto da regulamentação da pescaria, identificaram-se assimetrias de poder na tomada de decisão, envolvendo órgão ambiental, cientistas e comunidade tradicional extrativista. Na primeira fase, a assimetria não impossibilitou cooperação entre os atores envolvidos no desenvolvimento do projeto piloto e dos planos de manejo e utilização. A partir da segunda fase, e posteriormente com a retomada da institucionalização, o conflito ambiental ocasionado pela obra da Via Expressa Sul retroalimentou as assimetrias de poder, reforçando o órgão ambiental e o conhecimento científico enquanto *pontos de passagem obrigatórios* na rede e dificultando a cooperação necessária à criação de instituições com ampla legitimidade. A partir da segunda fase, os arranjos institucionais baseados em criação de regras de manejo do berbigão foram insuficientes para conservar as populações do molusco. Os dois eventos de mortandade aguda, ocasionados pela obra em 1997 e por causa desconhecida em 2015, não tiveram relação direta com o extrativismo.

Embora os/as extrativistas concordem com ações de regulamentação e fiscalização da pesca, a prerrogativa da autuação pertencente ao órgão ambiental é considerada repressiva e cria conflitos. Somado a isso, os regramentos formalizados em instrumentos jurídicos (portarias e INs) impõem um ritmo e condicionam relações na rede sociotécnica, implicando em uma série de deslocamentos na reprodução social das famílias, interferindo em questões identitárias de pertencimento, de organização do trabalho e de aprendizagem pesqueira. Desta forma, as instituições produzidas localmente, tais como os regramentos, praticam e reproduzem formas de controle estatal sobre os modos de vida pesqueiros, embora o discurso da política pública seja o do reconhecimento e garantia de direitos e da participação social.

O aumento da pressão extrativa sobre os estoques do molusco na situação de conflito ambiental e a inserção do berbigão em cadeias de comercialização longas com baixa remuneração dos extrativistas, sobretudo das desconchadeiras, justifica a necessidade de ações concertadas de criação de regramentos ambientais do uso e de desenvolvimento socioeconômico com construção de mercados. Na primeira fase da rede ocorreram ações neste sentido, quando a comercialização era centralizada. Este arranjo, apesar de garantir maior controle do volume de produção, no contexto adverso da construção da autopista se mostrou inadequado à reprodução social dos/as extrativistas, que recorreram às dinâmicas cooperativas de produção pesqueira familiar e à comercialização em circuitos mais curtos, informais ou não, bem como à diversificação de canais de comercialização. Neste sentido, a partir da terceira fase, a parceria entre ACB e Movimento *Slow Food* trilhou um caminho de gestão interessante para a valorização do extrativismo e do berbigão, o qual poderia ser fortalecido e aprimorado com a

restauração ecológica das populações do molusco. A experiência de cogestão da pescaria do mexilhão italiano *Mosciolo Selvatico* estudada durante o estágio sanduíche demonstra que a criação de uma marca de qualidade que valoriza atributos territoriais e ecológicos constitui estratégia importante para aumento da autonomia dos pescadores no caso estudado.

Ao longo da trajetória da cogestão da RESEX, identificou-se um viés de gênero com dinâmicas de invisibilização e protagonismo das mulheres na cadeia extrativista do berbigão e nos espaços deliberativos. A inovação tecnológica do *gancho* e a comercialização em escala deslocaram o extrativismo do molusco para o domínio masculino de produção. Contudo, a participação constante de algumas mulheres na captura com o *gancho* e na comercialização e a relevância das desconchadeiras para a reprodução social e familiar pesqueira alcançaram a esfera pública da gestão, resultando em conquista de espaço político importante para sua valorização e reconhecimento. Esta tradução da política pública enquanto um espaço de afirmação de direitos inaugurou o debate sobre a inserção e reconhecimento do papel das mulheres na comunidade pesqueira e no espaço deliberativo da RESEX, processo cujos efeitos tangíveis merecem ser contemplados. Mesmo com a crise do extrativismo, esta conquista pode conferir visibilidade a outras mulheres que permanecem nas atividades produtivas da reserva. O ICMBio teve um papel importante no reconhecimento das *desconchadeiras* e deve lidar com o desafio da ampla inclusão e cadastramento das mulheres como beneficiárias da RESEX.

O (re)cadastro e (re)categorização da população tradicional beneficiária da RESEX constituiu um processo de intensas negociações, quando pertencimentos foram priorizados, hierarquizados e produzidos para a definição do direito ao uso. Ocorreu uma tradução no sentido da purificação de uma identidade coletiva do grupo. Com o avanço do processo de institucionalização, a população tradicional beneficiária e suas entidades organizativas perderam poder na condução dos cadastramentos, em especial na emissão das *carteirinhas*. Esta situação ocorreu, em parte, pelas dificuldades de organização coletiva dos extrativistas, mas também por sua resistência em formalizar um canal de diálogo através da representação política do grupo, uma questão controversa no contexto de uma população tradicional heterogênea.

No último processo de (re)cadastro a população tradicional identificou grupos categorizados em termos de renda e de vinculação profissional/amadora às atividades pesqueiras, o que explicitou desigualdades socioeconômicas consideráveis, embora a maior parte dos/as cadastrados/as se concentre em faixa de renda similar. O viés individualista e economicista do cadastramento atingiu o objetivo de identificação de um grupo de pescadores artesanais profissionais que dependem exclusivamente da pesca para seu sustento, o que explicita uma condição importante em termos de vinculação às políticas públicas. Por outro lado, cabe destacar

que as relações de trabalho e produção da pesca artesanal não se orientam necessariamente pelos critérios elaborados para a inclusão e categorização dos/as beneficiários. A falta de clareza sobre as implicações futuras da categorização, o distanciamento de parte da população tradicional dos espaços de cogestão e as controvérsias geradas durante a definição do perfil da família beneficiária constituem limitações ao diálogo equitativo de cogestão.

