Governança, conservação e desenvolvimento em territórios marinhos-costeiros no Brasil

Cristiana S. Seixas – Paulo F. Vieira – Rodrigo P. Medeiros
(Editores)

Cristiana S. Seixas – Paulo F. Vieira – Rodrigo P. Medeiros
Pedro de S. Quevedo Neto – Thiago Z. Serafini
(Comissão organizadora)

RiMa

Governança, Conservação e Desenvolvimento em Territórios Marinhos-Costeiros no Brasil

Governança, Conservação e Desenvolvimento em Territórios Marinhos-Costeiros no Brasil

Cristiana Simão Seixas
Paulo Freire Vieira
Rodrigo Pereira Medeiros

(Editores)

Cristiana Simão Seixas
Paulo Freire Vieira
Pedro de Souza Quevedo Neto
Rodrigo Pereira Medeiros
Thiago Zagonel Serafini

(Comissão Organizadora)

RiMa
2020

© 2020 dos autores

Direitos reservados desta edição
RiMa Editora

G721g

Governança, conservação e desenvolvimento em territórios marinhos-costeiros no Brasil / editado por Cristiana Simão Seixas, Paulo Freire Vieira e Rodrigo Pereira Medeiros – São Carlos: RiMa Editora, 2020.

353 p. il.

ISBN – 978-65-88549-00-1

1. gestão colaborativa. 2. ecodesenvolvimento territorial. 3. sistemas socioecológicos. 4. conhecimentos tradicionais. I. Autores. II. Título.

COMISSÃO EDITORIAL
Dirlene Ribeiro Martins
Paulo de Tarso Martins
Carlos Eduardo M. Bicudo (Instituto de Botânica - SP)
Evaldo L. G. Espíndola (USP - SP)
João Batista Martins (UEL - PR)
José Eduardo dos Santos (UFSCar - SP)
Michèle Sato (UFMT - MT)

RiMa

Rua Virgílio Pozzi, 81 – Santa Paula
13564-040 – São Carlos, SP
Fone/Fax: (16) 988064652

Agradecimentos

Somos gratos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) que financiou o projeto *Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade* e a impressão deste livro através do Processo 23038.051622/2009-11, aprovado pelo Edital Ciências do Mar 09/2009.

Agradecemos imensamente aos nossos colegas que atuaram como revisores *ad hoc* dos capítulos deste livro. São eles:

- Ademir Antonio Cazella – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
- Catherine Prost – Universidade Federal da Bahia, Brasil
- César Agustín López Santiago – Universidad Autónoma de Madrid, Espanha
- Daniela Kalikoski – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Itália
- David Gibbs (Toby) McGrath – Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil
- Denis Hellebrandt da Silva – University of East Anglia, Inglaterra
- Elaine Cristina de Oliveira Menezes – Universidade Federal do Paraná, Brasil
- Eric Sabourin –- La recherche agronomique pour le développement (Cirad), França
- Fabio de Castro – Center for Latin American Studies (CEDLA), Holanda
- Francisco Javier Araos Leiva – Universidad de Los Lagos, Chile
- Helbert Medeiros Prado – Universidade Federal de São Carlos, Brasil
- Jean-Paul Carriére – Université de Tours, França
- José Milton Andriguetto Filho – Universidade Federal do Paraná, Brasil
- Juliana Lima Spínola – Universidade Federal do Paraná, Brasil
- Juliana Sampaio Farinaci – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Brasil
- Leopoldo Cavaleri Gerhardinger – Universidade de São Paulo, Brasil
- Lucia da Costa Ferreira – Universidade Estadual de Campinas, Brasil
- Luis Eduardo Aragón Vaca – Universidade Federal do Pará, Brasil
- Luís Enrique Sánchez – Universidade de São Paulo, Brasil
- Luiz Francisco Ditzel Faraco – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasil
- Maria Cristina Alves Maneschy – Universidade Federal do Pará, Brasil
- Micaela Trimble Nunez – Instituto Sudamericano para Estudios sobre Resiliencia y Sostenibilidad (SARAS), Uruguai
- Milton Lafourcade Asmus – Universidade Federal do Rio Grande, Brasil
- Shirley Pacheco de Souza – Instituto Federal de São Paulo, Brasil
- Tatiana Walter – Universidade Federal do Rio Grande, Brasil
- Tom Safford – University of New Hampshire, Estados Unidos

Sobre os Autores

Ana Carolina Esteves Dias – Bióloga, Mestre em Ecologia e Doutoranda em Sustentabilidade Social e Ecológica, Faculdade de Meio Ambiente, Universidade de Waterloo, Canadá. dias.ac09@gmail.com

Barbara Alice Ranzani – Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar. Departamento de Ciência do Mar, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. alice.ranzani@hotmail.com

Camila Alvez Islas – Bióloga, Mestre e Doutora em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas, Brasil. Pesquisadora do Instituto Internacional para Sustentabilidade, Rio de Janeiro. camilaai@hotmail.com

Carina Catiana Foppa – Bióloga, Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental e Doutora em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande. Professora Adjunta da Universidade Federal do Paraná. ccfoppa@gmail.com

Claire Marie Thuillier Cerdan – Engenheira Agrícola e de Alimentos, Mestre em Geografia e Práticas do Desenvolvimento e Doutora em Geografia Humana, Econômica e Regional pela Universidade de Paris Nanterre. Pesquisadora do Centro de Cooperação Internacional de Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento (CIRAD) da França. claire.cerdan@cirad.fr

Cristiana Simão Seixas – Bióloga, Mestre em Ecologia e Doutora em Gestão Ambiental e de Recursos Naturais, Universidade de Manitoba, Canadá. Pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais, da Universidade Estadual de Campinas. Coordenadora do grupo Conservação e Gestão de Recursos Naturais de Uso Comum *(CGCommons).* csseixas@unicamp.br

Deborah Santos Prado – Bióloga, Mestre em Ecologia e Doutora em Ambiente e Sociedade pela Universidade Estadual de Campinas. Professora no Centro Universitário SENAC-SP. deborah.stprado@yahoo.com.br

Francisco Quintanilha Veras Neto – Graduado, Mestre e Doutor em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina. quintaveras@gmail.com

Jaqueline Maria Prudencio – Geógrafa, Integrante do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD), da Universidade Federal de Santa Catarina. jaquegaia@yahoo.com.br

José Milton Andriguetto Filho – Oceanógrafo, Mestre em Zoologia e Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná. Professor Titular do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná. jmandri@ufpr.br

Leopoldo Cavaleri Gerhardinger – Oceanógrafo, Mestre em Conservação e Doutor em Ambiente e Sociedade pela Universidade Estadual de Campinas. Pós-Doutorando pelo Instituto Oceanográfico, Universidade Estadual de São Paulo. leocavaleri@gmail.com

Luciana Gomes de Araujo – Ecóloga, Mestre em Ecologia e Doutora em Ambiente e Sociedade pela Universidade Estadual de Campinas. Pós-Doutoranda do Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo. lgaraujo21@hotmail.com

Mariana Aquilante Policarpo – Cientista Social, Mestre e Doutora em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina. Assistente de pesquisa III no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). mariana.aquilante@gmail.com

Melina Chiba Galvão – Oceanóloga, Mestre em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Itajaí. melina.chiba@ifsc.edu.br

Melissa Vivacqua – Bacharel em História, Mestre e Doutora em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora Adjunta do Instituto do Mar, Universidade Federal de São Paulo. melviva@hotmail.com

Natália Cristina Fidelis Bahia – Bióloga, Mestre em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas. Consultora em desenvolvimento comunitário. natalia.fbahia@gmail.com

Paulo Freire Vieira – Filósofo, Doutor em Sociologia Política pela Universidade Ludwig Maximilian de Munique, Alemanha. Professor-titular aposentado, Departamento de Sociologia e Ciência Política, Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenador do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente & Desenvolvimento (NMD). vieira.p@ufsc.br

Pedro de Souza Quevedo Neto – Geógrafo, Mestre e Doutor em Geografia pela Universidade de São Paulo. Professor Associado da Universidade Federal do Rio Grande. Grupo de Pesquisa Análise Sócio-Ambiental (ASA). quevedoneto@uol.com.br

Rodrigo Pereira Medeiros – Oceanógrafo, Mestre em Ecologia e Doutor em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor Adjunto do Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná. Coordenador do Núcleo de Estudos em Sistemas Pesqueiros e Áreas Marinhas Protegidas (NESPAMP). rodrigo.medeiros@ufpr.br

Rodrigo Rodrigues de Freitas – Biólogo, Mestre em Geografia e Doutor em Ambiente e Sociedade pela Universidade Estadual de Campinas. Professor da Universidade do Sul de Santa Catarina. rodrigo.freitas3@unisul.br

Thiago Zagonel Serafini – Oceanógrafo, Mestre em Ecologia e Biomonitoramento e Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná. Professor Adjunto do Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná. thiagoserafini@ufpr.br

Sumário

Prefácio xi

Introdução xiii

Governança e Conservação

Condições à efetiva implementação da cogestão em sistemas socioecológicos costeiros da pesca artesanal no sul do Brasil 3
Thiago Zagonel Serafini, José Milton Andriguetto Filho

Os preparativos para a gestão compartilhada: compreendendo os conflitos e as sinergias relacionados ao processo de criação da Reserva Extrativista da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba (SC) 23
Melissa Vivacqua

Os desafios de pré-implementação dos Acordos de Pesca da Baía da Ilha Grande em Paraty, RJ 45
Luciana Gomes de Araujo, Cristiana Simão Seixas

Governança interativa no território da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (Santa Catarina, Brasil) 63
Leopoldo Cavaleri Gerhardinger, Cristiana Simão Seixas

Uso e conservação da fauna silvestre em uma Unidade de Conservação sob a lente da estratégia *Ecosystem Stewardship* 85
Camila Alvez Islas, Cristiana Simão Seixas

Desenvolvimento e Conservação

As inovações na zona costeira de Santa Catarina: uma análise à luz do enfoque do desenvolvimento territorial sustentável1 107
Mariana Aquilante Policarpo, Paulo Henrique Freire Vieira, Claire Cerdan

Gestão de commons para o ecodesenvolvimento na zona costeira centro-sul catarinense: o caso da bacia do Rio da Madre 131
Jaqueline Prudêncio, Paulo Freire Vieira

Dinâmicas de um território tradicional afetado pela criação de um Parque Estadual Marinho-Costeiro em Santa Catarina 151
Carina Catiana Foppa, Francisco Quintanilha Veras Neto, Rodrigo Pereira Medeiros

Dinâmicas territoriais em uma Área Marinha Protegida: desafios e oportunidades para cogestão adaptativa dos recursos pesqueiros 167
Rodrigo Rodrigues de Freitas, Cristiana Simão Seixas

Capacidade Adaptativa de Sistemas Socioecológicos

Trajetória dos modos de vida na Praia do Aventureiro (RJ): Mudanças socioecológicas, capacidade adaptativa e resiliência 187
Deborah Santos Prado, Cristiana Simão Seixas

Capacidade adaptativa e repercussões das mudanças socioecológicas sobre a pesca artesanal do bairro São Francisco (São Sebastião, SP) 205
Natália Cristina Fidelis Bahia, Cristiana Simão Seixas

Estratégias adaptativas dos modos de vida e os papéis das mulheres em um sistema socioecológico pesqueiro artesanal no sul do Brasil 223
Melina Chiba Galvão, Rodrigo Pereira Medeiros, Francisco Quintanilha Veras Neto

Pluralidade de Conhecimentos e Tomada de Decisão

Ciência como suporte à gestão na perspectiva de gestores e pesquisadores no Mosaico de Unidades de Conservação da Juréia-Itatins 243
Barbara Alice Ranzani, Thiago Zagonel Serafini

Conhecimento ecológico dos pescadores de Tarituba: Uma contribuição empírica à Gestão da pesca com enfoque ecossistêmico 265
Ana Carolina Esteves Dias, Cristiana Simão Seixas

Pesquisa-ação-formação em Regiões-laboratório de Ecodesenvolvimento Territorial: A experiência do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente & Desenvolvimento da Universidade Federal de Santa Catarina 291
Paulo Freire Vieira

Conclusão 309

Prefácio

A zona costeira brasileira é um mosaico de áreas conservadas e transformadas pela atividade humana, onde ocorrem tanto processos de governança para a conservação de recursos de uso comum (também conhecido por *commons*), como para sua exploração tendo em vista o desenvolvimento econômico de cada região. Tais processos afetam diretamente as comunidades costeiras e os modos de vida de seus habitantes – muitos deles dependentes diretamente da exploração destes recursos para sua produção e reprodução social.

No rol dos desafios que vêm sendo colocados à adoção de uma abordagem integrada e colaborativa desses processos em nosso País incluem-se, por um lado, uma leitura mais criteriosa (e sistêmica) da maneira pela qual as comunidades costeiras têm respondido às mudanças geradas por projetos de conservação e desenvolvimento nas últimas décadas. E por outro, um melhor direcionamento dos processos de governança tendo em vista uma dinâmica mais efetiva de inclusão (socioeconômica, sociocultural e sociopolítica) do expressivo contingente de usuários diretos de *Commons* (i.e., mediante a promoção contínua do diálogo-de-saberes). Finalmente, caberia salientar também a necessidade de se acoplar, de forma cada vez mais lúcida e flexível, os projetos de conservação da sociobiodiversidade ao campo (ainda incipiente) das novas políticas públicas de desenvolvimento que almejamos - ao mesmo tempo ecologicamente prudentes, socialmente justo e politicamente descentralizadas.

Visando focalizar com lentes inovadoras a complexidade envolvida nessas demandas que estão se tornando emergenciais no contexto atual do litoral brasileiro, este livro é produto de um projeto de pesquisa colaborativa e interinstitucional intitulado *Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade*, inserido no edital "Ciências do Mar" promovido pela CAPES. Dele participaram: (i) o Grupo de Pesquisa Conservação e Gestão de Recursos de Uso Comum (*CGCommons*), vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPAM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); (ii) o Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); o Grupo de Pesquisa Análise Sócio-Ambiental (ASA), vinculado ao Instituto de Ciências Humanas e da Informação (ICHI) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG); e (iv) o Núcleo de Estudos em Sistemas Pesqueiros e Áreas Marinhas Protegidas (NESPAMP), vinculado ao Centro de Estudo do Mar (CEM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Ao longo de cinco anos (2010-2015), este projeto contribuiu para a formação de cerca de 70 integrantes - entre graduandos, pós-graduandos e pós-doutores – por meio de disciplinas ministradas conjuntamente, de seis oficinas de trabalho

em equipe, de 12 bolsas de pós-graduação, e do envolvimento de 18 professores estrangeiros. Além disso, buscou-se estimular um intercâmbio duradouro com uma dezena de redes de pesquisadores operando nos níveis nacional e internacional.

O viés de abertura à inovação está refletido no conjunto dos capítulos que compõem a coletânea. Desde a fase de concepção do projeto, os autores comprometeram-se a transpor as zonas de conforto que acompanharam as suas respectivas formações disciplinares, alimentando assim o impulso de integração inter e transdisciplinar do conhecimento ecológico-humano embutido no desenho da problemática de base. Ao longo do processo de edição, cada capítulo foi inicialmente revisado por pelo menos dois membros internos ao projeto com título de doutor. Após esses reajustes preliminares, uma segunda etapa de aprimoramento do material produzido foi efetivada por revisores externos (ad hoc). É importante dizer que, para respeitar a metodologia do trabalho coletivo, este livro preserva os conteúdos originalmente produzidos, refletindo, portanto, o estado das pesquisas (ou do conhecimento) à época.

Vale a pena mencionar ainda a criação, em 2011, da Rede Transdiciplinar de Formação em Gestão Participativa para Conservação e Desenvolvimento de Territórios Marinhos e Terrestres (Rede TransForMar), no bojo das interações processadas entre os quatro grupos de pesquisa ao longo do tempo. A partir de 2015, ela passou a ser denominada Rede Transdisciplinar em Cogestão Adaptativa para o Ecodesenvolvimento. Atualmente, vários estudantes egressos da formação oferecida pelo projeto e vários membros desta rede já estão integrados como docentes-pesquisadores em diversas instituições de ensino superior (públicas e privadas), bem como em setores-chave no campo da gestão socioecológica em nosso País.

Esperamos finalmente que o potencial transformador contido nas múltiplas linhas de reflexão consiga inspirar nos leitores o senso do respeito pela vida que se tornou uma dimensão absolutamente essencial da busca de novos modos de habitar a Terra no Antropoceno.

Introdução

Cristiana S. Seixas
Paulo H.F. Vieira
Rodrigo P. Medeiros
Pedro de S. Quevedo Neto
Thiago Z. Serafini

As zonas costeiras dispõem de um vasto potencial em termos de provisão de alimentos, energia, regulação climática e beleza cênica, dentre outros serviços ecossistêmicos relevantes para a sociedade brasileira (INNISS, et al., 2017; IPBES, 2018). Entretanto, nas últimas décadas este potencial tem sido comprometido de forma preocupante, em decorrência da hegemonia conquistada por um estilo de desenvolvimento ecologicamente depredatório e socialmente excludente (SACHS; VIEIRA, 2007, 2016; VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2006). No cenário específico da zona costeira sudeste-sul, que constitui nosso objeto de investigação, inúmeros fatores vêm contribuindo para o agravamento dessa tendência. Em linhas gerais, podemos destacar os processos de urbanização intensiva e desordenada, a sobre-exploração de recursos naturais (a exemplo da sobrepesca), a poluição hídrica, a expansão de zonas portuárias e do tráfego marítimo, o crescimento do turismo de massa e o desenvolvimento das indústrias de gás e petróleo, dentre outros. Tais vetores proeminentes são reflexos do crescimento populacional, do aumento dos níveis de consumo, dos padrões instituídos de crescimento econômico ilimitado, das desigualdades no acesso aos recursos naturais e dos problemas recorrentes de governança. Detalhes adicionais acerca da crise (sistêmica) do atual modelo de desenvolvimento socioeconômico de orientação neoliberal podem ser encontrados nas contribuições de Vieira e colaboradores (1998) e Vieira e Weber (2000). Além disso, um resgate histórico da gestão ambiental na zona costeira brasileira, especialmente em relação a pesca e áreas protegidas, pode ser encontrado em Araujo e colaboradores (2017) e Seixas e colaboradores (2019).

Neste livro, buscamos sintetizar e compartilhar os principais resultados de um conjunto de investigações centradas nas dimensões da governança e da conservação de territórios marinhos-costeiros na porção sudeste-sul do nosso litoral. Além disso, colocamos em evidência a problemática da capacidade adaptativa de um dos segmentos mais vulneráveis da população costeira: os pescadores artesanais. Neste sentido, partimos da premissa de que a conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento (em sentido amplo) dessas zonas não deveriam ser caracterizados como objetivos antagônicos. Ao

contrário, acreditamos que podem *e devem* ser integrados no bojo de um estilo alternativo de desenvolvimento – na interface entre as abordagens de *ecodesenvolvimento* e *desenvolvimento territorial* (PECQUEUR; VIEIRA, 2014; VIEIRA, 2013).

Entendemos que a conservação pode ocorrer de forma concomitante ao uso regulado e ecologicamente prudente da base de recursos naturais de uso comum (os *commons*) que compõe grande parte das zonas costeiras. Tais recursos possuem duas características intrínsecas: o uso por um indivíduo reduz a disponibilidade do recurso para os demais indivíduos de um grupo (a questão da *subtractabilidade*), e o controle de acesso a tais recursos é difícil e/ou custoso (a questão da *exclusão*) (FEENY et al., 1990; OSTROM et al., 2002). São exemplos de *commons*: os recursos da biodiversidade (como pescados, animais silvestres, florestas, campos) e os recursos hídricos. Deste ponto de vista, os usos e a gestão integrada e compartilhada de *commons* costeiros compõem o eixo aglutinador das pesquisas que apresentamos neste livro, a partir das seguintes questões-norteadoras:

- Quais as oportunidades e desafios para implementar processos de governança participativa na zona costeira do Brasil? Em que medida atores-chave favorecem ou criam barreiras a tais processos?
- Quais os vetores de mudança ou condicionantes das trajetórias de desenvolvimento da zona costeira do sul-sudeste do Brasil?
- Os pescadores artesanais e suas famílias têm sido capazes de responder e se adaptar a tais mudanças? O que favorece ou impede tal adaptação?
- Como a pluralidade de conhecimentos pode contribuir para alavancar em nosso País uma governança mais efetiva da zona costeira?

O livro é o produto de um projeto de pesquisa em rede envolvendo quatro programas de pós-graduação[1], e que deu origem à formação da *Rede TransForMar* (*Rede Transdisciplinar em Cogestão Adaptativa para o Ecodesenvolvimento*). Ao longo dos cinco anos de trabalho, exploramos diversos arcabouços teóricos e metodológicos para investigar a governança de territórios marinhos-costeiros e a capacidade adaptativa de pescadores artesanais, sempre à luz dos debates em curso sobre alternativas viáveis de desenvolvimento. Partimos assim de nossas experiências prévias com as abordagens de *gestão participativa* de recursos de uso comum (KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009, SEIXAS; KALIKOSKI 2009) e de *ecodesenvolvimento* (VIEIRA 1998, 2009), para explorar arcabouços analíticos mais complexos como a *cogestão adaptativa* (ARMITAGE et al., 2009)

1. O projeto *Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade* foi financiado pelo Edital CAPES Ciências do Mar (09/2009) entre 2010 e 2015, envolveu quatro universidades brasileiras (Unicamp, UFSC, UFPR e FURG), e capacitou mais 50 alunos de pós-graduação incluindo 10 bolsistas CAPES.

e o *ecodesenvolvimento territorial,* também conhecido por *desenvolvimento territorial sustentável (DTS)* (VIEIRA, 2013). Ao longo dos anos, outros enfoques para a análise da complexidade da problemática costeira também foram explorados em nossas pesquisas, incluindo a *governança interativa* (KOOIMAN et al., 2008), o '*ecosystem stewardship*' (CHAPIN III; KOFINAS; FOLKE, 2009) e a *gestão da pesca com enfoque ecossistêmico* (FAO, 2003).

Apesar de terem emergido de diferentes escolas de pensamento, essas abordagens analíticas baseiam-se, umas mais e outras menos, em algumas categorias convergentes, a saber:

(i) A unidade de análise (seja um setor, comunidades ou a zona costeira inteira) é considerada como um **sistema socioecológico complexo,** que por vezes pode ser compreendida a partir da abordagem de **territórios**, onde as dimensões sociais e ecológicas interagem no tempo e no espaço, em meio a um jogo de atores.

(ii) Os processos sociais, econômicos e ecológicos ocorrem em **múltiplas escalas e níveis**, e estão sujeitos à vetores de mudança exógenos e a processos endógenos que afetam as dinâmicas socioecológicas e/ou territoriais.

(iii) Lidar com problemas socioecológicos complexos requer sistemas de **governança** envolvendo **múltiplos atores (*stakeholders*)** e a utilização de **conhecimentos diversos** na busca de inovações.

(iv) A **capacidade adaptativa** e a **aprendizagem** (elementos chave da **resiliência socioecológica**) são consideradas essenciais para colocar o sistema em análise na **trajetória de desenvolvimento** desejada.

A seguir caracterizamos, de forma cursiva, o arcabouço conceitual utilizado nos diversos capítulos incluídos neste livro.

Fundamentos conceituais

Governança, gestão, gerenciamento e manejo

'Governança' é um termo utilizado em várias disciplinas, com significados algumas vezes distintos - mesmo no âmbito de uma área como a das Ciências Ambientais; por exemplo, o termo 'governança ambiental' tem apresentado algumas variações na literatura disponível (*e.g.,* BIERMANN, 2007; FOLKE et al., 2005; KOOIMAN; BAVINCK, 2005; LEMOS; AGRAWAL 2006;). Neste livro utilizaremos o termo de forma ampla para designar um processo auto-organizado envolvendo múltiplos atores sociais, e seus respectivos valores e interesses, na elaboração, nas tomadas de decisão e na implementação de ações que visam a conservação ambiental e a um novo estilo de desenvolvimento fundamentado pelo enfoque de *ecodesenvolvimento territorial ou DTS*. Tal processo pode ocorrer dentro de uma estrutura institucional formal (e.g., um conselho gestor de área protegida) ou

como um tipo de arranjo informal envolvendo diversas organizações governamentais, não governamentais e do setor privado, além de cidadãos atuando em diversos níveis de organização sociopolítica – do local ao global.

'Gestão', 'Gerenciamento' e 'Manejo' são três traduções possíveis do termo '*management',* comumente utilizado em inglês, e principalmente relacionado a '*coastal management*', '*natural resources management'* e '*environmental management'*. De certa forma, no Brasil o termo '*gerenciamento'* prevalece no contexto da pesquisa oceanográfica, em particular no contexto do gerenciamento costeiro integrado (*e.g*., POLETTE; SILVA, 2003), e o termo 'manejo' predomina nas ciências biológicas com foco no recurso em pauta, como no caso do manejo de recursos pesqueiros (*e.g*., ISAAC-NAUM, 2003). Já o termo 'gestão´ é mais utilizado nas ciências sociais aplicadas, com foco em atividades econômicas, como no caso da gestão da pesca (*e.g*., KALIKOSKI; KOFINAS; FOLKE, 2009) ou ligadas à gestão de áreas protegidas (*e.g*., MEDEIROS, 2006).

Entendemos que *governança* é um termo mais abrangente e fluido quando comparado às traduções de '*management'*. Este último é normalmente definido e percebido como um exercício técnico para empregar meios visando alcançar determinados objetivos; governança, por outro lado, também inclui a determinação e deliberação de valores e princípios relevantes, que devem nortear os caminhos em que se definem os papéis e as tarefas dos 'gestores'. Neste sentido, gestores seriam representados por atores diversos, públicos e privados, e os valores, princípios e objetivos são por estes definidos; os objetivos, portanto, não são dados, mas sim negociados, assim como não são estáveis, mas variam de acordo com a participação relativa dos atores que entram e saem do processo (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2009). O termo 'gestão', muito utilizado ao longo dos vários capítulos deste livro, remete-nos à especificidade dos processos de tomada de decisão, enquanto 'manejo' é utilizado aqui para descrever práticas e ações relacionadas à base de recursos naturais. Por outro lado, as referências mobilizando o termo 'gerenciamento' restringem-se ao domínio de algumas políticas públicas específicas, a exemplo do 'Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro' (Lei Federal nº 7.661/88). De qualquer forma, cabe destacar que não há um consenso sobre a definição de cada um destes termos na literatura, o que pode também variar em função da área de conhecimento que os mobiliza.

Sistemas socioecológicos complexos e Territórios

Nas últimas duas décadas, tem sido cada vez mais reconhecido por pesquisadores e tomadores de decisão que a busca de soluções efetivas para problemas ambientais, desde o nível local até a crise socioecológica global, exige uma abordagem sistêmica – isto é, requer olhar tanto para a dimensão social como ecológica dos sistemas, bem como para as interações entre tais dimensões (BERKES; FOLKE; COLDING, 1998). Sistemas socioecológicos são sistemas complexos, isto é, são difíceis de serem modelados; suas partes interagem de forma não linear,

tais interações se retroalimentam, e os sistemas apresentam as assim chamadas *propriedades emergentes*, a exemplo da auto-organização e da resiliência (LEVIN et al., 2013). Diversos tem sido os arcabouços elaborados para a análise de sistemas socioecológicos (SSE) que encontramos na literatura disponível. Aqueles considerados de maior repercussão no contexto global são (i) o da Avaliação de Ecossistemas do Milênio (Millennium Ecosystem Assesment – MA 2005), (ii) o da Análise da Sustentabilidade de Sistemas Socioecológico produzido por Elinor Ostrom[2] (OSTROM, 2009) e, mais recentemente, (iii) o arcabouço produzido por Díaz e colaboradores (2015), utilizado nos diagnósticos global, regionais e temáticos da Plataforma Intergovernamental de Ciência e Política em Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* – IPBES[3]).

O termo 'sistemas socioecológicos' é mais utilizado na literatura científica relacionada à dimensão da conservação ambiental, enquanto o termo 'território' é mais utilizado na literatura relacionada à dimensão do desenvolvimento. O território não é apenas uma unidade espacial contendo recursos naturais passíveis de utilização socioeconômica, e sim uma dinâmica inovadora de construção social no sentido atribuído à expressão "território usado" por – dentre outros - Milton Santos (2009). Falamos assim da formação de uma identidade coletiva daqueles que habitam e constroem um dado *território.* Este termo pode ser definido também como um espaço de resolução de problemas socioecológicos e busca de novas oportunidades econômicas envolvendo sinergicamente vários atores e organizações (ver capítulo 6). Ou seja, assim como os sistemas socioecológicos, os territórios possuem uma dimensão social que molda o uso e acesso aos recursos naturais existentes (dimensão ecológica) – que por sua vez, influencia a identidade dos habitantes e as possíveis relações econômicas. Ambas as dimensões - social e ecológica - se retroalimentam. Tanto a delimitação de sistema socioecológico como a de um território, são construtos sociais, e ao longo deste livro ambos os termos podem ser encontrados.

Escalas, níveis e interações

'Escala' é um termo comumente utilizado para lidar com a problemática da gestão costeira integrada. Por exemplo, a 'escala temporal' de ocorrência do fenômeno El Niño ou a 'escala espacial' de uma área marinha protegida. Cash e colaboradores (2006) chamam a atenção para a necessidade de se distinguir entre 'níveis' e 'escala' nas análises de processos e governança ambiental. Níveis são entendidos como unidades de análise ou pontos específicos em função de uma dada escala. Por exemplo, na escala jurisdicional brasileira, temos o nível federal, o estadual e o municipal. Numa escala sociopolítica de gestão de uma grande área

2. Prêmio Nobel em Economia em 2009 e umas das precursoras e mais influentes pensadoras no estudo de *Commons*.

3. https://www.ipbes.net/

protegida (AP), podemos ter um nível local ou comunitário, um nível sub-regional ou distrital (envolvendo diversas comunidades), um nível de conselho da AP (envolvendo várias comunidades e outros atores sociais) e um nível de governo central (onde situa-se a agência de governo responsável pelas APs – no caso brasileiro, a coordenação em Brasília do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio). No campo do planejamento de estratégias de desenvolvimento, a escala socioeconômica possui níveis que vão do indivíduo e das unidades familiares à socioeconomia de um município ou de um país, ou mesmo ao nível regional, a exemplo da América Latina e do Caribe (LAC da sigla em inglês, comumente reportado em relatórios internacionais). Entender os níveis e escalas em que atuam os diversos atores envolvidos na problemática socioecológica, bem como as interações entre tais atores e entre estes e as escalas dos processos ecológicos vem sendo assumido como um pressuposto essencial quando buscamos elaborar e implementar processos de governança com vistas a *conservação e desenvolvimento integrados* (SEIXAS; BERKES, 2010; YOUNG, 2006).

Múltiplos atores (*stakeholders*) e Pluralidade de conhecimentos

Um ator social (ou *stakeholder*) é todo aquele que afeta ou é afetado pelas decisões e pelas ações decorrentes em processos de gestão de recursos naturais. Na literatura especializada encontramos referências a 'grupos de interesse'. Qualquer sistema socioecológico ou território é composto por múltiplos atores, tais como cidadãos, agências de governo, organizações não-governamentais (ONGs), empresas, academia, etc. A participação destes em processos de governança para a conservação e/ou o desenvolvimento, varia de acordo com o problema a ser abordado, com o enfoque proposto para resolvê-lo, com a legislação vigente (incluindo o nível de descentralização desta), e com as assimetrias de poder entre os atores. A participação em processos de governança pode variar deste a não-participação (*e.g.*, TRIMBLE; DE ARAUJO; SEIXAS, 2014) até o controle das decisões pelos próprios cidadãos envolvidos (*e.g.*, segundo a Escada de Participação Cidadã de Arnstein (1969)). Com base em 23 iniciativas, Seixas e colaboradores (2019) apresentaram em um diagnóstico as principais oportunidades e desafios à participação social em processos de gestão colaborativa costeira no Brasil.

Múltiplos atores podem aportar múltiplas fontes de conhecimentos relevantes visando a busca de soluções para os problemas socioecológicos em curso na zona costeira. A mobilização do conhecimento científico, por exemplo, é mais provável de ser efetiva quando sua saliência, credibilidade e legitimidade são reconhecidas pelos tomadores de decisão. Mas para tanto, precisa ser traduzido e comunicado de forma clara (CASH et al., 2003). A participação social pode contribuir para o uso de '*conhecimento ecológico local ou tradicional*' na gestão de recursos de uso comum. O termo *conhecimento ecológico tradicional (CET) ou indígena* refere-se ao conjunto de conhecimentos, práticas e crenças sobre o ambiente, sobre a base de recursos naturais, e sobre as interações destes com os seres humanos, que é passado de geração a geração (BERKES,

2012). Já a aplicação do termo *conhecimento ecológico local (CEL)* baseia-se na experiência de um grupo de usuários de um dado ecossistema local, testado ao longo dos anos e embutido em práticas e instituições locais. O CEL pode resultar de uma mescla de conhecimentos práticos e científicos (OLSSON; FOLKE, 2001). Ambos o CET e o CEL são dinâmicos e adaptam-se com o tempo. Em processos de governança, a coprodução de conhecimento a partir de diversas fontes (e.g., conhecimento técnico, científico, CET e CEL) pode contribuir para aprendizagem e a adaptação frente às transformações socioecológicas pensadas em termos transescalares – do local ao global (*e.g*., ARMITAGE et al., 2011)

Capacidade adaptativa, Aprendizagem, Resiliência e Trajetórias de desenvolvimento

Capacidade adaptativa é entendida aqui como a habilidade de um sistema socioecológico, de uma comunidade, de uma unidade familiar ou mesmo de um indivíduo de desenvolver respostas inovadoras (também conhecidas por *inovações sociotécnicas*) face à ocorrência de mudanças abruptas (*i.e.,* choques) ou contínuas (*i.e.,* estresses) em sistemas socioecológicos (BERKES; COLDING; FOLKE, 2008; HOLLING; GUNDERSON 2002). Capacidade adaptativa e aprendizagem são considerados elementos centrais em análises de resiliência de sistemas socioecológicos. A chamada *resiliência socioecológica* é definida pela capacidade de um sistema de absorver choques e persistir mantendo sua estrutura e funções, de aprender e adaptar-se, e de se auto-organizar (BERKES; COLDING; FOLKE, 2008). A *trajetória de desenvolvimento* de um sistema socioecológico (ou de um *território*) é determinado por três características básicas: resiliência, adaptabilidade e transformabilidade (WALKER et al., 2014). *Adaptabilidade* ocorre quando o sistema consegue se ajustar tanto a vetores externos quanto a processos endógenos, mas conservando a mesma trajetória de desenvolvimento. *Transformabilidade* ocorre quando os atores alteram intencionalmente a trajetória de desenvolvimento de um sistema face a um cenário de crise seja ecológica, econômica e/ou social. Cabe reconhecer, entretanto, que transformações em menor escala podem favorecer a resiliência de sistemas em escalas mais abrangentes (FOLKE et al., 2010).

Todos os conceitos expostos acima contribuem para a análise de sistemas socioecológicos complexos e para a elaboração de cenários de governança adaptativa para um *ecodesenvolvimento territorializado*. Na próxima seção, apresentamos algumas dessas abordagens mobilizadas ao longo dos diversos capítulos deste livro.

Abordagens analíticas

Cogestão adaptativa

A *gestão compartilhada* (ou *cogestão*) é um processo de tomada de decisão que envolve diversos *stakeholders*, incluindo representantes de grupos de usuários dos recursos naturais, agências governamentais, ONGs e pesquisadores (JENTOFT, 2003).

Ela pode ser entendida também como uma 'rede de relações' e um processo contínuo de resolução de problemas (CARLSSON; BERKES, 2005). Democracia, transparência, credibilidade e sustentabilidade são atributos deste processo (JENTOFT, 2003). A *gestão adaptativa* é um processo de testar políticas de manejo e aperfeiçoar o conhecimento ecológico existente frente às incertezas inerentes aos sistemas complexos; isto é, baseia-se no potencial de aprendizagem preventiva-proativa (HOLLING, 1978; WALTERS, 1986). Ambas se integraram porque a gestão adaptativa sem colaboração perde em legitimidade e a cogestão sem o aprender-fazendo não desenvolve as habilidades necessárias para acessar os problemas emergentes (BERKES, 2009). A *cogestão adaptativa* emerge, portanto, destas duas abordagens e pode ser entendida como um processo pelo qual os arranjos institucionais e o conhecimento ecológico são testados e revisados num processo dinâmico, contínuo e auto-organizado de aprender-fazendo (ARMITAGE et al., 2007; OLSSON; FOLKE; BERKES, 2004). A cogestão adaptativa enfatiza processos de tomada de decisão que incluem múltiplas visões de mundo e sistemas de conhecimento, aprendizado e diversas fontes sociais de adaptabilidade, renovação e transformação. Tal diversidade de elementos torna os usuários e outros *stakeholders* envolvidos na gestão dos recursos mais capazes e ativos quando lidam com a incerteza inerente à dinâmica de sistemas socioecológicos (ARMITAGE et al., 2007, 2009).

Desenvolvimento Territorial Sustentável (DTS) *ou* Ecodesenvolvimento Territorial

A concepção de *dinâmicas territoriais de desenvolvimento* que emergiu no decorrer dos anos 1980 reflete muitos dos tópicos essenciais que configuram a peculiaridade da abordagem "clássica" de *ecodesenvolvimento* nos anos 1970 (SACHS, 1986, 2007). Na literatura especializada, existem evidências indicando a formação de *sistemas produtivos locais integrados* em zonas rurais antes economicamente desvitalizadas, transcendendo a esfera das relações puramente mercantis e abrindo espaço para o exercício simultâneo da *governança territorial*, de uma *economia patrimonial*, da equidade, e do cultivo de conexões institucionais transescalares (VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2006). São registros de experiências originais de auto-organização socioeconômica, sociocultural e sociopolítica no nível local, implicando processos de recriação de *identidades territoriais* num cenário geopolítico "pós-fordista" (PECQUER; VIEIRA, 2015). Contrapondo-se a um esforço de mero ajustamento reativo-remedial às coações geradas pela modernidade industrialista, começou assim a ganhar corpo uma nova lógica de reorganização das dinâmicas de produção e consumo que converge, em grande parte, com os termos de referência do enfoque ecodesenvolvimentista e, mais recentemente, com as noções transgressivas de 'desglobalização da globalização' e de 'socioeconomia da proximidade' (ZAOUAL, 2005). Neste sentido, diversos tipos de coletivos autogestionados nos cinco continentes vêm conseguindo criar *recursos territoriais* e redes cooperativas de produção e consumo nos espaços local e regional, evitando tanto isolamento

autárquico quanto a concorrência desigual nos mercados globalizados (ARNSPERGER; BOURG, 2017). As referências ao novo conceito de *territorialidade* incorporadas a este livro guardam sintonia com essas premissas básicas.

Governança interativa

A Governança Interativa traz o foco da análise dos sistemas socioecológicos para os conceitos de *interação governante* e *governabilidade do sistema* (KOOIMAN et al., 2008). Uma interação governante diz respeito a qualquer ação intencional dos atores sociais para remover obstáculos (*i.e.,* resolver de problemas) na busca de novas trajetórias de desenvolvimento (*i.e.,* criar oportunidades) (KOOIMAN; BAVINCK, 2005). Já a governabilidade pode ser entendida como a capacidade total de governança de um dado sistema social. O instrumental analítico da governabilidade requer a consideração das propriedades básicas do *sistema governante* (sistema social) e do *sistema a ser governado* (sistema ecológico), incluindo as dimensões da complexidade, do dinamismo, da escala e da diversidade (KOOIMAN et al., 2008).

Ecosystem Stewardship[4]

O *Ecosystem Stewardship* propõe uma mudança na filosofia da gestão de recursos naturais passando de uma abordagem de reação às mudanças nos ecossistemas a uma abordagem de prevenção proativa, que nos prepara para mudanças inesperadas (CHAPIN III et al., 2010). Esta estratégia baseia-se na consideração das pessoas como componentes-chave dos ecossistemas que manejam, implicando no cultivo de um senso de responsabilidade e cuidado com os mesmos. Em outras palavras, sustenta-se em três pilares: (i) redução da vulnerabilidade, (ii) fomento à resiliência, e (iii) transformação de trajetórias indesejáveis. A capacidade adaptativa pode ser considerada como um componente transversal aos três pilares. Os adeptos desta abordagem buscam ainda integrar processos ecológicos e sociais através de diferentes escalas e níveis, enfocando ações preventivas e proativas frente um futuro incerto e sempre tentando assegurar a provisão de serviços ecossistêmicos considerada indispensável ao bem-estar humano (CHAPIN III; KOFINAS; FOLKE, 2009).