O aprendizado pesqueiro envolve diferentes habilidades que não são compartilhadas por todos. Da mesma forma, a pesca prescinde de um tipo de trabalho cooperativo que pode envolver jovens, mulheres e demais parceiros que atuam exclusivamente na pesca ou não. A pluriatividade constitui, portanto, um fenômeno cujas interferências sobre a manutenção da pesca artesanal no meio urbano devem ser avaliadas buscando-se dimensionar a importância do pescado para alimentação e renda das famílias..

As instituições produzidas pela cogestão em nível local, tais como os regimentos de pesca do berbigão e o cadastro, constituem atores mediadores. Diferentemente dos demais, estes atores ordenam e coordenam as múltiplas práticas de conhecimento associadas em sua produção, sejam aquelas de pescadores/as, de técnicos/as do Estado ou cientistas. A partir desta ordenação e coordenação, direitos e deveres de uso comum foram formalizados e (re)distribuídos. Estas instituições geraram novos deslocamentos de identidades, retroalimentando as traduções nas redes e repercutindo sobre as práticas de conhecimento da pesca artesanal, o que afetou a autonomia dos/as pescadores/as de maneira negativa e/ou positiva. Neste ponto, importa reconhecer que os arranjos institucionais estudados conectam a cogestão local com redes abrangentes de criação e regulamentação de políticas de proteção da natureza que praticam formas de controle à distância. Tendenciosamente tecnocráticas estas políticas encontraram resistência entre os pescadores/as. Neste sentido, é imprescindível que a população tradicional seja suficientemente informada sobre os ritos de fiscalização e autuação ambiental, bem como, é necessário conceber sanções alternativas às multas e aos processos criminais que não onerem injustamente os /as beneficiários/as e demais usuários/as da RESEX.

Com o avanço do processo de institucionalização e a criação do Conselho Deliberativo e dos "grupos de trabalho" da RESEX, cria-se um espaço com potencial de produção de inovações em cogestão. Mesmo que tenham sido identificados conflitos e controvérsias associados a estes espaços e respectivas dinâmicas de deliberação, a participação de representantes da comunidade tradicional e demais atores parceiros (em especial Coletivo UC da Ilha, *Slow Food*, IFSC e associações de moradores do entorno) com contribuições positivas para ações de desenvolvimento e para a proteção da RESEX Pirajubaé deve ser valorizada e fortalecida. Neste

questo, cabe reconhecer o atual papel estratégico do ICMBio local, apoiado pelo CD, no enfrentamento dos conflitos ocasionado pelo projeto da ETE Rio Tavares.

A criação da RESEX Pirajubaé representou o desejo e a possibilidade do *respeito* aos pescadores e pescadoras artesanais, o que derivou de uma experiência de constituição de um coletivo de pesquisa com importante participação da comunidade científica. Ao longo da trajetória da RESEX os coletivos de pesquisa formados deram maior ou menor abertura, condições de participação e voz aos extrativistas. O diálogo equitativo, no caso da gestão do berbigão, foi desfavorecido em situações críticas tanto para a manutenção dos estoques quanto para a garantia do sustento dos extrativistas (construção da expressa sul e mortandade do berbigão). A inabilidade de trabalho cooperativo e dialógico nestes contextos críticos revela que procedimentos democráticos de cogestão devem ser aprimorados para melhor gerirem situações de incerteza, imprevisibilidade e conflitos ambientais. Neste sentido, a temporalidade da produção e aplicação de conhecimentos científicos disciplinares que vislumbram a manipulação de situações futuras entra em conflito com o tempo pescador vivido de acordo com as necessidades cotidianas de sustento e com os ciclos da natureza. Neste contexto, o dilema entre salvar o berbigão ou salvar o extrativista se reproduz e cria um impasse difícil de ser dissolvido, limitando a *coprodução de saberes nos fóruns híbridos*.

O arcabouço teórico-metodológico da *teoria ator-rede*, a partir de suas diferentes vertentes: sociologia da tradução e das controvérsias, democracia técnica e ontologia política possibilitou apreender movimentos de criação, estabilização e contestação institucional envolvendo atores humanos e não humanos, bem como, caracterizar dinâmicas de uso comum e pertencimento enquanto práticas de conhecimento. A estabilidade da rede sociotécnica do extrativismo do berbigão mostrou-se dependente da legitimação das instituições criadas. Isto não implica em assumir que os consensos atingidos em algum momento, como na criação de um regramento específico, anulam os diferentes interesses e práticas, as quais continuam operando.

A abordagem relacional e performática atenta às associações e negociações de interesses estabelecidas entre os diversos atores desloca a visão normativa de definição de instituições ideais e eficientes para cogestão associada ao campo de estudo dos *commons*. Para a ANT, instituições são geradas nas dinâmicas de coprodução entre os mundos técnico, social, econômico e natural. Conceitos de cogestão adaptativa e resiliência empregados pelo campo de estudos dos Sistemas Socioecológicos podem ser iluminados a partir do referencial ANT. Nesta perspectiva, a resiliência seria performada pela agência coletiva distribuída entre humanos e não-humanos com potencial de responder adaptativamente aos distúrbios de variadas ordens.

A contribuição inovadora da ANT para o campo de estudos dos recursos naturais comuns reside igualmente no mapeamento das *controvérsias sociotécnicas* e na identificação de *porta-vozes* e *atores-mundo*, o que permite captar assimetrias de poder, contingências e os diferentes interesses em jogo na definição dos deveres e direitos de uso comum. Além disso, a mobilização da ANT permitiu reconhecer o papel ativo de atores não-humanos nos processos de institucionalização e gestão. Os moluscos, com suas características ecológicas específicas, as condições climáticas extremas, parasitas, o empreendimento viário, o *cascalho* e o *gancho* com seus diferentes tamanhos de malha mediaram as escolhas institucionais, referendando ou questionando a representatividade de *porta-vozes*. Neste mesmo sentido, a tese correspondeu ao potencial de construção e expansão de teorias conferido aos estudos de caso (Gil, 2010). A realização de estudos de caso sobre cogestão de *commons* mobilizando referenciais da ANT encoraja um olhar voltado para simetrização de saberes científicos e tradicionais, bem como, um olhar atento às adaptações dinâmicas das redes sociotécnicas de cogestão.

Para o estudo da política pública RESEX, cabe investigar a existência de projetos inovadores que vão ao encontro de práticas autogestionárias envolvendo ações educativas ou de desenvolvimento socioeconômico. Nestes casos, pode-se observar em que medida a normatividade ambiental é deslocada ou ressignificada e qual a legitimidade das experiências entre os atores envolvidos/as nas ações. Da mesma forma, é importante aprofundar o conhecimento sobre as percepções e engajamentos de jovens e mulheres nestas dinâmicas. Outra agenda de pesquisa relacionada às RESEXs refere-se ao desmonte das políticas socioambientais envolvendo a conservação da natureza e a demarcação de territórios tradicionais. Pode-se observar se neste contexto os conflitos existentes se amplificam ou se proliferam.

REFERÊNCIAS

ACOFORADO, I. G. Elinor Ostrom e a economia ecológica: uma nota. **Boletim da sociedade brasileira de economia ecológica**, n. 21, 2009.

ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 5, 2002.

AGRAWAL, A. Sustainable governance of common-pool resources: context, methods, and politics. **Annual review of anthropology**, v. 32, n. 1, p. 243-262, 2003.

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, Brasília, 2002.

ALLISON, E. H.; ELLIS, F. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. **Marine Policy**, 25.5: 377-388, 2001.

ALMEIDA, A. W. B. de A. Terras de preto, terras de santo, terras de índio: uso comum e conflito. In: GODOI, E. P.; MENEZES, M.; MARIN, R. A. **Diversidade do campesinato: expressões e categoria**. Vol. II: estratégias de reprodução social. São Paulo: Edusp; Brasília: NEAD, 2009. p. 39-66.

ALMEIDA, A. W. B. de. Agroestratégias e desterritorialização – os direitos territoriais e étnicos na mira dos estrategistas dos agronegócios. In: **O Plano IIRSA na visão da Sociedade Civil Pan-Amazônica**. 2009a.

ALMEIDA, A. W. B. de A. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização, movimentos sociais e uso comum. In: **Brasil rural em debate**: coletânea de artigos. Brasília: CONDRAF/MDA, 2010. p. 137-213.

ALMEIDA, J. O enfoque sistêmico e a interpretação dos processos sociais rurais: usos "redutores" de um pretenso paradigma "holístico". **Redes**, 8.1: 43-56, 2003.

ALMEIDA, M. W. B. de Direitos à floresta e ambientalismo: seringueiros e suas lutas. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 2004.

ALMEIDA, M. W. B. Narrativas agrárias e a morte do campesinato. **RURIS**, 1 (2): 157-186, 2007.

ALMEIDA, M. W. B. de. Caipora e outros conflitos ontológicos. **RAU - Revista de Antropologia da UFSCar**, 5, 7-28, 2013.

ANDREWS, C. W. Implicações teóricas do novo institucionalismo: uma abordagem habermasiana. *Dados - Revista de Ciências Sociais*, v. 48, n. 2, 2005.

- ANJOS, J. C. G. dos. Espaços epistêmicos das ciências sociais na contemporaneidade. In: Conterato, M.; Radomsky, G.; Schneider, S. (Org.). **Pesquisa em desenvolvimento rural: aportes teóricos e proposições metodológicas**. 1 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2014, v. 1, p. 1-317.
- ARAUJO, L. G. de, et al. Struggles for inclusive development in small-scale fisheries in Paraty, Southeastern Coast of Brazil. **Ocean & coastal management**, 150: 24-34, 2017.
- ARAÚJO, V. P.; NICOLAU, O. S. Participação social na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo: uma análise dos instrumentos de gestão sob a ótica da decolonialidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 2018.
- AREMAPI - Associação da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé. **Extração do berbigão *Anomalocardia brasiliiana* (Gmelin, 1791) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé** (Parte I - Documento Técnico e Parte II – Plano de Manejo), 2001.
- ARMITAGE, D. Adaptive capacity and community-based natural resource management. **Environmental management**, 2005, 35.6: 703-715
- BADJECK, M. C et al. Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. **Marine Policy**, 34(3), 375-383, 2010.
- BALA, A.; JOSEPH, G. G. Indigenous knowledge and western science: the possibility of dialogue. **Race & Class**, 2007, 49.1: 39-61.
- BARRETTO FILHO, H. T. Populações Tradicionais: Introdução à Crítica da Ecologia Política de uma Noção.” In: ADAMS, C; MURRIETA, E; NEVES, W. (Ed.) **Sociedades Caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume, pp. 109-143, 2006.
- BARTH, F. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, P.; STREIFFENART, J. **Teorias da etnicidade** (seguido de “Grupos étnicos e suas fronteiras” de Fredrik Barth). 2 ed. São Paulo: Editora da UNESP, 1998. p. 187 – 250.
- BASTOS, R. J. de M. (Org). **Dionísio em Santa Catarina: ensaios sobre a farra do boi**. Florianópolis: Editora da UFSC; FCC Edições, 1993.
- BECK, A. **Lavradores e pescadores; um estudo sobre trabalho familiar e trabalho acessório**. 1979. Trabalho apresentado em concurso para professor titular junto ao Depto de Ciências Sociais/UFSC. Florianópolis, mimeo.
- BECK, A. Lavradores e pescadores: uma contribuição à discussão do conceito de pescador artesanal. **Encontro de Ciências Sociais e o Mar**, v. 3, p. 289-294, 1989.
- BECK, A. Pertence à mulher: mulher e trabalho em comunidades pesqueiras do litoral de Santa Catarina. **Revista de Ciências Humanas**, v. 7, n. 10, p. 8-24, 1991.
- BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.
- BERKES. F. **Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource Management**. Philadelphia, Taylor & Francis, 1999.