Esta abordagem ainda busca integrar processos ecológicos e sociais através de diferentes escalas e níveis, e focar em ações que moldem o futuro frente a mudanças e incerteza, a fim de sustentar o fornecimento de serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano

Gestão da pesca com enfoque ecossistêmico

A gestão da pesca com enfoque ecossistêmico é uma abordagem proposta pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, da sigla em inglês). A meta consiste em 'equilibrar os diversos objetivos da socie-

4. Até o momento, não encontramos uma boa tradução para este termo; portanto o utilizaremos na língua inglesa.

dade, levando em conta o conhecimento e as incertezas sobre os componentes bióticos, abióticos e humano do ecossistema e suas interações; e utilizando uma abordagem integrada para a pesca dentro de limites ecologicamente significativos' (FAO, 2003). Esta abordagem considera tanto os impactos da pesca sobre o ambiente (incluindo biodiversidade e habitat) quanto os impactos do ambiente sobre a pesca (incluindo mudanças climáticas e variabilidade natural) (GARCIA; COCHRANE, 2005). A gestão da informação e a participação de *stakeholders* são vistas como duas peças fundamentais para aplicações consistentes no campo do planejamento e da gestão de estratégias sistêmicas de desenvolvimento em zonas costeiras.

Estruturação dos capítulos

O livro está divido em quatro sessões: Governança e Conservação (Capítulos 1, 2, 3, 4 e 5); Desenvolvimento e Conservação (Capítulos 6, 7, 8 e 9), Capacidade Adaptativa de Sistemas Socioecológicos (Capítulos 10, 11 e 12), e Pluralidade de Conhecimentos e Tomada de Decisão (Capítulos 13, 14 e 15).

O **Capítulo 1** analisa a pertinência, o alcance e a efetividade de algumas iniciativas de *cogestão* da pesca artesanal no sul do Brasil. No rol dos obstáculos à consolidação dessas iniciativas, os autores salientam, o reduzido nível de empoderamento das comunidades pesqueiras, as quais continuam dependendo fortemente da presença de agentes externos comprometidos com a participação comunitária nas tomadas de decisão. Além disso, argumentam que as iniciativas de construção de instituições locais para garantir direitos de uso ou regras mais ajustadas às dinâmicas dos recursos e de seu uso esbarram em agências ou legislações nacionais/regionais que limitam a construção destas instituições locais. As iniciativas são afetadas pelas dinâmicas dos sistemas socioecológicos nos quais estão inseridas, dinâmicas estas que criam desafios para a construção e/ou implementação de novas regras de pesca devido à insuficiência das condições para participação dos atores no processo político.

O **Capítulo 2** trata do processo de criação da Reserva Extrativista da Pesca Artesanal dos municípios de Imbituba e Garopaba, parcialmente sobreposta ao território da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, no litoral centro-sul de Santa Catarina. À luz do enfoque de *gestão compartilhada*, a coleta de dados foi baseada nas representações dos próprios atores sociais co-responsáveis pelo processo. O texto focaliza os espaços de diálogo, o nível de participação social e a complexa teia de interações envolvendo os diversos grupos envolvidos. Foi enfatizada também a importância do papel desempenhado por grupos sociais antagônicos neste processo, conduzido num cenário de restrições crônicas da capacidade de regulação por parte das agências governamentais pertinentes.

As iniciativas relacionadas à instituição dos Acordos de Pesca da Baía da Ilha Grande (AP-BIG) em Paraty são analisadas no **Capítulo 3.** As autoras exploram as condições consideradas favoráveis à formação de sistemas consistentes de

cogestão. Neste sentido, são levados em conta a existência de legislação favorável à cogestão, a existência de lideranças empreendedoras, a clareza nos procedimentos de comunicação e o nível de participação comunitária. O texto coloca ainda em pauta uma reflexão que associa esses processos à garantia dos direitos de acesso aos recursos pesqueiros, à capacitação para o exercício efetivo da cogestão e à instituição de espaços deliberativos para as tomadas de decisão.

O **Capítulo 4** utiliza a abordagem da *governança interativa* para explorar a agência de pessoas-chave nas inovações institucionais e na capacidade de governar (governabilidade) áreas marinhas protegidas, a partir de um estudo de caso relativo à criação e consolidação da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (APA-BF) no litoral centro-sul do Estado de Santa Catarina. A trajetória da APA-BF (entendida como um projeto-piloto) é considerada como um caso excepcional de aprendizado interativo, fruto de um processo consciente de experimentação institucional formal. O critério de ampliação gradual do nível de governabilidade foi utilizado na caracterização das várias fases de evolução desta APA, culminando em 2012 com uma janela de oportunidades para a inovação estrutural na governança costeira-marinha em nível nacional. Os autores discutem os avanços e os desafios surgidos ao longo do processo e o protagonismo das pessoas-chave envolvidas em cada uma das fases e em períodos críticos de estruturação e reorganização deste sistema de gestão.

O **Capítulo 5** apresenta as percepções sobre a fauna silvestre de vertebrados e o significado da palavra 'conservação' segundo a comunidade Caiçara da Praia do Sono e de funcionários públicos da Reserva Ecológica Estadual da Juatinga (REEJ), em Paraty, RJ. Explora ainda o reflexo dessas percepções e compreensões para a conservação dos animais e para se vislumbrar uma estratégia baseada no enfoque de *Ecosystem Stewardship.* Enquanto alguns comunitários e funcionários entendem que a conservação deve integrar o uso dos recursos naturais, inclusive a fauna, pelas comunidades Caiçaras, outros entendem que no contexto atual a conservação deve estar voltada exclusivamente para a proteção (sem uso) dos recursos naturais. Apesar da fauna silvestre constituir ainda hoje um elemento importante na promoção da segurança alimentar de algumas famílias, o texto identifica evidências de que a trajetória dos modos de uso e manejo da mesma poderia ser alterada nesta Reserva Ecológica – a exemplo da legalização das regras tradicionais que regem as atividades de caça na comunidade, e do fomento ao turismo ecológico.

O **Capítulo 6** aborda as dinâmicas territoriais de desenvolvimento na zona costeira de Santa Catarina com base no enfoque de *desenvolvimento territorial sustentável (DTS)*. Oferece elementos que permitem entender em que medida essas dinâmicas podem ser consideradas *inovações sociotécnicas* voltadas à promoção de um novo estilo de desenvolvimento para a região costeira catarinense. Mais precisamente, os autores avaliam de que maneira os protagonistas, por meio dessas experiências, adquirem condições mais favoráveis para

compreenderem cada vez melhor o contexto em que se inserem e, dessa forma, assumirem um papel proativo no processo de criação de novos *projetos de território*. Os dados coletados indicam que o surgimento das inovações depende em grande parte do incentivo de atores, individuais ou coletivos, vindos de fora do território, mas que permanecem estreitamente conectados ao modelo cultural e às práticas tradicionais da região. Além disso, na linha dos obstáculos ao florescimento de dinâmicas consideradas consistentes com o enfoque de DTS, coexistem no imaginário dos protagonistas diferentes visões sobre os recursos e ativos territoriais (em sua maioria ainda latentes no contexto da socioeconomia regional) alimentando a formação de uma corrente expressiva de resistência a estas inovações.

O **Capítulo 7** apresenta as principais transformações socioecológicas verificadas numa bacia hidrográfica da zona costeira do estado de Santa Catarina desde a década de 1950. Três fases distintas da trajetória de desenvolvimento local foram identificadas: a primeira delas (de 1950 a 1970) foi marcada pela presença de comunidades tradicionais de descendência açoriana e pela dominância da modalidade de apropriação comunitária dos recursos hidrobiológicos; a segunda (de 1970 a 1990), pela criação e implementação de sucessivos planos governamentais de desenvolvimento socioeconômico, levando ao comprometimento progressivo da qualidade socioecológica da bacia; e a terceira (de 1990 a 2010), pelo agravamento desses processos destrutivos numa região que, paradoxalmente, passou a abrigar um importante mosaico de Unidades de Conservação (de 1990 a 2010). Os autores analisam os fatores condicionantes de tais transformações e apontam balizas que poderiam nortear a construção de um cenário alternativo de desenvolvimento nos próximos tempos.

A análise das dinâmicas territoriais é também o foco do **Capítulo 8**, que apresenta uma reconstrução do contexto de criação e gestão de uma Unidade de Conservação no município de São Francisco do Sul, em Santa Catarina. No texto são analisadas as principais mudanças nos sistemas pesqueiro artesanal, agrícola e extrativista, a partir da consideração de vetores internos e externos de mudança. Processos de adaptação e mecanismos de aprendizagem individual e coletiva foram evidenciados para lidar com choques e incertezas. Além do papel desempenhado pelo sistema de conhecimentos dos comunitários, a linha de argumentação tematiza a diversidade étnica, de grupos e de relações com os recursos naturais (material e imaterial), além dos obstáculos relacionados à gestão do patrimônio imaterial.

O **Capítulo 9** analisa o *jogo de atores* para a elaboração de um instrumento conciliatório entre pescadores e gestores de uma área marinha de proteção integral (Estação Ecológica (ESEC) de Tamoios), na Baia de Ilha Grande, litoral sul do Rio de Janeiro. A ESEC Tamoios foi criada há mais de 20 anos como medida compensatória da construção de usinas nucleares, tendo sua função associada ao monitoramento ambiental da Baía da Ilha Grande e a preservação de diversas

ilhas e seu entorno de 1.000 m. A manutenção deste arranjo institucional não se ajusta às características do sistema socioecológico correspondente, onde a pesca artesanal é o principal modo de vida de inúmeras famílias. A análise é baseada no estudo das representações sociais, conflitos e cooperações entre os atores. Os autores concluem que, em princípio, a ESEC Tamoios pode contribuir para a criação de estratégias territoriais de desenvolvimento na Baía da Ilha Grande, desde que políticas adaptativas e participativas sejam ali fomentadas.

A partir dos conceitos de *modos de vida* e *capacidade adaptativa*, o **capítulo 10** contém uma análise da trajetória do sistema socioecológico da Praia do Aventureiro (RJ) nos últimos 50 anos. Diversos vetores oriundos de escalas espaciais distintas desencadearam mudanças nas estratégias e modos de vida população caiçara e nos sistemas socioeconômico e ecológico local, desde políticas de conservação e legislação pesqueira até políticas de segurança e conflitos locais. Apesar das mudanças ao longo do tempo, todas as atividades e estratégias de modos de vida se rearranjaram e ainda se mantém de alguma forma, indicando a existência de processos de reorganização e inovação. Do rol dos principais indicadores de capacidade adaptativa utilizados nesta análise constam os mecanismos de redes e coesão social, que se mostraram presentes nos momentos de crises e ameaças, evidenciando a importância do capital social no enfrentamento de adversidades. As atividades tradicionais e a relação com o ambiente alimentaram a memória social e o conhecimento ecológico local, e todos esses fatores conjuntamente também contribuíram, e vêm contribuindo, na construção da resiliência dos modos de vida dos habitantes locais.

A partir do *conhecimento ecológico local* e da abordagem de *capacidade adaptativa,* o **Capítulo 11** investiga como as mudanças socioecológicas afetam a pesca artesanal de canoa em um bairro de São Sebastião (SP) e como os pescadores estão respondendo a essas alterações nos últimos 60 anos. Diversas mudanças ao longo desse período influenciaram as atividades de pesca no local, especialmente a migração de pescadores catarinenses de arrasto de camarão, a introdução de petrechos de pesca mais eficientes, o aumento do esforço de pesca de embarcações de médio porte, o surgimento de novas oportunidades de trabalho com o crescimento urbano e industrial do município e a expansão do turismo. A pesca de canoa passou a ser uma fonte alternativa de renda para as famílias do bairro, em vez de uma das suas principais fontes de sustento. Além disso, ocorreu um distanciamento dos locais de pesca ao longo do tempo. O surgimento de novas modalidades de pesca (tais como o arrasto de camarão) e oportunidade de trabalhos não relacionados à pesca têm promovido um contínuo processo de abandono da pesca de canoa na localidade, especialmente pelas gerações mais novas.

No **Capítulo 12** pode ser encontrada uma análise do contexto de vulnerabilidade enfrentado pelas famílias que integram as comunidades pesqueiras artesanais sediadas no estuário da Lagoa dos Patos, RS. O texto enfatiza os

papéis desempenhados pelas mulheres na manutenção da *capacidade adaptativa* dessas famílias diante da crise que afeta atualmente o setor. A pesquisa aponta uma diversidade de atividades e papéis desempenhados pelas mulheres, concentrados nas atividades de pré e pós-captura de pescado. Esses papéis contribuem para manter a capacidade adaptativa das famílias pelo fato de apresentarem indícios de adaptabilidade, diversidade e flexibilidade. No entanto, uma avaliação atenta dos mesmos indica sua vinculação com mecanismos de curto prazo. O texto mostra também que, apesar de alguns avanços, o contexto institucional onde se insere a gestão da pesca artesanal no estuário tem contribuído para restringir a diversificação e a flexibilidade necessárias no lidar com as incertezas e com a sazonalidade que caracterizam essas atividades. Além disso, este contexto vem alimentando a reprodução das relações de gênero típicas das comunidades pesqueiras tradicionais, mantendo as desigualdades que permeiam tanto as condições de acesso e uso dos recursos, quanto a participação em espaços de representação e tomada de decisões.

No **Capítulo 13** são analisadas e comparadas as representações de gestores e pesquisadores do Mosaico de Unidades de Conservação Juréia-Itatins (MUCJI) sobre os objetivos de conservação e sobre o perfil do *conhecimento científico* considerado adequado para alcançá-los. Desta perspectiva, são avaliadas as oportunidades e os obstáculos relacionados à utilização de pesquisas científicas na dinâmica de gestão do MUCJI. Os resultados do estudo comprovam as insuficiências do esforço de pesquisa que vem sendo mobilizado visando atender às necessidades atuais dos gestores na condução das suas estratégias de conservação. Os autores propõem algumas medidas que poderiam contribuir para estimular o engajamento dos diferentes atores e o compartilhamento de conhecimentos pertinentes em torno de uma agenda ampla de conservação para o MUCJI.

O **Capítulo 14** aborda a dinâmica do sistema pesqueiro artesanal existente na comunidade de Tarituba, Paraty, RJ. As análises giram em torno das restrições de uso e acesso às principais áreas de pesca impostas pela implementação da Estação Ecológica (ESEC) de Tamoios. O Termo de Compromisso celebrado entre os gestores da ESEC e os pescadores artesanais de Tarituba é visto como uma oportunidade tendo em vista o reajuste de opções de manejo que têm causado nos últimos tempos uma série de conflitos na comunidade. Com base no *conhecimento ecológico dos pescadores* sobre as características dos principais pesqueiros utilizados antes da implementação da ESEC, a importância socioecológica dessas áreas para as espécies-alvo da pesca, bem como os principais fatores que influenciam a pesca no local, as autoras sugerem duas trajetórias possíveis rumo à *Gestão da Pesca com Enfoque Ecossistêmico* que devem ser analisadas à luz de resultados de monitoramento ambiental.

O **Capítulo 15** oferece uma imagem panorâmica da evolução de um coletivo de pesquisa-ação-formação que vem atuando, desde o final dos anos 1980,

junto ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina. O texto coloca em destaque o perfil inovador das experimentações conduzidas pelo *Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente & Desenvolvimento (NMD)* no contexto específico da zona costeira centro-sul catarinense. Sempre à luz de uma estratégia analítica híbrida, na qual comparecem os enfoques de *ecodesenvolvimento*, de *gestão compartilhada de recursos de uso comum* e de *desenvolvimento territorial*, o autor salienta também a criação do *Observatório do Litoral Catarinense (OLC)* como parte de uma linha de cooperação permanente envolvendo o NMD e o Ministério Público Federal. A intenção é não só subsidiá-lo com pareceres e laudos técnicos relativos a processos de violação ostensiva dos princípios constitucionais que regem a gestão do patrimônio costeiro. Além disso, trata-se de uma iniciativa que visa fortalecer o potencial de *controle social* de projetos e políticas de desenvolvimento local incidentes na região, com base na condução de um *diálogo-de-saberes* com perfil proativo e alicerçado no aperfeiçoamento de novos instrumentos de *aprendizagem transformadora ecologizada*.

As pesquisas incorporadas a esta coletânea ofereceram novos insights sobre a diversidade de abordagens teóricas e metodológicas que exploram as conexões envolvendo sistemas de governança e conservação marinho-costeira e sistemas de planejamento de estratégias alternativas – sistêmicas e *territorializadas* – de desenvolvimento. Concluímos este livro sintetizando os achados destas pesquisas, e descortinando pistas exploratórias tanto para um novo ciclo de investigações inter e transdisciplinares sobre o assunto, como para a elaboração de estratégias de planejamento e conservação tendo em vista um desenvolvimento territorial sustentável da zona costeira brasileira.

Referências bibliográficas

ARAUJO, L. G.; DE CASTRO, F.; FREITAS, R. R.; VIEIRA, M. A. R. M.; SEIXAS, C. S. Struggles for inclusive development in small-scale fisheries in Paraty, South eastern Coast of Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 150, p. 24-34, 2017.

ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. (Eds.). **Adaptive co-management**: collaboration, learning, and multi-level governance. Vancouver: University of British Columbia Press. 2007.

ARMITAGE, D. R.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; ARTHUR, R.I.; CHARLES, A. T.; DAVIDSON-HUNT, I. J.; DIDUCK, A. P.; DOUBLEDAY, N. C.; JOHNSON, D. S.; MARSCHKE, M.; MCCONNEY, P. Adaptive co management for social–ecological complexity**. Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 7, n. 2, p. 95-102, 2009.

ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DALE, A.; KOCHO-SCHELLENBERG, E.; PATTON, E. Co-management and the co-production of knowledge: learning to adapt in Canada's Arctic. **Global Environmental Change**, v. 21, n. 3, p. 995-1004, 2011.

ARNSPERGER, C.; BOURG, D. **Écologie intégrale:** pour une société permacirculaire. Paris: PUF, 2017.

ARNSTEIN, S. R. A ladder of citizen participation. **Journal of the American Institute of planners**, v. 35, n. 4, p. 216-224, 1969.

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

BERKES, F. **Sacred ecology.** Routledge. 2012.

BERKES, F.; FOLKE, C.; COLDING, J. (Eds.). **Linking social and ecological systems:** management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press. 1998.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating social-ecological systems**: building resilience for complexity and change. Cambridge University Press. 2008.

BIERMANN, F. 'Earth System Governance' as a Crosscutting Theme of Global Change Research. **Global Environmental Change**, v. 17, p. 326-337, 2007.

CARLSSON, L.; BERKES, F. Co-management: concepts and methodological implications. **Journal of Environmental Management**, v. 75, n. 1, p. 65-76, 2005.

CASH, D. W.; CLARK, W. C.; ALCOCK, F.; DICKSON, N. M.; ECKLEY, N.; GUSTON, D. H.; JÄGER, J.; MITCHELL, R. B. Knowledge systems for sustainable development. **PNAS**, v. 100, n. 14, p. 8086-8091, 2003.

CASH, D.; ADGER, W. N.; BERKES, F.; GARDEN, P.; LEBEL, L.; OLSSON, P.; PRITCHARD, L.; YOUNG, O. Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. **Ecology and Society**, v. 11, n. 2, 2006.

CHAPIN III, F.S.; KOFINAS, G.P.; FOLKE, C. (Eds.). **Principles of ecosystem stewardship:** resilience-based natural resource management in a changing world. Springer Science & Business Media. 2009.

CHAPIN III, F. S.; CARPENTER, S. R.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C.; ABEL, N.; CLARK, W. C.; OLSSON, P.; SMITH, D. M. S.; WALKER, B.; YOUNG, O. R.; BERKES, F. Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 25, n. 4, p. 241-249, 2010.

CHUENPAGDEE, R.; JENTOFT, S. Governability assessment for fisheries and coastal systems: a reality check. **Human Ecology**, v. 37, p. 109-120, 2009.

DÍAZ, S.; DEMISSEW, S.; CARABIAS, J.; JOLY, C.; LONSDALE, M.; ASH, N.; LARIGAUDERIE, A.; ADHIKARI, J. R.; ARICO, S.; BÁLDI, A.; BARTUSKA, A. The IPBES Conceptual Framework: connecting nature and people. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 14, p. 1-16, 2015.

FAO Fisheries management. The ecosystem approach to fisheries. **FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries**, vol. 4, suppl. 2. 2003. 112 p.

FEENY, D.; BERKES, F.; MCCAY, B. J.; ACHESON, J. M. The tragedy of the commons: twenty-two years later. **Human Ecology**, v. 18, n. 1, p.1-19, 1990.

FOLKE, C.; HAHN, T.; OLSSON, P.; NORBERG, J. Adaptive Governance of Social- Ecological Systems. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 30, p. 441-473, 2005.

FOLKE, C.; CARPENTER, S. R.; WALKER, B.; SCHEFFER, M.; CHAPIN, T.; ROCKSTRÖM, J. Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. **Ecology and Society**, v. 15, n. 4, 2010.

GARCIA, S. M.; COCHRANE, K. L. Ecosystem approach to fisheries: a review of implementation guidelines. **ICES Journal of Marine Science**, v. 62, n. 3, p. 311-318, 2005.

HOLLING, C. S. (Ed.). **Adaptive environmental assessment and management**. John Wiley & Sons, New York. 1978.

HOLLING, C. S; GUNDERSON, L. H. Resilience and adaptive cycles. In: GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C. S. **Panarchy**: Understanding Transformations in Human and Natural Systems. Island Press, 2002. p. 25-62.

INNISS, L. et al. (Orgs.). **First Global Integrated Marine Assessment**: World Ocean Assessment 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

IPBES. Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. RICE, J. et al (Eds.). IPBES Secretariat, Bonn, Germany. 2018. 41 p.

ISAAC-NAHUM, V. J. Explotação e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro. **Ciência e Cultura**, v. 58, n. 3, p. 33-36, 2006.

JENTOFT, S. Co-management: The way forward. In: WILSON, D. C.; NIELSEN, J. R.; E DEGNBOL, P. (Eds.). **The fisheries co-management experience**: Accomplishments, challenges and prospects. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. 2003.

KALIKOSKI, D. C.; SEIXAS, C.S.; ALMUDI, T. Gestão compartilhada e comunitária da pesca no Brasil: avanços e desafios. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 151-172, 2009.

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M. The governance perspective. In: KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; PULLIN, R. (Eds.). **Fish for life**: interactive governance for fisheries. Amsterdam: University of Amsterdam Press, 2005.

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; CHUENPAGDEE, R.; MAHON, R.; PULLIN, R. Interactive governance and governability: an introduction. **The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies**, v. 7, n. 1, p. 1-11, 2008.

LEMOS, M. C.; AGRAWAL, A. Environmental governance. **Annu. Rev. Environ. Resour.**, v. 31, p. 297-325, 2006.

LEVIN, S.; XEPAPADEAS, T.; CRÉPIN, A.S.; NORBERG, J.; DE ZEEUW, A.; FOLKE, C.; HUGHES, T.; ARROW, K.; BARRETT, S.; DAILY, G.; EHRLICH, P. Social-ecological systems as complex adaptive systems: modeling and policy implications. **Environment and Development Economics**, v. 18, n. 2, p. 111-132, 2013.

MA - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Synthesis Report.** Island Press, Washington DC, 2005.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, 2006.

OLSSON, P.; FOLKE, C. Local ecological knowledge and institutional dynamics for ecosystem management: a study of Lake Racken watershed, Sweden. **Ecosystems**, v. 4, n. 2, p. 85-104, 2001.

OLSSON, P.; FOLKE, C.; BERKES, F. Adaptive comanagement for building resilience in social-ecological systems. **Environmental Management**, v. 43, n. 1, p. 75-90, 2004.

OSTROM, E. **Governing the Commons**: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. E.; DIETZ, T. E.; DOLŠAK, N. E.; STERN, P. C.; STONICH, S. E.; WEBER, E. U. **The drama of the commons**. National Academy Press, 2002.

PECQUEUR, B.; VIEIRA, P. F. Territorial resources and sustainability: Analysing development in a "post-Fordist" scenario. In: MANCEBO, F.; SACHS, I. (Org.). **Transitions to sustainability**. Dordrecht: Springer Science. 2014. p. 141 – 157.

PECQUEUR, B.; VIEIRA, P. F. La création de ressources territoriales face au défi de l´environnement: une analyse critique du développement dans un scénario "postfordiste". In: JÉROME, L.; BOISSIÈRE, N.; RIBEIRO DE MORAES JR., M.; LUCAS, F. C. A.; COSTA JR., J. (Orgs.) **Natures et sociétés:** Identités, cosmologies et environnements en Amazonie brésilienne. Louvain-la-Neuve: Academia-L´Harmattan, 2018. p. 351-384.

POLETTE, M.; SILVA, L. P., 2003. GESAMP, ICAM e PNGC: Análise comparativa entre as metodologias de gerenciamento costeiro integrado. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 4, p. 27-31.

SACHS, I. **Stratégies de l´écodéveloppement**. Paris: Les Éditions Ouvrières, 1980.

SACHS. I. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I.; VIEIRA, P. F. (Orgs.) **Rumo à ecossocioeconomia:** teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez. 2007.

SANTOS M. O dinheiro e o território. **GEOgraphia**, v. 1, n. 1, p. 7-13. 2009.

SEIXAS, C. S.; KALIKOSKI, D. C. Gestão participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 1-24. 2009.

SEIXAS, C. S.; BERKES, F. Community-based enterprises: The significance of partnerships and institutional linkages. **International Journal of the Commons**, v. 4, n. 1, p. 183-212, 2010.

SEIXAS, C. S.; DAVIDSON-HUNT, I.; KALIKOSKI, D. C.; DAVY, B.; BERKES, F.; CASTRO, R.; MEDEIROS, R. P.; MINTE-VERA, C. V.; ARAUJO, L. G. Collaborative Coastal Management in Brazil: Advancements, Challenges, and Opportunities. In: SALAS, S.; CHUENPAGDEE, R.; BARRAGAN, M. J. (Eds.). **Viability and Sustainability of Small-Scale Fisheries in Latin America and the Caribbean.** Springer, 2019. p 425-251.

TRIMBLE, M.; DE ARAUJO, L.G.; SEIXAS, C. S. One party does not tango! Fishers' non-participation as a barrier to co-management in Paraty, Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 92, p. 9-18, 2014.

VIEIRA, P. F. **Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil**: A Contribuição de Ignacy Sachs. Florianópolis: APED. 1998.

VIEIRA, P. F. Rumo ao desenvolvimento territorial sustentável: esboço de roteiro metodológico participativo. **Revista Eisforia**, v. 4, p. 249-310, 2006.

VIEIRA, P. F. Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento sustentável. **Política & Sociedade**, v. 1, p. 25-73, 2009.

VIEIRA, P. F. Do desenvolvimento local ao ecodesenvolvimento territorial. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 10, n. 2, p. 119-141, 2013.

VIEIRA, P. F. Ecodesenvolvimento: desvelando novas formas de resistência no Antropoceno. In: MORAES SOUZA, C. M.; SAMPAIO, C. A. C.; ALVES, A. R.; ALCÂNTARA, L. C. S. (Orgs.). **Novos**

Talentos: Processos de educação para o ecodesenvolvimento. Blumenau: Nova Letra Editora, 2016. p. 23-63.

VIEIRA. P. F. et al. Uma estratégia de ecodesenvolvimento para a região sudeste-sul do Brasil. In: VIEIRA, P. F. et al. (Orgs.). **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil**: A contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre/ Florianópolis: Pallotti/APED, 1998. p. 219-252.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento**. São Paulo: Cortez Editora. 2000.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais**: Conceitos, Métodos e Experiências. Florianópolis: APED. 2005.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A.; CERDAN, C. (Orgs.) Desenvolvimento territorial sustentável. Conceitos, experiências e desafios teórico-metodológicos. **Revista Eisforia,** v. 4, n. 4, 2006.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A. Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil: do conceito à ação. **Política & Sociedade**, v. 1, p. 9-22, 2009.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A.; CERDAN, C.; CARRIÈRE, J. P. (Orgs.). **Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil**: Subsídios para uma política de fomento. Florianópolis: APED, 2010.

YOUNG, O. Vertical interplay among scale-dependent environmental and resource regimes. **Ecology and Society**, v. 11, n. 1, 27. 2006.

WALKER, B.; HOLLING, C. S.; CARPENTER, S.; KINZIG, A. Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. **Ecology and Society**, v. 9, n. 2, 2004.

WALTERS, C. J. **Adaptive management of renewable resources**. Macmillan Publishers Ltd. 1986.

ZAOUAL, H. **Socioéconomie de la proximité**: Du global au local. Paris: L´Harmattan, 2005.

Governança e Conservação

Condições à efetiva implementação da cogestão em sistemas socioecológicos costeiros da pesca artesanal no sul do Brasil

Thiago Zagonel Serafini
José Milton Andriguetto Filho

Introdução

Arranjos institucionais de cogestão, isto é, o envolvimento dos usuários dos recursos com as agências governamentais e outros atores (*stakeholders*) para o compartilhamento do direito e da responsabilidade no desenvolvimento e cumprimento das medidas de manejo (JENTOFT, 2003), cada vez mais vêm sendo implementados ao redor do mundo, notadamente em contextos da pesca artesanal (ou pequena escala) em países em desenvolvimento (GUTIÉRREZ; HILBORN; DEFEO, 2011). No Brasil, as principais iniciativas estão ocorrendo em Unidades de Conservação – UC de Uso Sustentável, mas também fora delas, através de Fóruns ou Acordos de Pesca (SEIXAS; KALIKOSKI, 2009). Na região sul, as iniciativas ocorrem desde 1992, com a criação da Reserva Extrativista Marinha – RESEX Pirajubaé-SC, e se fortaleceram com a criação dos Fóruns de pesca da Lagoa dos Patos-RS (1996) e da Lagoa do Peixe-RS (1998). Por outro lado, esta região ainda concentra poucas iniciativas em relação ao norte e ao nordeste do Brasil (KALIKOSKI, SEIXAS; ALMUDI, 2009).

No âmbito nacional, Kalikoski, Seixas e Almudi (2009, p. 164) constataram que "regimes de gestão compartilhada da pesca estão sendo criados ao longo da zona costeira e em áreas interiores no Brasil. Enquanto tem sido relativamente fácil criar arranjos institucionais de gestão compartilhada, os principais desafios são atribuídos à implementação e à manutenção dessas iniciativas no decorrer do tempo". A experiência internacional aponta que a superação destes desafios dependeria da existência ou do estabelecimento de algumas condições favoráveis à efetividade das iniciativas (POMEROY, 2007; SERAFINI, 2018).

Com base em iniciativas da Ásia, África e Caribe, Pomeroy (2007) aponta 20 condições para o sucesso da cogestão:

Nota dos Autores (N.A.): Este capítulo foi elaborado em 2013 para compor o presente livro como um dos produtos do projeto de pesquisa intitulado "Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiro: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade" (2010-2015). Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

1) **Base legal**: estrutura política que permita a emergência e implementação dos arranjos institucionais de cogestão;
2) **Agentes externos**: agentes externos (ONGs, universidades, etc.) que dêem suporte para facilitar a emergência e implementação dos processos;
3) **Redes de interações**: existência de interação em rede entre os mais diversos atores do contexto local e de fora;
4) **Escala adequada e limites definidos**: a escala e os limites da área manejada devem estar adequados aos aspectos ecológicos dos recursos naturais e dos usos;
5) **Membros claramente definidos**: definição clara dos indivíduos ou grupos com direitos de uso dos recursos e participação no processo de gestão;
6) **Participação de todos os afetados**: a maioria dos indivíduos ou grupos afetados pelas decisões da cogestão deve ser incluída no grupo que toma as decisões sobre o manejo;
7) **Lideranças**: existência de líderes que possam se tornar exemplo para os outros, conduzirem as ações e proverem ânimo e direcionamento ao processo;
8) **Empoderamento**: construção da capacidade dos indivíduos e da comunidade para que tenham maior consciência social, ganhem autonomia e confiança na tomada de decisão, e estabeleçam um melhor balanço nas relações de poder;
9) **Organizações comunitárias**: a existência de uma organização comunitária legitimada (reconhecida pela população local) para que represente os usuários dos recursos e outros *stakeholders* e para influenciar a condução das políticas e a tomada de decisão;
10) **Suporte em longo prazo**: a cooperação do governo e das elites políticas locais no provimento de uma variedade de serviços técnicos e financeiros, e assistência ao processo de cogestão;
11) **Direitos de propriedade sobre os recursos**: sem o suporte legal para o direito de propriedade, individual ou coletivo, sobre os recursos, os usuários não têm legitimidade para fazer valer suas reivindicações sobre os recursos contra usuários externos;
12) **Recursos financeiros adequados**: recursos financeiros são necessários para dar suporte às atividades de planejamento, implementação, coordenação, monitoramento e cumprimento das instituições, entre outras atividades;
13) **Senso de pertencimento**: a participação ativa dos parceiros da cogestão no planejamento e na implementação do processo está diretamente relacionada ao senso de pertencimento e compromisso com os arranjos de gestão;
14) **Responsabilidade**: o processo deve ser conduzido de forma aberta e transparente, e todos os parceiros devem ser igualmente responsáveis pelo cumprimento dos acordos de gestão;
15) **Mecanismos de mediação de conflitos**: deve existir um mecanismo de mediação dos conflitos que surjam entre os usuários, em decorrência das regras de uso dos recursos;
16) **Objetivos claros**: objetivos claros e simples, baseados na compreensão dos problemas pelos *stakeholders*, são essenciais para o sucesso da cogestão;
17) **Cumprimento das regras de manejo**: as regras devem ser simples e executáveis, e seu cumprimento de forma vigorosa, justa e sustentada requer a participação de todos os parceiros;
18) **Participação de todos os afetados**: a maioria dos indivíduos ou grupos afetados pelas decisões da cogestão deve ser incluída no grupo que toma as decisões sobre o manejo;

19) **Incentivos individuais**: é necessária uma estrutura de incentivos (econômicos, sociais e políticos) que induzam os indivíduos a participarem do processo; e
20) **Benefícios maiores que os custos**: por mais que seja difícil mensurar custos e benefícios aos indivíduos engajados na cogestão, deve haver claros benefícios que superam os custos ou as desvantagens.

Neste capítulo, a partir do levantamento da literatura, procuramos analisar o alcance de algumas iniciativas de cogestão no sul do Brasil com relação a tais condições de efetividade, contribuindo para a identificação de diretrizes para a implementação e o desenvolvimento deste tipo de arranjo na gestão da pesca artesanal na região.

Procedimentos metodológicos

Foram selecionados quatro estudos de caso de cogestão implementados no sul do Brasil, três deles apontados no levantamento de Kalikoski, Seixas e Almudi (2009) (Fórum da Lagoa dos Patos-RS – FLPatos; Fórum da Pesca da Lagoa do Peixe-RS – FLPeixes; e a Reserva Extrativista (RESEX) Pirajubaé-SC), acrescidos da Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca-SC – APA-BF, considerando o seu contexto marinho-costeiro e a importância da pesca na região (TABELA 1.1; FIGURA 1.1).

Tabela 1.1 Estudos de caso de arranjos de cogestão da pesca artesanal implementados no sul do Brasil. UC = Unidade de Conservação; APA = Área de Proteção Ambiental; RESEX = Reserva Extrativista.

Caso	Tipo de arranjo	Data de criação	Pescadores envolvidos	Área (ha)	Ecossistema	Pescarias	Outras atividades econômicas na região
Lagoa dos Patos (RS)	Fórum	1996	≈ 6.000	1 milhão	Laguna	Redes de emalhe, arrasto, rede de saco, aviãozinho e gerival	Porto, indústria, agricultura
Lagoa do Peixe (RS)	Fórum	1998	166	36 mil	Lagoa costeira[a]	Rede de emalhe, rede de saco, aviãozinho	Agropecuária
Baleia Franca (SC)	UC-APA	2000	?	156 mil	Costeiro	Rede de emalhe, espinhel, linha e anzol, arrasto	Turismo, agricultura
Pirajubaé (SC)	UC-RESEX	1992	185	1,4 mil	Mangue e baía	Coleta extrativista, redes de emalhe e tarrafa	Turismo

[a] Periodicamente conectada ao mar, funcionando como uma laguna.
Fonte: Kalikoski e Satterfield (2004); Almudi e Berkes (2010); Macedo et al. (2013); e Spínola (2012).

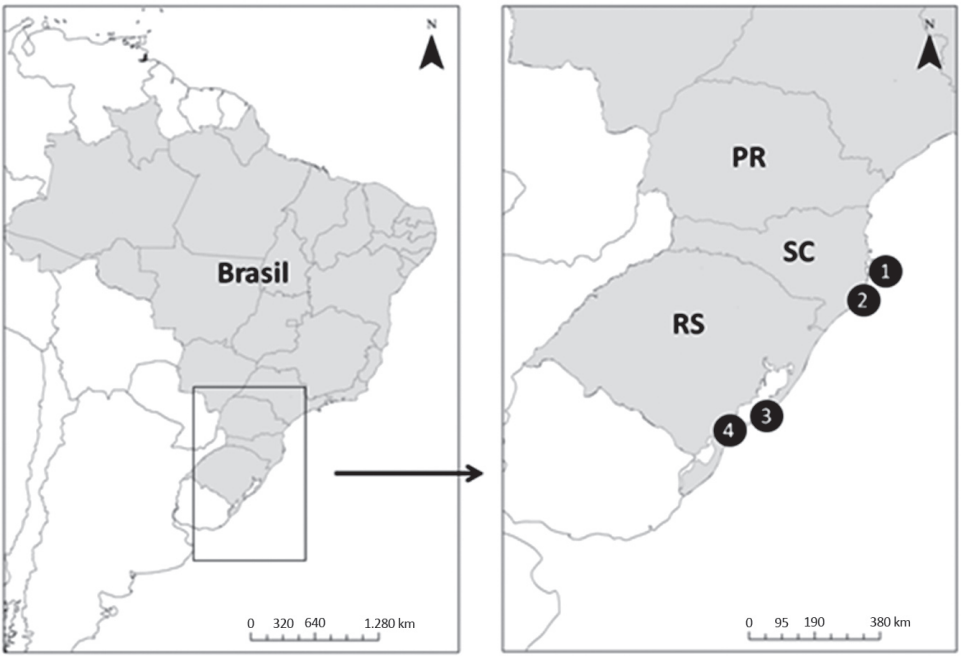


Figura 1.1 Localização dos estudos de caso de arranjos de cogestão da pesca artesanal: 1 = Reserva Extrativista RESEX do Pirajubaé; 2 = Área de Proteção Ambiental – APA Baleia Franca; 3 = Fórum da Lagoa do Peixe; e 4 = Fórum da Lagoa dos Patos. PR = Paraná; SC = Santa Catarina; e RS = Rio Grande do Sul.

Para determinar a efetividade das experiências de cogestão, avaliamos em que medida cumpriram ou se verificaram as condições para o sucesso da cogestão levantadas por Pomeroy (2007). A satisfação dos estudos de caso às condições foi avaliada em três graus: baixa, média e alta.

A situação dos estudos de caso em relação às condições para a efetividade da cogestão da pesca artesanal

Nesta seção, discutimos os estudos de caso com relação às condições para o sucesso da cogestão de Pomeroy (2007), agrupadas conforme suas similaridades/complementaridades, além de uma avaliação geral da satisfação das condições (TABELA 1.2).

Tabela 1.2 Situação dos estudos de caso quanto à satisfação (tons de cinza do mais escuro para o mais claro para alta, média e baixa) das condições para o sucesso de arranjos de cogestão, segundo Pomeroy (2007). As 20 condições enumeradas por Pomeroy (2007) estão na sequência das mais para as menos atendidas pelos estudos de casos. FLPatos = Fórum da Lagoa dos Patos; FLPeixes = Fórum da Lagoa do Peixe; APA-BF = Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca; e RESEX Pirajubaé = Reserva Extrativista Pirajubaé.