BERKES, F. Conexões institucionais transescalares. In: Vieira, P. F.; Berkes, F.; Seixas, C. S. (Orgs.), **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: Secco/APED, p. 293-332, 2005.

BERKES, F. Shifting perspectives on resource management: resilience and the reconceptualization of ‘natural resources’ and ‘management’. **Mast**, 2010, 9.1: 13-40.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. **Navigating social–ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

BERKES, F.; FOLKE, C. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. In Berkes, F. and Folke, C. (EDs) **Linking social and ecological systems**, Cambridge: Cambridge University Press, 1998: 1–25.

BRASIL. Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário oficial da União**, Brasília, 19 de jul., 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Decreto Nº 5.758 de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 de abr., 2006a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Decreto de 13 de julho de 2006. Altera a denominação, competência e composição da Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de jul., 2006b. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Dnn/Dnn10884.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017. Revogado pelo Decreto 8.750, 2016.

BRASIL. Lei Nº 11.516 de 28 de agosto de 2007. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 de ago., 2007. (Edição extra). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111516.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília: **DOU** 08/02/2007.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília: **DOU** 23/07/2008

BRASIL. Portaria Nº 113 de 26 de dezembro de 2011. Cria o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé/SC. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 de dez., 2011. Seção 1, p. 68.

BRASIL. Portaria ICMBio Nº 187 de 13 de maio de 2013. Estabelece normas para utilização sustentável das populações naturais de berbigão (*Anomalocardia brasiliiana*) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de mai., 2013. Seção 1, p. 52. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/portarias/2013/Port_187.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Portaria ICMBio Nº 04 de 17 de dezembro de 2015. Modifica a composição do Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, no estado de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/DCOM_portaria_04_de_17_de_dezembro_de_2015_Resex_Pirajubae.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Decreto Nº 8.750 de 9 de maio de 2016. Institui o Conselho Nacional dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de mai., 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8750.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BROMLEY, D. W. The commons, property, and common-property regimes. In: BROMLEY, D. W. et al., **Making the commons work**. San Francisco, Institute for contemporary Studies, 1992, 3-16.

BRUMER, A. et al. A elaboração de projeto de pesquisa em Ciências Sociais. In: PINTO, C. R. J.; GUAZZELLI, C. A.B. (Orgs). **Ciências Humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 125-146.

CALLON, M. The sociology of an actor-network: the case of the electric vehicle. In: CALLON, M., RIP, A., & LAW, J. (Eds.). **Mapping the dynamics of science and technology**. London: Macmillan, 1986. p. 19-34.

CALLON, M. Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de las vierias y los pescadores de la bahía de St. Brieuc. In: IRANZO, J. M. et al. **Sociología de la ciencia y la tecnología**. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1995. p. 259-282.

CALLON, M. Des différentes formes de démocratie technique. **Annales des Mines**, p. 63-73, 1998.

CALLON, M. Sociologie de l'acteur réseau In : Sociologie de la traduction : **Textes fondateurs** [en ligne]. Paris : Presses des Mines, 2006.

CALLON, M. Entrevista com Michel Callon: dos estudos de laboratório aos estudos de coletivos heterogêneos, passando pelos gerenciamentos econômicos. **Sociologias**, 19, 302-321, 2008. doi: 10.1590/S1517-45222008000100013

CALLON, M.; LASCOUMES, P.; BARTHE, Y. **Acting in an uncertain world: An essay on technical democracy (Inside technology)**. Cambridge, MA: MIT Press, 2009.

CAMPOS, N. J. de. **Terras Comuns na Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: EDUFSC; Fundação Catarinense de Cultura, 1991.

CARLSSON, L.; BERKES, F. Co-management: concepts and methodological implications. **Journal of environmental management**, v. 75, n. 1, p. 65-76, 2005.

CARUSO, M. M. L. **O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1983.

CECCA - CENTRO DE ESTUDOS CULTURA E CIDADANIA. **Uma cidade numa ilha**. 2 ed. Florianópolis: Insular/CECCA, 1997.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA DO SUDESTE E SUL-CEPSUL. **Reserva extrativista de Pirajubaé**. Itajaí: 2016.

CORDELL, J. Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia. In: DIEGUES, A. C. S.; MOREIRA, A. C. C. (Orgs.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB/USP, p 43-78, 2001.

COTANDA, C. F. et al. Processos de pesquisa nas ciências sociais: uma introdução. In: PINTO, C. R. J.; GUAZZELLI, C. A. B. (Orgs.). **Ciências Humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008. p. 63-84.

COULTHARD, S. Can we be both resilient and well, and what choices do people have? Incorporating agency into the resilience debate from a fisheries perspective. **Ecology and Society**, 17(1): 4. 2012. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04483-170104>

CUNHA, C. C.; LOUREIRO, C. F. B. Estado educador: uma nova pedagogia da hegemonia nas reservas extrativistas. **Revista katálysis**, v. 15, n. 1, p. 52-61, 2012.

CUNHA, M. C. C.; ALMEIDA, M. Populações tradicionais e conservação ambiental. In: CUNHA, M. C. C. **Cultura com aspas**. São Paulo: Cosac Naify, 2009. p. 277-300.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **Comum**: ensaio sobre a revolução no século XXI. Boitempo Editorial, 2017.

de LAET, M.; MOL, A. The Zimbabwe bush pump: Mechanics of a fluid technology. **Social studies of science**, 30.2: 225-263, 2000.

DEFEO, O.; CASTILLA, J. C. More than one bag for the world fishery crisis and keys for co-management successes in selected artisanal Latin American shellfisheries. **Reviews in Fish Biology and Fisheries** 15:265-283, 2006. <http://dx.doi.org/10.1007/s11160-005-4865-0>

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses, trabalhadores do mar**. São Paulo: Ed. Ática, 1983.

DIEGUES, A. C. S. **Povos e mares**: leituras em sócio-antropologia marítima. São Paulo: NUPAUB - USP, 1995.

DIEGUES, A. C. S. A sócio-anthropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. **Revista Etnográfica**, Lisboa, v. 3, n. 2, p. 361-375, 1999.

DIEGUES, A. C. S. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: Diegues, A. C.; Moreira, A. C. (Orgs.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: Editora NUPAUB/USP, p. 97-124, 2001.

DIEGUES, A. C. S. **A pesca construindo sociedades**: leituras em antropologia marítima e pesqueira. NUPAUB-USP, 2004.

DOUGLAS, M. **How institutions think**. Syracuse University Press, 1986.

DWIARTAMA, A.; ROSIN, C. Exploring agency beyond humans: the compatibility of Actor-Network Theory (ANT) and resilience thinking. **Ecology and Society**, 19.3. 2014.

FABINYI, M. et. al., Social-ecological systems, social diversity, and power: insights from anthropology and political ecology. **Ecology and Society** 19(4): 28. 2014.
<http://dx.doi.org/10.5751/ES-07029-190428>.

FAO. **Voluntary guidelines for securing sustainable small-scale fisheries in the context of food security and poverty eradication**. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, 34. 2015.

FENNY, D. et al., A Tragédia dos Comuns: vinte e dois anos depois. In: DIEGUES, A.C; MOREIRA, A.C.C (Orgs). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: NUPAUB – USP, 2001.

FOLKE, C. Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. **Global environmental change**, 16.3: 253-267, 2006.

FRANGOUEDES, K., et. al., From open access to co-governance and conservation: The case of women shellfish collectors in Galicia (Spain). **Marine Policy**, 32(2), 223-232. 2008. DOI: 10.1016/j.marpol.2007.09.007

FRANGOUEDES, K; PASCUAL-FERNÁNDEZ, J. J. Women in Fisheries and aquaculture: lessons from the past, current actions and ambitions for the future. In: **AKTEA Conference Proceedings**, Santiago de Compostela (Spain). 2004.

GASPAR, M. D. et al. Traditional fishing, mollusk gathering, and the shell mound builders of Santa Catarina, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 31, n. 2, p. 188-212, 2011.

GERBER, R. M. **Mulheres e o mar: pescadoras embarcadas no litoral de Santa Catarina, sul do Brasil**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDMAN, M. Os Tambores do Antropólogo: Antropologia Pós-Social e Etnografia. **Ponto Urbe**. Revista do Núcleo de Antropologia Urbana da USP, v. 3, p. 1-11, 2008.

GONÇALVES, M. Berbigão está cada vez mais raro, e a cultura também. **Hora de Santa Catarina**, Florianópolis, p. 9, 27/28 de fev. 2016.

GUIVANT, J. S. Contribuições da sociologia ambiental para os debates sobre desenvolvimento rural sustentável e participativo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n.19, p. 72-88, 2002.

GUSTAVSSON, M., et al. Exploring the socio-cultural contexts of fishers and fishing: developing the concept of the 'good fisher'. **Journal of rural studies**, 50: 104-116, 2017.

HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. São Paulo: Ed. Centauro, 2006.

HANNA S.S. Managing for human and ecological context in the Maine soft shell clam fishery in: Berkes, F., Folke, C., & Colding, J. (Eds.). **Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience**. Cambridge University Press. 190 - 211, 2000.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, New Series, Vol. 162, N° 3859, p. 1243-1248, 1968.

HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. **Ecosystems**, 4.5, 2001: 390-405.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Portaria nº 78, de 30 de setembro de 1996. Brasília: **DOU** 01/10/1996.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução normativa nº 19, de 09 de março de 2004. Brasília: **DOU** 15/03/2004.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução normativa nº 81, de 28 de dezembro de 2005. Brasília: **DOU** 29/12/2005.

ICMBIO, **Relatório de Caracterização da Unidade de Conservação com Indicação Preliminar das Lacunas e Estudos Complementares da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé**. Objeto: Apoio na Elaboração do Plano de Manejo Participativo - Fase 1 da Reserva. Produto Número 2. Florianópolis, Junho de 2009.