Condições	RESEX Pirajubaé	FLPatos	APA-BF	FLPeixes
2) Agentes externos				
5) Membros claramente definidos				
9) Organizações comunitárias				
16) Objetivos claros				
15) Mecanismos de mediação de conflitos				
10) Suporte em longo prazo				
1) Base legal				
3) Redes de interações				
6) Participação de todos os afetados				
18) Conhecimento do recurso				
11) Direitos de propriedade sobre os recursos				
4) Escala adequada e limites definidos				
7) Lideranças				
8) Empoderamento				
12) Recursos financeiros adequados				
13) Senso de pertencimento				
14) Responsabilidade				
17) Cumprimento das regras de manejo				
19) Incentivos individuais				
20) Benefícios maiores que os custos				

Base legal (condição 1)[1]

A institucionalização formal da cogestão no Brasil, abrangendo o setor pesqueiro, está ocorrendo principalmente através do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (KALIKOSKI; SEIXAS; ALMUDI, 2009). No caso da APA Baleia Franca e da RESEX Pirajubaé, ambas categorias de Uso Sustentável do SNUC, está previsto um conselho gestor como espaço de tomada de decisão, porém, com diferenças substanciais: o primeiro de caráter consultivo e o segundo

1. Ao lado dos títulos de cada subseção, indicamos as condições para o sucesso da cogestão apontadas por Pomeroy (2007) (mesma numeração da TABELA 2.1), agrupadas conforme suas similaridades/complementaridades.

deliberativo. Como destacam Macedo et al. (2013), devido ao conselho gestor da APA Baleia Franca ser apenas consultivo, algumas decisões que abrangem interesses e atores em outros níveis (regional, nacional) (*e.g.* licenças para mineração) acabam ocorrendo de forma contrária àquelas tomadas no âmbito do conselho (local), limitando a capacidade de uma cogestão inclusiva. Por outro lado, boa parte das decisões no nível local decorre de deliberações do conselho (VIVACQUA; SANTOS; VIEIRA; 2009), mas, no que diz respeito à implementação de planos locais de manejo pesqueiro, esbarram em legislações de nível federal ou regional que limitam a construção de regras locais (MACEDO et al., 2013). Na RESEX Pirajubaé, o conselho gestor é de caráter deliberativo, porém, a falta de articulação e mobilização por parte do órgão governamental acarretou na formação de um conselho participativo somente em 2010, 17 anos após a criação da UC (SPÍNOLA, 2012). Avaliando o primeiro ano de funcionamento deste conselho, Spínola, Teixeira e Andriguetto (2013) concluem que os princípios da democracia deliberativa de inclusão e pluralidade foram atendidos, mas existem obstáculos significativos quanto à autonomia e igualdade participativa.

No caso dos Fóruns (FLPatos e FLPeixes), apesar dos avanços na participação e na tomada de decisão no nível local, especialmente no FLPatos, estes arranjos ainda são informais: possuem estatuto e interferem na institucionalização de algumas decisões, porém, não são legalmente reconhecidos enquanto arranjo institucional de gestão (SEIXAS; KALIKOSKI, 2009). No caso do FLPatos, foi possível estabelecer regras específicas para dar direito aos pescadores locais no uso dos recursos pesqueiros da Lagoa do Patos, além de redefinir regras de uso, como limite de esforço, tamanho de malha, defesos, etc. (*e.g.* Decreto IBAMA 171/98) (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002). No FLPeixes, os avanços na discussão das regras locais são limitados, uma vez que não podem alterar as instituições próprias da UC de Proteção Integral (Parque) (ALMUDI; BERKES, 2010).

Dessa maneira, no que concerne aos avanços e obstáculos com relação à base legal para a implementação da cogestão da pesca no sul do Brasil, arranjos formais têm ocorrido no âmbito do SNUC, mas não garantem um processo pleno de tomada de decisão compartilhada; por outro lado, apesar do caráter não regulamentado, os Fóruns vêm também permitindo a experimentação da cogestão no nível local.

Redes de interações entre os *stakeholders* (Condições 2, 3 e 8)

A participação de agentes externos tem se mostrado fator fundamental para a implementação das experiências, tanto no processo inicial de organização e mobilização dos pescadores, como o papel da Igreja no FLPatos (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004) e de conselheiros municipais no FLPeixes (ALMUDI; BERKES, 2010), quanto no decorrer do processo. Estes agentes externos são diversos (*e.g.* pesquisadores de universidades públicas e privadas, técnicos de ONGs e agentes governamentais), assim como o papel que assumem (*e.g.* coordenação, capacitação e mediação dos processos de gestão, desenvolvimento de projetos

de pesquisa e de extensão, etc.). Dentre os exemplos destas ações, podemos citar: o direcionamento de pesquisas à gestão e com base nas demandas geradas pelo FLPatos (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002); o papel de técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/RS na mediação das discussões entre pescadores e gestores do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio no FLPeixes, além de suporte técnico de extensão pesqueira (ALMUDI; BERKES, 2010); na APA Baleia Franca, a participação de educadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no treinamento dos conselheiros em processos participativos de gestão, a ação de consultores externos no levantamento de informações socioambientais e de Organizações Não-Governamentais (ONGs) locais na mobilização e difusão de informações (MACEDO et al., 2013); e o envolvimento de pesquisadores da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) no processo de formação do conselho gestor e do plano de manejo da RESEX Pirajubaé (SPÍNOLA, 2012).

A ampliação da interação dos pescadores e de seus representantes com atores em diferentes níveis de atuação (horizontal e vertical), por meio dos espaços de cogestão, possibilitou a organização, a negociação e a mediação de conflitos. No FLPatos, mesmo que alguns atores, como o Ministério Público e a Capitania dos Portos, não tenham participado diretamente, frequentemente foram acionados pelo Fórum, permitindo a resolução de problemas, além de legitimar o Fórum enquanto espaço de gestão. Da mesma forma, o papel do IBAMA foi fundamental para dar legitimidade ao Fórum e às decisões locais para o seu reconhecimento no nível federal (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). Na perspectiva das interações horizontais, o processo de criação do conselho gestor da APA Baleia Franca envolveu um grande esforço de diferentes setores, públicos e privados, na mobilização dos principais atores afetados pelo arranjo institucional (MACEDO et al., 2013). Na RESEX Pirajubaé, a elaboração de critérios de direitos de uso dos recursos e a formação do conselho (inicialmente com um grupo Pró-Conselho) ocorreu após um processo de interação, por meio de reuniões periódicas entre ICMBio, UNIVALI e os extrativistas (SPÍNOLA, 2012; SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2013). Por outro lado, as experiências enfrentam problemas, tais como: para institucionalizar regras locais (FLPatos, FLPeixes); a baixa interação do gestor com alguns representantes da pesca (APA Baleia Franca); a pouca participação de alguns órgãos públicos no conselho gestor (APA Baleia Franca); e a falta de um plano de gerenciamento costeiro que integre diferentes setores (pesca, porto, indústria, etc.) (FLPatos) (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002; VIVAQCUA; SANTOS; VIEIRA, 2009; ALMUDI; BERKES, 2010; MACEDO et al., 2013).

Apesar deste processo também permitir o empoderamento[2] local, como o direito legal (porém, provisório) conquistado pelos pescadores da Lagoa do Peixe

2. Entende-se por empoderamento "um processo no qual um grupo desenvolve a habilidade de adentrar no meio das tomadas de decisão que afetam seus modos de vida e se torne mais independentes em defender seus interesses" (ALMUDI; BERKES, 2010, p. 225).

em utilizar os recursos pesqueiros dentro do Parque (ALMUDI; BERKES, 2010), ou os cursos de formação e o apoio da chefia da RESEX Pirajubaé na organização dos extrativistas para deliberarem sobre as regras da UC (SPÍNOLA, 2012), os desafios para um real compartilhamento de poder são muitos. No FLPatos, a pesca ainda tinha menor poder sobre outros setores no estuário (*e.g.* porto e turismo) (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). Situação similar ocorreu na APA Baleia Franca, onde o setor pesqueiro ocupava apenas 3 dos 42 assentos do conselho gestor, sendo que a maior parte do território da UC é no ambiente marinho (MACEDO et al., 2013). Na RESEX Pirajubaé, os extrativistas conquistaram 60% dos assentos no Conselho Deliberativo, mas a lei na prática garante ao ICMBio o direito de veto às decisões (SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2013).

Assim, em praticamente todos os espaços, a tomada de decisão final recai sobre os gestores. No FLPatos, muitas vezes acaba predominando um processo de informação aos pescadores das decisões tomadas entre gestores e técnicos (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002) e, apesar do IBAMA delegar algumas funções para o nível local, a decisão final ainda é centralizada em nível federal (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). Os pescadores da Lagoa do Peixe não têm poder de penetrar no âmbito do conselho gestor do Parque, predominando um sentimento de não poderem afetar a tomada de decisão (ALMUDI; BERKES, 2010).

Escala adequada e limites definidos (Condição 4)

Em todas as experiências, os limites nos quais os arranjos institucionais de gestão afetam a pesca são claramente definidos. Já com relação a sua adequação aos sistemas de uso dos recursos, possivelmente com exceção da RESEX Pirajubaé, onde predomina a extração de berbigão nos bancos abrangidos pela área da UC (SPÍNOLA, 2012; SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2018), nas demais experiências há problemas de ajuste das escalas institucionais e do sistema dos recursos. No FLPatos, um dos principais problemas que afeta a efetividade dos arranjos de gestão é o fato de que diversos recursos explotados no estuário, onde o Fórum afeta as regras de uso, também ocorrem e são explotados na costa adjacente e em mar aberto, por outras pescarias com tecnologias e poder de pesca distintos. A impossibilidade de interferir nestas pescarias desestimula a participação dos pescadores no Fórum e limita a efetividade da tomada de decisão (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002). Situação similar ocorre no FLPeixes, já que as negociações sobre as regras de uso dos recursos abrangem somente aqueles que se encontram na área do Parque, mas os pescadores também praticam pescarias na costa adjacente (ALMUDI; KALIKOSKI, 2010). No caso da APA Baleia Franca, uma limitação à efetividade da gestão é a grande dimensão da área (156 mil ha), abrangendo tanto uma porção terrestre quanto marinha, ampliando os usos e dificultando o processo de gestão (MACEDO et al., 2013).

Definição dos usuários e participação dos *stakeholders* (Condições 5, 6 e 11)

A própria instituição RESEX garante direitos exclusivos de uso dos recursos para os extrativistas, diferentemente do caso da APA e dos Fóruns de Pesca, onde mecanismos específicos devem ser criados para garantir a exclusividade e a possibilidade de exclusão de usuários de fora. Na APA Baleia Franca, não foi identificada nenhuma instituição formal criada para este fim. Nos Fóruns da Lagoa dos Patos e do Peixe algumas regras específicas foram criadas. No primeiro, somente pescadores que comprovem residir no entorno da Lagoa dos Patos tem direito de utilizar seus recursos pesqueiros (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004) e, no segundo, somente os pescadores que possuem licença específica emitida pelo ICMBio podem pescar dentro da área do Parque (ALMUDI; BERKES, 2010).

Apesar da existência destas regras de exclusividade de uso, alguns problemas foram observados. Na área do FLPatos, a introdução de novas pescarias para a captura do camarão-rosa (*i.e.* o aviãozinho) favoreceu a entrada de novos pescadores que não tinham uma tradição de pesca no local, uma vez que o novo petrecho tem baixo custo, fácil operação e o camarão de alto valor comercial, favorecendo a sobrepesca do recurso e a emergência de conflitos locais (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002). Na área do FLPeixes, pescadores do entorno do Parque, não associados à Colônia e sem licença de pesca, com falta de oportunidades de trabalho na região, disputam os recursos com os pescadores locais. Ainda, o fato das licenças serem provisórias gera uma insegurança entre os pescadores quanto ao direto de pescar na região (ALMUDI; KALIKOSKI, 2010). Na RESEX Pirajubaé, há falta de controle e dimensionamento dos usuários dos recursos (VIZINHO; TOGNELLA-DE-ROSA, 2010), com a presença de grupos ilegais o ano todo ou somente no período do verão. A definição clara dos usuários se tornou prioridade na gestão da RESEX, inclusive com contratação de consultorias externas para o diagnóstico socioeconômico da população local (SPÍNOLA, 2012; SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2014).

Com relação ao direito de participação no espaço de tomada de decisão, os arranjos especificaram regras claras. No FLPatos, foram estipulados critérios dos representantes com direitos a voto (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). No FLPeixes, participam do Fórum somente os pescadores que tem a licença de pesca no Parque (ALMUDI; BERKES, 2010). Na APA Baleia Franca, existem critérios para a determinação dos representantes no conselho gestor da UC, apesar de que alguns setores da pesca não terem sido considerados (MACEDO et al., 2013). Na RESEX Pirajubaé foram criadas categorias de usuários conforme o perfil e a "intensidade de uso", como fatores de decisão para a escolha dos assentos no conselho gestor, com predomínio dos membros da Associação Caminho do Berbigão (ACBer) (SPÍNOLA, 2012; SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2013).

A participação dos pescadores nestes espaços pode variar. No FLPatos, cerca de 60% dos pescadores nunca participaram do Fórum, mas isso varia consideravelmente entre as localidades da região, sendo a dificuldade de deslocamento até os locais das reuniões ou a falta de tempo, os fatores que restringiram a participação (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). Na APA Baleia Franca foi observado um fenômeno de elitização dos conselheiros em relação à população residente, através de desníveis de experiência, informação e competência técnico-científica entre os conselheiros, resultando em uma participação limitada da população local (VIVAQCUA; SANTOS; VIEIRA, 2009). Associado a isto, alguns setores ou áreas historicamente tem pouca articulação com a APA (MACEDO et al., 2013). Na RESEX Pirajubaé, a lacuna de participação dos extrativistas na gestão (17 anos sem conselho gestor) também é um fator que gera desconfiança e inexperiência para a participação, além de motivações relacionadas à relação custo-benefício da participação (SPÍNOLA, 2012). Os espaços também consideraram a participação de outros atores relevantes de suas regiões: FLPatos (21 instituições), APA Baleia Franca (42 representantes de diversos setores), RESEX Pirajubaé (12 representantes de fora da pesca) e FLPeixes (ICMBIo, EMATER e representantes da pesca). Mas, no caso do FLPatos, há uma baixa participação dos atores não ligados à pesca artesanal (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004).

Organizações e lideranças comunitárias (Condições 7 e 9)

A Colônia de Pescadores normalmente é a principal entidade representativa, pelo menos formalmente, mas as associações também têm um importante papel. Na RESEX Pirajubaé os extrativistas são representados pela Associação da Reserva Extrativista do Pirajubaé (AREMAPI), na qual a prática associativista ampliou o desempenho político destes atores no conselho gestor, provendo, de forma gradativa, maior unicidade política e capacidade de negociação (SPÍNOLA, 2012; SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2018). Já o reconhecimento das Colônias varia consideravelmente entre as experiências, bem como entre as localidades em cada região. Por exemplo, na Lagoa do Peixe, a Colônia tem papel importante no fortalecimento e representação dos pescadores, garantindo o acesso às políticas para pesca do governo e promovendo a interação com outras instituições governamentais federais e estaduais ligadas à pesca (ALMUDI; BERKES, 2010). Já na região da Lagoa dos Patos, 60% dos pescadores consideram que as Colônias representam pouco ou nada aos pescadores no FLPatos, mas a opinião varia conforme a Colônia (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004).

Além das organizações, líderes comunitários podem exercer um importante papel na mediação e condução dos processos, porém há poucas informações na literatura sobre a sua importância nas experiências em tela. Almudi e Berkes (2010) relatam a ausência de fortes lideranças entre os pescadores do FLPeixes, enquanto Spínola (2012) destaca a importância de um extrativista de maior escolaridade, que acabou se destacando como líder na representação dos extrativistas perante o conselho gestor.

Capital humano e financeiro para suporte de longo prazo (Condições 10 e 12)

Nos dois casos em que o arranjo institucional é conduzido por um gestor representante do governo (APA Baleia Franca e RESEX Pirajubaé), seu desempenho na organização e condução do processo fez toda a diferença. Macedo et al. (2013) destacam que somente após uma nova chefia da UC, em 2003 (três anos após sua criação), a implementação do conselho gestor se tornou uma prioridade, inaugurando uma segunda fase da APA Baleia Franca que acabou se tornando referência para a gestão de outras UCs no Brasil. Posteriormente, a partir de 2009, com um novo direcionamento de recursos humanos para a UC, possibilitou-se uma terceira fase de gestão, intensificando o foco na institucionalização formal de instrumentos para governança, aumentando o envolvimento com outras organizações públicas da região. O mesmo ocorreu na RESEX Pirajubaé. Com a alteração da chefia da UC, em 2009 (17 anos após sua criação), iniciou-se uma nova fase para capacitação dos extrativistas, que culminou na criação do conselho deliberativo (SPÍNOLA, 2012). Por outro lado, o suporte do ICMBio não foi suficiente para evitar situações de injustiça ambiental, dada a falta de suporte de outros atores locais e segmentos do governo (SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2018).

Para todas as experiências, a falta de recursos financeiros ainda é um dos principais fatores que dificultam o andamento dos processos e limita sua efetividade. Por vezes, os recursos são pontuais, oriundos, por exemplo, de medidas compensatórias, e que geram iniciativas importantes, mas que acabam sendo interrompidas ou tem caráter pontual (MACEDO et al., 2013).

Senso de pertencimento e responsabilidade (Condições 13, 14 e 17)

Apesar da participação dos pescadores nos espaços de cogestão, a literatura leva a crer que não há um pleno reconhecimento e senso de pertencimento ao processo. Com relação ao FLPatos, uma parcela considerável dos pescadores não acreditou que o Fórum representasse os interesses dos pescadores (31%) ou que atuasse em prol de suas necessidades (36%) (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). Da mesma forma, na APA Baleia Franca, diversos pescadores, especialmente do setor sul da UC, não reconheceram o conselho gestor e suas ações, principalmente por considerarem que a APA foi criada para as baleias e contra os pescadores (MACEDO et al., 2013). Para Almudi e Berkes (2010), a ausência de uma coesão e senso de pertencimento comunitário dos pescadores da Lagoa do Peixe são elementos que afetam o processo de colaboração. Estes aspectos afetam diretamente na responsabilidade dos mesmos sobre os processos e decisões tomadas no âmbito do espaço de cogestão.

Também se destaca a percepção negativa (e o desconhecimento) dos pescadores com relação a algumas legislações pesqueiras de âmbito nacional/regional vigentes. Por vezes, o não cumprimento das mesmas está relacionado à percepção de sua ineficiência, a percepções distintas entre os pescadores sobre as práticas de pesca e dinâmicas dos recursos ou pelo fato de que o desrespeito à norma é generalizado ("se eu não fizer, outro irá fazer"). Na RESEX Pirajubaé, a instabilidade ambiental e social decorrente do não funcionamento da estrutura institucional da UC por um longo período e por impactos ambientais sofridos no passado, gerou um conflito permanente entre extrativistas que respeitam as regras de uso e os que não o fazem (SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2014, 2018). Na Lagoa dos Patos, diversos pescadores reivindicaram uma maior flexibilidade da legislação quanto ao período de abertura da pesca do camarão-rosa ou com relação à necessidade de liberação da pesca da corvina em épocas diferentes, conforme a porção do estuário (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004). Estas reivindicações exigem alteração das normas vigentes, provocando resistências dos órgãos gestores em outros níveis. Como a fiscalização em todos os casos é realizada exclusivamente pelo governo e é deficiente, isto contribui para o não cumprimento das normas de forma geral.

Objetivos dos arranjos (Condições 15 e 16)

Em todos os casos, o objetivo maior dos arranjos estão claros e objetivamente expressos: organizar e melhorar a pesca artesanal na Lagoa dos Patos (FLPatos) (KALIKOSKI; VASCONCELLOS; LAVKULICH, 2002); servir de espaço facilitador da negociação entre pescadores e gestores sobre a pesca na UC (FLPeixes) (ALMUDI; BERKES, 2010); proteger a biodiversidade e garantir o uso sustentável dos recursos pelos extrativistas (RESEX Pirajubaé) (SPÍNOLA, 2012); e proteger as baleias e organizar as atividades humanas (APA Baleia Franca) (MACEDO et al., 2013). Como se pode notar, com exceção do caso do FLPeixes, não são objetivos simples e baseados na compreensão dos problemas pelos *stakeholders*, como preconizado por Pomeroy (2007). Ao contrário, trata-se de objetivos com um grau indesejável de ambiguidade, imprecisão e generalidade que, se permitem que os diversos *stakeholders* os aceitem, podem não orientar adequadamente a gestão, pois admitem múltiplas formas de operacionalização. Além disso, observam-se algumas situações problemáticas. No FLPeixes, o Fórum se limita a discutir questões secundárias, como a abertura da temporada de pesca, mas não questões primordiais para os pescadores, como a licença ou manutenção dos pescadores de forma permanente no Parque (ALMUDI; KALIKOSKI, 2010). No caso da APA Baleia Franca, apesar de existirem estratégias específicas (*e.g.* Câmara Técnica) para lidar com objetivos mais específicos (*e.g.* gestão da pesca, turismo, etc.), o objetivo geral é muito amplo e não específico para a pesca, apesar de sua relevância na área da UC (MACEDO et al., 2013). A bibliografia consultada não permitiu aferir se objetivos específicos definidos para situações concretas dentro de cada espaço satisfaziam as condições de simplicidade e clareza.

Dentre as ações para o alcance dos objetivos propostos, inclui-se a mediação dos conflitos. O FLPeixes serve de principal espaço de mediação de conflitos entre os pescadores e os gestores do Parque, permitindo que os pescadores utilizem os recursos pesqueiros (mesmo que de forma provisória), o que outrora seria inviável, dada a característica de Proteção Integral da UC (ALMUDI; BERKES, 2010). Na APA Baleia Franca, apesar da ausência de objetivos voltados diretamente à pesca, a Câmara Técnica da Pesca no âmbito do conselho gestor da APA promove um espaço de discussão e aporte de informações específicas (MACEDO et al., 2013). No FLPatos, diversos conflitos históricos na região tiveram no Fórum o principal espaço para o avanço na negociação, apesar de que, por vezes, a não participação de determinado *stakeholder* a inviabiliza (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004).

Conhecimento do recurso (Condição 18)

Em todas as experiências é notável o conhecimento ecológico local (CEL) dos pescadores, o qual, por vezes, é a base de contestação das legislações de pesca vigentes e direciona suas estratégias. Já o seu uso nos espaços de tomada de decisão é muito limitado. Não há reconhecimento e valorização suficientes deste conhecimento ou, quando ocorre, se deve a alguma legitimação por parte do conhecimento técnico-científico. No caso da APA Baleia Franca, os pescadores têm um amplo conhecimento sobre o problema da interação da pesca com as baleias, inclusive com propostas próprias de manejo do conflito (ZAPPES et al., 2013). Alguns avanços ocorreram (*e.g.* na revisão de regras de uso na RESEX Pirajubaé) (SPÍNOLA, 2012), mas ainda predomina o conhecimento técnico-científico para conduzir a tomada de decisão.

A transmissão deste conhecimento pode ser ameaçada pelas transformações dos sistemas produtivos. Na RESEX Pirajubaé, por exemplo, a diminuição dos recursos pesqueiros em decorrência da obra da Via Expressa Sul na área da RESEX, levou a um processo de evasão de muitos descendentes dos extrativistas, afetando a base de conhecimento local da população (SPÍNOLA; TEIXEIRA; ANDRIGUETTO FILHO, 2014, 2018).

Custos e benefícios individuais (Condições 19 e 20)

A análise da relação custo-benefício da participação dos pescadores nos arranjos abrange, principalmente, questões do tempo e distância despendidos para a participação nos espaços, poder de decisão limitado, além da morosidade na implementação das ações discutidas nas reuniões. Isto pode ser mais complicado naqueles arranjos que abrangem uma grande região (*e.g.* FLPatos e APA Baleia Franca) do que em situações de menor escala (RESEX Pirajubaé). No FLPeixes, o fato dos pescadores não poderem viver dentro do Parque com uma infraestrutura adequada e se utilizar dos recursos pesqueiros de forma permanente não incentiva os mesmos ao envolvimento com a gestão local. Viver e pescar no Parque só continuará ocorrendo enquanto o ICMBio não tiver os

recursos financeiros necessários para realocá-los (ALMUDI; BERKES, 2010). Na APA Baleia Franca, como os pescadores consideram que a UC foi criada estritamente para proteger as baleias dos pescadores, criaram certa resistência em participar das instâncias formais de tomada de decisão (MACEDO et al., 2013). Na RESEX Pirajubaé, o período em que os extrativistas não tiveram a oportunidade de participar da gestão, por negligência do órgão gestor, os desmotivou e afastou do processo, além de gerar desconfiança quanto à atuação de agentes externos em prol da mobilização (SPÍNOLA, 2012). No FLPatos, o fato do Fórum não afetar as decisões fora do estuário (*e.g.* da pesca industrial) acaba não incentivando a participação dos pescadores na gestão (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004).

Avaliação integrada

Uma análise da satisfação das condições do sucesso da cogestão de Pomeroy (2007) pelos estudos de caso revela que, no conjunto, a RESEX Pirajubaé foi a que melhor atendeu as condições, apesar de todas apresentarem uma situação similar. Por outro lado, deve-se considerar que isto reflete o momento mais recente da UC, uma vez que, entre 1992, quando foi criada, e 2009, quando se iniciou o processo de construção do Conselho Gestor sob coordenação da nova chefia, a RESEX teve poucos avanços na cogestão de seus recursos costeiros. Também não quer dizer que este ou os outros arranjos foram efetivos em promover um processo de cogestão, dados os diversos problemas destacados na literatura e aqui discutidos.

Os casos se diferenciaram com relação à satisfação de apenas nove das 20 condições de Pomeroy (2007), a saber, 1, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 15 e 16. Algumas destas (1, 4, 10 e 11) representam condições estruturais ou de "desenho" institucional dos arranjos, com implicações diretas sobre a efetividade da gestão. Já outras (7, 8 e 9) portam sobre a organização sociopolítica dos pescadores e seus efeitos nas assimetrias de poder, além daquelas (15 e 16) que refletem a capacidade dos arranjos em lidar com as questões/problemas de ordenamento do uso dos recursos costeiros. As condições mais bem atendidas (2, 5, 9, 15 e 16) pelos estudos de caso se referem ao conjunto das relações sociais envolvidas, tanto entre os pescadores quanto entre estes e outros atores. Já as condições menos atendidas (12, 13, 14, 17, 19 e 20), com exceção da condição 12 que envolve recursos financeiros, se referem às possibilidades e condições reais de participação e de desempenho político dos envolvidos. Em suma, aparentemente as estruturas e eventuais interações importantes para o funcionamento dos arranjos (as redes) de alguma forma foram criadas, porém o processo político continua frágil por causa da insuficiência das condições de participação e de desempenho dos atores envolvidos.

Em síntese, observamos que apesar do razoável tempo de existência das experiências de cogestão no sul do Brasil (cerca de duas décadas), existem muitas limitações para a sua efetividade (QUADRO 1.1).

Quadro 1.1 Condições mais e menos favoráveis para a efetividade da cogestão da pesca no sul do Brasil.

Condições mais favoráveis	Condições menos favoráveis
• A participação de agentes externos (universidades, ONGs, etc.) nos processos, através de capacitação, mediação, pesquisa, extensão, etc., bem como o papel diferenciado de alguns gestores responsáveis pelos arranjos. • As iniciativas de criação de instrumentos próprios para a definição de direitos exclusivos no uso dos recursos pesqueiros, nas áreas abrangidas pelos arranjos de cogestão. • O estabelecimento de critérios claros para definição dos membros com direitos de participar dos arranjos de tomada de decisão. • Apesar do reconhecimento e legitimidades das entidades representativas dos pescadores variarem consideravelmente, a existências destas organizações facilita a representação dos pescadores nos espaços. • Os espaços têm possibilitado a mediação de conflitos, onde os pescadores podem negociar tanto entre eles mesmos quanto com outros *stakeholders.*	• A escala de abrangência das instituições, em geral, não se ajusta de forma satisfatória com as dinâmicas dos recursos e de seu uso. • Necessidade de fortalecimento de lideranças locais, especialmente no caso de baixa representação por parte das entidades de classe dos pescadores. • Apesar do apoio dos agentes externos na organização e mobilização das comunidades, elas ainda não se empoderaram suficientemente ao ponto de disputar espaço com outros setores ou agências governamentais. • Em todas as experiências, faltam recursos financeiros adequados para a condução dos processo. • Devido a fatores pontuais ou históricos, falta a construção de um senso de pertencimento dos pescadores ao processo de cogestão, em parte explicado pelo próprio baixo empoderamento dos mesmos. • O cumprimento das regras impostas aos pescadores é baixo, principalmente por não conseguirem, em nível local, modificar normas criadas em outros níveis ou instituir novas regras ajustadas às particularidades e necessidades locais • As dificuldades estruturais para a participação nas reuniões, a percepção de pouco avanço em nível local das discussões realizadas no espaço de cogestão, além de problemas históricos de distanciamento dos processos de gestão, fazem com que haja uma percepção de poucos benefícios com relação aos custos de participação.

Em seu conjunto, está o baixo empoderamento das comunidades pesqueiras, as quais ainda dependem fortemente dos agentes externos ou da existência de gestores particularmente comprometidos com a participação comunitária na gestão, para que avanços possam ser alcançados. Mesmo assim, estes avanços se limitam à ampliação da interação entre os próprios pescadores e com outros *stakeholders* e agências governamentais, que não necessariamente se reflete em mecanismos que melhorem as condições da pesca. As iniciativas de construção de instituições locais para garantir direitos de uso ou regras mais ajustadas às dinâmicas dos recursos e de seu uso esbarram em agências ou legislações nacionais/regionais que limitam a construção destas instituições locais, ou são afetadas pelas dinâmicas dos sistemas socioecológicos nos quais estão inseridos, que criam desafios para a própria implementação das regras.

Considerações finais

A região costeira do sul do Brasil é caracterizada por sistemas socioecológicos complexos, abrangendo múltiplas atividades que se utilizam dos recursos ou espaços marinhos e costeiros, tal como o turismo, a agropecuária, a indústria, os portos, a mineração e a pesca industrial, além de interesses estritamente conservacionistas. Este contexto desafia um "cenário ideal" apontado pelas condições para a efetividade da cogestão da pesca artesanal, o qual, em certa medida, favorece situações de menor escala e complexidade socioecológica (SERAFINI, 2018). Isto implica que arranjos de cogestão locais, especialmente nesta região, estejam necessariamente integrados a outros regimes de gestão em níveis superiores. É necessário um maior reconhecimento da importância destes arranjos de gestão local pela política pesqueira nacional, ainda fortemente centralizada e voltada ao setor industrial (AZEVEDO; PIERRI, 2014).

Considerando a importância dos arranjos de cogestão para a pesca artesanal no sul do Brasil , sugerem-se algumas recomendações com base nas experiências aqui analisadas:

- **Base legal**: Maior atenção no processo de pré-implementação das iniciativas, visando o envolvimento dos *stakeholders* e a escolha da categoria/arranjo mais adequado a cada situação. Reduziria a grande lacuna existente entre a criação e a real implementação da gestão participativa, evitando uma percepção negativa do processo por parte dos *stakeholders*.
- **Redes de interações entre os *stakeholders***: Fortalecimento das interações (horizontais e verticais), considerando: a necessidade de aprimorar a capacidade de organização das comunidades; a aproximação com as agências de extensão em nível local; a geração de demandas às instituições de pesquisa e às agências de financiamento à pesquisa para projetos relacionados à governança dos sistemas costeiros; a integração dos atores de maior relevância do contexto aos espaços de negociação; e o apoio de

agentes externos (ONGs, universidade, etc.) para demandar das agências nacionais de gestão o reconhecimento e maior suporte das iniciativas locais.

- **Escala adequada e limites definidos**: Arranjos que abrangem a pesca de recursos marinhos costeiros de maior mobilidade necessitam ampliar o escopo das instituições. Apesar dos desafios em integrar regimes de gestão local com outros níveis, em decorrência da própria política nacional pesqueira, esforços devem ocorrer neste sentido, caso contrário, podem não alcançar os objetivos propostos.
- **Definição dos usuários e participação dos *stakeholders***: Em geral, as iniciativas avançaram na criação de mecanismos para garantir direitos de propriedade dos recursos. Sua efetividade depende do reconhecimento destes mecanismos pelos atores, pelos órgãos de fiscalização e de gestão em outros níveis e sua adequação às realidades locais. Ampliar a participação dos atores no espaço de gestão facilitaria a legitimação das instituições locais.
- **Organizações e lideranças comunitárias**: Nas situações onde as Colônias de Pescadores carecem de legitimidade na representação dos pescadores, esforços devem ser realizados visando à construção de novas entidades representativas ou ao fortalecimento dos líderes locais. Em arranjos que abrangem grandes regiões com diversas comunidades dispersas ao longo do território, a presença de lideranças é fundamental para garantir a representatividade de todos os atores no espaço de gestão.
- **Capital humano e financeiro para suporte de longo prazo**: Gestores engajados que reconhecem a necessidade de participação na gestão fazem a diferença no processo, mesmo com recursos escassos. Porém, o aporte de recursos permite um aprimoramento significativo da gestão local. Os atores envolvidos nas iniciativas devem buscar fontes diversas de recursos, públicos e privados, para o financiamento regular ou de projetos importantes para a gestão.
- **Senso de pertencimento e responsabilidade**: O fortalecimento de um senso de pertencimento dos atores no processo depende da superação de questões pontuais e históricas. Uma das estratégias para criar esta percepção passa pela valorização do conhecimento local dos atores sobre as dinâmicas e os problemas de gestão. A partir do momento em que eles percebam a sua importância para desencadear a mudança, aumentarão as chances de terem senso de responsabilidade e pertencimento ao processo de gestão.
- **Objetivos dos arranjos**: Os arranjos, por mais abrangentes (territorialmente) que sejam, devem ter ao menos um objetivo mais específico sobre as questões pesqueiras, considerando que a pesca é parte importante destes territórios. Caso contrário, a participação e o reconhecimento do

processo de gestão pelos pescadores podem ser comprometidos pelo fato de não perceberem relevância para a pesca. A cada "tópico de pauta", especial atenção deve ser dada à clareza, simplicidade e objetividade na formulação dos objetivos.

- **Conhecimento do recurso**: A valorização do conhecimento ecológico local (CEL) dos pescadores é passo fundamental para aprimorar as medidas de manejo e integrá-los ao processo de gestão. Esta valorização não pode ocorrer somente com legitimação técnico-científica; muito pelo contrário, o CEL deve ser ainda mais valorizado na ausência do conhecimento científico, uma vez que se torna a única fonte de informações importantes para a gestão.
- **Custos e benefícios individuais**: A percepção de benefícios maiores que os custos de participação irá depender de melhorias em aspectos diretamente relacionados à pesca, tal como a resolução de conflitos, adequação de regras, novas políticas para o setor, melhora nos rendimentos e na comercialização, etc. Além destes resultados de médio a longo prazo, seria importante manter uma estrutura que minimize as dificuldades operacionais para a participação dos pescadores, como custos de deslocamento, tempo, etc.

Um aspecto-chave que facilitaria a implementação das iniciativas e que contribuiria para superar a observação de Kalikoski, Seixas e Almudi (2009), de que as iniciativas estão sendo criadas com certa facilidade, mas com pouco sucesso na sua manutenção ao longo do tempo, seria uma maior atenção na fase de pré-implementação, evitando processos prematuros e garantindo maior suporte e adequação das propostas (CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007). O fortalecimento de ações como a construção de um "Programa Nacional em Gestão Compartilhada do Uso de Recursos Pesqueiros no Brasil" (SEIXAS et al., 2011), associado à superação das falhas dramáticas do sistema nacional de áreas protegidas (GERHARDINGER et al., 2011), seria também de fundamental importância para o alcance das condições que levem a maior efetividade da cogestão no sul do Brasil.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

ALMUDI, T.; BERKES, F. Barriers to empowerment: fighting eviction for conservation in a southern Brazilian protected area. **Local Environment**, v. 15, n. 3, 2010.

ALMUDI, T.; KALIKOSKI, D. C. Traditional fisherfolk and no-take protected areas: The Peixe Lagoon National Park dilemma. **Ocean & Coastal Management**, v. 53, p. 225-233, 2010.

AZEVEDO, N. T.; PIERRI, N. A política pesqueira no Brasil (2003-2011): a escolha pelo crescimento produtivo e o lugar da pesca artesanal. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 32, p. 61-80, 2014.

CHUENPAGDEE; R.; JENTOFT, S. Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation. **Marine Policy**, v. 31, p. 657-668, 2007.

GERHARDINGER, L. C.; GODOY, E. A. S.; JONES, P. J. S.; SALES, G.; FERREIRA, B. P. Marine protected dramas: the flaws of the Brazilian National System of Marine Protected Areas. **Environmental Management**, v. 47, n. 4, p. 630-643, 2011.

KALIKOSKI, D. C.; SATTERFIELD, T. T. On crafting a fisheries co-management arrangement in the estuary of Patos Lagoon (Brazil): opportunities and challenges faced through implementation. **Marine Policy**, v. 28, p. 503-522, 2004.

KALIKOSKI, D. C.; VASCONCELLOS, M.; LAVKULICH, L. Fitting institutions to ecosystems: the case of artisanal fisheries management in the estuary of Patos Lagoon. **Marine Policy**, v. 26, p. 179-196, 2002.

MACEDO, H. S.; VIVACQUA, M.; RODRIGUES, H. C. L.; GERHARDINGER, L. C. Governing wide coastal-marine protected territories: A governance analysis of the Baleia Franca Environmental Protection Area in South Brazil. **Marine Policy**, v. 41, p. 118-125, 2013.

POMEROY, R. Conditions for successful fisheries and coastal resources co-management: lessons learned in Asia, Africa, and the Wider Caribbean. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. (Eds.) **Adaptive co-management**: collaboration, learning, and multi-level governance. Canada: UBC Press, 2007. p. 172-187.

SEIXAS; C. S.; KALIKOSKI, D. C. Gestão participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 119-139, 2009.

SEIXAS, C. S.; KALIKOSKI, D. C.; ALMUDI, T.; BATISTA, V. S.; COSTA, A. L.; DIOGO, H. L.; FERREIRA, B. P.; FUTEMMA, C. R. T.; MOURA, R. L.; RUFFINO, M. R.; SALLES, R. de; THÉ, A. P. G. Gestão compartilhada do uso de recursos pesqueiros no Brasil: elementos para um programa nacional. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 23-44, 2011.

SERAFINI, T. Z. Uma síntese das condições para a efetividade da cogestão da pesca artesanal. **Sustentabilidade em Debate**, v. 9, n. 1, p. 246-260, 2018.

SPÍNOLA, J. L. **Participação e deliberação na RESEX Marinha do Pirajubaé (SC)**. 208 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento). Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2012.

SPÍNOLA, J. L.; TEIXEIRA, C. F.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M. O desenho institucional do Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé (SC): alcances e limites para uma efetiva gestão democrática. In: ENCONTRO INTERNACIONAL PARTICIPAÇÃO, DEMOCRACIA E POLÍTICAS PÚBLICAS: APROXIMANDO AGENDAS E AGENTES. Araraquara (SP), 2013. **Anais eletrônicos**... Araraquara, 2013.

SPÍNOLA, J. L.; TEIXEIRA, C. F.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M. Desafios à cogestão: os impactos da Via Expressa Sul sobre o extrativismo na RESEX Marinha do Pirajubaé. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 32, p. 139-150, 2014.

SPÍNOLA, J. L.; TEIXEIRA, C. F.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M. Conflito territorial e (in)justiça ambiental: o caso da construção da Via Expressa Sul na RESEX Marinha do Pirajubaé, Santa Catarina, Brasil. **Sustentabilidade em Debate**, v. 9, n. 2, p. 58-71, 2018.

VIVACQUA, M.; SANTOS, C. R. dos; VIEIRA, P. F. Governança territorial em zonas costeiras protegidas: uma avaliação exploratória da experiência catarinense. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 19, p. 159-171, 2009.

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 da Gestão Costeira Integrada**, 2010.