ICMBIO, **Sumário Executivo do Plano de Ação nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal**, 2015.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Unidades de conservação - filtro, 2018. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidades-de-conservacao?q=marinho&start=60>> Acesso em: 04 de outubro de 2018.

ICMBio. Instrução Normativa nº 7/2017/GABIN/ICMBio, de 21 de dezembro de 2017. Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza federais. (Processo nº 02070.003748/2013-99), 2017.

INGOLD, T. **The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill**. London: Routledge, 2000.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, jan./abr. 2010.

JENTOFT, S. The community: a missing link of fisheries management. **Marine Policy**, 24(1), 53-60, 2000. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0308597X\(99\)000093](http://dx.doi.org/10.1016/S0308597X(99)000093)

JOHNSON, C. Uncommon ground: the “poverty of history” in common property discourse. **Development and change**, v. 35, n. 3, p. 407-433, 2004.

LAGO, P. F. (Coord.). **Condições sociais e econômicas do pescador artesanal e aspectos da evolução da atividade pesqueira em Santa Catarina**: resultados de pesquisas realizadas em 1966 sob o patrocínio do acordo de pesca. Florianópolis: [s.n.], 1967. 95 p.

LAGREZE, F. J. S. **Maturação, larvicultura e depuração do berbigão *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791)(Bivalvia; Veneridae) em laboratório**. 2014. 112 p. Tese (Doutorado em Aquicultura) - Programa de Pós-Graduação em Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2014.

LASCOUMES, P.; LE GALÈS, P. Introduction: understanding public policy through its instruments—from the nature of instruments to the sociology of public policy instrumentation. **Governance**, 20.1: 1-21, 2007.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**: ensaio de Antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora**. Bauru: Edusc, 2001.

LATOUR, Bruno. **Políticas da natureza**: como fazer ciência na democracia. Edusc, 2004.

LATOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do ator-rede. Salvador: Edufba, 2012.

LAW, J. Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. **Systems practice**, v. 5, n. 4, p. 379-393, 1992.

LAW, J. After ANT: complexity, naming and topology. **The Sociological Review**, v. 47, n. 1, p. 1-14, 1999.

LITTLE, P. E. Ecologia Política enquanto Etnografia: um guia teórico e metodológico. **Horizontes Antropológicos**, ano 12, n. 25, 2006b.

LITTLE, P. E. **Mapeamento conceitual e bibliográfico das comunidades tradicionais no Brasil**. Brasília: Departamento de Antropologia da UnB, 2006a.

LOBÃO, R. **Cosmologias Políticas do Neocolonialismo**. Como uma política pública pode se transformar numa política do ressentimento. 2006. Tese (Doutorado em Antropologia Social). Instituto de Ciências Sociais/UNB. Brasília.

LOUREIRO, C. F. B.; CUNHA, C. C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. *Ambiente & Sociedade*, v. 11, n. 2, 2008.

MALDONADO, S. C. **Pescadores do mar**. São Paulo: Editora Ática, 1986.

MALDONADO, S. C. **Mestres & mares: espaço e indivisão na pesca marítima**. São Paulo: Annablume, 2ª ed., 1994.

MARTINS, A. A. **Costeira do Pirajubaé (Florianópolis-SC): atividades extrativistas e urbanização**. 2003. Monografia (Graduação em Geografia) - Centro de Ciências da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MCKEAN, M. A.; OSTROM, E. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado. In: Diegues, A. C.; Moreira, A. C. (Orgs.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum**. São Paulo: Editora NUPAUB/USP, p. 79-96, 2001.

MILLER, F. et al. Resilience and vulnerability: complementary or conflicting concepts?. *Ecology and Society*, 2010, 15.3: 1-25.

MILLS, E. N. Implicating ‘fisheries justice’ movements in food and climate politics. *Third World Quarterly*, 39(7), 1270-1289, 2018..

MOL, A. Ontological politics. A word and some questions. *The Sociological Review*, v. 47, n. 1_suppl, p. 74-89, 1999.

MOL, A. **The body multiple: ontology in medical practice**. Duke University Press, 2002.

MOSSE, D. The symbolic making of a common property resource: history, ecology and locality in a tank-irrigated landscape in South India. *Development and change*, 28, 467-504, 1997. doi: 10.1111/1467-7660.00051

NUNES, I. T. **A BR-101 e a migração para o litoral em Santa Catarina**. 2008. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

OLSSON, L., et al. Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience. *Science advances*, 1.4. 2015.

OSTROM, V.; OSTROM, E. Public goods and public choices. In: SAVAS, E. S. (Org.). **Alternatives for delivering public services:- toward -improved- performance**. Boulder: Westview Press, 1977. Disponível em: <<http://johannes.lecture.ub.ac.id/files/2012/02/Public-Goods-and-Public-Choices.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

OSTROM, E. **Governing the commons**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. The institutional analysis and development framework: an application to the study of common-pool resources in sub-Saharan Africa. Bloomington: Indiana University, 1995. (Paper for the Workshop in Political Theory and Policy Analysis). Disponível em: <<http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/8227>>. Acesso em: 29 jun. 2017.

OSTROM, E. A behavioral approach to the rational choice theory of collective action. **Am. Polit. Sci. Rev.**, v. 92, n. 1, p. 1-22, 1998.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. New Jersey, Princeton university press, 2005

OSTROM, E. A diagnostic approach for going beyond panaceas. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 2007.

PAULILO, M. I. S. Maricultura e território em Santa Catarina - Brasil. **Geosul**, 2002, 17.34: 87-112.