ZAPPES, C. A.; SILVA, C. V. da; PONTALTI, M.; DANIELSKI, M. L.; DI BENEDITTO, A. P. M. The conflict between the southern right whale and coastal fisheries on the southern coast of Brazil. **Marine Policy**, v. 38, p. 428-437, 2013.

Os preparativos para a gestão compartilhada: compreendendo os conflitos e as sinergias relacionados ao processo de criação da Reserva Extrativista da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba (SC)[1]

Melissa Vivacqua

Introdução

Mesmo diante do ritmo acelerado de desagregação das comunidades pesqueiras tradicionais, bem como da erosão progressiva do seu expressivo patrimônio natural e cultural, a partir de 2000 a região litorânea centro-sul catarinense tem vivenciado processos inovadores de ação coletiva voltadas para a consolidação de espaços participativos de gestão de recursos de uso comum. Como exemplo, temos o Fórum da Agenda 21 Local da Lagoa de Ibiraquera criado em 2002, e o Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca, criado em 2005. Além disso, está em curso a criação de duas Reservas Extrativistas (Resex) – Resex do Cabo de Santa Marta Grande, nos municípios de Laguna e Jaguaruna, e a Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba – e uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS dos Areais da Ribanceira, em Imbituba. Todavia, essas iniciativas mais recentes vêm encontrando inúmeros obstáculos à sua efetivação.

Atualmente, os principais desafios para a gestão do sistema da pesca artesanal na região centro-sul catarinense são relativos à criação e implementação de arranjos institucionais que tenham como fio condutor o enfoque da gestão compartilhada e integrada. Nesse sentido, as ações coletivas relativas aos processos de criação das Reservas Extrativistas revelam-se especialmente interessantes para a compreensão dos entraves e das oportunidades para o fortalecimento de um novo sistema de governança da pesca artesanal nesse território. Os conflitos que emergiram neste contexto retratam de maneira exemplar as disparidades de poder e a diversidade de interesses e represen-

---

N.A. Este capítulo foi elaborado em 2013 para compor o presente livro como um dos produtos do projeto de pesquisa intitulado "Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiro: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade" (2010-2015). Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

1. Este capítulo é parte da tese "**Dilemas da conservação e desenvolvimento na gestão compartilhada da pesca artesanal:** conflitos e sinergias nos processos de criação de Reservas Extrativistas Marinho-Costeiras em Santa Catarina", defendida no Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2012.

tações sociais sobre a gestão e apropriação do patrimônio natural e cultural da zona costeira catarinense. O campo onde se desenrolam os conflitos vai além dos interesses sobre os recursos pesqueiros. Com as propostas de criação das Resex veem à tona outros conflitos anteriormente presentes no território, suscitados por embates relativos à apropriação e gestão do território.

Este capítulo trata especificamente do processo de criação da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba, parcialmente sobreposta ao território da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (FIGURA 2.1).

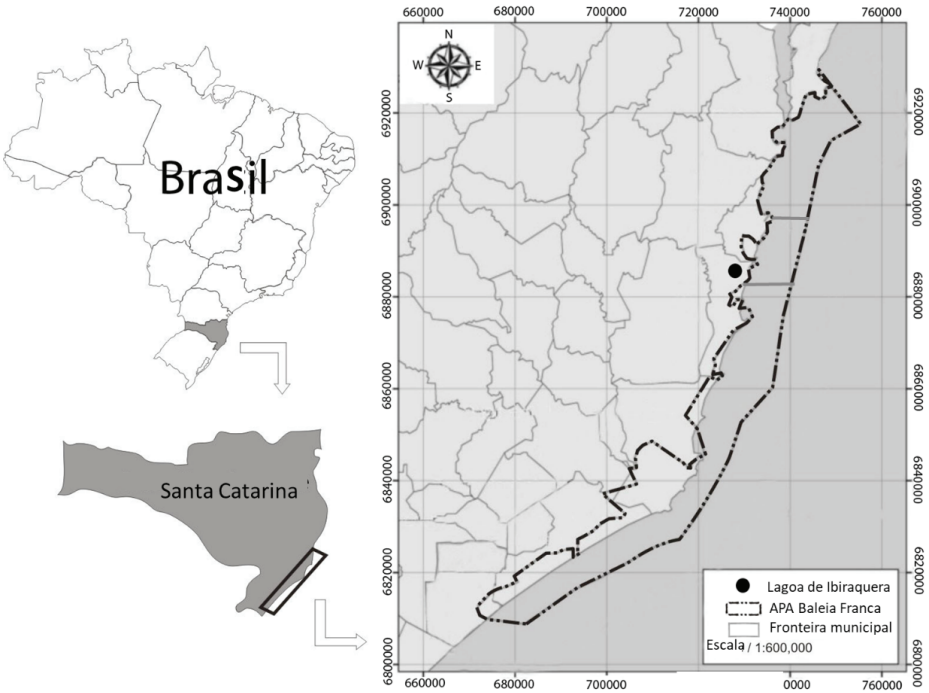


Figura 2.1 Limites da APA da Baleia Franca e a proposta da Resex. Em cinz escuro o limite norte-sul da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba. Fonte: Adaptado de Gerhardinger (2014).

A análise foi conduzida à luz do debate sobre modos de apropriação e gestão de recursos de uso comum (ARMITAGE et al, 2008; BERKES, 1996; 2005; 2009; CARLSSON; BERKES, 2005; POMEROY; RIVERA-GUIEB, 2006) insistindo na necessidade de um tratamento cada vez mais aprofundado da dimensão dos conflitos de percepção nas dinâmicas de gestão compartilhada.

As discussões realizadas nos remetem a reflexões acerca da política pública Reserva Extrativista, à forma como tem sido conduzida desde os seus passos iniciais, antes mesmo de sua efetiva criação. Como observa Chuenpagdee e Jentoft (2007), a maioria dos estudos sobre gestão compartilhada procura compreender

de que maneira os sistemas de cogestão são geralmente implementados, como eles funcionam na prática, os resultados obtidos e os problemas e desafios que costumam enfrentar. Menos atenção tem sido concedida aos estágios iniciais – ou à fase de pré-implementação desses sistemas. Aprender cada vez mais sobre as especificidades dessa fase poderia favorecer uma tomada de consciência mais refletida sobre opções alternativas de condução do processo. Várias das dificuldades e desafios relativos à implementação e manutenção dessas iniciativas ao longo do tempo podem ser atribuídas à forma como o processo de criação tem sido conduzido. Mesmo não garantindo o sucesso final, trilhar os passos iniciais de forma legítima e transparente nos ajudaria a minimizar os possíveis *efeitos contraintuitivos ou não intencionais*[2] dessas intervenções. Para isto, torna-se fundamental entender cada vez melhor as comunidades pesqueiras, suas características socioculturais, representações sociais e as relações de poder. A clareza sobre essas questões pode evitar que a própria cogestão seja a causa de novos conflitos dentro e entre as comunidades.

Nesse sentido, o interesse deste capítulo volta-se prioritariamente aos preparativos da gestão compartilhada, buscando reconstruir essas trajetórias desde a perspectiva dos atores sociais corresponsáveis pelo processo. Primeiramente, descrevo o processo de criação da Resex, focando nos espaços de diálogo, a participação social e os atores sociais envolvidos. Em seguida, o foco recai na complexa teia de interações entre os grupos sociais envolvidos. Chamo atenção para o delineamento de grupos sociais antagônicos, os quais, na ausência de espaços de diálogo legítimos, se cristalizam ao longo do processo. As considerações finais suscitam algumas reflexões acerca da capacidade limitada do Estado em conduzir e mediar o processo, impondo obstáculos à própria implementação das Reservas Extrativistas.

Considerações metodológicas

Os dados para a pesquisa foram apreendidos por meio da análise de fontes primárias e secundárias, observação participante e também por entrevistas em profundidade e semiestruturadas[3]. No total foram 45 entrevistas, sendo 30 com pescadores locais e 15 com instituições que influenciam o processo de gestão do sistema da pesca artesanal. Durante o período de outubro de 2011 a setembro de 2012 fui moradora da comunidade da Barra da Ibiraquera, em Imbituba. Diversas conversas informais com moradores nativos e "de fora", turistas e

2. Considerando a natureza complexa da realidade, a relação entre a ideia e o real é mediada pela incerteza. Como bem considerou Morin e Kern (2003, p.133), "O verdadeiro realismo é aquele que [...] se funda na incerteza do real". Nesse sentido, torna-se necessário minimizar os riscos das ações, agindo com base no princípio da ecologia da ação, que traz em si o princípio da prudência (MORIN; KERN, 2003).

3. Conferir Quivy e Campenhoudt (1992) e Ghiglione e Matalon (1993).

pescadores foram realizadas nesse período. Pude observar também o cotidiano dos pescadores que dividem o seu tempo entre as atividades relacionadas ao turismo e à pesca na lagoa e na praia, as transformações na dinâmica comunitária com a chegada dos turistas no verão. Além disso, as atas das audiências públicas para a criação das Resex e os estudos socioambientais elaborados constituem também uma importante fonte de dados. As observações realizadas em diversas reuniões comunitárias envolvendo pescadores artesanais, a APA da Baleia Franca, e o Fórum da Agenda 21 Local da Lagoa de Ibiraquera ao longo dos anos de 2008 a 2012 oferecem também um rico material.

A Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba: a gênese da proposta, os espaços de diálogo e os grupos sociais envolvidos

Foi no Fórum da Agenda 21 Local da Lagoa de Ibiraquera que nasceu a ideia de se criar uma Resex da Pesca Artesanal na região. As interações interinstitucionais transescalares neste Fórum possibilitaram o contato dos pescadores artesanais com a temática das Unidades de Conservação (VIVACQUA; RODRIGUES, 2018), que, segundo Adriano (2011) estava presente nas discussões do Fórum desde 2003. As reservas extrativistas foram constantemente discutidas e aprofundadas durante os encontros do Grupo de Trabalho (GT) da Pesca no ano de 2005, quando o Fórum e a Associação de Pescadores da Comunidade de Ibiraquera (ASPECI) – criada no âmbito do Fórum – solicitaram a Resex formalmente ao Centro de Populações Tradicionais (CNPT) do IBAMA[4]. Cumprindo as exigências legais, à solicitação da Resex foi anexado um abaixo assinado das comunidades e instituições locais. O GT Pesca transformou-se então em GT Resex, que em reuniões semanais ou quinzenais passou a ter a Resex como um dos principais temas a serem discutidos, juntamente com outras questões relativas à pesca artesanal (VIVACQUA, 2018).

A vistoria da área pelos técnicos do IBAMA foi realizada em 2006, quando foi referendada a legitimidade da solicitação da Resex com base em dois critérios: a existência de população tradicional organizada e a relevância ecológica da área. Cumprida esta etapa, foi dado início aos estudos técnicos e ao processo de mobilização social para a criação da Resex. O processo de mobilização foi coordenado pelo GT Resex, o qual teve grande protagonismo de uma liderança local feminina, moradora nativa de Ibiraquera. Esta liderança participa ativamente do Centro Comunitário de Ibiraquera (CCI) e do Fórum, assumindo por diversas vezes cargos em sua diretoria. A sua atuação na mobilização local e articulações institucionais, promovidas pelo seu "fácil trânsito" junto às instituições gover-

4. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Ministério do Meio Ambiente.

namentais ambientais em Brasília – onde mantinha um constante diálogo com os responsáveis pela criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável –, assim como sua participação como representante do estado de Santa Catarina na Comissão Nacional de Reservas Extrativistas Marinhas[5], são exemplos que ilustram o papel chave desta liderança durante todo o processo.

Por sua vez, os estudos biológicos foram realizados por técnicos do ICMBio[6], e os diagnósticos socioeconômico e fundiário foram elaborados por consultores contratados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) – dois cientistas sociais e um economista, integrantes do Núcleo de Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade Federal de Santa Catarina (NMD/UFSC). Esses pesquisadores já participavam das dinâmicas sociais da região, pois atuavam junto ao NMD/UFSC, que tem realizado pesquisa-ação na área desde o ano de 2000 e foi um dos mentores do Fórum da Agenda 21 Local da Lagoa de Ibiraquera[7]. Desse modo, a atuação desses pesquisadores não se ateve apenas à dimensão técnica dos diagnósticos, foram atores sociais importantes nos processos de mobilização e articulação social para a criação da Resex, integrando, assim, o grupo Pró-Resex.

O GT Resex foi o principal espaço de diálogo, mobilização e articulação para a criação da Resex. Dele participavam representantes das associações de pescadores e moradores, lideranças locais, e órgãos do poder público, como a APA da Baleia Franca, o MMA (por meio de seus consultores) e a UFSC. Este processo de mobilização foi "considerado pelo IBAMA e ICMBio como referência nacional"[8]. Contudo, a análise das atas de reuniões possibilita tecer algumas considerações a respeito do processo de mobilização e participação social. Apesar da ampla divulgação das reuniões por meio de carros de som nas diversas comunidades e ofícios enviados às instituições públicas e privadas, a ampliação da participação foi um desafio constante enfrentado

---

5. A Comissão Nacional de Reservas Extrativistas Marinhas foi criada no final do I Encontro de Resex Marinhas e Costeiras, realizado em Bragança, estado do Pará, em 2009.

6. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Ministério do Meio Ambiente.

7. No ano de 2000 o NMD/UFSC conduziu o primeiro projeto na área *Avaliação local participativa de sistemas de suporte da vida voltada para a criação de uma Agenda 21 Local na área de entorno da lagoa de Ibiraquera*. A criação e implantação do Fórum ocorreu no período de realização de um projeto de pesquisa financiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA/MA). Este projeto tinha como objetivo a criação de um sistema de co-gestão de recursos pesqueiros na área e foi realizado no período de 2003 a 2006. Progressivamente, a região centro-sul do litoral catarinense foi sendo transformada em uma *região laboratório de ecodesenvolvimento.* (ADRIANO, 2011, p.114). Diversas monografias, dissertações e teses de doutorado têm sido realizadas na área pelos integrantes do referido núcleo de pesquisa.

8. Fala do Analista Ambiental do ICMBio, registrada na ata da audiência pública para Criação da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba, realizada no dia 19 de dezembro de 2007.

pelo GT Resex. Por outro lado, percebe-se a participação ativa e assídua das instituições e pescadores envolvidos diretamente com o Fórum.

O II Evento da Pesca Artesanal promovido pelo Fórum em dezembro de 2006 se configurou como um importante momento para o amadurecimento da proposta da Resex junto às comunidades. Durante todo o ano de 2007 os trabalhos de mobilização foram adensados, contudo, o poder público municipal e as Colônias de Pescadores de Imbituba e Garopaba permaneciam ausentes dos espaços coletivos de diálogo – apesar dos constantes convites devidamente protocolados (VIVACQUA, 2018).

A definição dos limites territoriais da Resex foi um tema constante nas reuniões. Se por um lado, foi fácil definir os limites das áreas exclusivamente marinhas e lagunares, a definição dos limites terrestres se configura um assunto que transpassa todo o processo. Os pescadores que reivindicam a Resex têm se posicionado veementemente contra a inclusão de propriedade particular nos limites da Resex. Com a valorização da terra, os terrenos que ainda são de propriedade dos nativos têm assumido um novo significado, perdendo progressivamente o seu papel de meio de produção e passando a se constituir enquanto uma espécie de reserva financeira ou poupança, que pode ser usada de acordo com a necessidade (ROSAR, 2007). A população tradicional utiliza as terras para lavoura e criação de animais de pequeno porte. Ocorre, porém que, desde a década de 1970, com a intensificação do turismo, um novo uso tem sido atribuído à terra: construção de casas e pousadas para alugar no verão. Durante as reuniões do GT Resex eram comuns os questionamentos a respeito dos limites da Resex para além da lâmina d'água. Incluir propriedade particular na área da Resex assume uma conotação de perda de território para o Estado e consequentes restrições de uso – e não, uma oportunidade de se instaurar um regime de apropriação comunitária dos recursos naturais e do território.

A reunião que ocorreu em 12 de junho de 2007 oferece algumas pistas para se compreender as dificuldades encontradas para ampliar a participação no GT Resex e no movimento Pró-Resex. A principal liderança do movimento Pró-Resex, integrante da coordenação do GT Resex, se expressou dizendo que iria "acompanhar o movimento mais na retaguarda, deixando a liderança com os pescadores"[9]. Esta intenção de se afastar do processo parece ter tido o intuito de "despersonalizar" o movimento, abrindo a possibilidade de se atingir outras pessoas que ainda não tinham sido sensibilizadas. A liderança em questão é filiada ao Partido dos Trabalhadores (PT)[10] e conquistou grande notoriedade na

9. Ata da reunião do GT Resex, realizada em 12 de junho de 2007.

10. Foi candidata à vereadora pelo PT, e apesar de não ter sido eleita (o PT não elegeu nenhum vereador naquela eleição), foi a segunda vereadora mais votada. Esse prestígio conquistado rendeu a ela um segundo convite do PT nas eleições de 2007. Porém, negou o convite por entender que a sua candidatura poderia prejudicar o processo de criação da Resex.

comunidade por sua atuação no Fórum, de modo que a sua imagem e a do Fórum, e posteriormente, da proposta da Resex, são estreitamente associadas. Essa imagem coesa dos integrantes do GT Resex enquanto um grupo restrito de apoiadores da Resex é comumente mobilizada pelo grupo contrário, inclusive por pescadores nativos:

> Essa proposta começou com a Dete do Lama[11], que hoje ela trabalha no Instituto Chico Mendes. Ela, a Cidinha, veio Alexandre Cordeiro que vinha de Brasília, trabalhava lá com a área de conservação também. Que aí eles conseguiram uns dez pescador aqui em Ibiraquera, dois no Capão, e uns cinco no Campo D'una, fazia as reunião com eles. (Informação verbal)[12]

Diversos pescadores artesanais e lideranças da pesca no entorno da Lagoa de Ibiraquera compartilham uma visão estigmatizada do Fórum, o qual é visto como propriedade de um "grupinho" (VIVACQUA, 2018; VIVACQUA; RODRIGUES, 2018). Com a iniciativa de se criar o Fórum, que teve o NMD/UFSC como o principal indutor, foi se fortalecendo um grupo no interior das comunidades locais, formado por nativos e pessoas "de fora", ganhando protagonismo progressivo um grupo de pescadores de uma importante família tradicional. Ao longo dos dez anos de existência deste Fórum, ocorreu um processo de aprendizagem social que fortaleceu os laços de confiança entre os participantes desse grupo, que juntos, foram protagonistas de ações coletivas de controle social em prol da conservação ambiental, tais como, o fechamento da Fazenda de Camarão Lagamar, abertura de caminhos de pesca, retirada de cercas da beira da lagoa e, por fim, a proposta de criação da Resex.

Diante da forte coesão desse grupo, aos poucos ele se diferencia do restante da comunidade, que progressivamente, constrói uma visão de desconfiança em relação ao Fórum e seus participantes. A ausência das Colônias de Pescadores, representantes do poder público municipal e do setor empresarial contribuem para esse processo. Nesse sentido, um dos resultados desse processo de aprendizagem social e empoderamento grupal é a eclosão de diversos conflitos, tendo a Resex como o conflito mais representativo da trajetória do Fórum. A pouca habilidade do Fórum em mediar esses conflitos, uma vez que em muitos casos é ele o promotor do conflito, contribui para a polarização dos grupos sociais. Na medida em que os conflitos ocorrem, intensifica-se a coesão do grupo, unidos por fortes laços de confiança e aprendizagem mútua.

---

11. O pescador refere-se aqui à atual chefe da APA BF, viúva de Olívio Lamas, jornalista e fotógrafo reconhecido nacionalmente, fundador do Partido dos Trabalhadores em Garopaba e integrante da equipe oficial de fotógrafos da campanha do Lula à presidência da república, em 2006 (MARTINS, 2012).

12. Pescador da Lagoa de Ibiraquera, integrante da diretoria da Colônia de Pescadores de Imbituba. Entrevista realizada em 24 de outubro de 2011.

Paralelamente ao processo coletivo de construção da proposta da Resex no âmbito do GT Resex, o poder público municipal de Imbituba e Garopaba começou a se pronunciar de modo contrário à Resex. Em maio e junho de 2007 a Câmara de Vereadores de Imbituba e também a de Garopaba realizaram duas audiências públicas com o intuito de se discutir a proposta da Resex. Após as audiências os posicionamentos contrários transpuseram o âmbito privado e passaram a abranger os espaços públicos, seja por meio do uso de adesivos contra a Resex, entrevistas nas rádios e jornais locais, ou moções de repúdio à Resex (VIVACQUA, 2018).

Em meio às controvérsias, em algumas reuniões o grupo levantava a necessidade de ampliar a participação, sugerindo-se realizar reuniões em outros locais – a maioria foi realizada no CCI – para evitar esvaziamento. Em 07 de agosto de 2007, em reposta ao questionamento em relação à participação dos pescadores, a principal liderança do grupo se posicionou dizendo que "embora hajam poucos pescadores reunidos, (...) este grupo representa um grande número de pescadores de diferentes artes de pesca."[13]. Essa fala é relevante para se refletir acerca da representatividade do grupo de pescadores que compunha o GT Resex, e o seu papel na condução do processo. O GT Resex era o espaço criado pelos pescadores e lideranças que reivindicaram e apoiaram a Resex, e estava intimamente relacionado com a ASPECI e o Fórum da Agenda 21 Local da Lagoa de Ibiraquera. Nesse sentido, é um espaço privilegiado para se analisar como o processo da Resex foi construído, assim como as relações entre os membros desse grupo, sua coesão e possíveis disputas internas.

Contudo, para se compreender os impasses enfrentados no processo de criação da Resex, faz-se necessário situar este grupo no interior das comunidades. Qual a representatividade dos mestres e patrões de pesca participantes do GT Resex? Sem dúvida, havia no GT Resex a presença de importantes mestres e patrões de pesca, detentores de um respeitável saber e prestígio junto aos pescadores. Contudo, o que de fato representa a ASPECI no território mais amplo da proposta da Resex? Como os diferentes pescadores se posicionavam em relação à Resex, quais argumentos mobilizavam e quais conhecimentos compartilhavam? Como se estabelecem as relações socioculturais no dia a dia do pescador, tanto do mar quanto das lagoas? Como delineado nos questionários aplicados junto aos pescadores durante o processo de mobilização social, um dos costumes do local é: "Respeita-se o patrão, senão vai embora." Ficariam, então, os pescadores subordinados ao posicionamento assumido pelos seus patrões em relação à Resex? Contudo, se esta consideração encontra materialidade no contexto marinho, em que os ranchos de pesca são os locais onde se estabelecem as relações hierárquicas entre os pescadores, no contexto das lagoas a situação é distinta, pois não existe a figura do "patrão". Para além dessas especificidades, é preciso considerar ainda que

13. Ata da reunião do GT Resex, em 07 de agosto de 2007.

> Os *nativos*, atualmente, resultam do encontro entre a cultura dos nativos originais e a modernidade, sendo esta constantemente reforçada pelas ações do Estado. A partir dessa situação eles precisam achar uma forma de viver e se reproduzir socialmente. Conseguem isso se associando aos processos econômicos desencadeados na região, sem abrir mão completamente de seus valores e costumes (ROSAR, 2007, p.54).

De acordo com Freitas (2005), os principais impactos negativos da fase de exploração turística percebidos pelos pescadores-agricultores idosos de Ibiraquera são: (i) aumento da desigualdade social e estratificação das comunidades; (ii) enfraquecimento da coesão social e do respeito existente nas comunidades; e (iii) o livre acesso aos recursos pesqueiros na lagoa e no mar. Nesse sentido, é preciso relativizar os valores e as práticas tradicionais, tentando compreender esse híbrido que se estabelece com as transformações socioeconômicas que veem ocorrendo desde a década de 1970.

O Estado, representado pelos técnicos do ICMBio, ao dialogar somente com o grupo envolvido no GT Resex, acaba por interferir no convívio comunitário. As relações baseadas na família[14], por exemplo, parecem ter sido menosprezadas durante todo o processo, já que se privilegiou e se empoderou praticamente uma única família tradicional, sem conhecer as relações interfamiliares e intercomunitárias na região. Os únicos espaços coletivos em que o Estado dialogou com os outros pescadores e grupos sociais foram as oitivas nos ranchos de pescadores e as consultas públicas, foco da análise a seguir.

Os atores sociais em movimento: as alianças e os conflitos no processo para a criação da Resex

Um verdadeiro campo de batalha foi o que se transformou o salão paroquial da Igreja Nossa Senhora da Conceição, em Imbituba, e a sede do Campinense Esporte Clube, em Garopaba, durante as noites em que foram realizadas as consultas públicas, nos dias 19 e 20 de dezembro de 2007. De um lado, via-se uma numerosa massa incitada, que vestia a camiseta "Natureza Sim, Resex Não", distribuída na entrada da audiência pública por políticos e empresários da região. Em ônibus lotados, fretados por empresários locais, desembarcavam moradores, agricultores e pescadores de diversas localidades da região, em sua maioria

14. A região de Ibiraquera, por exemplo, se estruturou com base em alguns núcleos familiares, dos quais se destacam as famílias Teixeira e Souza. Na praia do Rosa, as famílias Marques e Rosa foram as primeiras moradoras (AVELLAR, 1993). Rosar (2007) destaca também a importância da família Silveira na praia do Ouvidor, a qual ainda hoje é respeitada por sua tradição na pesca, sendo proprietária da maioria dos ranchos de pesca nesta porção do território costeiro. Aos poucos, esses grupos familiares foram criando fortes laços de parentesco entre si.

temerosos em perder suas terras e também alarmados com os impactos que a Resex poderia trazer para o desenvolvimento econômico dos municípios atingidos. Do outro lado encontrava-se um grupo mais modesto de pessoas que apoiavam a Resex, que estavam ali para defendê-la e refinar os limites da área a ser proposta oficialmente. Apesar de menos numeroso, esse grupo tinha a seu lado o governo federal, representado pelo ICMBio e MMA.

Movidos por interesses estritamente econômicos, esses empresários se articularam e realizaram uma eficiente mobilização social para a participação nas audiências. O desconhecimento dos moradores locais a respeito da proposta os deixou ainda mais vulneráveis às informações trazidas pelos empresários e outros integrantes do grupo contrário à Resex, dentre os quais se encontravam vereadores e outros representantes do poder público municipal.

Os argumentos que as prefeituras mobilizavam para justificar seu posicionamento contrário à Resex eram elucidados em uníssono nas audiências, e guarda sintonia com os interesses dos empresários locais: a Resex irá frear o desenvolvimento econômico dos municípios e expressa a vontade de uma minoria, não representando, assim, os interesses da maioria da população. Amparados pelo conceito de democracia, os prefeitos reivindicavam um plebiscito e colocavam-se como porta-vozes dos direitos e da vontade da maioria da população, conquistando assim, o carisma do expressivo grupo contrário à Resex.

Entre os posicionamentos favoráveis e contrários em relação à Resex, que delimitaram nitidamente dois grupos antagônicos, pode-se identificar a presença do representante da Fundação Gaia Village[15], proprietário de uma das maiores propriedades da região - onde funciona o Projeto Ambiental Gaia Village -, que apoiado por diversas organizações não-governamentais (ONGs) ambientalistas, se posicionou a favor da Resex desde que houvesse ajustes na proposta. Esse grupo de ambientalistas formou uma coalizão pouco "visível" durante o processo, porém, com grande poder de barganha (VIVACQUA; RODRIGUES, 2018), como veremos adiante.

A informação oficial sobre os limites propostos para a Resex, que abrangia lâmina d'água, área de marinha e banhados, era colocada em xeque por lideranças do grupo contrário à Resex, que apresentavam o mapa da área de estudo para a

15. Criada em 1987, pelo ambientalista José Lutzenberger, a Fundação Gaia, com sede em Porto Alegre, é mentora do projeto ambiental Gaia Village, desenvolvido em uma fazenda na cidade de Garopaba, a qual é propriedade de dois irmãos da família Werlang – também integrantes da Fundação Gaia - e de sua empresa G.A. Werlang – Gestão e Ambiente Ltda. O projeto "ambiciona criar um exemplo de assentamento humano sustentável, ambiente amigável para a interação entre a espécie humana e o todo - o Sistema Vivo – Gaia. Para isto, desenvolve várias ações ambientais, como preservação e restauração de ecossistemas, tecnologias ambientalmente amigáveis, produção rural sustentável, desenvolvimento humano, sensibilização ambiental, saúde sustentável, edificações sustentáveis. Disponível em http://www.gaia.org.br/. Acesso em 05 de outubro de 2012.

criação da Resex, que envolvia uma ampla área de terra, como se fosse o mapa dos limites da Resex.

Após as consultas públicas, no início de 2008 iniciam-se as consultas às instituições para que se manifestassem formalmente em relação à Resex. As prefeituras municipais de Imbituba e Garopaba, as Câmaras de Vereadores dos dois municípios reafirmaram o seu posicionamento. Este grupo ganhou maior poder político quando o governo do Estado, representado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável e pelo próprio governador, manifesta-se formalmente contra a Resex devido aos impactos negativos que a mesma ocasionará na economia dos municípios.

O grupo favorável à Resex manteve-se coeso diante do clima tenso e de ameaças que se estabeleceu no cotidiano das principais lideranças. O posicionamento das ONGs ambientalistas sediadas na região foi reafirmado nos ofícios enviados ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). O Projeto Baleia Franca[16], o Instituto Sea Shepherd Brasil[17] e o Projeto Ambiental Gaia Village também formaram um grupo coeso, que apesar de serem favoráveis à Resex, o fizeram na medida em que a Resex não ameaçasse os objetivos de conservação da biodiversidade. Segue abaixo uma síntese das interações entre os grupos e atores sociais (FIGURA 2.2).

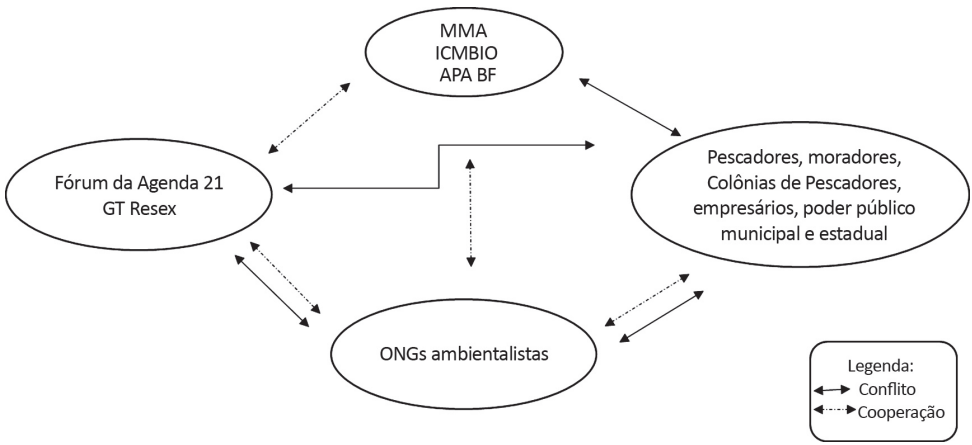


Figura 2.2 Síntese das relações de conflito e sinergia no processo para a criação da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba

16. Coordenado pela ONG Coalização Internacional da Vida Silvestre (IWC/Brasil), tem sede na praia de Itapirubá, em Imbituba, e foi a instituição proponente da criação da APA BF.
17. O Instituto Sea Shepherd Brasil – Guardiões do Mar integra a Sea Shepherd Conservation Society – SSCS, fundada em 1977, nos Estados Unidos, pelos fundadores do Greenpeace. Disponível em: http://seashepherd.org.br/. Acesso em: 08 de outubro de 2012.

A exclusão das áreas de marinha dos limites da Resex foi um dos principais pleitos das ONGs ambientalistas, que lideradas pelo Projeto Gaia Village, formaram uma coalizão em prol da retirada das áreas de marinha dos limites da Resex. O que parece, num primeiro momento, contraditório aos objetivos do ambientalismo, pode ser melhor entendido a partir dos argumentos mobilizados pelos representantes do Projeto Gaia Village, receosos com os possíveis impactos que a Resex poderá ter sobre os trabalhos desenvolvidos pelo Projeto diante da incapacidade do governo em preservar as áreas de marinha.

O Instituto Sea Shepherd Brasil e o Projeto Baleia Franca foram parceiros-chave nesse pleito. Para as instituições que representaram esse grupo, a transferência da responsabilidade da área de marinha utilizada pelo Projeto Gaia Village ao Estado e ao futuro Conselho Gestor significa uma ameaça à preservação da área. Composto por pescadores e demais atores, consideram que o futuro Conselho Gestor irá atender prioritariamente outras demandas, interesses e dinâmicas que não as ambientais.

Focando sobre a sustentabilidade de suas ações, o Gaia mantém velado o conflito territorial existente com os pescadores pela apropriação da área de marinha sob sua concessão[18]. A importância do conflito territorial existente é minimizada pelo representante do Gaia:

> É falso o possível dilema entre pescadores e ambientalista. É de interesse dos ambientalistas justamente lutar pela implantação de reservas como a que se discute, que busca garantir a sustentabilidade de populações tradicionais. O ambientalista empodera o processo.[19]

Em apoio à demanda do Gaia, e com o foco na sustentabilidade das suas ações, o representante do Projeto Baleia Franca e Presidente da Coalização Internacional da Vida Silvestre - IWC/Brasil também se pronunciou:

> Surpreende e revolta tomar conhecimento de propostas para a desapropriação desta área tão bem (e a tanto custo) preservada para supostas "finalidades sociais" inventadas em gabinetes de Brasília, tão distantes das realidades de quem FAZ conservação da Natureza neste país.[20]

À carta enviada pelo Projeto Gaia Village à DIUSP/ICMBio em 19 de dezembro de 2007, foram anexadas diversas declarações de apoio às ações do Projeto, referendando o Projeto como um exemplo de excelência na preservação e

18. De acordo com Rosar (2007, p. 48), existe "uma disputa de terra envolvida nessa situação, que já foi levada e decidida pelo Poder Judiciário em favor da família Werlang".

19. IBAMA/MMA. Processo 02001.007320/2005-29 referente à criação da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba.

20. Carta de apoio ao Projeto Ambiental Gaia Village em 12 de dezembro de 2007.

recuperação ambiental. Dentre as instituições estão importantes ONGs no cenário do ambientalismo nacional e internacional, assim como instituições locais[21]. A proposta do Gaia mostrou-se, assim, extremamente aglutinadora, pois encontrava sintonia não somente com os interesses dos ambientalistas, mas também com o setor empresarial ligado ao turismo e à especulação imobiliária. Diante dessa poderosa coalizão, não causa estranhamento que a proposta da Resex tenha sido encaminhada sem os terrenos de marinha (VIVACQUA, 2018; VIVACQUA; RODRIGUES, 2018).

Em meio a essas controvérsias e disputas, os pescadores artesanais teciam o seu conhecimento a respeito da política pública Resex. Os posicionamentos em relação às Resex estão relacionados à forma como esta política pública aporta no território, às alianças e aos conflitos em seu estágio de pré-implementação. Para os pescadores que pleiteiam a Resex, a mesma se configura como uma resposta à crise da pesca artesanal, que se expressa principalmente na disputa territorial com os barcos industriais na área marinha, e na disputa territorial com pescadores 'de fora' (de outras localidades) ou sobre as artes de pesca[22] utilizadas nas lagoas (SEIXAS; BERKES, 2004).

Se para os pescadores favoráveis à Resex, a mesma representa uma resposta possível à crise da pesca artesanal, em sintonia com a visão do órgão gestor ambiental, por outro lado, para o grupo de pescadores contrários à Resex, ela representa perda de autonomia de gestão do território. Para esse grupo de pescadores, o território da Resex passaria a ser gerido por interesses estritamente ambientais, impondo aos pescadores um modo de vida "extrativista", que não condiz com a realidade socioeconômica do pescador artesanal da região. Esse grupo ancora a sua representação social (MOSCOVICI, 1982) sobre a Resex na imagem que compartilham sobre as práticas dos principais atores sociais locais da conservação ambiental. Nesse sentido, a APA da Baleia Franca e suas práticas de conservação da biodiversidade ganha centralidade no conhecimento compartilhado pelos pescadores. Em última instância, o que está em jogo, é a questão da distribuição de poder na gestão dos recursos do território, onde estão em disputa diferentes interesses e representações dos atores sociais, que se posicionam de maneira diferenciada no histórico embate entre a conservação ambiental e o desenvolvimento econômico (VIVACQUA; RODRIGUES).

---

21. COMDEMA, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNESC), AMA – Associação Comunitária Amigos do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação de Garopaba, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, Gaia Education, Coalizão internacional da vida Silvestre, Associação de Apicultores do vale do Rio D'uma – APIVALI, ONG Amigos da Terra, APA da Baleia Franca.

22. Sendo a linha e a tarrafa de menor impacto e as redes (de espera ou arrasto) com maior esforço de pesca consideradas inadequadas para o ambiente lagunar.

Um capítulo inusitado: a quase Resex que quase virou APA

Passados quatro anos desde a consulta pública e sem qualquer decisão acerca da Resex, no final do ano de 2011 ocorreu um evento inusitado em relação ao processo. Os pescadores e lideranças integrantes do GT Resex foram convidados por um analista ambiental da APA da Baleia Franca e uma representante regional do CNPT em Santa Catarina a participar de uma reunião, a qual tinha como pauta um assunto um tanto improvável: ampliação da APA da Baleia Franca, englobando o território lagunar proposto para a Resex.

De acordo com o relato do analista ambiental da APA da Baleia Franca, o presidente do ICMBio entrou em contato via telefone e e-mail, solicitando que ele e a representante do CNPT respondessem uma questão formulada pela ministra do Meio Ambiente: "É possível uma APA bem implementada substituir a Resex naquilo que seriam os seus objetivos fundamentais?" Respondendo de forma afirmativa a essa pergunta, os analistas se empenharam na elaboração do "como" isto seria possível, o que pode ser sintetizado da seguinte forma: (i) Ampliação da APA envolvendo as lagoas e suas áreas de drenagem; (ii) Plano de Ação Emergencial para as lagoas: constituído de três pontos: a) Plano Diretor Municipal, aplicando o plano diretor de Imbituba e reformulando o de Garopaba, b) plano de saneamento básico específico para as lagoas dentro dos planos de saneamento básico dos municípios que estão sendo construídos; c) Projeto de recomposição da mata ciliar a ser elaborado pelos municípios. Além disso, haveria a adoção imediata das regras de pesca discutidas no plano da Resex. Por fim, o item (iii) aumento da capacidade física de atuação da APA com a lotação de dois analistas.

Elaborada a proposta, a mesma foi apresentada, ou "testada", como menciona o analista durante a entrevista, junto às prefeituras, que num primeiro momento não apresentaram objeções, e posteriormente, com os pescadores no GT Resex, que também não expressaram – ao menos explicitamente –, nenhuma objeção. Na perspectiva do analista ambiental da APA da Baleia Franca a reação dos pescadores foi

> (...) um misto de surpresa e possibilidades. Na reunião, eu vi que primeiro foi uma surpresa, né, opa! Segundo uma discussão que apontou pra possibilidades, entendendo que existe alguma perda, principalmente a perda de poder, tava claro que era perda de poder. Mas que existiam possibilidades na fala de alguns líderes, que eu achei muito lúcidas. Não se ganha cem, mas também não se perde cem. Ou seja, não se tem a Resex, mas também não se tem a lagoa jogada ao léu aí. Ou seja, se dá um status de proteção maior à lagoa. Isso foi o que eu apreendi daquela belíssima discussão que foi, foi uma noite de discussão. (...) apresentamos a proposta e depois abrimos um debate franco, aberto. E a conclusão que nós chegamos foi essa: pelo grupo de pescadores dá pra se avançar na negociação da proposta, porque eles entendem que não ganham tudo, porque o tudo pra eles seria a Resex, mas também não perdem

> tudo. A lagoa ganha no status de proteção suficiente a produzir aquilo que eles mais imaginavam. Porque eu acredito realmente que a imagem que eles têm não era de ter como grupo social o controle do poder absoluto sobre a lagoa. Era gerar condições ambientais pra que a lagoa voltasse a ser produtiva como era antes. E eu acredito que eles perceberam que existem outros caminhos possíveis, que não necessariamente levem ao céu, mas cheguem próximo dele. Até porque o outro eu não sei se chegaria ao céu. Explicitamente, naquela reunião, naquele espaço de três ou quatro horas de discussão, não houve uma voz assim, - Olha, nós não queremos esta proposta. (Informação verbal)[23]

O que estava em pauta não era a discussão sobre como responder à pergunta colocada pela ministra do MMA. A mesma já havia sido respondida, e, tratava-se naquele momento, de defendê-la diante daquele grupo de pescadores, e assim, tentar argumentar de modo a tê-los como possíveis aliados. Naquele momento, teriam os pescadores clareza acerca das implicações do que se estava propondo? Por que não se posicionaram em defesa da Resex, se é este o grupo que a demanda? O relativo silêncio, trocas de olhares - que dê certo ocorreram - e os posicionamentos tímidos diante de uma proposta que afronta toda a luta pela Resex, podem ser mais bem compreendidos a partir da fala de um sábio mestre de pesca:

> Estranho, eu fiquei neutro, não quis errar. Porque vocês estudam e eu tenho que pensar. Vocês vão pro livro e eu tenho que ficar pensando, e normalizando tudo isso. Eu, francamente, eu acho que fica elas por elas, como está. Porque aquilo que eu te digo, meus filho, eles não vão ter uma voz ativa dentro desse grupo, então fica na mesma coisa. Hoje quero que vocês jovem alcancem isso com os olhos de vocês, a APA é uma área de preservação, né. Cadê? Eu só vejo besteira, e eles fazendo coisa que tu não acredita. Ela atua, atua, atua, mas fica tudo a mesma coisa. A APA veio, a APA foi, a APA tá, mas toda vida a mesma coisa. Então vai acontecer a mesma coisa. Se fosse reserva extrativista não. A APA vem lá de perto de Araranguá e vai até Florianópolis, mas a reserva era daqui de menos da metade do município de Imbituba, e menos da metade do município de Garopaba. Então esse grupo gestor da reserva, esse grupo tem conhecimento do lugar, dessa pequena área, tem uns três ou quatro naquele meio que vai opinar, e por ali vai ser diferente. Nós temo aí o nosso conselho, aí ele ia fazer, nós ia ter algum direito, que a Resex ela traz o campo pra você jogar, é o que eu penso. E nesse campo vai ter o técnico, o treinador, e aí vai ter o jogador, que serão os conselho. Eu acho que essa proposta da APA tá parada, eu não sei. Isso é muito bom, não é uma coisa que vem pra ruim, mas fica na mesma coisa que era, fica jogando sem fazer gol. Não vou dizer que é ruim, se jogasse e fizesse o gol era outra coisa, eu acho que nem joga, mas se jogar, gol não vão fazer. Ficou todo mundo neutro, não vai dá certo.

23. Entrevista realizada em 26 de março de 2012.

> Sim, ninguém disse. O que apoiou foi nenhum, eu fiquei neutro, outros saíram até bombardeado, quiseram explodir, enfim. (Informação verbal)[24]

A neutralidade dos pescadores ou seu posicionamento ponderado, visto pelo analista ambiental como o posicionamento "lúcido de quem não ganha tudo, mas também não perde tudo", parece ser, na realidade, uma pausa, um silêncio contido diante de uma situação irremediável, na medida em que os pescadores têm pouco poder para transformar o cenário que se apresenta. Ou seja, a APA é apresentada como uma possibilidade de resguardar a "saúde ambiental das lagoas", garantindo assim, a oferta de recursos pesqueiros perante uma provável realidade: a não criação da Resex. Contudo, não é na formalidade de uma reunião, com suas regras de comunicação pré-estabelecidas, na qual o maestro é o representante do ICMBio, que os pescadores parecem sentir-se seguros para expressar suas opiniões, dúvidas e posicionamentos. É no espaço informal, em conversa com "os seus" iguais, que os posicionamentos dos pescadores afloram com maior autenticidade.

A dimensão cognitiva apresenta-se como uma dimensão importante para se compreender a reação dos pescadores. Um mestre de pesca da comunidade do Capão, representante da Associação de Pescadores de Garopaba, que em primeiro momento se declara favorável à ampliação do território da APA da Baleia Franca, conforme proposta apresentada na reunião, no decorrer de nossa conversa seu posicionamento e seus argumentos tornam-se mais claros:

> O pescador aceita o aumento da APA, não na terra, eu sou contra aumento de APA na terra, não concordo, de maneira nenhuma, nem na lagoa, nem pensar, porque aí vai tomar terra dos outro. (...) Eu sou muito pronto da reserva extrativista, muito pronto, não mexer com ninguém. Também deixar casa no meio da lagoa não concordo, que tenha APA ou não. Agora também não concordo, a APA, a baleia comer capim. Você concorda? Você vê que as coisa são mal criada. Me desculpa, mal criada é a língua que diz. (Informação verbal)[25]

O que estava em pauta na reunião era justamente a ampliação da APA para as lagoas e áreas de terra, contudo, não parece ter sido este o entendimento do pescador. Outro pescador, representante da ASPECI, traduz a proposta da seguinte maneira: "a Resex estaria passando para o controle do Instituto Chico Mendes, representado pela APA da Baleia Franca, que juntamente com o poder municipal, iriam comandar a Resex.". O fato da proposta ter sido apresentada primeiramente para os prefeitos, é recebido por alguns pescadores como uma "traição" do ICMBio, uma mudança de atitude da APA da Baleia Franca diante da luta dos pescadores pela Resex.

---

24. Entrevista realizada em 14 de janeiro de 2012.
25. Entrevista realizada em 01 de dezembro de 2011.

É importante salientar que as opiniões divergentes em relação à ampliação da APA da Baleia Franca para o território proposto para a Resex não ocorrem somente no âmbito das lideranças do GT Resex. O representante do CNPT responsável pelo processo de criação da referida Resex, na época, posiciona-se contrário à estratégia de ampliação da APA da Baleia Franca, pois não considera a APA um instrumento de gestão de exclusão de usuários dos recursos pesqueiros adequado, uma vez que não empodera as comunidades de pescadores artesanais[26]. O próprio entendimento acerca da política pública Resex é controverso no ICMBio, refletindo as progressivas transformações conceituais e de significados que as Resex veem vivenciando, principalmente com a promulgação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Na opinião do analista ambiental da APA da Baleia Franca em questão, por exemplo, o conceito de Resex não se adéqua à realidade socioeconômica dos municípios de Imbituba e Garopaba:

> Como se tem uma região em extremo dinamismo econômico, onde você tem um conjunto de múltiplos usuários muito grande, possivelmente você vai trazer mais conflitos do que o conflito do que você quer resolver. Essa é uma visão minha, não testada, não científica, apenas uma visão política. Que outros instrumentos de gestão podem satisfazer exatamente aquilo que o grupo de pescadores quer? O que que o grupo de pescadores quer, no meu entender? Um ambiente saudável ambientalmente pra que tenha uma boa base de recursos, e um bom conjunto de regras de uso, que sejam pesqueiras e que sejam outras regras de uso. As regras pesqueiras eles estabelecem e as outras regras de uso da lagoa vêm no plano de manejo. Agora, isso serve pra esse ambiente, pra essa situação socioambiental e política. Não serve pra vizinha. (Informação verbal)[27]

Será que a manutenção da saúde ambiental da lagoa e o regramento do uso dos recursos pesqueiros garantem a reprodução sociocultural dos pescadores artesanais desta porção do litoral catarinense? Por que, originalmente, tais pescadores demandaram uma Resex e não a ampliação da APA da Baleia Franca? De fato, o que querem esses pescadores ao reivindicar uma Resex? E por outro lado, o que não querem os pescadores que se posicionam contrários à Resex?

Com a mudança da presidência do ICMBio, no início de 2012, e o não atendimento do conjunto de demandas apresentadas pelos técnicos do ICMBio, a proposta de ampliação da APA da Baleia Franca não avançou. E a Resex permanece bloqueada pelas pressões políticas do governo do Estado, que também parece impedir a criação da Resex do Cabo de Santa Marta. Enquanto isso, para os pescadores a Resex, mesmo antes de sua criação, se aproxima cada

26. Informação obtida por meio de entrevista realizada em 11 de julho de 2012.
27. Entrevista realizada em 26 de março de 2012.

vez mais do que Lobão (2006, p.1) denominou de política do ressentimento, "uma vez que os grupos locais envolvidos com a política veem-se alvos de atos de desconsideração de várias ordens."

Considerações finais

O processo para a criação da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba revela a complexidade envolvida nessas iniciativas de gestão compartilhada. A proposta aporta em territórios construídos historicamente, no qual os diferentes atores sociais mantêm relações pré-estabelecidas, configurando uma complexa teia de conflitos e alianças.

A trajetória para a criação da Resex da Pesca Artesanal de Imbituba e Garopaba está significativamente imbricada com a história do Fórum da Agenda 21 da Lagoa de Ibiraquera. Nesse sentido, a proposta da Resex pode ser interpretada como sendo o resultado de um processo de aprendizagem social do grupo integrante do Fórum, que compartilhando o objetivo de fortalecimento da pesca artesanal, propõe a Resex como um instrumento de gestão compartilhada capaz de lidar com os problemas e conflitos relativos à pesca artesanal. Contudo, apesar da proposta da Resex ser liderada por um grupo que possui fortes relações de confiança entre si, essas relações não conseguiram ser ampliadas. O GT Resex, por ser um ator coletivo, em tese teria boas condições de mediar o processo, conduzindo de forma a negociar os diferentes interesses, ao menos dos pescadores artesanais locais. Contudo, não foi isso que aconteceu. A maioria dos pescadores locais não participava do Fórum nem do GT Resex, mantendo com este uma relação de desconfiança.

Iniciado o processo formal de mobilização social, a este grupo coube a tarefa de "convencer" os outros a respeito da importância da proposta da Resex. Contudo, se na época da assinatura do abaixo assinado os pescadores e moradores locais pareciam compartilhar o entendimento acerca da necessidade de fortalecimento da pesca artesanal, a chegada da palavra "Resex" passou a sofrer forte oposição. Como apresentar o conceito de Resex aos pescadores locais, que aprendem a partir da prática cotidiana, da observação e do aprender-fazendo? Esta questão me parece desafiadora. O estudo revelou que a compreensão sobre a política pública Resex acaba se ancorando nos conhecimentos e experiências prévias – em geral, negativas - das comunidades com outras unidades de conservação, uma vez que a Resex é uma categoria de unidade de conservação (VIVACQUA, 2018; VIVACQUA; RODRIGUES, 2018).

O espaço de diálogo do GT Resex, enquanto o espaço do grupo do Fórum, não se mostrou um espaço legítimo para os outros pescadores, que ficaram ausentes do processo de construção coletiva da proposta. O não envolvimento desses pescadores no início das discussões, quando estava em pauta a definição do arranjo institucional mais adequado para a gestão da pesca artesanal, parece ter

contribuído para o posicionamento de resistência e consequente eclosão e cristalização dos conflitos. A ausência de confiança nas instituições governamentais ligadas ao meio ambiente mostrou-se também um fator determinante para a atitude de resistência diante da proposta da Resex.

A capacidade limitada do Estado em dialogar com todos os grupos sociais envolvidos mostrou-se um grande indutor da polarização dos conflitos previamente existentes, além de suscitar também novos conflitos. Ao privilegiar o diálogo com o grupo social que demanda a Resex, homogeneizando categorias como "população tradicional" e "comunidade", o Estado, representado pelos funcionários do ICMBio e MMA, acaba por "desempoderar" os outros grupos sociais integrantes destas mesmas categorias. Com a intensificação desses antagonismos, os grupos sociais passaram a se cristalizar, e o conflito atua como uma força centrípeta, garantindo a unidade de cada grupo social (SIMMEL, 1983). Sem encontrar espaços de negociação e mediadores legítimos, a proposta de Resex se fragiliza, pois passa a ser alvo de intensa oposição por parte dos pescadores artesanais locais. Com a finalização do processo de mobilização local, o cenário de negociação se transpõe para o nível federal, e as fortes alianças locais e os intensos conflitos aos poucos se dispersam.

Os conflitos relativos aos processos de criação da Resex estudada provavelmente não encontrarão um desfecho com a sua criação e implementação. Os padrões de interação e as estruturas de poder existentes tendem a se reproduzir na implementação dos seus instrumentos de gestão, a exemplo dos conselhos gestores (MENDES, 2010; SPÍNOLA, 2011). Não obstante, estudos de caso acerca desses processos podem auxiliar a identificar os principais bloqueios e potencialidades das experiências de Resex Marinhas. Interessado primordialmente na conservação ambiental, o MMA e suas autarquias não consideram questões importantes, como por exemplo, aquelas relativas ao desenvolvimento do território e à identidade, pertencimento e territorialidade desses grupos sociais. Nesse sentido, as Resex apresentam poucas chances de cumprir o seu duplo objetivo: a conservação da biodiversidade e do modo de vida das populações tradicionais.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) Código de Financiamento: Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

ADRIANO, J. **Rumo ao ecodesenvolvimento na zona costeira catarinense**: estudo de caso sobre a experiência do Fórum da agenda 21 Local da Lagoa de Ibiraquera. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política). Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFSC, Florianópolis, 2011. 236 p.

ARMITAGE, D.; MARSCHKE, M.; PLUMMER, R. Adaptive co-management and the paradox of learning. **Global Environmental Change,** v. 18, p. 86-98, 2008.

BERKES, F. Social Systems, ecological systems and property rights. In: HANNA, S. S.; FOLKE, C.; MALER, K. G. (Eds.). ***Rights to nature***: ecological, economics, cultural and political principles of institutions for the environment. Washington: Island Press, 1996.

BERKES, F. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. (orgs.) **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005, p. 47-72.

CARLSSON, L.; BERKES, F. Co-management: concepts and methodological implications. **Journal of Environmental Management,** v. 75, n. 1, p. 65-76, 2005.

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

CHUENPAGDEE, R.; JENTOFT, S. Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation. **Marine Policy**, v. 31, p. 657-668, 2007.

FREITAS, R. R. **Mudanças na Paisagem da Lagoa de Ibiraquera e a Gestão da sua Fauna Silvestre**. Dissertação. (Mestrado em Geografia), Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFSC, Florianópolis, 2005.

GERHARDINGER, L. C, **Inovação, governabilidade e protagonismo de pessoas-chave na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (Santa Catarina, Brasil)**. Tese (Doutorado Ambiente & Sociedade). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Unicamp, Campinas, 2014.

LOBÃO, R. J. da S. **Cosmologias Políticas do Neocolonialismo**: como uma Política Pública pode se transformar em uma Política do Ressentimento. Tese (Doutorado em Antropologia). Programa de Antropologia Social, UNB, Brasília, 2006.

MARTINS, A. **Entre a terra e o mar**: Interfaces no processo de transformação territorial na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca. Dissertação (Mestrado em Geografia). Centro de Filosofia e Ciências Humanas. UFSC, Florianópolis, 2012.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L.V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva. 1992.

MENDES, A.B.V. **Conservação ambiental e direitos multiculturais**: reflexões sobre justiça. Tese (Doutorado Ambiente & Sociedade). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Unicamp, Campinas, 2009.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MOSCOVICI, S. On social representation. In: FORGAS, P.P. (org.) **Social Cognition**. London: Academic, 1982.

POMEROY, R.S; RIVERA-GUIEB, R. **Fishery Co-management**: A Practical Handbook. Otawa: IDRC, 2006.

ROSAR, D. B. **Gestão participativa e política substantiva**: duas formas de ação política coexistentes em Ibiraquera (Imbituba/Garopaba – SC). Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas), CCA, UFSC, Florianópolis, 2007. 118 p.

SEIXAS, C. S.; BERKES, F. Stakeholder conflicts and solutions across political scales: The Ibiraquera Lagoon, Brazil. *In:* Visser, L. (Ed.), **Challenging Coasts**: Transdisciplinary Excursion into Integrated Coastal Zone Development. Amsterdam University Press, Amsterdã, 2004.

SIMMEL, G. Sociologia. In: FILHO, E.de M. (org.). **Georg Simmel**: Sociologia. São Paulo: Ática, 1983.

SPÍNOLA, J.L. **Participação e deliberação na Resex Marinha do Pirajubaé (SC)**. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento (PPGMADE). Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

VIVACQUA, M. **Dilemas da conservação e desenvolvimento na gestão compartilhada da pesca artesanal:** conflitos e sinergias nos processos de criação de Reservas Extrativistas Marinho-Costeiras em Santa Catarina. Tese (Doutorado em Sociologia Política), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2012. 365 p.

VIVACQUA, M. Reservas Extrativistas Marinho-Costeiras: reflexões sobre o estágio pré-implementação. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

VIVACQUA, M.; RODRIGUES, H. de C.L. Reservas Extrativistas Marinhas à luz da representação social de pescadores artesanais do litoral centro-sul de Santa Catarina. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, Edição Especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes, p. 392-416, 2018.

Os desafios de pré-implementação dos Acordos de Pesca da Baía da Ilha Grande em Paraty, RJ[1]

Luciana Gomes de Araujo
Cristiana Simão Seixas

Introdução

Os processos colaborativos de gestão da pesca geralmente surgem como alternativa quando o sistema de pesca apresenta uma crise e sua gestão, muitas vezes centralizada pelo Estado e baseada apenas na ciência pesqueira, não consegue gerar respostas de recuperação do sistema, sejam elas relacionadas a questões ecológicas ou socioeconômicas (PAULY; WATSON; ALDER, 2005; BERKES et al., 2006; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007).

A abordagem de cogestão de recursos comuns, adotada neste estudo, busca tratar os problemas de gestão por meio de processos colaborativos e participativos de tomada de decisões entre representantes de usuários, agências governamentais, instituições de pesquisa e outros grupos de interesses sobre determinado recurso natural, como recursos pesqueiros (JENTOFT, 2003). As iniciativas de cogestão, mais do que arranjos ou estruturas, são processos contínuos de resolução de problemas que envolvem negociação, deliberação e aprendizagem em redes de trabalho, que se iniciam com o entendimento do sistema socioecológico a ser gerenciado, seus recursos, *stakeholders,* instituições e arenas de gestão (CARLSSON; BERKES, 2005).

Os erros cometidos antes da implementação de processos de cogestão podem potencializar as chances de resultados indesejados durante a fase de implementação. Ou seja, o sucesso de um sistema de cogestão não depende apenas de como ele é implementado, mas como ele é concebido. Para tratar dessa questão, Chuenpagdee e Jentoft (2007) analisam as fases de pré-implementação de processos de cogestão da pesca artesanal, com base em estudos de caso da

---

N.A.: este capítulo foi elaborado em 2013 para compor o presente livro como um dos produtos do projeto de pesquisa intitulado "Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiro: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade" (2010-2015). Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

1. Este capítulo é parte da tese "A gestão da pesca costeira artesanal de Paraty, estado do Rio de Janeiro: uma análise institucional multiescalar sob o enfoque da cogestão de recursos comuns", defendida no programa de pós-graduação em Ambiente e Sociedade, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 2014.

América do Sul, Caribe, Ásia e África. Esses autores analisam as demandas que antecedem os processos, a concepção da ideia, a comunicação da ideia inicial, quem foram os participantes da fase inicial, quem liderou, quais recursos foram necessários e quais foram as lições aprendidas.

Baseado na abordagem teórica da cogestão de recursos comuns (WILSON; NIELSEN; DEGNBOL, 2003; BORRINI-FEYERABEND et al., 2004), e mais especificamente na análise feita por Chuenpagdee e Jentoft (2007) para avaliar a fase de pré implementação de sistemas de cogestão da pesca de pequena escala, este estudo tem como objetivo analisar o processo de formulação dos Acordos de Pesca da Baía da Ilha Grande (AP-BIG) no município de Paraty. Neste estudo, os AP-BIG são tratados como uma alternativa para a gestão da pesca artesanal na região, baseada na colaboração entre usuários de recursos pesqueiros e *stakeholders* governamentais e não governamentais.

São diversas as questões que necessitam ser consideradas na fase que antecede a implementação de um processo de cogestão. No caso da proposta dos AP-BIG, em que contexto socioambiental a proposta foi concebida? De onde a proposta surgiu? Quem participou das discussões iniciais de proposição dos AP-BIG? Como a ideia inicial foi comunicada e por quem? Quais foram as primeiras reações após a comunicação da ideia? Ao responder a essas perguntas, serão analisados aspectos institucionais, de liderança, participação e comunicação que são condicionantes ao desenvolvimento da cogestão (HAUCK; SOWMAN, 2001; OLSSON; FOLKE; HAHN, 2004; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007) e que exerceram influência sobre a trajetória dos AP-BIG em Paraty.

Os Acordos de Pesca são um instrumento institucional que permite, no nível operacional, ordenar o uso dos recursos pesqueiros com determinado grau de participação de usuários e o uso do conhecimento dos pescadores para orientar a tomada de decisões (CASTRO; MCGRATH, 2003; SEIXAS; VIEIRA, 2014). Originados na década de 1970 de experiências de gestão comunitária da pesca artesanal em lagos amazônicos, os Acordos de Pesca representam processos com princípios democráticos e participativos, protagonizados pelos pescadores e revisados de acordo com os aprendizados obtidos na implementação de normas e monitoramento (RUFFINO, 2005).

Os Acordos de Pesca se proliferaram no baixo rio Amazonas, na primeira metade da década de 1990, ainda como acordos informais, elaborados por comunitários, com o apoio das Pastorais da Igreja Católica e Colônias de Pescadores. A partir de 1993, com o desenvolvimento de projetos de conservação e desenvolvimento local ligados à pesca, organizações não governamentais e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) passaram a se envolver na elaboração dos Acordos de Pesca na região (CASTRO; MCGRATH, 2003). Em 1996, o IBAMA admitiu a possibilidade de instituir formalmente os Acordos de Pesca, culminando na criação da Instrução Normativa nº 29, de 31 de dezembro de 2002, que os regulamenta (BRASIL, 2002a).

Os Acordos de Pesca congregam três constituintes, sendo o primeiro dado pela declaração da proposta de um acordo, definição dos usuários e do sistema a ser manejado. O segundo constituinte é definido pelo conjunto de regras de acesso e uso dos recursos pesqueiros e sanções aplicadas ao descumprimento dessas regras (RUFFINO, 2005). Por fim, o último se refere à representação dos Acordos, ou seja, quem participa e decide sobre os demais constituintes (CASTRO; MCGRATH, 2003).

Em áreas costeiras do Brasil, o ordenamento da pesca de pequena escala de Canavieiras, na Bahia, foi institucionalizado por meio de Instrução Normativa do IBAMA (IBAMA, 2006), que, entre outras legislações, apoia-se na Normativa dos Acordos de Pesca. Há diversas outras iniciativas descritas na literatura sobre o ordenamento pesqueiro em áreas costeiras, construídas com a participação de pescadores e outros atores sociais, (PRATES; BLANC, 2007; SEIXAS; KALIKOSKI, 2009; SEIXAS et al., 2009; NOBRE; SCHIAVETTI, 2013), no entanto, nenhuma delas baseia-se na Instrução Normativa que regulamenta os Acordos de Pesca. Foi somente em 2009, que o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) iniciou a proposição dos APBIG, com o intuito de desenvolver um sistema regional de cogestão da pesca artesanal em Angra dos Reis e Paraty, estado do Rio de Janeiro.

Área de estudo

Paraty está localizada no extremo sul do estado do Rio de Janeiro e vem sofrendo rápidas mudanças sociais e econômicas desde a década de 1970, com o avanço do turismo, especulação imobiliária, pesca, implementação de Unidades de Conservação (*e.g.* Estação Ecológica de Tamoios e Parque Nacional da Serra da Bocaina) e empreendimentos ligados à exploração *offshore* de petróleo.

Ao longo da costa e ilhas de Paraty há cerca de 18 comunidades de pescadores, num total aproximado de 490 pescadores artesanais, além dos pescadores que residem em oito bairros urbanos de Paraty (BEGOSSI, et al. 2009; MPA, 2010; LIANZA, 2011). A pesca artesanal está representada em 70% dos domicílios do município, amostrados por Hanazaki e colaboradores (2013), sendo a principal atividade em 16% deles[2]. A pesca é praticada em combinação com a agricultura, serviços de turismo, ocupação de cargos públicos e atividades autônomas, como o serviço de pedreiro na construção civil (BEGOSSI et al., 2009; HANAZAKI et al., 2013).

A pesca artesanal de Paraty, caracterizada por alta diversidade de espécies capturadas, é feita em canoas e botes de madeira e alumínio, com e sem motor, em áreas próximas à costa. São muitas as técnicas de pesca utilizadas, mas destacam-se a linha e o anzol, a rede de espera, a rede de cerco com lance e o cerco fixo flutuante na porção sul do município (*e.g.* comunidades de Trindade e Ponta Negra). Entre as espécies mais pescadas estão a corvina, parati, camarão branco, vermelho, robalo, pescada, camarão sete-barbas, tainha, garoupa, bonito

2. Hanazaki e colaboradores entrevistaram 350 domicílios de sete comunidades de Paraty (HANAZAKI et al., 2013).

e cavala. O pescado é comercializado na própria comunidade ou vendido a atravessadores de Paraty (BEGOSSI et al., 2009).

Métodos

Os dados foram coletados entre 2009 e 2013, por meio de observação direta de cinco reuniões que trataram do tema dos AP-BIG (TABELA 3.1), três entrevistas abertas e nove entrevistas semiestruturadas além de análise de documentos.

Tabela 3.1 Dados das reuniões observadas entre novembro de 2009 e novembro de 2010 em Paraty e Angra dos Reis, com pautas relacionadas à proposta de construção dos Acordos de Pesca da Baía da Ilha Grande (AP-BIG).

Reun Reuniões AP-BIG	**Descrição**
Data: 6 de novembro de 2009 *Local*: Paraty *Nº de* participantes[3]*:* 60	*Objetivo:* Apresentação do conceito, legislação e experiências de Acordos de Pesca na Amazônia e litoral nordeste do Brasil *Liderada por:* MPA
Data: 1º de maio de 2010 *Local*: Paraty *Nº de participantes:* 48	*Objetivo:* Atualização sobre o desenvolvimento da política de Acordos de Pesca e apresentação do plano de trabalho do Convênio entre MPA, SOLTEC/UFRJ e FIPERJ, referente ao projeto de implantação dos Acordos de Pesca da BIG *Liderada por:* MPA
Data: 9 de julho de 2010 *Local*: Angra dos Reis *Nº de participantes:* 30	*Objetivo:* apresentação, debate e validação do projeto do convênio entre MPA, UFRJ e FIPERJ, intitulado *Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Gestão da Aquicultura e Pesca*, na Baía da Ilha Grande (Projeto GPESCA) *Liderada por:* MPA e SOLTEC/UFRJ
Data: 10 de julho de 2010 *Local*: Paraty *Nº de participantes:* 38	*Objetivo:* apresentação, debate e validação do Projeto GPESCA, referente ao convênio entre MPA, UFRJ e FIPERJ, (*Liderada por:* MPA e SOLTEC/UFRJ
Curso sobre Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros[4] *Data*: 27 de novembro de 2010 *Local*: Angra dos Reis *Nº de participantes:* 31	*Objetivo:* reflexão e debate para contribuir com o Plano de Trabalho do Projeto GPESCA *Liderada por*: SOLTEC/UFRJ e FIPERJ

3. Este número consta de contagem feita por LGA no início das reuniões. De acordo com os documentos analisados, o número de participantes nas reuniões de 6 de novembro de 2009 e 10 de julho de 2010 foi de 100 e 45 pessoas, respectivamente.

4. Foi incluído no Curso de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros um período específico para debater sobre o Plano de Trabalho do Projeto GPESCA, relacionado com os AP-BIG.

As entrevistas foram realizadas com duas lideranças comunitárias das comunidades de Trindade e Ilha do Araujo (pertencentes ao município de Paraty), o presidente da Associação de Moradores da Trindade (AMOT), o presidente da Associação de Barqueiros e Pescadores de Trindade (ABAT), o presidente da Colônia de Pescadores Z-18 de Paraty, um vereador de Paraty, o Secretário Municipal de Pesca de Paraty e dois gestores da Estação Ecológica (ESEC) Tamoios.

Os documentos analisados incluem cinco relatórios dos AP-BIG (MPA; FIPERJ, 2009; MPA, 2009; 2010; JOVENTINO; RITTER; KIROVSKY, 2010; LIANZA, 2011) e o documento "*Projeto Gestão Participativa dos Recursos Naturais – Diretrizes para um Programa de Políticas Públicas para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros e Aquícolas da Baía da Ilha Grande"* (UFRJ/FIPERJ/MPA, 2012). A análise de dados foi realizada por meio da categorização dos dados (codificação e análise temática), triangulação e contextualização (COFFEY; ATKINSON, 1996; BERNARD, 2006).

A análise do processo de pré-implementação dos AP-BIG em Paraty foi dividida em cinco subfases, inspiradas na proposta de Chuenpadee e Jentoft (2007). São elas: (i) demanda para os AP-BIG; (ii) concepção e comunicação da ideia; (iii) mobilização para os AP-BIG; (iv) consolidação e (v) descontinuidade do processo.

Resultados

Em 2009, às vésperas da criação do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), a Secretaria Especial de Pesca (SEAP), ligada à Presidência da República, apresentou a proposta de AP-BIG aos pescadores de Paraty e Angra dos Reis (continente e Ilha Grande), como uma alternativa para a gestão da pesca artesanal na região.

A demanda para os AP-BIG

Os problemas relativos à pesca artesanal em Paraty estão relacionados à falta de garantia do direito de acesso e uso de recursos pesqueiros pelos pescadores locais, pressão exercida por embarcações de médio e grande porte em áreas próximas à costa; poluição, degradação de mangues e preços baixos pagos por atravessadores. No que diz respeito ao acesso e uso de recursos pesqueiros, os três problemas citados pelos pescadores incluem a dificuldade de obtenção de licenças de pesca, a sobreposição de áreas de pesca com áreas de Unidades de Conservação (UCs) de proteção integral, especificamente a Estação Ecológica (ESEC) Tamoios e o Parque Nacional (PARNA) da Serra da Bocaina, e deficiências de fiscalização da pesca, realizada pelo IBAMA.

No caso da ESEC Tamoios, as áreas de pesca da comunidade de Tarituba, ao norte do município, estão em seu interior, o que causa conflitos entre pescadores, de um lado, e gestores do ICMBio e fiscais do IBAMA do outro (BEGOSSI et al., 2009). Já no PARNA da Serra da Bocaina, a única porção marinha dessa Unidade de Conservação se sobrepõe ao mais importante território de pesca da

comunidade de Trindade, situada no extremo sul do município, motivo de conflito entre pescadores e gestores do Parque. A respeito da fiscalização do IBAMA, pescadores reclamam da truculência de agentes quando são abordados no mar e da ineficiência desse órgão para fiscalizar irregularidades de barcos de médio e grande porte que pescam na Baía.

A demanda pelos AP-BIG surgiu logo após o estabelecimento da gestão das UCs da região, em meados da década de 2000, com ações de fiscalização, diálogo com as comunidades para informar sobre as restrições de uso de recursos naturais nessas áreas e criação de Conselhos Gestores (ARAUJO, 2014).

Foram diversas as motivações a favor dos AP-BIG, como seguem:

(i) discussões entre pescadores artesanais, o chefe do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG), em Angra dos Reis, e técnicos da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), a fim de buscar soluções para conflitos entre pescadores locais e barcos industriais de outras regiões que pescam na região da Ilha Grande (2007-2008);

(ii) solicitações de lideranças de pescadores junto à FIPERJ, na Câmara Técnica de Pesca e Aquicultura da ESEC Tamoios, para a solução das restrições de pesca no interior desta UC (2007-2009) e,

(iii) indicação dos Acordos de Pesca como ferramenta de gestão da pesca artesanal nos resultados do diagnóstico da pesca artesanal da Baía da Ilha Grande, realizado pela organização não governamental *Fisheries and Food Institute* (FIFO) e financiado pelo Instituto Bio-Atlântica (IBIO). Esse diagnóstico foi publicado no livro *Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande* e apresentado aos pescadores da Baía da Ilha Grande em 2009, por meio de oficinas (BEGOSSI et al., 2009).

Ao perceber os Acordos de Pesca como uma oportunidade para tratar dos conflitos de pesca na Ilha Grande e na ESEC Tamoios, a FIPERJ contatou a SEAP para sondar as possibilidades de apoio e intervenção da instância federal na região. Nesse período também houve o contato entre o IBIO e a SEAP para informar sobre os resultados do diagnóstico da pesca realizado na Baía da Ilha Grande (MPA; FIPERJ, 2009).

A concepção e comunicação da ideia

Em 2009, a SEAP, às vésperas da criação do MPA, assumiu a iniciativa da construção dos AP-BIG. Nesse ano, a SEAP, FIPERJ e IBIO emitiram um convite ao setor pesqueiro de Paraty, Angra dos Reis e Ilha Grande para a apresentação dos Acordos de Pesca, como sendo um "instrumento de ordenamento e desenvolvimento participativo e sustentável da atividade pesqueira"[5]. O objetivo das reuniões foi "expor e debater a abordagem de gestão participativa de Acordos

5. De acordo com convite emitido ao setor pesqueiro pela SEAP.

de Pesca e, propor sua aplicação na região da Baía de Ilha Grande" (MPA; FIPERJ, 2009, p. 3). Fazia parte do recém-criado MPA, um pesquisador com ampla experiência nos Acordos de Pesca na Amazônia que poderia apoiar o desenvolvimento do processo na Baía da Ilha Grande (MPA; FIPERJ, 2009). Portanto, o início desse processo é marcado pela atuação do governo, representado pelo MPA e FIPERJ, juntamente com o IBIO, seguindo a mesma tendência identificada por Chuenpagdee e Jentoft (2007), de iniciativas que são impulsionadas por agentes externos às comunidades de pescadores.

Nessa primeira apresentação realizada em Paraty, participaram cerca de 50 pessoas entre lideranças do setor pesqueiro, pescadores, gestores do IBAMA e ICMBio, Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca, vereadores, pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas e jornalistas. Como convidados do MPA, dois pescadores da Bahia e Pará relataram suas experiências na elaboração de Acordos de Pesca. A reunião foi encerrada com o consenso entre os participantes sobre a importância de dar continuidade à discussão dos Acordos de Pesca (MPA; FIPERJ, 2009).

A proposta dos AP-BIG foi posteriormente tratada em cinco reuniões públicas, entre 2009 e 2010 (Tabela 1), coordenadas pelo MPA, onde participaram o setor pesqueiro, organizações do governo, organizações não governamentais e universidades, com o objetivo de divulgar o conceito de Acordo de Pesca e envolver os pescadores no processo de formulação dos AP-BIG.

Em uma das reuniões de 2009, o MPA apresentou o conceito de Acordos de Pesca, ouviu depoimentos de pescadores, Colônia de Pescadores de Paraty, representantes de associações comunitárias (Trindade, Ilha do Araujo e Mambucaba) e da Associação de Maricultores de Paraty (AMAPAR), e anunciou a necessidade de aprovar a proposta dos AP-BIG pelo setor pesqueiro, ainda em 2009. Após essa reunião, a FIPERJ, um vereador de Paraty, a Colônia de Pescadores e a Associação de Maricultores de Paraty (AMAPAR) realizaram 10 reuniões em 31 comunidades de pescadores de Paraty. Esse grupo reuniu cerca de 130 pescadores para informar sobre a proposta dos AP-BIG e levantar o interesse dos pescadores em participar. Essas reuniões foram realizadas como preparação para a chancela da proposta pelos pescadores, o que ocorreu em assembleia em Paraty, no mesmo ano, com cerca de 40 pessoas, entre pescadores, associações comunitárias, Colônia de Pescadores, FIPERJ, MPA e universidades (MPA, 2010).

Em 2010, o grupo do Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (SOLTEC/UFRJ) e a FIPERJ firmaram convênio com o MPA para a execução do projeto *Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Gestão da Aquicultura e Pesca na Baía de Ilha Grande* (Projeto GPESCA). Esse projeto teve como objetivo: "desenvolver ações que visem subsidiar a construção e implantação da política pública de cogestão pesqueira de Acordos de Pesca na Baía da Ilha Grande."

Em 2010 o Projeto GPESCA foi apresentado em reunião dos AP-BIG e aceito pelo setor pesqueiro como um processo de preparação para a elaboração dos acordos (JOVENTINO; RITTER; KIROVSKY, 2010). Com o objetivo de promover a reflexão conceitual e metodológica do Projeto GPESCA, formou-se um Conselho Consultivo, coordenado pelo SOLTEC/UFRJ e FIPERJ e constituído por dois pescadores (de Ilha Grande e Paraty), o subsecretário de Pesca de Angra dos Reis, um vereador de Paraty, o Superintendente do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), o chefe do IBAMA em Angra dos Reis e uma analista ambiental do ICMBio.

Em 2011, o SOLTEC/UFRJ e a FIPERJ iniciaram a coleta de dados para mapear problemas, demandas e conflitos da pesca, por meio de oficinas com pescadores de 13 comunidades de Paraty, envolvendo cerca de 140 pessoas, além da realização de entrevistas com gestores de UCs e o presidente da Colônia de Pescadores de Paraty. Nesse mesmo ano, o SOLTEC/UFRJ e a FIPERJ realizaram um encontro em Paraty para validar e aprovar em plenária, com pescadores e outros *stakeholders* da pesca, os resultados parciais do Projeto GPESCA e as propostas de diretrizes e ações para a gestão dos recursos pesqueiros da Baía da Ilha Grande.

A mobilização para os Acordos de Pesca

Nesta seção serão analisadas as reações dos pescadores e outros *stakeholders* à proposta dos AP-BIG, a forma como a proposta foi divulgada, o papel de lideranças e a participação de pescadores.

O debate institucional entre MPA, ICMBio e IBAMA

A primeira reação a respeito da proposição dos AP-BIG foi do ICMBio e IBAMA, em virtude da autoridade do ICMBio sobre a gestão da pesca praticada em UCs de proteção integral. Devido à hierarquia entre legislações, a instrução normativa que versa sobre os Acordos de Pesca tem menos força institucional que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BRASIL, 2000) e o Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002b).

Essa questão foi levantada por gestores do ICMBio e IBAMA durante as reuniões dos AP-BIG em Paraty, sendo que o chefe de uma das UCs de Paraty declarou que os gestores do ICMBio da região não estariam dispostos a ceder às negociações com o MPA, caso houvesse desrespeito à legitimidade das leis e diretrizes de gestão das UCs federais na região.

A disputa institucional entre MPA e ICMBio sobre a jurisdição de gestão da pesca deslocou o foco de atenção dos problemas dos pescadores, para o debate institucional entre os órgãos do governo (início de 2010). Consequentemente, os pescadores se afastaram das discussões posicionando-se à margem de um debate que não incluía a sua visão sobre seus direitos históricos de uso de recursos pesqueiros em áreas de jurisdição federal. Essa situação gerou apatia e questionamento da credibilidade da proposta do MPA, por parte dos pescadores.

A divulgação da proposta dos Acordos de Pesca

As informações divulgadas nos relatórios do MPA, SOLTEC/UFRJ e FIPERJ, em mensagens eletrônicas e convites impressos para as reuniões dos AP-BIG e Projeto GPESCA foram coerentes com os seus objetivos. As apresentações sobre os AP-BIG realizadas nas reuniões públicas, embora instrutivas, foram longas, transmitidas em forma de palestras e basearam-se em conteúdo técnico e acadêmico, ocasionando evasão de pescadores ao longo das longas falas lideradas pelo MPA.

Em muitas ocasiões durante as reuniões, as perguntas feitas pelos pescadores foram respondidas de forma evasiva ou não foram respondidas, como quando alguns pescadores pediram soluções para problemas de licenças de pesca e fiscalização do IBAMA. O MPA respondeu que esses problemas seriam tratados num momento futuro ou que aquelas questões não faziam parte da pauta, ocasionando o corte no diálogo com os pescadores e o desajuste entre a demanda dos pescadores e a demanda do governo.

Em 2009 o assessor do MPA apresentou os Acordos de Pesca como sendo:

> Um trabalho de co-gestão participativa (...) junto com o governo. (...) vocês são os principais responsáveis, é preciso que vocês assumam as regras. [...] Acordo de Pesca é uma política pública. Vamos explicar, vocês decidirão com suas bases. No final do mês vocês voltam e nos dizem se querem ou não [o acordo].

No entanto não houve um espaço reservado nessa reunião para discussão e consenso sobre regras e responsabilidades atribuídas aos pescadores.