PEREIRA, N. V. **Saco dos Limões: o "ontem"**. Florianópolis: Papa-livro, 2012.

PERSSON, J., A. et al., Toward an alternative dialogue between the social and natural sciences. **Ecology and Society** 23(4):14. 2018. <https://doi.org/10.5751/ES-10498-230414>

PEZZUTO, P. R., & ECHTERNACHT, A. M. Avaliação de impactos da construção da via expressa SC-SUL sobre o berbigão *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Mollusca: Pelecypoda) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (Florianópolis, SC-Brasil). **Atlântica**, 21, 105-119, 1999.

PEZZUTO, P. R.; SOUZA, D. A pesca e o manejo do berbigão (*Anomalocardia brasiliana*) (Bivalvia: Veneridae) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, SC, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 34, 169-189, 2015.

PINKERTON, E., & JOHN, L. Creating local management legitimacy. **Marine Policy**, 32(4), 680-691, 2008.

POLMAN, N. et al, Nested markets with common pool resources in multifunctional agriculture. **Rivista di Economia Agraria**, 65(2), 295-318, 2010.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Um ecossocialista à frente de seu tempo. **Brasil de Fato**. Rio de Janeiro, Nov. 2008. Disponível em: < <http://antigo.brasildefato.com.br/node/3880>> Acesso em: 22 abr. 2016.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 1988.

RADOMSKY, G. F. W. Reciprocidade, redes sociais e desenvolvimento rural. In: SCHNEIDER, S. (Org.). **A diversidade da agricultura familiar**. 1 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p. 104-133.

RAMALHO, C. W. N. "**Ah, esse povo do mar!**": um estudo sobre trabalho e pertencimento na pesca artesanal pernambucana. Editora Polis, 2006.

RAMALHO, C. W. N. Estado, pescadores e desenvolvimento nacional - da reserva naval à aquícola. **RURIS - Revista do Centro de Estudos Rurais-UNICAMP**, 8.1, 2014.

RIBAS, L. C. C. et al. **A Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé: sujeitos, memórias e saberes etnobiológicos**. Florianópolis: Publicação IFSC, 2014.

RIBAS, L. C. C. (Org) **Que peixe é este? O sabor da pesca artesanal na Ilha de Santa Catarina** Florianópolis: Publicação do IFSC, 2016.

RIBAS, L. C. C.; ZUCULOTO, J. R. M. Os extrativistas da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (Florianópolis, Santa Catarina, Brasil)–visões endógenas sobre a reserva e o turismo local. **Turismo e Sociedade**, 5.2, 2012.

RIBEIRO, G. L. Ambientalismo e desenvolvimento sustentado: ideologia e utopia no final do século XX. **Ciência da informação**, 21.1, 1992.

ROCHA, A. L. C. da.; ECKERT, C. Etnografia: saberes e práticas. In: PINTO, C. R. J.; GUAZZELLI, C. A. B. (Orgs.). **Ciências Humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008. p. 9-24.

ROCHA, L., & PINKERTON, E. Comanagement of clams in Brazil: a framework to advance comparison. *Ecology and Society*, 20(1), 2015. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-07095-200107>

ROSS, H., F. BERKES. Community resilience: a rejoinder to Debra J. Davidson. **Society & Natural Resources** 26(1):25–29, 2013. . <http://dx.doi.org/10.1080/08941920.2012.749769>

RUEDA, R. P. Evolução histórica do extrativismo. In: MURRIETA, J. R.; RUEDA, R. P. (Ed.). **Reservas extrativistas**. IUCN, 1995.

SABOURIN, E. Dádiva e reciprocidade nas sociedades rurais contemporâneas. **Revista Tomo**, São Cristóvão, n. 8, p. 75-103, 2004.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SABOURIN, E. Manejo dos recursos comuns e reciprocidade: os aportes de Elinor Ostrom ao debate. **Sustentabilidade em debate**, v. 1, n. 2, 2010.

SAMPAIO, L. S. do O. de **Monitoramento do berbigão *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin 1791) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, Florianópolis/SC**. 2018. Dissertação (Mestrado em Aquicultura) - Programa de Pós-Graduação em Aquicultura, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2018.

SANT'ANNA, R. Populações humanas em unidades de conservação. **Boletim Rede Amazônia**, p. 117-123, 2003.

SANTILLI, J. Unidades de conservação da natureza, territórios indígenas e de quilombolas: aspectos jurídicos. In: RIOS, A. V. et al. **O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental**. Instituto Internacional de Educação, 2005b.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. Editora Peirópolis, 2005a.

SANTIN, L.; HORTON, E. Y. As mulheres extrativistas na Resex Marinha do Pirajubaé: desafios e possibilidades de valorização dos saberes e habilidades femininas no desenvolvimento das atividades da pesca artesanal. . In: Simpósio de Áreas Protegidas e Inclusão Social (SAPIS), 7, Encontro Latino Americano sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social (ELAPIS), 2, 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2015.

SANTOS, C. A. P. dos. CONFREM - uma história de mobilização das RESEX Costeiras e Marinhas. In: BENSUSAN, N.; PRATES, A. P. **A diversidade cabe na unidade? Áreas Protegidas do Brasil**. Brasília: IEB, 2014. p. 702 - 709.

SANTOS, C. Z., & SCHIAVETTI, A. Assessment of the management in Brazilian marine extractive reserves. **Ocean & coastal management**, 93, 26-36, 2014. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2014.03.007

SCHLÜTER, M. et al. A framework for mapping and comparing behavioural theories in models of social-ecological systems. **Ecological Economics**, 2017, 131: 21-35.