O assessor do MPA disse em uma de suas apresentações que os pescadores seriam os responsáveis pelo monitoramento das regras do acordo:

> Não é só o IBAMA, MPA e FIPERJ. Vocês [pescadores] vão ter que por a mão na massa. [...] e temos que fazer avaliação. [...] [o acordo] não será feito sem fiscalização e compromisso [...].

Ao longo das reuniões não houve nenhuma discussão específica do governo com pescadores sobre os temas de monitoramento, avaliação e fiscalização com as devidas atribuições de responsabilidades.

Em entrevista, uma liderança dos pescadores manifestou a necessidade de uma atuação contínua do MPA em Paraty. Segundo essa liderança, o MPA "jogou a ideia e disse aos pescadores, se vira aí!", esquecendo-se da necessidade interagir com os pescadores em suas comunidades, entre as reuniões públicas. Para esse pescador, as reuniões não foram suficientes para informar e envolver os pescadores, pois entre uma e outra, as pessoas se esqueciam do que era um Acordo de Pesca, sem saber como estavam implicados no processo. Quando o MPA retornava às reuniões, os pescadores eram convocados para tarefas que não haviam sido desenvolvidas em parceria durante o período entre reuniões.

As lideranças dos AP-BIG e a participação dos pescadores

A liderança dos AP-BIG em Paraty não contou com o protagonismo dos pescadores. Ela foi inicialmente liderada pelo MPA e em seguida, tiveram papéis de liderança o SOLTEC/UFRJ e a FIPERJ.

O MPA, SOLTEC/UFRJ e FIPERJ afirmaram repetidamente que os Acordos de Pesca eram processos lentos, longos, construídos por todos de forma participativa e de "baixo para cima", com compartilhamento de decisões entre governo e pescadores.

O número de pescadores que participou das reuniões dos AP-BIG variou de 30 a 60, segundo os dados coletados (Tabela 1). Embora o uso da palavra "participação" tenha sido feito durante as reuniões, não houve manifestações dos pescadores no sentido de afirmarem seu envolvimento. Em reunião, o MPA afirmou que o planejamento da proposta dos AP-BIG estava sendo realizado com os pescadores. Ele disse: "Tudo está sendo feito com vocês", porém essa fala não foi coerente aos fatos observados e relatados nos documentos oficiais analisados. Os pescadores, até aquele momento, haviam participado apenas da aprovação da proposição dos AP-BIG.

A participação dos pescadores no Projeto GPESCA se deu por meio de oficinas, entrevistas em grupo, validações e devolutivas de dados e pode ser considerado o único momento com envolvimento protagonizado por pescadores e seus representantes. Por outro lado, dos sete membros do Conselho Consultivo do Projeto GPESCA apenas dois eram pescadores. Um deles relatou que a linguagem técnica usada nas reuniões nem sempre era compreendida por ele, e por isso nem sempre ele foi capaz de opinar em assuntos debatidos pela Universidade, ICMBio e IBAMA.

Consolidação

No contexto da Baía da Ilha Grande, essa subfase se consolida com a conclusão do Projeto GPESCA que produziu o documento *Diretrizes para um Programa de Políticas Públicas para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros e Aquícolas da Baía da Ilha Grande.* Os resultados contidos neste documento foram apresentados em um seminário realizado em Paraty, com a participação de representantes da pesca, governo e universidades.

Esse documento propõe um modelo de gestão da pesca artesanal na Baía da Ilha Grande baseado na participação direta de pescadores no planejamento, implementação e monitoramento do sistema pesqueiro. Os valores que acompanham esse programa buscam o compartilhamento de poder e responsabilidade entre governo, comunidade e instituições de pesquisa. As diretrizes estão divididas em três eixos temáticos: (i) ordenamento pesqueiro, (ii) sustentabilidade das cadeias produtivas da pesca e aquicultura e (iii) educação, pesquisa e extensão, com o desenvolvimento de arranjos institucionais que favoreçam a execução integrada e participativa de políticas públicas no curto, médio e longo prazo, nos níveis municipal, estadual e federal do governo.

Descontinuidade do processo

Após a conclusão do Projeto GPESCA, em 2012, a proposta dos AP-BIG não teve continuidade, pelo menos por três razões:

(i) saída do representante do MPA que liderou a proposta, decorrente da troca de ministros em 2012;

(ii) falta de recursos (humanos e financeiros) para a implementação das propostas das *Diretrizes para um Programa de Políticas Públicas para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros e Aquícolas da Baía da Ilha Grande* e;

(iii) falta de lideranças para dar continuidade ao processo.

A ausência de uma arena para a continuidade do processo, somada ao baixo envolvimento dos pescadores e à falta de lideranças levaram à estagnação desse processo. No seminário de apresentação dos resultados finais do Projeto GPESCA-BIG, o SOLTEC/UFRJ e a FIPERJ apresentaram a proposta de formação de um Fórum de Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros e Aquícolas da Baía da Ilha Grande, como arena de discussão para a definição de ações de gestão para a pesca artesanal (UFRJ/FIPERJ/MPA, 2012). No entanto, até 2020 não houve indivíduos ou organizações que assumissem a institucionalização desse fórum.

Discussão

Os AP-BIG em Paraty não atingiram o estágio de preparação para sua implementação, desta forma não se pode analisar o funcionamento do instrumento institucional em si, mas o processo de proposição feito em Paraty, aos pescadores. A fase de pré-implementação dos AP-BIG em Paraty difere dos processos de construção dos Acordos de Pesca na Amazônia, que foram elaborados pelas comunidades ribeirinhas, ao menos até meados da década de 1990, contando com o apoio e acompanhamento do IBAMA a partir desta data.

São diversas as armadilhas existentes que acarretam o fracasso inicial de iniciativas de cogestão, a começar pela expectativa de obtenção de resultados e produtos no curto prazo. Os processos de cogestão são lentos e longos e se não tratados assim, estão condenados ao fracasso (ARMITAGE et al., 2009). A negligência com o esforço necessário para envolver os *stakeholders* em decisões já na fase de idealização; o desrespeito ao tempo necessário para a construção de confiança nas relações e para o estabelecimento de processos verdadeiramente democráticos de decisão coletiva; e a precariedade de apoio contínuo do governo em termos institucionais, de recursos humanos e financeiros são ingredientes previsíveis para que uma iniciativa de cogestão não avance (HAUCK; SOWMAN, 2001; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007).

Em Paraty, (i) a ausência de lideranças que dessem continuidade ao processo dos AP-BIG após o término do Projeto GPESCA e afastamento do representante

do MPA; (ii) a falta de envolvimento dos pescadores na tomada de decisões durante o processo, (iii) o uso excessivo de linguagem técnica durante as reuniões públicas dos AP-BIG, (iv) a inexistência de arenas e ações para discutir os termos dos Acordos entre as reuniões públicas; (v) a falta de clareza sobre os direitos de acesso e uso aos recursos pesqueiros pelos pescadores e; (vi) a falta de planejamento e recursos para desenvolver um processo contínuo e participativo de longo prazo, protagonizado pelos pescadores, marcaram a trajetória da proposta do AP-BIG.

A liderança dos AP-BIG esteve com o MPA, SOLTEC-UFRJ e FIPERJ ao longo de todo o processo de proposição dos acordos até o encerramento do Projeto GPESCA. Embora os representantes dessas organizações estivessem alinhados aos interesses dos pescadores de Paraty, eles não conseguiram envolver pescadores em ações de liderança da iniciativa. Entre outros fatores, não houve tempo suficiente para que se construíssem relações de confiança e comprometimento mútuos entre o MPA, SOLTEC-UFRJ e FIPERJ e lideranças locais dos pescadores. E sabe-se que quando uma iniciativa de cogestão de recursos naturais, como na pesca, é liderada por indivíduos ou organizações que não são legitimados pelos usuários dos recursos, a chance desses usuários não se envolverem na iniciativa é considerável (OLSSON; FOLKE; HAHN; 2004, ARMITAGE et al., 2009).

Um indivíduo, sendo ele externo ou não à área a ser manejada pode impulsionar uma iniciativa de cogestão, desde que ele tenha visão e capacidade de aproveitar oportunidades, se comprometer no longo prazo, estabelecer parcerias e redes de trabalho, levantar recursos para o processo, desenvolver bons meios de comunicação entre os *stakeholders* e criar arenas de participação para decisões coletivas (OLSSON; FOLKE; HAHN, 2004). De um lado, as lideranças do AP-BIG não tiveram condições (*e.g.* recursos financeiros, tempo) para sustentar o desenvolvimento do processo. Por outro lado, as lideranças dos pescadores não se motivaram a discutir coletivamente as *Diretrizes para um Programa de Políticas Públicas para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros e Aquícolas da Baía da Ilha Grande* ou efetivar o Fórum de Gestão Compartilhada, proposto ao final do Projeto GPESCA.

Os pescadores estiveram representados em todas as reuniões públicas dos AP-BIG, porém em um papel de escuta ou consulta, à exceção das oficinas do Projeto GPESCA. Trimble e colaboradoras (2014) pesquisaram o aspecto da não participação dos pescadores de Paraty (das comunidades de Praia Grande e Ilha do Araujo), em reuniões lideradas pelo governo com temas relacionados à pesca. Entre os motivos para não participarem de reuniões com o governo, mesmo afirmando que gostariam de ser consultados antes que as decisões sobre a pesca artesanal fossem tomadas, estão a centralização da gestão pelo governo, a falta de organização e representação dos pescadores e a estrutura de reuniões. A linguagem e terminologias usadas em reuniões, as normas usadas para apre-

sentar informações, o tempo disposto para discuti-las e o acesso a informações prévias são aspectos que podem minar o exercício da participação e marginalizar aqueles que possuem conhecimentos diferentes e pouca experiência com dinâmicas de reuniões (DIDUCK; SINCLAIR, 2002; PETERSON, 2011). O exercício de participação dos pescadores nos AP-BIG em Paraty foi permeado por todos esses aspectos.

A comunicação antes da implementação de uma iniciativa de cogestão é fundamental para identificar quem deve ser envolvido, reconhecer as capacidades de indivíduos e organizações, iniciar parcerias, buscar apoio e financiamento e identificar conflitos (OLSSON; FOLKE; HAHN, 2004; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2007). Em Paraty, as reuniões públicas dos AP-BIG foram marcadas por longas exposições técnicas e pouca escuta e diálogo com os pescadores. O excesso de expectativas expressas pelo MPA e atribuições dadas aos pescadores durante as reuniões foram comunicadas unilateralmente, caracterizando discursos sem interlocução, que para observadores mais pareceram monólogos a diálogos. Esse tipo de comunicação pode minar a motivação e a apropriação de responsabilidades em iniciativas de cogestão.

A deficiência na comunicação não deve ser considerada um impeditivo absoluto ao desenvolvimento da cogestão, já que o início desses processos é marcado por falhas e ações autoritárias do governo (HAUCK; SOWMAN, 2001; BERKES, 2007), no entanto, se há alguma fragilidade de coerência entre o discurso do governo e suas ações, ela deve ser reconhecida e minimizada. Embora a comunicação seja um ato diário de todo e qualquer indivíduo, isso não significa que comunicar sobre questões técnicas, jurídicas e políticas seja uma tarefa simples. É preciso considerar que, de maneira geral, técnicos do governo não passam por treinamentos em comunicação, assim como pescadores podem ser ótimos comunicadores em seu ambiente de trabalho, mas não há garantias que o serão em reuniões políticas e técnicas com *stakeholders* externos (MCCONNEY; HAYNES, 2011). Portanto, é preciso haver um cuidado com a escolha de técnicas adequadas de comunicação para facilitar o envolvimento e interação de *stakeholders* (MCCONNEY; HAYNES; 2011), evitando excesso de informações técnicas ou acadêmicas que geram cansaço e confusão aos participantes (ROWE; FEWER; 2000). Além disso, manter as pessoas informadas no período de tempo entre reuniões é um aspecto chave no início de processos colaborativos (OLSSON; FOLKE; HAHN, 2004). Esses cuidados não foram tomados ao longo dos AP-BIG em Paraty.

Outro aspecto que merece destaque nos AP-BIG está relacionado à garantia do direito de acesso e uso dos recursos pesqueiros pelos pescadores artesanais de Paraty. Havia uma grande expectativa dos pescadores de que a problemática da pesca no interior de UCs de proteção integral fosse discutida e resolvida, o que não ocorreu. O embate entre IBAMA e ICMBio de um lado e MPA de outro revelou a falta de integração entre esses órgãos e de flexibilidade institucional

para buscar uma ação integrada de gestão da pesca em Paraty (ver ARAUJO, 2014).

O MPA baseou-se na Instrução Normativa do IBAMA de 2002, que regulamenta os Acordos de Pesca, para subsidiar a formulação dos AP-BIG. No entanto, não havia clareza sobre um programa ou diretriz do MPA para o desenvolvimento de sistemas de cogestão da pesca artesanal e qual exatamente seriam os instrumentos institucionais a serem criados. A iniciativa da Baía da Ilha Grande foi impulsionada por um indivíduo que acreditou na oportunidade de desenvolver acordos nessa região, baseada nas demandas existentes na Baía da Ilha Grande e nas experiências da Amazônia.

Uma vez que não havia uma sustentação institucional no MPA para desenvolver Acordos de Pesca em áreas marinhas, assim que o representante do MPA se afastou do Ministério, o processo ficou órfão. Este aspecto é recorrente no Brasil, não só pela falta de programas de cogestão da pesca artesanal (SEIXAS; KALIKOSKI, 2009), mas também pela alta rotatividade de técnicos de agências do governo nos escritórios e no campo, o que compromete o planejamento e a execução de ações continuadas de gestão de recursos naturais no nível local, no longo prazo (ARAUJO et al., 2014). E sem o planejamento e a continuidade de ações a longo prazo, não há como construir relações de cooperação e confiança com usuários de recursos naturais (PINKERTON, 2007).

Conclusão

Este capítulo se propôs a analisar o processo de formulação da proposta de AP-BIG em Paraty, a partir de condições que favorecem ou limitam o desenvolvimento de sistemas de cogestão, em fase de pré-implementação. Conclui-se que esse processo não teve condições mínimas para se desenvolver até a fase de implementação.

Todas as condições analisadas neste capítulo estão bem discutidas na literatura de cogestão de recursos comuns. O que faltou no processo dos AP-BIG em Paraty para que a fase de pré-implementação prosseguisse para a elaboração de acordos ou planos de gestão? Primeiramente, o MPA precisaria ter dado apoio, inclusive de recursos humanos e financeiros, e se comprometido com a continuidade de um processo de longo prazo. Na medida em que pescadores não se envolveram e não se apropriaram do projeto, o espaço de liderança ficou esvaziado após o término do Projeto GPESCA. Durante todo esse processo, não houve tempo para estabelecer uma rede de pessoas e organizações comprometidas com a problemática da pesca em Paraty e que desse continuidade ao processo. Alguns ingredientes obrigatórios para a cogestão não foram respeitados ou construídos, como a: (i) garantia sobre os direitos de acesso aos recursos pesqueiros pelos pescadores envolvidos; (ii) capacitação para cogestão e participação pública; (iii) instituição de espaços decisórios com a garantia de representação dos

pescadores nas decisões; (iv) comunicação adequada da informação e conhecimento entre os envolvidos e; (v) apoio continuado das organizações responsáveis pela gestão pesqueira.

Ao salientar as fragilidades desse processo, não pretendemos desvalorizá-lo, mas fazer uma crítica para que essas fraquezas sirvam como aprendizado para outros processos de cogestão na região. É preciso chamar a atenção dos indivíduos e organizações sobre as consequências da interrupção de iniciativas participativas que envolvem os pescadores. Isso tem sido um sintoma em diversas iniciativas que ocorrem em Paraty, lideradas por *stakeholders* do governo (ARAUJO, 2014), o que acaba por abalar a confiança dos pescadores, causar cansaço e desmotivação por iniciativas participativas, além de desperdiçar recursos financeiros, humanos e tempo. O resultado da experiência dos AP-BIG não deve se perder no tempo, mas ser aproveitado como aprendizado para novos processos de cogestão.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11; e International Development Research Centre (IDRC), Canadá.

Referências

ARAUJO, L. **A Pesca Costeira Artesanal de Paraty, RJ: Uma Análise Multiescalar sob o Enfoque da Cogestão de Recursos Comuns**. Tese de Doutorado em Ambiente e Sociedade. IFCH/ NEPAM/UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. 362p. 2014.

ARAUJO, L.G.; VIEIRA, M.A.R.M.; SEIXAS, C.S.; CASTRO, F. A gestão da pesca em Paraty: legislação, arenas e processos. In: BEGOSSI, A.; LOPES, P.F.M. (orgs.) **Comunidades pesqueiras de Paraty**: sugestões para manejo. São Carlos: Rima. 2014. p. 189-219.

ARMITAGE, D. R.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; ARTHUR, R. I.; CHARLES, A. T.; DAVIDSON-HUNT, I. J.; DIDUCK, A. P.; DOUBLEDAY, N. C.; JOHNSON, D. S.; MARSCHKE, M.; MCCONNEY, P.; PINKERTON, E. W.; WOLLENBERG, E. K. 2009. Adaptive co-management for social-ecological complexity. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 7, n. 2, p. 95-102. 2009.

BEGOSSI, A.; LOPES, P. M.; OLIVEIRA, L. E. C.; NAKANO, H. **Ecologia de Pescadores Artesanais da Baía de Ilha Grande**. Execução: Associação para a Pesca, Diversidade e Segurança Alimentar (FIFO). Editora Rima/ FAPESP. 2009.

BEGOSSI, A.; MAY, P.H.; LOPES, P.F.; LIVEIRA, L.O.E.C.; VINHA, V.; SILVANO, R.A.M. Compensation for environmental services from artisanal fisheries in SE Brazil: Policy and technical strategies. **Ecological Economics**, v. 71, n. 15, p. 25-32. 2011.

BERKES, F. Adaptive Co-management and Complexity: exploring the many faces of co-management. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. (eds.). **Adaptive Co-management**: Collaboration, Learning and Multi-level Governance. Toronto: UBC Press. 2007. p. 19-37.

BERKES, F.; MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. **Gestão da pesca de pequena escala:** diretrizes e métodos alternativos. Rio Grande: Editora Furg/ IDRC. 2006. 359 p.

BERNARD, H. R. **Research Methods in Anthropology**. Qualitative and Quantitative Approaches. Lanham: Altamira Press, Rowman and Littlefield Publishers Inc. 2006.

BORRINI-FEYERABEND, G.; PIMBERT, M; FARVAR, M. T.; KOTHARI, A; RENARD, Y. **Sharing Power**. Learning by doing in co-management of natural resources throughout the world. IIED and IUCN/ CEESP/ CMWG, Cenesta, Tehran. 2004. 496 p.

BRASIL. **Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art.225, §1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. 2000.

BRASIL. **Instrução Normativa n° 29, 31 de dezembro de 2002**. Estabelece critérios para a regulamentação, pelo IBAMA, de Acordos de Pesca. 2002a.

BRASIL. **Decreto Federal n° 4.340, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. 2002b.

CARLSSON, L.; BERKES, F. Co-management: concepts and methodological implications. **Journal of Environmental Management**, v. 75, p. 65–76. 2005.

CASTRO, F.; MCGRATH, D. Moving toward sustainability in the local management of floodplain lake fisheries in the Brazilian Amazon. **Human Organization**, v. 62, n. 2, p. 123-133. 2003.

CHUENPAGDEE, R.; JENTOFT, S. Step Zero for Fisheries Co-management: what precedes implementation. **Marine Policy**, v. 31, p. 657-668. 2007.

COFFEY, A.; ATKINSON, P. **Making sense of qualitative data**. Thousand Oaks: SAGE. 1996.

DIDUCK, A.; SINCLAIR, J., Public involvement in environmental assessment: the case of the Nonparticipant. **Environmental Management**, v. 29, p. 578-588. 2002.

HANAZAKI, N.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S.; PERONI, N. 2013. Livelihood Diversity, Food Security and Resilience among the Caiçara of Coastal Brazil. **Human Ecology**, v. 41, p. 153-164.

HAUCK, M.; SOWMAN, M. Coastal and fisheries co-management in South Africa: an overview and analysis. **Marine Policy**, v. 25, p.173-185. 2001.

IBAMA. **Instrução Normativa nº 83, de 5 de janeiro de 2006**, que regulamenta a pesca no município de Canavieiras, Bahia. 2006.

JENTOFT, S. Introduction. Co-management. The way forward. In: WILSON, D. C.; NIELSEN, J. R.; DEGNBOL, P.(eds). **The Fisheries Co-management Experience.** Accomplishments, Challenges and Prospects. Fish and Fisheries Series, Number 26. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 2003. p. 1-14.

JOVENTINO, F.K.P.; RITTER, P.; KIROVSKY, A.L. **Relatório Debate popular da Política de Acordo de Pesca na baía da Ilha Grande/RJ e apresentação do projeto Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Gestão da Pesca e Aquicultura.** Ministério da Pesca e Aqüicultura/MPA, Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro/FIPERJ e Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ.19 p. 2010.

LIANZA, S. (coord). **Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Gestão da Aqüicultura e Pesca na Baía da Ilha Grande** – GPESCA-BIG. Relatório Parcial: Resultados Preliminares. 61 p. 2011.

MCCONNEY, P.; HAYNES, C. Communication. In: POMEROY, R.S.; ANDREW, N.L. (Eds.) **Small-scale Fisheries Management.** Frameworks and Approaches for the Developing World. Oxfordshire: CABI. 2011. p.178-195.

MPA – MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **2º Relatório do Acordo de Pesca da Baía de Ilha Grande/RJ** – chancela popular inicial e parcial. Nota Técnica nº 11/2009/SE/MPA. Brasília: MPA. 2009.

MPA – MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **3º Relatório do Acordo de Pesca da Baía de Ilha Grande/RJ – chancela popular unânime.** Nota Técnica nº 03/2010/SE/MPA. Brasília: MPA. 2010.

MPA; FIPERJ**. Relatório Acordo de Pesca: uma possibilidade para a Baía da Ilha Grande/RJ.** Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA e Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ. 18 p. 2009.

NOBRE, D. M.; SCHIAVETTI, A. Acordos de pesca, governança e Conselho Deliberativo de Reserva Extrativista: caso da RESEX de Cassurubá, Caravelas, Bahia, Brasil. **Bol. Inst. Pesca**, v. 39, n. 4, p. 445-455. 2013.

OLSSON, P.; FOLKE, C.; HAHN, T. Social-ecological transformation for ecosystem management: the development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden. **Ecology and Society,** v. 9, n. 4, 2. 2004. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss4/art2>. Acesso em: 31 out 2017.

PAULY, D.; WATSON, R.; ALDER, J. Global trends in world fisheries: impacts on marine ecosystems and food security. **Phil. Trans. R. Soc. B**., v. 360, p. 5–12. 2005.

PETERSON, N.D., Excluding to include: (Non)participation in Mexican natural resource management. **Agriculture and Human Values**, v. 28, p. 99-107. 2011.

PINKERTON, E. Integrating Holism and Segmentalism: overcoming barriers to adaptive co-management between management agencies and multi-sector bodies. In: ARMITAGE, D.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. (eds.). **Adaptive Co-management**: Collaboration, Learning and Multi-level Governance. Toronto: UBC Press. 2007. p. 151-171.

PRATES, A. P.; BLANC, D.(org.). **Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira.** Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. Brasília: MMA/SBF. 272 p. 2007.

ROWE, G.; FREWER, L.J., Public participation methods: a framework for evaluation. **Science, Technology and Human Values**, v. 25, p. 3-29. 2000.

RUFFINO, M. L. **Gestão do Uso dos Recursos Pesqueiros na Amazônia.** Manaus: IBAMA. 120 p. 2005.

SEIXAS, C. S.; KALIKOSKI, D. C. Gestão participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 119-139. 2009.

SEIXAS, C. S.; MINTE-VERA, C. V.; FERREIRA, R. G.; MOURA, R. L.; CURADO, I. B.; PEZZUTI, J.; THÉ, A. P. G. e FRANCINI-FILHO, R. B. Co-managing Commons: Advancing Aquatic Resources Management in Brazil. In: LOPES, P. M. E BEGOSSI, A. (eds.). **Current Trends in Human Ecology**. Cambridge: Cambridge University Press. 2009. p. 156-182.

SEIXAS, C.S.; VIEIRA, M.A.R.M. Fisher's knowledge and the Ecosystem Approach to Fisheries: Legal instruments and lessons from five cases studies in coastal Brazil. In: FISCHER, J.;

JORGENSEN, J.; JOSUPEIT, H.; KALIKOSKI; D. LUCAS, C.M. (eds.). **Fishers' knowledge and the ecosystem approach to fisheries.** Applications, experiences and lessons in Latin America. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper (FAO), n. 591. Roma: FAO. 2014. p. 73-116.
TRIMBLE, M.; ARAUJO, L.G.; SEIXAS, C.S. One party does not tango! Fishers' non-participation as a barrier to co-management in Paraty, Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 92, p. 9-18. 2014.

UFRJ/FIPERJ/MPA. Diretrizes para um Programa de Políticas Públicas para a Gestão Compartilhada dos Recursos Pesqueiros e Aquícolas na Baía da Ilha Grande. **Documento Final do Projeto Gestão Participativa dos Recursos Naturais**. 29 p. 2012.

WILSON, D. C.; NIELSEN, J. R.; DEGNBOL, P. **The Fisheries Co-management Experience: Accomplishments, Challenges and Prospects.** Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. 2003.

Governança interativa no território da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (Santa Catarina, Brasil)[1]

Leopoldo Cavaleri Gerhardinger
Cristiana Simão Seixas

Introdução

A proteção espacial de zonas costeiras e marinhas é uma das mais aplicadas receitas de política públicas voltadas a construção de capacidades regionais de governança (FOX et al. 2012a,b; FOX et al., 2013; GLASER; GLAESER, 2014). O estudo sistemático da trajetória de Áreas Marinhas Protegidas (AMPs), por sua vez, é uma importante estratégia de pesquisa empírica e sistêmica, principalmente quando a cooperação interdisciplinar ocorre norteada pela avaliação de estudos de casos em enfoque compartilhado. É nesta direção que este capítulo se apresenta ao espírito do desafio deste livro da Rede TransforMar, com o qual tem em comum a natureza sistêmica e socioecológica.

A escolha do estudo de caso decorre da análise do conhecimento de servidores públicos responsáveis por nove Áreas Marinhas Protegidas (AMPs), em que Gerhardinger e colaboradores (2009, 2011) encontraram sinais de inovações na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (APA-BF, Santa Catarina). Por exemplo, a administração central do IBAMA já considerava desde 2005 a implementação do CONAPA-BF como projeto referência para outras UCs brasileiras. Este capítulo investiga a interatividade entre atores sociais do litoral centro-sul do Estado de Santa Catarina no âmbito da APA-BF. Este tipo de sistema governante agrega áreas públicas e privadas e compartilha jurisdição com outras instituições sobre um território comum, oportunizando interações em múltiplos níveis (municipal, estadual e federal) norteadas para uma agenda socioambiental. A implementação de APAs federais está formalmente vinculada ao mandato do Instituto Chico Mendes de Conservação

---

N.A.: este capítulo foi elaborado em 2014 para compor o presente livro como um dos produtos do projeto de pesquisa intitulado "Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiro: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade" (2010-2015). Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

1. Este capítulo é parte da tese "*Inovação, governabilidade e protagonismo de pessoas-chave na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (Santa Catarina, Brasil)*" em 2014 no programa de pós-graduação Interdisciplinar em Ambiente e Sociedade da Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciencias Humanas.

da Biodiversidade (ICMBio), por sua vez entidade executiva do Ministério do Meio Ambiente responsável pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). As APAs assemelham-se à categoria VI de Área Protegida de acordo com os critérios da UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza), e são legalmente definidas no Brasil como:

> "...áreas geralmente extensas, com um grau de ocupação humana, com atributos ecológicos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e bem estar das populações humanas, e com o objetivo básico de proteger a diversidade biológica, ordenar processos de ocupação e salvaguarda da sustentabilidade do uso dos recursos naturais" (SNUC, Lei nº 9.985/2000, Art. 15).

Seguindo este amplo espectro de governança para Áreas de Proteção Ambiental, o Decreto que institui a APA da Baleia Franca (APA-BF; Figura 4.1) foi publicado no ano 2000, estabelecendo o mandato (ou a finalidade) de:

> "…proteger, em águas Brasileiras, a Baleia Franca (*Eubalaena australis*), organizar e garantir o uso racional dos recursos naturais regionais, organizar a ocupação e uso da água e da terra, organizar o uso recreacional e turístico, atividades de pesquisa e o tráfego de embarcações e aviões" (Decreto IBAMA Nº14, Setembro/2000 Art. 1).

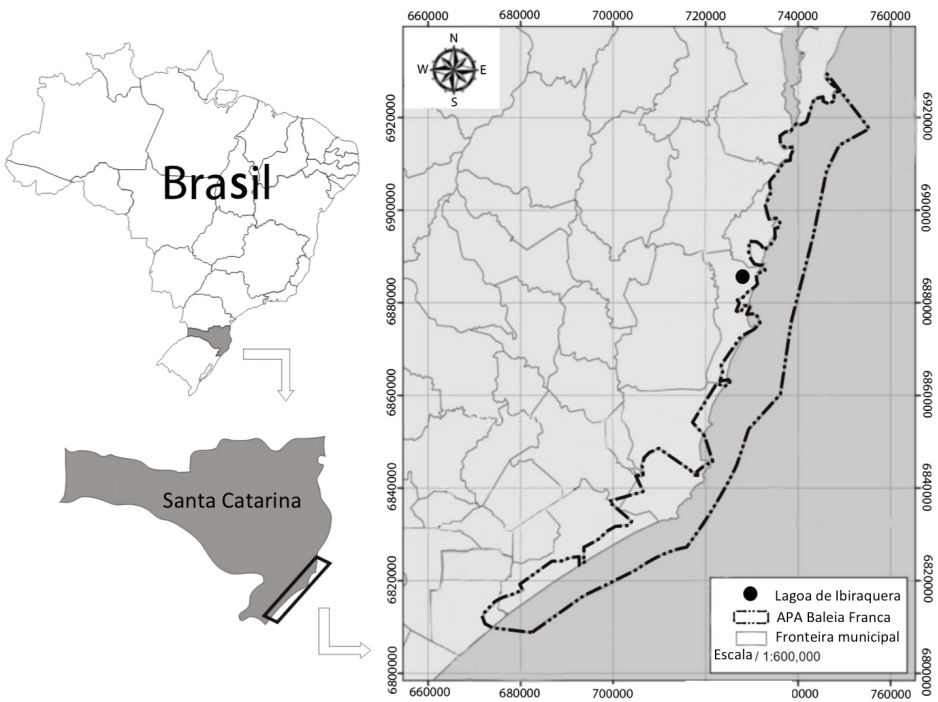


Figura 4.1 Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca.

O território costeiro-marinho delineado pela APA-BF cobre uma área de 1.561 km^2 ao longo de 130 km de litoral, incluindo nove municípios costeiros com uma população total de 790.000 pessoas (Figura 4.1). Aproximadamente 20% da APA-BF abriga ambientes de alto valor para a conservação (*e.g.* dunas arenosas, vegetação de restinga, floresta Atlântica, e outras), incluindo plataforma continental, lagunas costeiras e lagos, e que são importantes sistemas socioecológicos (SEIXAS; BERKES, 2003; MACEDO et al., 2013). A configuração social e natural das nove cidades costeiras que tangenciam a APA-BF compartilha inúmeras similaridades, como: presença de fragmentos do criticamente ameaçado bioma de Mata Atlântica; valor estético excepcional; pesca e agricultura de pequena escala; mineração e subsetores de um modelo de turismo de massa que implica prejuízos ecológicos e sociais (MACEDO, 2008).

Segundo a legislação vigente, a governança das APAs deve ocorrer por meio de conselhos gestores. O Conselho Gestor da APA-BF (CONAPA-BF: Portaria IBAMA n.48, 22 de junho de 2006) oferece assim um ponto de entrada para a análise deste capítulo. Inicialmente, iremos descrever uma síntese do enfoque da *governança interativa* (*sensu* KOOIMAN et al., 2005), descortinando o espectro de possibilidades oferecidos pelo eixo analítico central desta abordagem, qual seja, a análise da *capacidade de governar* (governabilidade) de entidades sociopolíticas como a APA-BF e o CONAPA-BF. Reconhecendo a crescente aplicação deste enfoque em estudos de governança de sistemas aquáticos e marinhos (CHUENPAGDEE, 2011), o estudo de caso contribui para o campo da governança socioambiental brasileira como uma ilustração de análise sistemática de governabilidade, uma abordagem descritiva-explicativa ainda incipiente no país.

Abordagem teórico-metodológica

Governança Interativa: um enfoque sistêmico para análise da governabilidade

A abordagem da governança interativa vem ganhando adeptos em função de sua natureza sistêmica; pelo amplo escopo da síntese conceitual no debate acadêmico sobre estratégias de desenvolvimento e consequente operacionalidade do modelo empírico/indutivo. No caso das AMPs, ressaltamos também que esta abordagem teórica vem sendo desenvolvida principalmente através de estudos empíricos de sistemas de governança costeiro-marinhos (CHUENPAGDEE, 2011). Utiliza-se aqui o termo '*governança interativa'* como referência à definição proposta por Kooiman (2003) e Kooiman *et al*. (2005):

> "...o todo das interações públicas e privadas que são iniciadas para resolver problemas e criar oportunidades societárias. Inclui a formulação e aplicação de princípios norteando estas interações e cuidado pelas instituições que as facilitam".

Na perspectiva da governança interativa, a palavra mais importante é o conceito de *interação*, que está ontologicamente e normativamente no coração da teoria (JOHNSON, 2010). Nestes termos, uma **interação governante** é qualquer ação intencional entre atores[2] para remover obstáculos (resolução de problemas) e trilhar novos caminhos (criação de oportunidades) (KOOIMAN; JENTOFT, 2009).

O conceito de *governabilidade* vem recebendo crescente atenção no desenvolvimento de uma abordagem teórica da governança interativa. Kooiman (2003) define governabilidade como *'a capacidade total de governança de qualquer entidade ou sistema social'*. O instrumental conceitual descritivo envolve também consideração das propriedades do sistema governante e do sistema a ser governado (sistemas social e natural), incluindo complexidade, dinamismo, escala e diversidade. Este modelo emprega os conceitos de *elementos* (imagens, instrumentos e ação), *modos de governança* (hierárquica, auto-governança, co-governança) e *ordens de governança* (primeira, segunda e meta-governança) (Tabela 4.1).

A governança interativa oferece meios de avaliar a governabilidade, e para esta finalidade propõe que é preciso investigar detalhadamente a emergência e o grau de *wickedness* (quão perversas ou difíceis de lidar) são as questões e as estruturas correspondentes do sistema a ser governado, o sistema governante e as interações governantes (CHUENPAGDEE, 2011; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2013). Isto requer uma análise que envolve quatro passos (Figura 4.2): **1º) grau de *wickedness* dos problemas**; **2º)** O quão governável é um sistema (**propriedades sistêmicas**); **3º)** O quão capaz é o sistema governante (**capacidades sistêmicas**); **4º)** O quão conducentes as interações são para governar (**interações sistêmicas**).

Coleta e análise de dados

O objetivo de avaliar sistematicamente a governabilidade funcional da APA-BF e CONAPA-BF requer a coleta dos dados primários e secundários que alimentem a descrição das propriedades de ambos sistemas. Inicialmente, um procedimento de recomendação por pares foi realizado junto aos participantes da assembleia ordinária do CONAPA-BF (junho de 2012). Nesta ocasião, os presentes foram convidados a escrever em uma folha em branco, posteriormente depositada sem identificação em urna lacrada, indicações nominais de até cinco pessoas-chave importantes para a capacidade de governança da APA-BF ao longo de sua trajetória. A urna foi aberta e a frequência de citações recebidas para as pessoas-chave foi calculada.

2. A governança interativa é fundamentada nas ciências sociais. Atores são unidades sociais que possuem agência ou poder de ação, como indivíduos, famílias, associações, lideranças, empresas, departamentos e organizações internacionais. Muitos autores também estudam a capacidade de agência de organismos não-humanos (*e.g.*, FEW; TORTORICI, 2013), como será exemplificado neste capítulo a partir das interações deflagradas por animais marinhos (*e.g.* baleias, peixes, aves).

Tabela 4.1 Principais conceitos teórico-analíticos da governança interativa (KOOIMAN *et al*., 2003; KOOIMAN *et al*., 2005; KOOIMAN; JENTOFT, 2009; SONG; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2013).

CONCEITO	DEFINIÇÃO
	Elementos da Governança
Imagens	As imagens guiam (ou meta-contextualizam) a governança, e se manifestam em diversos tipos: visões, metáforas, modelos, conhecimento, fatos, julgamentos, pressupostos, hipóteses, convicções, finalidades e objetivos. Imagens não se referem apenas às questões específicas, mas também carregam aspectos sociais, políticos e éticos, *e.g*., tragédia dos comuns.
Instrumentos	Os instrumentos são elementos intermediários da governança entre as imagens e ações. A sua escolha, delineamento e aplicação não são neutros e com frequência trazem conflitos. Por isto, é importante entender o contexto em que estão inseridos. Podem ser específicos ou generalistas e possuem vasta aplicabilidade na governança, *e.g*., plano de manejo, sistema de cotas.
Ação	As ações colocam os instrumentos para funcionar. Incluem a implementação de políticas e planos. A mobilização de outros atores em uma direção desconhecida também é ação. Neste caso, os atores envolvidos dependem de imagens convincentes e socialmente penetrantes, além de suporte sociopolítico.
	Modos de Governança
Hierárquica	Este é um modo clássico de governança, característico das interações entre o Estado e os cidadãos. Este modelo é conhecido como de-cima-para-baixo (*Top-Down*), e opera através da direção, controle e planejamento. Os instrumentos mais comuns são as leis e políticas públicas. Este é o modelo mais formal, com interações do tipo intervencionista. Em alguns casos, a governança hierárquica também se manifesta no mercado ou na sociedade. Recentemente, acadêmicos que estudam a governança reconhecem que a governança hierárquica foi redefinida uma vez que o entendimento do papel do Estado em comandar agora é compreendido como o de regulador.
Auto-governança	Refere-se a situações em que os atores se auto-organizam em sistemas próprios de governança. É um fenômeno onipresente e independente do Estado. A governança da sociedade é impossível sem sustentação da capacidade de auto-governança.
Co-governança	Neste modo de governança, os atores sociais juntam-se com um propósito comum, manifestando sua identidade e autonomia no processo. Dentre as várias manifestações da co-governança estão as parcerias público-privadas, redes e regimes de co-gestão.
	Ordens de Governança
Primeira ordem	Ocorrem no dia-a-dia, em qualquer local onde pessoas interagem para resolver problemas e buscar oportunidades. A governança de primeira ordem é desafiadora em sistemas sociais complexos, diversificados e dinâmicos, mas representa o âmago da atividade de governar. O desafio primeiramente é formular o problema, uma tarefa que pode ser difícil já que este não representa uma realidade objetiva. Os problemas se manifestam nas imagens presentes na mente dos atores sociais. Após a identificação dos problemas, a atenção muda para o campo das soluções. Oportunidades denotam padrões um pouco diferenciados. É importante reter e estimular diversidade, complexidade e dinamismo nas 'situações de governança' para que os problemas e soluções permaneçam próximos da realidade social.

Tabela 4.1 Principais conceitos teórico-analíticos da governança interativa (KOOIMAN *et al*., 2003; KOOIMAN *et al*., 2005; KOOIMAN; JENTOFT, 2009; SONG; CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2013) (*continuação*).