SCHMITZ, H.; MOTA, D. M. da; SILVA JÚNIOR, J. F. da. Gestão coletiva de bens comuns no extrativismo da mangaba no nordeste do Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 2, 2009.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista brasileira de ciências sociais**. São Paulo. Vol. 18, n. 51 (fev. 2003), p. 99-122, 2003.

SCOTT, J. C. Exploração normal, resistência normal. **Revista brasileira de ciência política**, (5), 217-243, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-33522011000100009>

SERRES, M. Appartenance et identité. In: AUTHIER, M e PIERRE, L. **Les arbres de connaissances: préface de Michel Serres**. Paris XIII, Éditions la découverte, p. 7 - 15, 1999.

SIMON, S.; RANDALLS, S. Geography, ontological politics and the resilient future. **Dialogues in Human Geography**, 6.1: 3-18, 2016.

SEGATA, J. A etnografia, o ciberespaço e algumas caixas pretas. **Z Cultural**, 2015.

SEIXAS, C. S., et. al., Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: elementos para um programa nacional. **Ambiente & Sociedade**, 14(1), 23-44, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2011000100003>

SILVEIRA, D. S. da. **Ontologias na Amazônia**: tradução de saberes no campo da biodiversidade. 2011. Tese (Doutorado em Antropologia) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SLOW FOOD NA MÍDIA. **A Via do Vôngole**, 2010. Disponível em: <<http://www.slowfoodbrasil.com/textos/slow-food-na-midia/403-a-via-do-vongole-materia-sobre-o-berbigao>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

SOUZA, D. S. **Caracterização da pescaria do berbigão *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Mollusca: Bivalvia) na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (Florianópolis/SC): subsídios para o manejo**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência e

Tecnologia Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2007.

SOUZA SOBRINHO, R. J. de. Agricultura na Ilha de Santa Catarina no Brasil Colônia. **INSULA** Revista de Botânica, v. 5, 1972.

SPÍNOLA, J. L. et al. Desafios à cogestão: os impactos da Via Expressa Sul sobre o extrativismo na RESEX Marinha do Pirajubaé. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 32, p. 139-150, 2014.

SPÍNOLA, J. L. **Participação e deliberação na Resex Marinha do Pirajubaé (SC)**. 2011. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

STEINS, N.A. et. al., Re-‘designing’ the principles: an interactive perspective to CPR theory. Bloomington: International Association for the Study of Common Property, (**Paper for the 8th Conference**), 2000.

STONE-JOVICICH, S. Probing the interfaces between the social sciences and social-ecological resilience: insights from integrative and hybrid perspectives in the social sciences. **Ecology and Society**, 20(2), 2015. DOI <http://dx.doi.org/10.5751/ES-07347-200225>

SZÜCS, C.; TREIVELLA, L.; SOUZA, M. Preservando o patrimônio da vila operária do Saco dos Limões. In: SEGAWA, Hugo et al. **Seminário Docomomo Brasil**, v. 5, 2003.

TEBET, G. C. de C. **A gestão dos recursos de uso comum na área da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé**. 2013. Monografia (Graduação em Geografia) - Departamento de Geociências, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

TREMEL, E. Aplicação e resultados do projeto de desenvolvimento sustentado com o berbigão Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Mollusca - Bivalvia) realizado na Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, Ilha de Santa Catarina, Brasil. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE MALACOLOGIA, 14., 1995, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre:1995.

TRIMBLE, M., & BERKES, F. Towards adaptive co-management of small-scale fisheries in Uruguay and Brazil: lessons from using Ostrom’s design principles. **Maritime Studies**, 14(1), 14, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40152-015-0032-y>

TRIMBLE, M.; JOHNSON, D. Artisanal fishing as an undesirable way of life? The implications for governance of fishers' wellbeing aspirations in coastal Uruguay and southeastern Brazil. **Marine Policy**, 37: 37-44, 2013.

VAN HOLT, T. Landscape influences on fisher success: adaptation strategies in closed and open access fisheries in southern Chile. **Ecology and Society**, 17(1), 2012. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04608-170128>

VÁRZEA, V.; JÚNIOR, V. A. P. **Santa Catarina, a Ilha**. Florianópolis: Impr. Oficial do Estado de Santa Catarina, 1984.

VIEIRA FREIRE, P; WEBER, J. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.** Cortez Editora, 1997.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais: conceitos, métodos e experiências.** Florianópolis: Secco/APED, 2005.

VIVACQUA, M. **Dilemas da conservação e desenvolvimento na gestão compartilhada da pesca artesanal:** conflitos e sinergias nos processos de criação de reservas extrativistas marinhas costeiras em Santa Catarina. 2012. Tese (Doutorado em Sociologia Política) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

VIVEIROS DE CASTRO, E. Uma boa política é aquela que multiplica os possíveis. IN: SZTUTMAN, R (org.), **Encontros.** Rio de Janeiro: Azougue, 2008.

VIZINHO, S. C., & TOGNELLA-DE-ROSA, M. M. P. Análise Sócio-econômica e Cultural da comunidade pesqueira do Pirajubaé (Baía Sul - Florianópolis - Santa Catarina-Brasil): uma ferramenta para o gerenciamento costeiro integrado. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, 8, 1-9, 2010.

WILKINSON, J. Sociologia econômica, a teoria das convenções e o funcionamento dos mercados: “inputs” para analisar os micro e pequenos empreendimentos agroindustriais no Brasil. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 805-824, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** 5 ed. Porto Alegre. Bookman editora, 2015.