Segunda ordem	A governança de segunda ordem inclui os arranjos institucionais que fornecem o enfoque em que as interações de primeira ordem ocorrem, *i.e*. regras, direitos, leis, normas, papéis e procedimentos. As instituições refletem a diversidade, dinâmica e complexidade das sociedades de que são parte. Sua manutenção e delineamento são assim fundamentais.
Terceira ordem ou meta-governança	A meta-governança são pilares fundamentais da governança, constituindo-se de valores, princípios e critérios que alimentam, aglutinam e avaliam todas as interações na prática da governança (interações governantes)

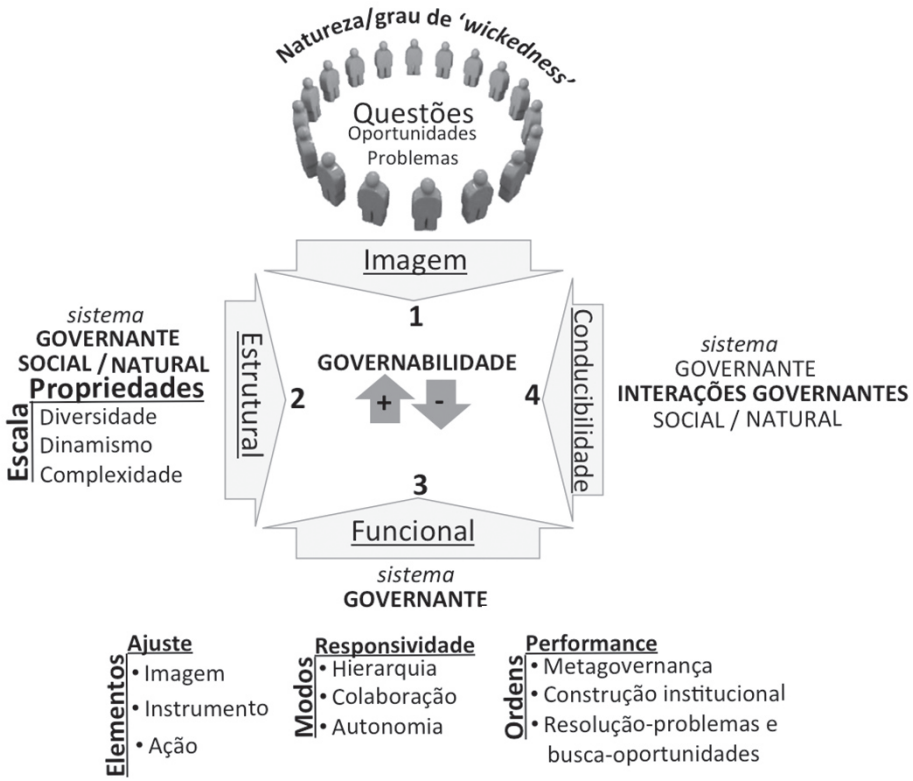


Figura 4.2 Síntese de enfoque analítico da governabilidade (construído a partir dos passos propostos por CHUENPAGDEE; JENTOFT, 2013).

Entrevistas semiestruturadas foram realizadas com oito pessoas-chave indicadas e com outras três pessoas intimamente ligadas ao CONAPA-BF (conselheiros e/ou pessoas indicadas pelo menos uma vez), com o objetivo de incluir percepções complementares dos diferentes setores que compõem este sistema governante (setor público, usuários de recursos e ambientalistas).

Durante a fase de campo, foi possível interagir em reuniões ou conversas informais com conselheiros e pessoas-chave. Foram também analisadas as 30 ATAs das assembleias do CONAPA-BF entre 2005 e 2012. Por fim, o banco de dados inclui a participação observante em 115 interações governantes nos anos de 2011 e 2012 (ver GERHARDINGER, 2014).

Cada informante assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas. As entrevistas foram gravadas após o consentimento dos informantes, transcritas, codificadas e analisadas através do *software* AtlasTi©.

Resultados e discussão

Uma análise da operação do CONAPA-BF entre 2005-2012 revelou o registro de 510 denominadores *pessoais* (nomes de indivíduos) e 659 denominadores para *coletivos de pessoas* (*e.g*. organizações, departamentos, fóruns colegiados, etc.) nas 30 primeiras atas de assembleia. Encontramos também 321 denominadores com tipologia territorial (níveis de escala espacial, n=7; barras, n=6; condomínios, n=7; paisagens costeiras-marinhas, n=38; outros sistemas governantes, n=34; habitações, n=32; jurisdição sociopolítica, n=131; lagoas, n=29; praias, n=18; rios, n=15; vias, n=8). Estes denominadores são empregados na comunicação oral para oferecer conteúdo as interações, determinando também as hierarquias entre atores interagentes, relações de poder, conflito e territorialidade. A diversidade de denominadores denota também uma estrutura linguística muito particular para a ação e influência política, *i.e.,* requer dos conselheiros um amplo conhecimento dos sistemas social, natural e governante.

A seguir, oferecemos um panorama geral sobre o campo de possibilidades de análise oferecidas pelo enfoque da governabilidade, aplicado a uma Área de Proteção Ambiental. Descrevemos as variações de governabilidade na trajetória APA-BF, identificadas em pelo menos sete fases (Figura 4.3).

Fase Zero (1980 ⇨ 2003)

Esta fase começa com a idealização da APA-BF em 1980, e é marcada predominantemente por interações de 2ª ordem em modo hierárquico que culminam com a criação da APA-BF e a lotação de poucos servidores públicos para a gestão desta área protegida. Capacidades para governar emergem no sistema como resultado de interações em grande parte voltadas a formação de imagens. Inicialmente, estas imagens e estruturas ocorrem em torno da problemática da Baleia, e posteriormente ampliam-se para questões socioambientais gerais do território. Estendemos a fase zero desde sua proposição/idealização até o terceiro ano após a criação formal da APA-BF, pois nos primeiros anos não ocorreram ações expressivas de implementação (mais detalhes em GERHARDINGER, 2014). O potencial/riqueza de capacidades disponibilizadas pelo padrão de agência da equipe da APA-BF parecia ser muito reduzido.

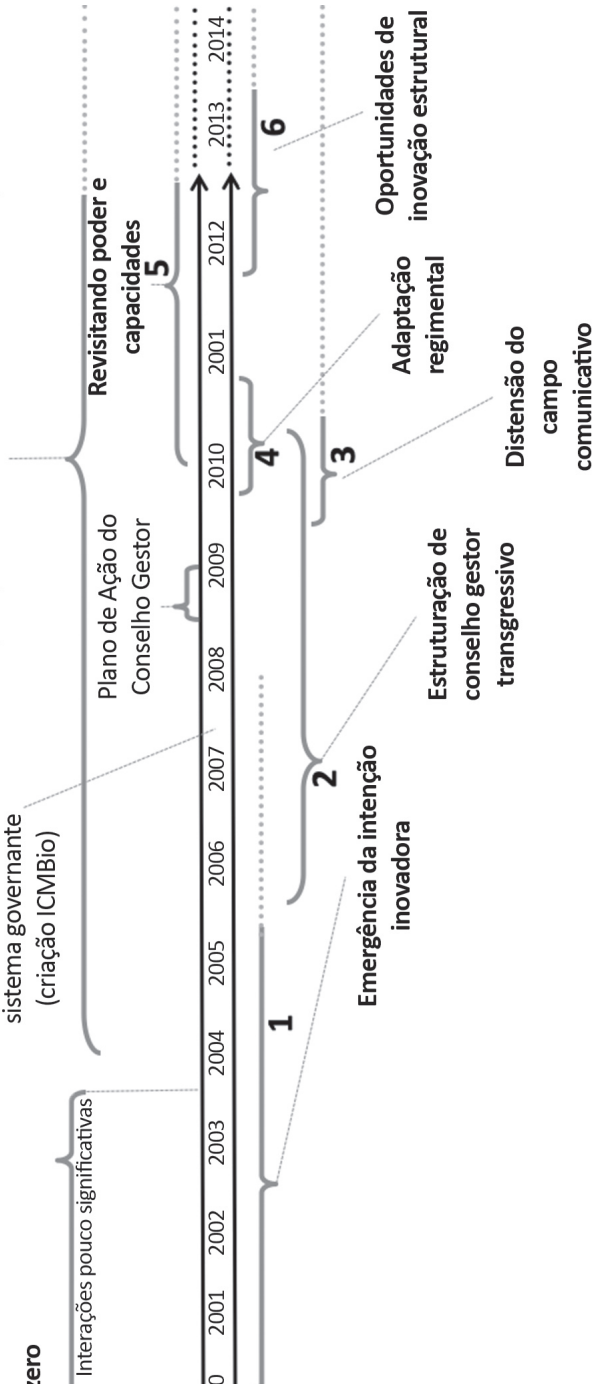


Figura 4.3 Síntese temporal da trajetória do sistema governante da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (APA-BF), identificando-se as sete fases de mudança na governabilidade.

Os processos administrativos internos e as rotinas de gestão eram muito incipientes e, portanto, frágeis aos interesses e dinâmicas políticas no território.

Chuenpagdee e colaboradores (2013) argumentam que muitas vezes os obstáculos de implantação de uma área marinha protegida não estão ligados a fatores como a estrutura/arquitetura do sistema governante ou ao sucesso de sua operação. Mostram que com frequência os obstáculos à governabilidade estão na etapa inicial, desde quando a ideia é concebida, comunicada e discutida entre os atores envolvidos em um território. Os autores argumentam que uma AMP pode naufragar em lutas e questões políticas derivadas de aspectos quantitativos e qualitativos das interações governantes no passo-zero. Afinal de contas, segundo eles, AMPs não são instrumentos tecnicistas de gestão, mas acima de tudo, processos sociopolíticos.

Embora a proposição e criação de uma Área de Proteção Ambiental não seja por natureza estatutária uma categoria das mais restritivas ao uso e acesso aos recursos naturais, a criação e o desenho das fronteiras da APA-BF ocorreu de cima-para-baixo e sem participação social. Em primeira análise, pode parecer que esta postura não tenha gerado obstáculos sociopolíticos no longo prazo. Contudo, o período de três anos decorrido até a próxima etapa (Fase 1) está marcado pelo amplo desconhecimento da APA-BF pelos atores do território, e a dificuldade de envolvimento de um conjunto maior de atores para o início de sua implementação. Em síntese, o novo sistema governante não foi negociado, e os atores não tiveram a oportunidade de uma discussão transparente do seu mandato e fronteiras. A APA-BF surge como uma imposição do Estado ao imbuir novas *regras do jogo* nas interações governantes em um novo território. Até hoje, ainda existem obstáculos à governabilidade ligados à arbitrariedade na definição dos limites da APA-BF. Por exemplo, muitos moradores que vivem na fronteira interna da APA-BF ainda se indignam por não saber por que seus vizinhos não estão sujeitos às mesmas regras de ocupação e uso do solo ou da água. Alguns obstáculos à governabilidade nesta fase derivam também da não inclusão de porções de ecossistemas importantes que afetam diretamente a APA-BF (*e.g.*, laguna de Ibiraquera, porções dos complexos lagunares, porções de ecossistemas terrestres e áreas urbanas no polo Norte).

Fase 1 – emergência da intenção de inovar (2000 ⇨ 2005)

No início da década de 2000, ideais democráticos fortaleceram-se no país a partir da posse de representante do Partido dos Trabalhadores na Presidência da República. Além disto, a recém-criada Lei que instituiu o SNUC (2000) agora instrumentaliza a participação social no processo de gestão ambiental. Contudo, no nível do território centro-sul catarinense, foi apenas com a reorganização da equipe da APA-BF (entrada de nova gestora chefe em 2003) que um ambiente favorável à inovação pôde ser criado. Neste período, notamos uma ênfase em interações de 2ª e 3ª ordens entre atores que aos poucos se envolveram com a

implementação da APA-BF. Em sua maior parte, estes atores imbuíram o processo com a intenção de inovar, valorizando imagens e instrumentos de aprendizagem e participação social, *i.e.,* buscando a transição de modos hierárquicos para colaborativos.

Após vários anos de baixa quantidade/qualidade na interatividade do sistema governante investigado, esta foi uma fase de rápida reorientação estratégica. A partir de 2003, a governabilidade aumentou substancialmente através da própria interatividade gerada com o processo de mobilização para a criação do CONAPA-BF. Este novo instrumento de governança inaugurou a possibilidade de melhorar o ajuste entre o sistema governante e os sistemas-a-serem-governados em um nível regional. Em certo aspecto, entendemos que as interações desta fase desencadearam um processo que (de um ponto de vista da trajetória ideal de uma AMP do tipo Área de Proteção Ambiental) já deveria ter ocorrido desde o *passo-zero*. O valor dos aspectos quanti/qualitativos das interações governantes que marcam a trajetória nesta fase contribuíram para desobstruir a continuidade da evolução do sistema, compensando os obstáculos decorrentes da imposição que marcou o *passo-zero* (embora não tenha eliminado os seus efeitos completamente). O estudo da trajetória de AMPs pode se beneficiar de um foco sobre o momento em que há um ganho substancial de governabilidade, ou sobre os obstáculos existentes para que este momento não esteja ainda ocorrendo. No caso da APA-BF, ficou claro que o processo foi deflagrado pela emergência de um padrão intencional diferenciado de agência na sua trajetória.

Fase 2 – estruturação de conselho gestor transgressivo (2005 ⇨ 2010)

Identificamos que de 2005 a 2010 foi um período de estruturação e aumento da governabilidade, em termos gerais, resultantes da rápida sofisticação e institucionalização do sistema governante (arquitetura setorial, modelo eleitoral, profusão de assembleias, reuniões e outros eventos).

Primeiramente, o CONAPA-BF foi desenhado para refletir três conjuntos de representação (pública, usuários de recursos e ambientalistas), medida que garantiu o balanço de influência política da sociedade para dois terços. Neste ponto, a governabilidade deste sistema governante aumentou devido a possibilidade de melhor ajuste instrumental decorrente de maior inclusão, representação e participação (legitimidade) da diversidade de atores sociais no território (polos Sul, Central e Norte) da APA-BF. O modelo eleitoral contribui nesta direção. Além de oportunizar um exercício reflexivo da intenção de representar e ser representado (cada setor se reúne separadamente para negociar indicações), o modelo adotado viabiliza interações eleitorais norteadas por critérios explícitos de representação do sistema social no sistema governante. Tais critérios foram predefinidos em interações de 3ª ordem desde o primeiro processo eleitoral que ocorreu em 2005 e inaugurou o CONAPA-BF. Este procedi-

mento favorece a negociação e formação de pactos/comprometimentos entre atores de cada setor, que por vezes estão diante da necessidade de limitar o número de vagas para a representação no CONAPA-BF. Sugere-se, assim, que esta abordagem de renovação sistêmica contribua com a governabilidade funcional ao criar condições de maior sensibilidade do sistema governante ao sistema social.

Um total de 30 assembleias ocorreram entre 2005-2012 (média de 4,5/ano), pautadas por vários instrumentos como o Decreto da APA-BF de 2000, e Regimento Interno do CONAPA-BF. Estas interações foram de 1ª, 2ª e 3ª ordens e em modos variáveis (*e.g.*, informes, votações, denúncias, palestras, diálogo, oficinas participativas para diagnóstico e planejamento, apresentações de vídeos e leitura, entre outros). Os atores do CONAPA-BF demonstraram a intenção de atuar em modo de co-governança. Interações informais muito relevantes também ocorrem no espaço/tempo das assembleias (*e.g.*, corredores, durante cafés e almoço), mas a comunicação formal das assembleias ordinárias enfatiza a linguagem burocrática e requer habilidades/competências perceptivas/cognitivas administrativas/institucionais marcadas pela formalidade. Por exemplo, conselheiros possuem direito de voz e voto, conselheiros honorários apenas de voz, e o público presente apenas pode se manifestar após e a partir da indicação de um conselheiro. Existem critérios e procedimentos bem definidos para proposta de pauta, moções, recomendações e ofícios. Notou-se nas assembleias a existência de alta capacidade de mobilização de conhecimento ecológico sobre múltiplos temas em escalas e níveis diversos. Esta capacidade fica evidente na recorrência da formulação coletiva de imagens sobre problemas estruturais no sistema governado bem como no próprio sistema governante. A diversidade de problemas identificados ao longo dos anos é muito alta, embora a governabilidade funcional (*e.g.*, responsividade) sobre as questões específicas atingiram sucesso variado (ver GERHARDINGER, 2014).

Além das assembleias, o surgimento e operação dos Grupos de Trabalho e outras entidades de apoio (e.g., Comitê Executivo e Câmaras Técnicas) também foram importantes para aumentar a responsividade e ajuste dos modos de governança colaborativa e hierárquica, sobre a dinâmica e diversidade de problemas e oportunidades emergentes.

Em termos gerais, todo o processo da Fase 2 enraizou as imagens e estruturas para a inovação, aprendizado e participação social na identidade do sistema. Contabilizamos mais de 10 processos formativos (cursos, capacitações, treinamentos), incontáveis palestras e mesas redondas, e a formalização do aprendizado no âmbito da estrutura das assembleias. Estas estruturas passaram a metacontextualizar a organização, manutenção e ativação da memória do sistema governante, influenciando a sua governabilidade funcional ao buscar um melhor ajustamento dos processos de decisão, pensamento e construção de conhecimento no CONAPA-BF à dinâmica, diversidade, complexidade e múltiplas

escalas do sistema-a-ser-governado. Contudo, embora a capacidade de formulação dos problemas tenha crescido ao longo dos anos, a governabilidade funcional (*e.g.,* responsividade e performance) sobre estas questões foram variadas e por vezes limitadas, *e.g.,* altos níveis de sofisticação e burocratização da comunicação destoam da ecologia política local e portanto prejudicam a participação de alguns atores, como os pescadores (GERHARDINGER; de CASTRO; SEIXAS, 2015).

A Fase 2 é marcada pelo aprendizado interativo e a formação de rotinas de operação de um sistema governante mais amplo. Do ponto de vista sistêmico, a formação de entidades sociopolíticas subsidiárias (conselho, grupos de trabalho e câmaras técnicas) amplia sobremaneira o conjunto total de capacidades e de ação de uma AMP. Por exemplo, conforme descrevemos neste capítulo, a formação de imagens cada vez mais sofisticadas sobre as questões de governança indica ganhos gerais na governabilidade sobre a complexidade. Assim, o estudo de governabilidade deve considerar a existência, o passo de estruturação e amadurecimento das rotinas de operação de fóruns específicos de resolução-de-problemas e construção de conhecimento.

A grande motivação e comprometimento dos atores diretamente envolvidos com esta fase foram fatores essenciais ao enfrentamento de desafios como a falta de recursos financeiros e ao amplo apoio institucional. O potencial de mudança construído nesta fase aumentou significativamente, pois agora uma diversidade maior de atores e respectivos conhecimentos e redes de influência ficou disponível ao sistema. A APA-BF ganhou governabilidade ao imbuir-se de rotinas de trabalho em um grupo de atores sensível ao panorama político territorial e à condição de crise ecossistêmica.

Macedo (2008) conduziu uma meta-análise dos Conselhos Gestores de 31 APAs no Brasil e mostrou que a criação desses espaços de participação fomenta as relações interinstitucionais e parcerias; abrem campo para o envolvimento comunitário, oportunizando processos de governança mais transparentes e legítimos. Contudo, em termos gerais, o autor aponta que na opinião dos gestores e conselheiros, estes fóruns vêm mostrando limitações na mediação e resolução de problemas concretos das populações e na mudança nas dinâmicas de desenvolvimento local/territorial. No caso da APA-BF, mostramos o papel fundamental do CONAPA-BF sobre a governabilidade, destacando-se na sua identidade um padrão de interação orientado para a criatividade, inovação, ou 'transgressividade' segundo a aplicação do termo pelos próprios atores que almejavam ampliar os níveis de autonomia/poder decisório do conselho e o escopo do seu próprio plano de manejo, independente do arcabouço legal que lhes foi dado pela legislação de áreas protegidas no Brasil (GERHARDINGER, 2014).

Fase 3 – distensão no campo comunicativo (2009 ⇨ 2012...)

Esta fase inaugurou-se entre 2009/2010 e continuava operando durante o período de investigação de campo. O cenário de interatividade entre a equipe da APA-BF, prefeituras e empresários do polo central até meados de 2009 era conflituosa, dentre outros motivos, em função de divergências decorrentes do intenso processo de criação da Reserva Extrativista de Imbituba/Garopaba, até 2015 não concluído (VIVACQUA, 2009; VIVACQUA; RODRIGUES, 2012).

Contudo, novos padrões de interação entre estes atores começaram a ocorrer principalmente na porção central do território, de maneira vinculada aos processos de licenciamento ambiental para ampliação do porto de Imbituba e a implantação do *Comitê Gestor de Abertura da Barra da Lagoa de Ibiraquera*[3]. Diversos informantes assinalaram mudanças qualitativas na interação entre os servidores da APA-BF e atores importantes, como prefeituras e empresários, *e.g.* mudança na representação da imagem da APA-BF como '*o órgão do* ***não*** *pode*' para '*o órgão do* ***como*** *pode'.*

O aumento da governabilidade foi decorrente da mudança no nível das imagens (ajuste de elemento), com agenda de maior interatividade antes obstruída por tensionamentos e/ou desconhecimento do sistema governante APA-BF. Assim, a governabilidade aumentou em função de melhor responsividade dos modos hierárquicos e colaborativos principalmente no Polo Central da APA-BF. Pode-se também atribuir mudanças na governabilidade decorrentes de maior ajuste instrumental nas dinâmicas entre o sistema governante e o sistema-a-ser-governado na porção central da APA-BF.

A Fase 3 ilustra o ajustamento gradual do sistema governante CONAPA-BF à diversidade de atores no território. As perguntas que podem caber à análise de trajetórias de outras AMPs podem ser: A AMP está criando condições para refletir a diversidade de interesses ou encontra-se aprisionada por um subconjunto destes? Quais ganhos e perdas na governabilidade geral do sistema governante decorrem da atual composição de atores? No caso da APA-BF, verificamos que o sistema governante estava predominantemente orientado pelo setor de ambientalistas e usuários dos recursos. Esta fase de distensão estreitou laços da APA-BF com outros grupos, aumentando o potencial e conectividade do sistema para campos comunicativos importantes, ampliando a governabilidade sobre questões pertinentes ao seu mandato. Contudo, a entrada de novos atores de alta influência, mas com prioridades políticas alternativas (*e.g.*, prefeitura e empresários), gerou certa desconfiança entre alguns pioneiros na medida que agora deveriam compartilhar o controle dos processos e estratégias âmbito do CONAPA-BF.

---

3. O Comitê Gestor de Abertura da Barra da Lagoa de Ibiraquera foi criado no polo central da APA-BF em 2010 para tomada-de-decisão sobre o momento de abertura da laguna para a renovação das águas, buscando compatibilizar os interesses da pesca artesanal (*e.g.*, maior produtividade de camarões) e turismo/lazer/recreação (*e.g.,* circulação da água poluída).

Fase 4 – adaptação regimental (2009 ⇨ 2010)

Os temas tratados por cada Câmara Técnica, anteriormente ajustadas às principais questões emergentes nas assembleias do CONAPA-BF (Ordenamento Territorial, Pesca, Turismo e Mineração), foram redesenhadas para refletir questões transversais de governança conforme o Decreto de criação da APA-BF. Em termos gerais, até o final das atividades de campo, o sucesso desta reforma regimental ainda era difícil de avaliar. Gerhardinger, de Castro e Seixas (2015) teceram análise específica sobre o reflexo desta reforma na governabilidade pesqueira. Eles argumentam que a extinção da CT-Pesca, somado a conflitos no ordenamento da pesca da tainha (*Mugil liza*), contribuíram para diminuir a governabilidade pesqueira e a qualidade das interações entre a APA-BF e os pescadores.

A Fase 4 reflete o acúmulo de experiência em alguns anos de experimentação e amadurecimento. Esta fase de reformas deve surgir com recorrência na trajetória de implementação e operação de AMPs, principalmente naquelas alinhadas com abordagens adaptativas. O estudo de caso da APA-BF nos ensina que existem oportunidades e riscos à governabilidade associados às reformas de arquitetura.

Fase 5 – revisitando poder e capacidades (2010 ⇨ 2012...)

Esta fase marca um processo de reflexão profunda e aprendizado sobre os limites entre o que foi inicialmente idealizado pelos pioneiros, e a verdadeira capacidade de influência política demonstrada na implementação do CONAPA-BF. Por exemplo, citamos a baixa operacionalidade do primeiro Plano de Ação elaborado participativamente em 2008, e a morosidade na implementação de um Plano de Manejo (finalizado apenas em dezembro de 2018). Estas questões causam a frustração dos conselheiros, a partir da constatação de uma baixa autonomia decisória em processos importantes para o estilo de desenvolvimento territorial pretendido. Por exemplo, citamos a frustração de vários conselheiros diante da autorização do ICMBio nacional para a instalação de atividade de mineração em uma das lagunas costeira da APA-BF, mesmo após deliberações contrárias feitas do CONAPA-BF no âmbito do licenciamento ambiental.

Esta frustração pode prejudicar transversalmente a condução das interações de maneira prejudicial a governabilidade. Por exemplo, notamos que a relação entre alguns integrantes do CONAPA-BF e APA-BF foram particularmente prejudicadas, criando-se riscos recorrentes de rupturas na rede social e a personificação do tensionamento da sociedade com o Estado na figura dos servidores públicos. Por fim, tais frustrações colocam em xeque os pressupostos e expectativas do papel e função do conselheiro de uma Unidade de Conservação federal, ao qual é atribuída a representação e defesa dos interesses públicos. Em situações controversas, como aquelas que identificam esta fase, a governabilidade geral da área protegida pode diminuir. Este padrão ocorre quando a qualidade das ordens é afetada com a desmotivação dos atores envolvidos, o que consequen-

temente baixa a responsividade dos modos colaborativos de governança que se formaram.

A Fase 5 identifica uma crise de identidade num processo auto-organizativo localizado que depara com os limites de autonomia impostos pela conjuntura estrutural política do Estado. Esta fase tem um aspecto negativo no risco de desencantamentos que justifica a evasão de atores importantes do sistema. Por outro lado, cria-se uma condição de melhor resolução das fronteiras e contrastes com o sistema governante mais amplo, processo que pode levar ao fortalecimento de sua própria identidade e ao aprendizado adaptativo. Nesta fase ficou patente que embora o CONAPA-BF acumule um grande potencial/riqueza de capital social interno, os controles e processos criados para aumentar a legitimidade nos posicionamentos não são ainda suficientes para lidar com as limitações e perturbações externas ao sistema. Contudo, mesmo com a saída ou desencantamento de alguns atores pioneiros, o sistema mostrou resiliência ao manter ativa a intencionalidade 'transgressiva', em outras palavras, de buscar a inovação em termos de meios de participação, representação, aprendizagem social e poder decisório.

Fase 6 – oportunidades de inovação estrutural (2011 ⇨ 2012...)

Esta fase inicia entre 2011/2012 na medida em que ocorre a convergência entre a intenção por inovar, ainda presente nas dinâmicas do CONAPA-BF, com uma oportunidade que se abriu para a inovação em nível mais amplo do sistema governante de áreas protegidas brasileiras. Segundo nossos informantes, ao longo de mais de uma década, acumulou-se entre os atores ligados a gestão pública ambiental a imagem da condição de crise instrumental na governança das áreas protegidas, nomeadamente nos Planos de Manejo de Unidades de Conservação. Além das imagens da crise, os atores também já demonstravam possuir a imagem do campo das soluções e dos riscos para navegar o processo de transformação. Em síntese, queriam fugir de planos caros e com baixa operacionalidade, demasiadamente extensos e normativos, criados por atores externos e descompromissados com o sistema e com baixa participação social. Em oposição a estas imagens, os conselheiros visualizavam planos mais simples (baratos e rápidos) de orientação estratégica, adaptativa, voltados para resultados e a integração com políticas territoriais já existentes (*e.g.*, Planos Diretores), elaborados com ampla participação e apropriação pela sociedade. Alguns riscos de navegar a mudança incluem opções metodológicas do planejamento estratégico, a permeabilidade de interesses pessoais no processo, limitações orçamentarias e logísticas e, em última instância, a frustração e desencanto com o modelo de APAs.

Em 2012, uma série de mudanças em cargos de alto nível do ICMBio/MMA acabaram por desbloquear os modelos mentais que impediam a mudança, como imagens de '*comando-controle*' pouco abertos à participação social e inovação.

No bojo desta oportunidade, ainda no segundo semestre de 2012, ocorreu a institucionalização do processo de inovação por meio da designação do Plano de Manejo da APA-BF como um '*projeto piloto*' para o Estado brasileiro.

A partir desta convergência intencional entre os níveis nacional e local e da formalização do projeto-piloto, ficou pressuposto entre os atores que as interações governantes de 2ª e 3ª ordens que iriam compor o processo de elaboração do Plano de Manejo da APA-BF iriam informar uma possível reforma no *Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo* do ICMBio. A abordagem metodológica alternativa a ser testada nesta fase de transição foi informada aos conselheiros pelo ICMBio, sendo denominada '*Planejamento Estratégico*' ou '*Gestão para Resultados*' (ver também MACHADO et al., 2012; NEXUCs, 2012). O ano de 2012 foi marcado por uma agenda intensa do CONAPA-BF e mudanças inesperadas de rumo estratégico a partir de várias reuniões entre a equipe da APA-BF e o ICMBio nacional, que ocorriam intercalados aos encontros com os conselheiros. Foram oito encontros do CONAPA-BF neste ano (entre plenárias ordinárias, extraordinárias, eleições e encontros de formação), tendo o Plano de Manejo sido extensivamente discutido em todas as assembleias. Mesmo que a frequência de encontros do CONAPA-BF tenha sido a maior registrada desde sua origem, ainda assim notamos um aumento de complexidade nas interações desta fase. Sugerimos que a assimetria de informações resultante do baixo nível de participação nas decisões sobre rumos dos processos de inovação em andamento, foi um dos vetores de tensionamento entre pessoas-chave representantes da sociedade civil e do Estado.

As etapas anteriores sintetizam os principais passos que refletiram em mudanças na governabilidade geral da APA-BF num período de aproximadamente dez anos de evolução. Mas a Fase 6 ainda estava em andamento ao término desta pesquisa em 2014. Esta janela de oportunidades se abriu como fruto da capacidade dos atores em se manterem persistentes e fiéis à identidade '*transgressiva*' desejada para o sistema, mesmo diante dos desacertos e dificuldades dos últimos anos.

Campo analítico da governabilidade de áreas marinhas protegidas

O estudo de caso da APA-BF com foco no CONAPA-BF permitiu desenhar os contornos do campo analítico da governabilidade de AMPs. Primeiramente, este capítulo identificou as mudanças de governabilidade nas diferentes fases de evolução do sistema, desde a sua origem até a abertura de uma oportunidade de transformação. No percurso desta exposição, pudemos também identificar os principais tipos de interações governantes necessários para a descrição e explicação da governabilidade de uma área marinha protegida (Figura 4.4).

Citamos inicialmente aquelas reunidas em um conjunto que pode ser denominado de interações constitutivas do sistema (*e.g.*, reuniões de assembleia, comitê executivo, grupos de trabalho e câmaras técnicas). Nota-se também

que a governabilidade é fruto da qualidade das interações com ênfase orientada para o planejamento do futuro (inglês: *foresight*); ou para o aprendizado a partir da reflexividade e avaliação da própria trajetória. Por exemplo, destacamos anteriormente os vários processos de aprendizagem e eventos técnicos formalmente associados à dinâmica do Conselho Gestor (*e.g.*, espaços formativos nas assembleias e avaliação geral anual).

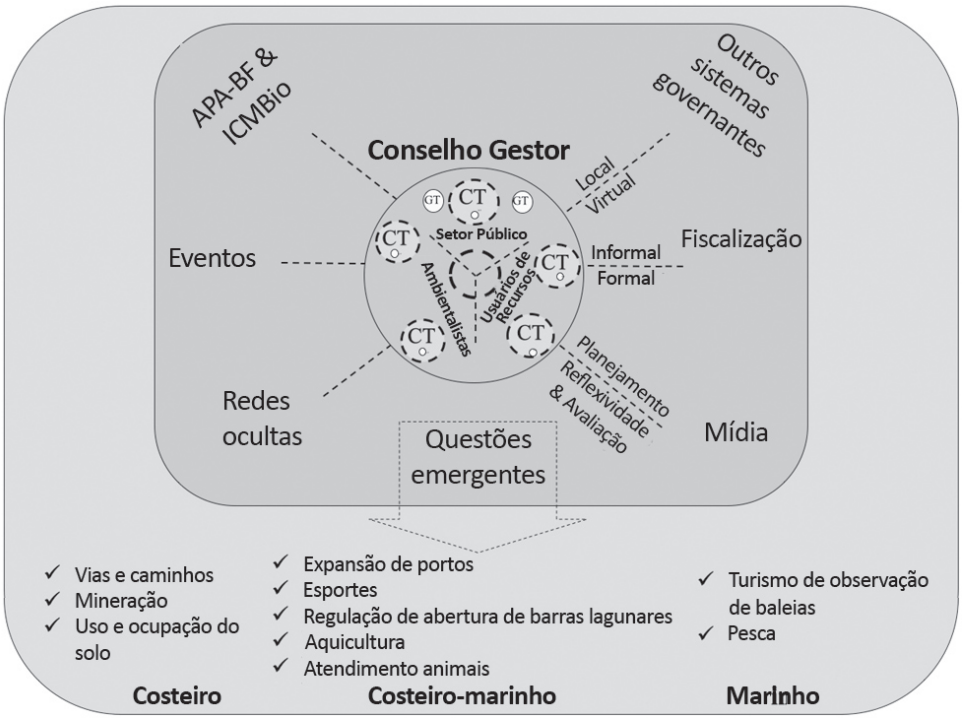


Figura 4.4 Interações governantes do sistema governante Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (APA-BF). CONAPA-BF (Conselho Gestor da APA-BF); ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade); GT (Grupo de Trabalho); CT (Câmara Técnica).

A governabilidade é também influenciada por interações ora presenciais (*e.g*, reuniões de assembleia ou na própria repartição pública da APA-BF no município de Imbituba-SC); ora remotas a partir da utilização de meios de comunicação como telefone e internet (*skype*, blog, correio eletrônico: mais de 3.400 e-mails e 560 arquivos trocados no âmbito da lista do CONAPA-BF entre 2005/2013). Dentre as interações internas do sistema governante, aquelas que ocorrem entre a entidade estritamente governamental (*e.g.*, equipe APA-BF) e os conselheiros (*e.g.*, representantes da sociedade no CONAPA-BF) são fundamentais para a descrição e explicação da governabilidade, pois estabelecem os principais elos entre o sistema governante e o sistema social territorial.

Além destas, podemos destacar também a relevância das interações ostensivas voltadas à fiscalização e proteção territorial/ambiental; interações junto aos projetos ou eventos realizados no território (55 eventos com conteúdo relevantes, conforme registrado na memória do sistema); interação com outros sistemas governantes (pelo menos outros 31 fóruns diversos, como o Fórum de Agenda 21 da Lagoa de Ibiraquera, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, Gerenciamento Costeiro Estadual, entre outros); interações com a mídia (*e.g*., jornal, revistas, rádios, blogs e programas de televisão, entre outros); e redes ocultas (*e.g.* ameaças não identificadas por meio de cartas anônimas, folhetos, camisetas e materiais informativos que contêm falácias sobre determinadas questões). Cada um destes tipos de interação contribui, cada qual à sua maneira, para a capacidade total de governança de uma Área de Proteção Ambiental e seu respectivo Conselho Gestor. Por fim, além de considerar a contribuição dos tipos de interação, a governabilidade pode ser analisada para cada questão de governança construída socialmente no campo comunicativo do sistema governante investigado (detalhes em GERHARDINGER, 2014).

Considerações finais

Neste capítulo, aplicamos um enfoque sistêmico para identificar sete fases de mudanças na governabilidade da APA-BF, demonstrando aumento gradativo de governabilidade que se iniciou desde a fase-zero de criação (1980-2003), até a abertura de uma janela de oportunidade de transformação em 2012. A formalização do processo de inovação no Plano de Manejo da APA-BF foi, contudo, apenas uma semente de mudança, cujo sucesso não foi avaliado por esta pesquisa. Ao final da pesquisa em 2014, o potencial de conectividade e mudança do CONAPA-BF parecia ser alto, mesmo com as mudanças nas representações que tinham ocorrido nas últimas eleições. O sistema operava com maturidade em seus processos internos, mas ainda podiam ser notados riscos da recorrência e até mesmo a persistência de padrões de interação potencialmente desestabilizadores identificados ao longo deste capítulo. Gerhardinger e colaboradores (2011) sugeriram que os gestores podem atuar como catalisadores de parcerias e na amortização (tamponamento) de distúrbios e problemas associados as AMPs brasileiras. Este capítulo reitera esta hipótese que o CONAPA-BF confere resiliência às perturbações internas e externas. O nível de resiliência indica a capacidade de um sistema de absorver perturbações e ainda assim manter-se operando de maneira a manter sua estrutura e funções; uma ilustração do grau em que é capaz de auto-organização, aprendizado e adaptação (HOLLING, 2001; GUNDERSON; HOLLING, 2002). Apesar dos avanços, a capacidade da APA-BF de enfrentar a morosidade e perturbações externas advindas de reorientações nas políticas públicas de áreas protegidas brasileiras (BERNARD; PENNA; ARAÚJO, 2014) deverá ser testada.

Ao longo da pesquisa, verificamos a baixa capacidade do Estado de oferecer suporte para processos de experimentação e inovação institucional - cabendo a

um conjunto pequeno de pessoas a tarefa de sustentar o processo de aprendizagem social em um território que envolve 9 municípios costeiros. Verificamos que estes atores já compartilham as imagens necessárias para navegar a transformação rumo a um regime de maior governabilidade. Ao enfrentar desafios de várias ordens diante da instabilidade política no Brasil, estes atores podem ir além. A transformação poderá vir mesmo a ocorrer se avançarem em padrões de interação criativos e sinérgicos para ampliar e conjugar o potencial contido nas capacidades sociopolíticas institucionais e pessoais de cada ator social. A finalização e publicação do Plano de Manejo da APA-BF apenas em 2018 (Portaria MMA 1.123, dezembro de 2018) demonstra que um longo caminho foi percorrido desde a abertura de uma janela de oportunidades, e somente pesquisas futuras poderão avaliar o impacto disto na governabilidade da APA-BF.

A aplicação do enfoque da governabilidade ofereceu meios criteriosos e consistentes de detecção e racionalização de mudanças em capacidades de governança na trajetória de evolução de uma AMP de abrangência regional. Em última análise, os contrastes e argumentos oferecidos poderão servir como hipóteses para o aprendizado interativo (GERHARDINGER, 2014, p. 199) e processos regionais de experimentação e inovação. Este estudo de caso demonstra o papel das áreas protegidas marinhas enquanto 'experimentos políticos' (FOX et al., 2012a,b) ou 'regiões laboratório' (VIEIRA, 2011), onde a colaboração e a aprendizagem social (cânones da cogestão adaptativa: ARMITAGE et al., 2009) alavancam a transição da sociedade rumo a sustentabilidade. Este é o caso da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, com seu potencial papel difusor de governabilidade sobre a zona costeira e marinha brasileira.

Agradecimentos – Agradecemos imensamente ao Coletivo Memórias do Mar pelo apoio na pesquisa de campo; a supervisão do Dr. Fabio de Castro (Centro de Documentac'aÞo e Pesquisa LatinoAmericanos - CEDLA – Amsterdam, Países Baixos) durante o período do sanduíche; bem como a disponibilidade e entusiasmo dos informantes da pesquisa e instituições integrantes do Conselho Gestor da Área de Proteção da Baleia Franca, em contribuir com o apoio logístico nas atividades de campo, informações e reflexões sobre o objeto de pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

ARMITAGE, D.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; ARTHUR, R.; CHARLES, A.; DAVIDSON-HUNT, I.; DIDUCK, A.; DOUBLEDAY, N.; JOHNSON, D.; MARSCHKE, M.; MCCONNEY, P.; PINKERTON, E.; WOLLENBERG, E. Adaptive co-management for social–ecological complexity. **Frontiers in Ecology and the Environment,** v. 7, n. 2, p. 95-102, 2009.

BERNARD, E.; PENNA, L.O.; ARAÚJO, E. Downgrading, Downsizing, Degazettement, and Reclassification of Protected Areas in Brazil. **Conservation biology**, v. 28, n. 4, p. 939–950, 2014.

CHUENPAGDEE, R. Interactive governance for marine conservation: an illustration. **Bulletin of Marine Science**, v. 87, p. 197-211, 2011.

CHUENPAGDEE, R.; JENTOFT, S. 2013. Assessing Governability: what's next. In: BAVINCK, M.; CHUENPAGDEE, R; JENTOFT, S.; KOOIMAN, J. (Eds.) **Governability of fisheries and aquaculture.** Springer, Dordrecht, 2013. p. 335-349.

CHUENPAGDEE, R.; PASCUAL-FERNÁNDEZ, J.J; SZELIÁNSZKY, E.; ALEGRET, J.L; FRAGA, J.; JENTOFT, S. Marine Protected Areas: Re-Thinking Their Inception. **Marine Policy**, v. 39, p. 234–240, 2013.

FEW, M.; TORTORICI, Z (Eds). **Centering Animals in Latin American History**. Duke University Press, 2013.

FOX, H.; SOLTANOFF, C.; MASCIA, M.; et al. Explaining global patterns and trends in marine protected area (MPA) development. **Marine Policy**, v. 36, p. 1131-1138, 2012.

FOX, E.; PONCELET, E.; CONNOR D.; VASQUES J.; UGORETZ, J.; MCCREARY, S.; MONIÉ, D.; HARTY, M.; GLEASON, M. Adapting stakeholder processes to region-specific challenges in marine protected area network planning. **Ocean & Coastal Management,** v. 74, n. 0, p. 24-33, 2013.

FOX, H.E.; MASCIA, M.B.; BASURTO, X.; COSTA, A.; GLEW, L.; HEINEMANN, D.; KARRER, L.B.; LESTER, S.E.; LOMBANA, A.V.; POMEROY, R.S.; RECCHIA, C.A.; ROBERTS, C.M.; SANCHIRICO, J.N.; PET-SOEDE, L.; WHITE, A.T. Reexamining the science of marine protected areas: linking knowledge to action. **Conservation Letters,** v. 5, n. 1, p.1-10, 2012.

GERHARDINGER, L. C.; GODOY, E. A. S.; JONES, P. Local ecological knowledge and the management of marine protected areas in Brazil. **Ocean and Coastal Management**, v. 52, p. 154-165, 2009.

GERHARDINGER, L. C., GODOY, E. A. S., JONES, P. J. S., SALES, G.; FERREIRA, B. P. Marine Protected Dramas: The Flaws of the Brazilian National System of Marine Protected Areas. **Environmental Management**, v. 46, n. 4, p. 630-643, 2011.

GERHARDINGER, L. C. **Inovação, governabilidade e protagonismo de pessoas-chave na Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca (Santa Catarina, Brasil)**. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2014. 345 p.

GERHARDINGER, L.C; de CASTRO, F.; SEIXAS, C.S. Scaling-up small-scale fisheries governability through Marine Protected Areas in Southern Brazil. In: JENTOFT, S.; CHUENPAGDEE, R. (Eds.) **Interactive Governance for Small-Scale Fisheries**. Springer Verlag, Amsterdam. 2015. p. 339 – 357.

GLASER, M.; GLAESER, B. (eds.) Linking Regional Dynamics in coastal and marine social-ecological systems to global sustainability [Special Issue]. **Regional Environmental Change**, v. 14, n. 6, 2014.

GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C. S. (Eds) **Panarchy**: Understanding Transformations in Systems of Humans and Nature. Island Press, Washington DC, 2002.

HOLLING, C.S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. **Ecosystems,** v. 4, n. 5, p. 390 - 405, 2001.

JOHNSON, D. Institutional adaptation as a governability problem in fisheries: patron–client relations in the Junagadh fishery, India. **Fish and Fisheries**, v. 11, n. 3, p. 264–277, 2010.

KOOIMAN, J. **Governing as Governance**. Sage, London, 2003.

KOOIMAN, J.; BAVINCK, M.; JENTOFT, S.; PULLIN, R. (Eds). **Fish for life**: interactive governance for fisheries. Amsterdam: University of Amsterdam Press, 2005.

KOOIMAN, J.; JENTOFT, S. Meta-Governance: Values, Norms and Principles, and the Making of Hard Choices. **Public Administration**, v. 87, n. 4, p. 818-836, 2009.

MACEDO, H. **Processos Participativos na gestão de áreas protegidas:** estudo de caso em unidades de conservação de uso sustentável da zona costeira do Sul do Brasil. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2008. 204 p.

MACEDO, H.; VIVACQUA, M.; CASTRO-LIMA, H.; GERHARDINGER, L. C. Governing wide coastal-marine protected territories: a governance analysis of the Baleia Franca Environmental Protection Area in South Brazil. **Marine Policy**, v. 41, p.118-125, 2013.

MACHADO, N.; HOLANDA, V. B.; RIBEIRO FILHO, J. F.; LOPES, J.; PEDERNEIRAS, M. (Org.). **Gestão Baseada Em Resultado no Setor Público**: Uma abordagem didática para implementação em prefeituras, câmaras municipais, autarquias, fundações e unidades organizacionais. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2012.

NEXUCs. **Unidades de Conservação do Brasil:** o caminho da Gestão para Resultados. São Carlos: RiMa Editora, 2012.

SEIXAS C. S.; BERKES, F. Learning from fishers: incorporating local knowledge in policy design and assessment. In: VIEIRA, P. H. F. (Ed.) **Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras:** enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis: APED Editora, 2003. p. 333-371.

SONG, A. M.; CHUENPAGDEE, R.; JENTOFT, S. Values, Images, and Principles: What They Represent and How They May Improve Fisheries Governance. **Marine Policy,** v. 40, p. 167–75. 2013.

VIVACQUA, M.; SANTOS, C. R.; VIEIRA, P. F. H. Governança territorial em zonas costeiras protegidas: uma avaliação exploratória da experiência catarinense. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 19, p. 159–171, 2009.

VIVACQUA, M.; RODRIGUES, H. C. L. O Meu Lugar é do Outro: As Vozes dos Invisíveis nos Espaços Formais de Gestão Ambiental Participativa do Território Sul da APA da Baleia Franca. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, Belém - PA, 2012.

VIEIRA, P. H. F. Pesquisa-ação-formação em Regiões-laboratório de Desenvolvimento Territorial Sustentável. In: TREMBLAY, G.; VIEIRA, P. H. F. (Orgs.). **O papel da universidade no desenvolvimento local**: experiências brasileiras e canadenses. Florianópolis: APED-Secco, 2011. p.185-205.

Uso e conservação da fauna silvestre em uma Unidade de Conservação sob a lente da estratégia *Ecosystem Stewardship*[1]

Camila Alvez Islas
Cristiana Simão Seixas

Introdução

No Brasil, um grande tabu da gestão de recursos naturais é a caça de vertebrados terrestres realizada por populações tradicionais, dentro e fora de Unidades de Conservação (UCs) (WALLAUER, 2003). Dados precisos sobre atividades de caça são difíceis de encontrar devido a sua ilegalidade. No entanto, existe um esforço em documentar, geralmente em escalas locais, a existência da caça e seus efeitos sobre as populações da fauna (ANDRIGUETTO-FILHO; KRÜGER; LANGE, 1998; CHIARELLO, 2000; ARAÚJO; SOUZA; RUIZ-MIRANDA, 2008; HANAZAKI; ALVES; BEGOSSI, 2009; ALVES; GONÇALVES; VIEIRA, 2012). Chiarello e colaboradores (2008) estimam que a atividade afete, ao menos, 53% das espécies de mamíferos ameaçadas no Brasil.

As dissonâncias entre a legislação e as políticas nacionais[2], a não regulamentação do manejo da caça pela lei, a inexistência de opções de subsistência para algumas populações de baixa renda, a erosão dos sistemas de manejo local e a fiscalização ineficiente (WALLAUER, 2003; SEIXAS, 2004) tornam os animais cinegéticos[3] recursos de livre acesso no Brasil. Um recurso é considerado sob livre acesso quando não está sob alguma restrição eficaz de uso e acesso e isso resulta no seu uso indiscriminado (FEENY et al., 1990). Nesse contexto, comunidades tradicionais utilizam a fauna de forma não regulamentada (BODMER; PUERTAS, 1997; HANAZAKI; ALVES; BEGOSSI, 2009; ALVES; GONÇALVES; VIEIRA, 2012).

---

1. Este capítulo é parte da dissertação "Conhecimento Ecológico Caiçara sobre animais silvestres como aporte para um Manejo de Base Ecossistêmica" defendida pela primeira autora no programa de pós-graduação em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas, 2015. Destaca-se que este capítulo foi elaborado em 2015 para compor o presente livro. Ao ser publicado em 2020, pode apresentar alguma informação desatualizada que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

2. Enquanto a Lei de Crimes Ambientais nº 9.605 de 1988 proíbe a caça que não para subsistência, a Lei Federal nº 9.985 de 2000 e o Decreto Federal nº 5.758 de 2006 possibilitam a caça por populações tradicionais em algumas situações. Para uma discussão mais aprofundada, ver Vieira (2013).

3. Espécies da fauna que são alvo das atividades de caça.

Os Caiçaras são populações tradicionais que vivem no litoral sudeste do Brasil há centenas de anos, subsistindo da extração de recursos naturais, inclusive de animais silvestres (HANAZAKI; ALVES; BEGOSSI, 2009; DIEGUES et al., 1999). Desde o estado do Paraná ao do Rio de Janeiro, a região litorânea se configura em um mosaico informal de UCs. A sobreposição das UCs a áreas ocupadas por Caiçaras gera muitas vezes conflitos entre estas populações tradicionais e os órgãos ambientais, em razão da proibição do uso dos recursos (MARCILIO, 2006).

Comumente, baseados em uma ideologia preservacionista,[4] os órgãos ambientais não fomentam o desenvolvimento de estratégias de manejo que busquem o uso sustentável dos recursos naturais por populações tradicionais no sudeste brasileiro, especialmente da fauna silvestre (WALLAUER, 2003). Em contraste, existem exemplos documentados nos quais atividades de caça, quando sob regras ou práticas de manejo local, não causam impacto significativo sobre as populações faunísticas estudadas (OJASTI, 1991; ALVARD, 1998; BODMER; PUERTAS, 2000). Acima de tudo, o desentendimento entre os atores sociais resulta no distanciamento de uma utilização sustentável dos recursos naturais (ARRUDA, 1999; BERKES; KOFINAS; CHAPIN III, 2009; PECCATIELLO, 2011).

Buscando respostas para os problemas locais e globais ainda encontrados na gestão de recursos naturais, foi desenvolvida a estratégia *Ecosystem Stewardship*[5], como

> Uma estratégia para responder e moldar os sistemas socioecológicos sob condições de incerteza e mudança, a fim de sustentar o fornecimento e as oportunidades para o uso dos serviços ecossistêmicos que suportam o bem-estar humano (CHAPIN III et al., 2009, p. 241, tradução nossa).

Chapin III, Folke e Kofinas (2009) postulam o *Ecosystem Stewardship* como uma proposta de mudança na filosofia da gestão de recursos, sugerindo que se deixe de reagir às mudanças nos ecossistemas, passando a uma "governança proativa que procura a sustentabilidade e se prepara para o inesperado" (CHAPIN III et al. 2009, p. 244, tradução nossa). O alicerce desta estratégia está em considerar as pessoas como componentes-chaves dos ecossistemas que manejam, implicando um senso de responsabilidade e cuidado com o sistema (CHAPIN III et al., 2009). No caso da fauna, o foco da estratégia estaria em garantir que a caça realizada pelos Caiçaras pudesse contribuir com sua segurança alimentar sem prejudicar a persistência das populações animais em seus habitats.

4. Desde o século XIX o movimento preservacionista (que entende que a proteção da natureza só é bem-sucedida a partir da exclusão do ser humano) e o conservacionista (que propõe a proteção da natureza a partir da inclusão do ser humano na conservação) dividem opiniões quanto à proteção dos recursos naturais (VAN DYKE, 2008).

5. O termo não possui tradução para o português devido à dificuldade em encontrar palavras que traduzam seu significado (MEDEIROS et al., 2014). Pode ser entendido como colaboração social para governança de sistemas socioecológicos.

O *Ecosystem Stewardship* se sustenta sob três pilares: (i) redução da vulnerabilidade, (ii) fomento à resiliência[6], (iii) transformação de trajetórias indesejáveis, e uma abordagem transversal, a capacidade adaptativa[7] (CHAPIN III et al., 2009). De acordo com Andriguetto-Filho e colaboradores (1998), o manejo e a caça de animais silvestres no país necessita de uma transformação, tanto legislativa, quanto de abordagem.

A transformação é entendida como a capacidade de criar um sistema fundamentalmente novo, quando suas estruturas ecológicas, econômicas ou sociais se tornam insustentáveis (FOLKE; CHAPIN III; OLSSON, 2009). Para isso é preciso delimitar ações capazes de transformar a realidade indesejada em um sistema mais benéfico social, econômica e ecologicamente. Após a transformação é importante promover resiliência no novo regime (*i.e.,* no sistema reconfigurado), por meio do fomento aos diferentes modos de vida e fontes de renda nas comunidades, assim como, de visões e valores que compreendam a responsabilidade no manejo de recursos (KOFINAS; CHAPIN III, 2009).

Destaca-se, ainda, que estudos que pretendem investigar visões e valores humanos sobre a natureza devem compreender o significado que os sujeitos dão a palavras-chaves para o estudo. Essa compreensão é necessária, pois algumas palavras possuem mais do que um único significado, como é o caso da "conservação". A conservação é entendida no senso comum como "s.f. Ato ou efeito de manter em bom estado ou no mesmo estado" (MICHAELIS, 2009). No entanto, a estratégia *Ecosystem Stewardship* considera que a manutenção das propriedades do sistema socioecológico não são garantia da conservação dos recursos naturais (CHAPIN III et al., 2009). Uma conceituação mais semelhante aos princípios da estratégia encontra-se no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC):

> [conservação é] o manejo do uso humano da natureza [...] para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras [...] (BRASIL, 2000).

Neste capítulo, investigamos as percepções de uma comunidade Caiçara e de funcionários de uma Unidade de Conservação sobre os animais silvestres terrestres e seus usos, bem como reflexões destes atores sobre a conservação da fauna local. Investigamos ainda, sob a lente da estratégia *Ecosystem Stewardship*, elementos que poderiam contribuir para transformar a trajetória do uso e manejo da fauna na UC.

---

6. Capacidade do sistema de absorver impactos sem modificar sua estrutura e função (CHAPIN III et al., 2009).

7. Capacidade do sistema de se adaptar a mudanças (FOLKE et al., 2002).

Área de estudo

Este estudo foi realizado na comunidade da Praia do Sono, localizada no município de Paraty, RJ. Esta comunidade possui cerca de 310 pessoas e 94 moradias, além de diversos estabelecimentos que atendem ao turismo intenso no verão (ICAGA, 2011). O acesso à comunidade ocorre apenas por barco ou trilha no meio da mata, o que resulta em uma dependência maior dos recursos naturais locais. A Praia do Sono é uma das 17 comunidades Caiçaras encontradas na Reserva Ecológica Estadual da Juatinga (REEJ), cuja área sobrepõem-se a da Área de Proteção Ambiental Cairuçu (APA Cairuçu) (FIGURA 5.1).

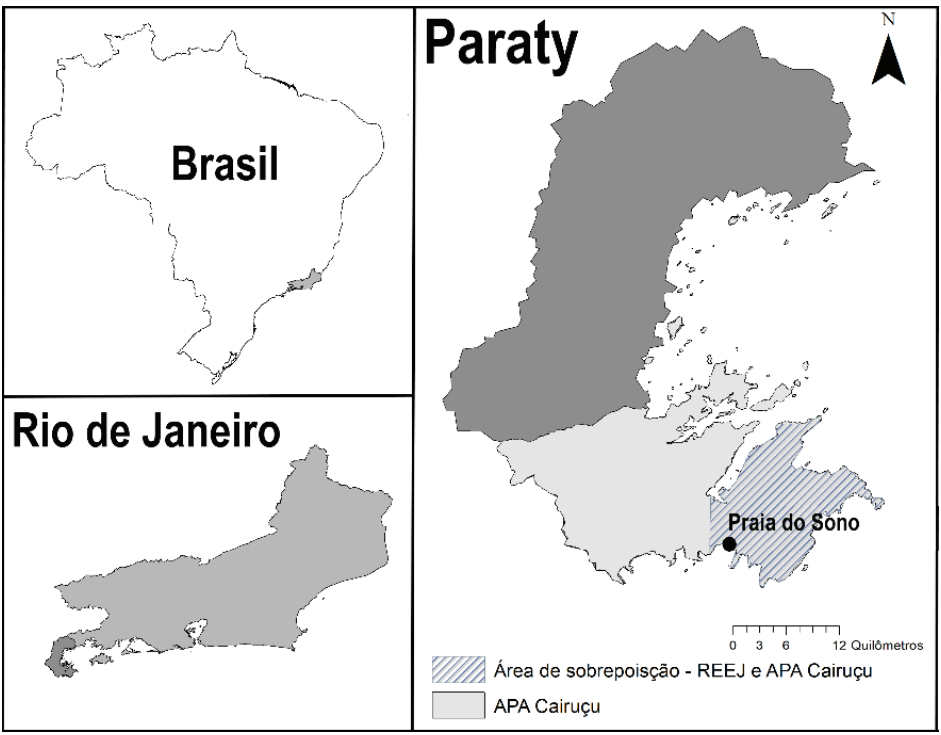


Figura 5.1 Comunidade da Praia do Sono na Reserva Ecológica Estadual da Juatinga (REEJ) e na Área de Proteção Ambiental (APA) Cairuçu, Rio de Janeiro, Brasil.

A REEJ passa por um processo de recategorização desde 2010, pois sua categoria não é contemplada pelo SNUC. Nesse processo, segundo informações fornecidas pelos entrevistados deste estudo, a área da REEJ poderia ser dividida em duas unidades de conservação como resultado desse processo: uma de proteção integral e outra de uso sustentável. Apresentam-se, assim, possibilidades de mudanças no atual modelo de gestão.

Métodos

Entrevistas semiestruturadas constituíram a metodologia principal deste estudo, realizado entre outubro de 2013 e junho de 2014. As entrevistas foram realizadas com 39 unidades familiares[8] da comunidade da Praia do Sono - homens e mulheres, entre 23 e 90 anos - e com 10 funcionários públicos da REEJ (Gestor e guarda-parques) - homens e mulheres, entre 29 e 45 anos. As perguntas realizadas aos entrevistados foram as seguintes: i) Qual o significado da palavra "conservação"[9]?; ii) Quem possui a responsabilidade de garantir que os animais animais silvestres/ bichos da mata não desapareçam?; iii) Os animais animais silvestres/ bichos da mata possuem alguma importância além da alimentar"[10]; e iv) Você(s) é(são) a favor de elaborar um acordo para permissão da caça tradicional de subsistência na comunidade? As entrevistas foram gravadas ou anotadas, conforme a preferência dos entrevistados. Conversas não planejadas complementaram a coleta de dados, que também buscou compreender quais iniciativas conservacionistas poderiam surgir em um cenário futuro.

A análise de dados teve caráter quanti-qualitativo, na qual as respostas dos entrevistados foram codificadas, organizadas, trianguladas e quantificadas (SEIXAS, 2005). A etapa de codificação consistiu na vinculação de um código de significado (palavras que "explicam" uma sentença) a cada sentença retirada das entrevistas. A organização dos dados versou no agrupamento dos códigos de significados em categorias. Logo, foi realizada a triangulação dos dados, que consistiu na validação das informações obtidas por meio de comparação entre três ou mais fontes de dados. Após a validação as categorias formadas foram quantificadas e são apresentadas em tabelas, sempre baseadas na fala de um entrevistado que melhor representou a categoria.

Resultados e discussão

O significado de "conservação"

O significado que a palavra conservação tem para os comunitários da Praia do Sono e para os funcionários da REEJ, assim como características que foram associadas ao conceito, podem ser vistos na Tabela 5.1. O significado mais

8. Em algumas entrevistas com as unidades familiares houve a participação de duas ou mais pessoas, mas sempre com um interlocutor principal, não havendo discussão das perguntas dentre os participantes.

9. Questões ideológicas relacionadas ao termo não foram consideradas *a priori*, pois são relacionadas a conhecimentos específicos da área ambiental, mas são utilizadas para discutir a análise *a posteriori*.

10. Esta questão não foi realizada para os funcionários da REEJ, pois se pressupôs que questionar acerca da importância dos animais seria redundante para funcionários de um órgão ambiental.

frequente na resposta das unidades familiares da comunidade – *proteger a natureza,* - se refere à água de cachoeiras, rios e praias, à mata e aos animais. Segundo os comunitários, "conservar" seria encontrar maneiras de "proteger", "cuidar", "manter", "não prejudicar" esses recursos. O conceito *manter a cultura* se refere à necessidade de proteger seu território e sua população, bem como garantir seu futuro. Trechos como "manter os caiçaras no lugar", "conservar o que é hoje, a cultura", "valorizar o nosso lugar" exemplificam essa categoria.

Tabela 5.1 Significado da palavra conservação e características associadas à palavra encontrados nas entrevistas semiestruturadas realizadas na comunidade da Praia do Sono e na sede pública da REEJ em Paraty, RJ.

Categoria	Significado da palavra conservação	
Comunidade Praia do Sono		**N=39**
Proteger a natureza	Conservar/manter/proteger/cuidar a natureza e todos os seus recursos e seres vivos.	**46,1%**
Manter a cultura Caiçara	Manutenção da cultura Caiçara e da comunidade no território.	**20,5%**
Manter a natureza e a cultura Caiçara	Conservar/manter/proteger/cuidar da natureza e seus componentes como um todo, incluindo os seres humanos que ali vivem.	**15,3%**
Funcionários da REEJ		**N=10**
Usos sustentável da natureza	Utilizar os recursos naturais de forma sustentável, garantindo que as gerações futuras também possam usufruir deles.	**40%**
Proteger a natureza do uso	Manter a natureza sem usos, sem causar prejuízo e sem interferir.	**30%**
Manter a estrutura do ecossistema	Cuidar dos recursos naturais, aceitando as mudanças, mas mantendo o mais próximo à forma original.	**10%**
Usos eficiente dos recursos	Utilizar os recursos de forma eficiente (acredita que não é possível garantir a sustentabilidade).	**10%**
Ações/estratégias para proteção da natureza	Qualquer atuação ou estratégia de gestão, desde um combate à poluição até ações educativas.	**10%**

Categoria	Características associadas à palavra conservação	
Comunidade Praia do Sono		**N=39***
Positiva	Percebe a conservação como boa ou positiva.	**28,2%**
Negativa	Percebe a conservação como ruim ou negativa.	**38,4%**
Funcionários da REEJ		**N=10***
Conservacionista	Menciona uma conservação que inclui o ser humano que vive e utiliza os recursos como parte integrante do ambiente.	**50%**
Preservacionista	Relaciona a conservação apenas ao ambiente biofísico, considera o ser humano como perturbação.	**40%**
Estática/rígida	Considera que a conservação está relacionada à ideia de "manter lá, como está", "não causar prejuízo".	**10%**
Adaptativa/flexível	Considera que a conservação deve estar aberta a adaptações, "aceitar as mudanças", "não manter estático".	**10%**

* Cada resposta pode ter apresentado mais do que um significado complementar.

No conceito *manter a natureza e a cultura o*s moradores se referem a conservar as matas, as praias, os animais, as pessoas e a cultura. Expressões como "um não vive sem o outro", "conservar o lugar, conservar nosso futuro", " preservação quem faz somos nós...da mata, da cultura" aparecem em algumas das falas. Os comunitários entendem que é seu dever e das futuras gerações contribuir para a "convivência" entre o ambiente e as pessoas, já que a suas ações afetam a natureza. Essa percepção é a que mais se aproxima do conceito de sistemas socioecológicos (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003), parte do arcabouço teórico do *Ecosystem Stewardship*. O conceito de sistemas socioecológicos considera o ser humano e a natureza como parte de um sistema integrado, não havendo, portanto, conservação de um sem o outro (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003; CHAPIN III; FOLKE; KOFINAS, 2009). A fala de um dos entrevistados exemplifica bem essa concepção: "Conservar o lugar que a gente mora. A mata, os animais, a praia. Manter como tá, a gente que cuida bem".

As diferentes concepções da conservação na Praia do Sono são, em grande parte, reflexo do embate histórico entre os órgãos ambientais e a comunidade (PECCATIELLO, 2011). Em uma perspectiva histórica, diversas vezes comunidades foram expulsas de seus territórios ou ameaçadas sob a justificativa de conservar a natureza, o que ainda acontece em menor escala (CAVALIERI, 2003). Os moradores da Praia do Sono também enfrentaram conflitos dessa natureza. A fala de alguns entrevistados mostra esse embate: "Cachoeira que a gente mergulhava quando era criança. Agora tem meio metro de água. O meio ambiente diz que é porque desmata, mas ninguém tá desmatando nada." (Informante 23); "Mexer em nada, é pra prejudicar, tirar o nosso direito de sobreviver na terra." (Informante 34).

Quando olhamos para dentro da sede da REEJ, a palavra "conservação" possui cinco significados que perpassam por ideias de sustentabilidade e gestão eficiente de recursos (TABELA 5.1). Esses conceitos, atrelados às características associadas, dividem os funcionários em dois grupos: os que entendem a palavra "conservação" sob uma perspectiva *preservacionista*, e os que a compreendem sob a perspectiva *conservacionista*.

Entendemos, como discutido por Arruda (1999) e Peccatiello (2011), que a visão preservacionista não traz benefícios para os ecossistemas ou para as pessoas em uma UC de proteção integral como a REEJ, que possui 1500 moradores (ICAGA, 2011) sem previsão de retirada da área. Nesse contexto, o bem-estar da população humana acaba esquecido na busca de uma "natureza intocada", prejudicando a proteção dos ecossistemas. É reconhecido na literatura que pessoas em situações de pobreza e insegurança quanto aos direitos de território, como é o caso das populações Caiçaras (DIEGUES et al., 1999), podem degradar os recursos naturais para subsistência (KOFINAS; CHAPIN III, 2009)[11]. Em consonância, a estratégia *Ecosystem Stewardship*

11. Ressalta-se que muitas populações tradicionais manejam os recursos naturais de forma sustentável e possuem clareza sobre a importância de conservá-los (ARRUDA, 1999; BERKES; KOFINAS; CHAPIN III, 2009).

postula que a proteção dos recursos pelas populações humanas é possível apenas quando se prioriza o seu bem-estar (não apenas necessidades fisiológicas, mas também de felicidade, senso de controle e capacidade de responder a desafios futuros) (KOFINAS; CHAPIN III, 2009), destacando a necessidade da superação do paradigma preservacionista em casos semelhantes ao deste estudo de caso.

Durante as entrevistas foram encontradas, ainda, outras duas características associadas ao conceito de conservação mencionadas tanto pela comunidade, quanto pelos funcionários: *estática/rígida* e *adaptativa/flexível*. A característica estática/rígida está vinculada à ideia de que conservar seria manter determinado recurso ou situação exatamente da mesma forma no futuro, "manter como está, não mudar" (Informante 12). A característica adaptativa/flexível qualifica a "conservação" como manter o recurso ou situação como no presente, porém, com perspectivas de mudança, flexível a interações e transformações futuras.

A característica *adaptativa/flexível* é a que mais se aproxima do *Ecosystem Stewardship*, para a qual não é possível manter os ecossistemas sob as mesmas condições históricas. Segundo a estratégia, para manejar o ecossistema deve-se compreender as trajetórias pelas quais este se desenvolveu (CHAPIN III et al., 2009). No mesmo sentido, a visão do ecossistema como *estático/rígido* impede que os atores compreendam que não é possível voltar a um estado exatamente igual ao anterior (*e.g.,* antes da presença das populações Caiçaras na área). Dificulta, também, a concepção de uma trajetória mais sustentável para o ecossistema, na qual o ser humano esteja inserido. Enfim, sob estas percepções limitantes, os comunitários podem não se compreender como parte do ecossistema, resultando em falta de cuidado e na perda de janelas de oportunidade para uma transformação do mesmo (KOFINAS; CHAPIN III, 2009).

O significado que a palavra "conservação" possui para os comunitários não está diretamente relacionado ao que pensam sobre ela, como podemos ver nas características *positiva* e *negativa* associadas a palavra. Ou seja, não é porque o Caiçara entende que conservar significa cuidar e manter apenas a natureza, que ache que isto é bom para ele. Os entrevistados que veem a conservação como *positiva* citam a manutenção da mata ao longo dos anos, a proibição da compra de terrenos por turistas e o incentivo ao turismo ecológico. Estes comunitários não concordam, necessariamente, com a política de gestão da UC. Em contraponto, os Caiçaras que compreendem a conservação como negativa elencam o descontentamento com as leis e as fiscalizações e condutas dos órgãos ambientais, que prejudicam seus modos de vida tradicionais. Mesmo sem serem questionadas, 23% das famílias relataram que os comunitários sentem medo dos órgãos ambientais. Ainda, comentam que enquanto os Caiçaras preservam a mata e sofrem as consequências das restrições, os gestores e guarda-parques são reconhecidos pela conservação da Reserva.

> [...] tô com 67 anos, sou nascido e criado aqui. Eu preciso cortar uma madeira pra fazer uma casa pro meu filho, eu não posso. Eu acho muito errado não

> poder plantar um aipim pra comer. Aqui nós não comprava, agora compra tudo em Paraty porque não pode plantar (Informante 17).

Como visto a partir dos dados apresentados, grande parte dos comunitários só considera a proteção da natureza como negativa quando vinculada a ideias de fiscalização ou ameaça, o que destaca o potencial da gestão baseada em abordagens socioecológicas para alcançar uma conservação eficiente da fauna na REEJ. Não são poucos os apontamentos, em especial na última década, de que os ideais preservacionistas não têm resultado em tantos benefícios quanto se esperava (PALOMO et al., 2014). Quando os atores, especialmente os que possuem maior poder decisório, não compreendem a necessidade de mudança no sistema é muito difícil que uma transformação ocorra (FOLKE; CHAPIN III; OLSSON, 2009).

A importância dos animais além da alimentar

Compreender a visão dos comunitários sobre a fauna é essencial para desenvolver as noções de responsabilidade e cuidado necessárias para um *Ecosystem Stewardship* (CHAPIN III; FOLKE; KOFINAS, 2009). Ainda que mais de 50% das unidades familiares tenham afirmado que não tem interesse em se alimentar dos animais silvestres, a maior parte (61,5%) percebe alguma importância nos animais (TABELA 5.2).

Tabela 5.2 Importância dos animais silvestres, para além da alimentação, de acordo com entrevistados de 39 unidades familiares na Praia do Sono.

Animais têm importância	**N=39***
Valor intrínseco de sua existência	**17,9%**
Beleza que possuem, principalmente os pássaros	**17,9%**
Sentimentos positivos que despertam, amor e intenção de cuidado	**15,3%**
Relevância ecológica para a natureza	**12,8%**
Para as gerações futuras e contato com a natureza, pela alegria que sentem ao fazê-lo	**12,8%**
São ou podem vir a ser úteis, podendo trazer benefícios para o turismo ou de alguma outra forma no futuro.	**10,2%**
Animais não têm importância	
Não têm serventia, principalmente após a proibição da caça	**20,6%**

* Entrevistados de cada unidade pode ter apresentado mais do que uma percepção.

Em sua maioria, os sujeitos desenvolvem respeito e desejo de conservar os animais silvestres quando encontram benefícios ou motivações simples que justifiquem sua importância (*e.g.,* beleza, felicidade que geram ao serem observados, necessidade alimentar). Os benefícios diretos parecem ser mais relevantes para legitimar o valor da fauna do que os indiretos (*e.g.,* relevância

para a natureza e seus processos). A percepção de vantagens claras na proteção dos animais pode ser um motivador de ações conservacionistas concretas. Corroborando, alguns autores afirmam que quanto maior o contato e a dependência das pessoas dos recursos, mais clara é a necessidade de conservá-los (KELLERT, 1993; KOFINAS; CHAPIN III, 2009).

Ainda que sejam uma parcela menor da comunidade, ao menos oito famílias não percebem importância nos animais silvestres, principalmente após deixarem de ser uma opção alimentar legal. Alguns comunitários relataram que o distanciamento das práticas tradicionais e, consequente, perda do conhecimento tradicional, resulta em um uso menos cuidadoso da fauna. Essas percepções destacam a necessidade de valorizar o conhecimento das comunidades sobre os animais silvestres, buscando "re-despertar" nos moradores a compreensão da fauna como essencial para o ser humano e a natureza e estimular um sentimento comunitário de respeito e cuidado com a fauna.

A responsabilidade de proteger a fauna

Se a grande maioria dos entrevistados compreendem que a fauna é importante, quem são os responsáveis por garantir que esses animais não sejam extintos pelas pressões que sofrem na região (*e.g.* caça, desmatamento, tráfico de fauna, etc.)? Dentre as famílias na Praia do Sono, a resposta mais encontrada foi a de que ninguém precisa se responsabilizar (33%) porque os animais vivem na mata e só a natureza é capaz de "cuidar" deles (TABELA 5.3). No entanto, 10,2% dessas famílias entendem que, por viverem em uma Reserva, as florestas estão protegidas e não há ameaças para a fauna.

Tabela 5.3 Responsáveis pela conservação dos animais silvestres, de acordo com comunitários da Praia do Sono e funcionários da REEJ.

Responsáveis pela conservação dos animais silvestres	
Comunidade da Praia do Sono	**N=39**
Ninguém	**33,3%**
Apenas as comunidades Caiçaras	**23%**
Apenas os órgãos ambientais: IBAMA (agora ICMBIO) e o INEA	**12,8%**
Todas as pessoas (comunidade Caiçara, órgãos ambientais, ONGs, turistas)	**23%**
Não soube ou não quis responder	**7,1%**
Funcionários da REEJ	**N=10**
Apenas os órgãos ambientais e outros órgãos governamentais	**20%**
Toda a sociedade (principalmente as populações tradicionais que usam os recursos, as pessoas que vivem nas cidades e o governo)	**80%**

A segunda resposta mais encontrada dentre as unidades familiares – *apenas as comunidades Caiçaras são responsáveis* – se baseia na percepção apresentada acima de que a comunidade já conserva os animais silvestres há décadas, devendo continuar desta forma para que os animais não desapareçam. Com relação a compreensão de que *apenas os órgãos ambientais são responsáveis*, alguns dos motivos apresentados pelos entrevistados para justificá-la foram sentimentos de incapacidade e falta de conhecimento para eles mesmos "protegerem" ou "cuidarem" dos animais. Como discutido anteriormente, se a responsabilidade da conservação dos animais é delegada a outros, neste caso os órgãos ambientais, os comunitários não precisam atentar para o cuidado com o uso da fauna, o que não contribui para implementar a estratégia *Ecosystem Stewardship*. Embora os órgãos ambientais sejam responsáveis, legalmente, por fiscalizar e gerir as UCs, na REEJ a sua atuação é restrita pelos recursos humanos e infraestrutura limitada. Se as populações Caiçaras passarem a não zelar pelo uso dos recursos e extraí-los indiscriminadamente, estes se esgotarão rapidamente.

Por fim, alguns comunitários afirmam que a conservação dos animais silvestres depende da conscientização *de todas as pessoas*, pois as leis e as regras já existem e os atores, como a comunidade e o governo, não são capazes de proteger a fauna sozinhos. O entendimento de que *apenas as comunidades Caiçaras* e *todas as pessoas* são responsáveis somam juntas 46% do total, o que é positivo sob a perspectiva do *Ecosystem Stewardship*, pois demonstra que a uma parte considerável dos moradores entende que possuem um papel na conservação da fauna.

Com um discurso fundamentado em conhecimentos sobre legislação ambiental e, também, sobre direitos e deveres, 80% dos funcionários da REEJ entendem que a responsabilidade de proteger a fauna recai sobre a *sociedade em geral*. As principais razões apontadas foram os benefícios que os animais proporcionam a todas as pessoas que deles usufruem direta (*e.g.* caça) ou indiretamente (*e.g.* ecossistema íntegro), e a legislação que considera os animais como propriedade do Estado (BRASIL, 1998). Os sujeitos acrescentam que é preciso analisar quem arca com o bônus e o ônus da conservação, de forma a delegar responsabilidades e benefícios proporcionais. A compreensão de uma responsabilidade compartilhada beneficia uma gestão de recursos efetiva baseada na estratégia *Ecosystem Stewardship* (CHAPIN III et al., 2009).

Os funcionários que entendem o *órgão ambiental como maior responsável pela conservação dos animais* apoiam-se no poder executivo do órgão e na compreensão de que os cidadãos não possuem respaldo legal para atuarem na proteção dos animais. Outrossim, mencionam o poder decisório do governo sobre questões consideradas por eles chave para diminuição das pressões sobre a fauna (*e.g.* permissão para reproduzir animais silvestres em cativeiro e para quotas de caça de animais exóticos).

Possibilidades de transformação da gestão da REEJ

Buscando aprofundar a investigação do cenário apresentado, no qual a comunidade Caiçara possui diversas relações com a fauna (*i.e.*, alimentares, simbólicas, culturais), questionou-se o interesse das famílias em apoiar a elaboração de um acordo com a gestão da Reserva para a permissão da caça tradicional de subsistência na comunidade em um cenário de recategorização da Reserva. Dentre as unidades familiares, 35,8% apoiaram a elaboração do acordo, 51,4% não e 12,8% ficaram indecisas (TABELA 5.4).

Tabela 5.4 Opinião sobre caça de animais silvestres para alimentação de comunidades Caiçaras de acordo com entrevistados de 39 unidades familiares na Praia do Sono.

Comunidade da Praia do Sono	**N=39***
Favorável a permissão da caça para as comunidades Caiçaras	
Subsistência: *"alguma época precisa, nem sempre tem [comida suficiente]"* [Informante 7]	**17,9%**
Cultural: *"mais pela cultura"* [Informante 28]	**10,2%**
Direito pelas ações conservacionistas: *"Pra quem sempre preservou"* [Informante 9]	**7,6%**
Entende que não causa impacto em baixa escala: *"Não é problema matar uma vez no ano"* [Informante 20]	**7,6%**
Proibição: *"Eles proíbem tanto, tem coisa aí que não funciona não"* [Informante 35]	**7,6%**
Direito divino: *"Todos os animais são pra sobrevivência do homem"* [Informante 30]	**7,6%**
Desfavorável a permissão da caça para as comunidades Caiçaras	
Não é mais necessário: os tempos mudaram e as condições financeiras estão melhores	**5,1%**
Podem extinguir a fauna: a população humana se encontra em tamanho elevado	**46,1%**

* Entrevistados de cada unidade pode ter apresentado mais do que uma opinião.

A insegurança alimentar da comunidade é o que mais preocupa as famílias que aprovam a elaboração de um acordo para a caça. A insegurança alimentar aumenta durante os meses de inverno, quando o turismo e a pesca diminuem consideravelmente. A questão *cultural* também se mostrou relevante, pois, para muitos comunitários, a atividade representa conhecimento, crença e costume. Alguns entendem, ainda, que a preservação da mata e a abundância da fauna deveriam ser prova de sua capacidade de manejar os recursos naturais, garantindo-lhes o *direito* de caçar de acordo com suas regras tradicionais. Outros justificam ainda que os animais foram deixados por Deus para alimentar os seres humanos, como um *direito divino*. Por fim, as famílias entendem que, mesmo sendo proibida, a

caça continua sendo praticada pela população da REEJ e por turistas, necessitando um olhar aprofundado para a questão, até então negligenciada.

As problematizações na fala dos Caiçaras apontam para uma trajetória insustentável do manejo da fauna na REEJ, na qual a caça dos animais silvestres é proibida, porém estes são, de fato, recursos de livre acesso utilizados por diversos atores. Enquanto isso, algumas famílias que procuram cumprir a lei se encontram em situação de vulnerabilidade frente a insegurança alimentar em algumas épocas do ano.

Na fala dos sujeitos também identificamos possíveis trajetórias que, se bem trabalhadas, podem ser mais sustentáveis: "Não sei se você tem noção disso, tem inverno aí que é difícil, o turismo é difícil. A gente teria como, já que a gente preservou até aqui, se fosse liberado pra gente, com as regras lógico" (Informante 9).

Dentre as 14 unidades familiares que se mostraram favoráveis a permissão da caça, 64,2% (n=9) entendem a necessidade de regulamentação da atividade. Dentre as famílias que compreendem a necessidade de regulamentação, 88,8% (n=8) sugeriram o uso da regra informal "Caiçara", baseada no Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) da comunidade, como norma formal. Legitimada nesta comunidade da REEJ – e provavelmente em outras também, – a regra consiste em proibir a caça durante os meses de dezembro a abril, época de reprodução das espécies cinegéticas. Essa norma informal evidencia o cuidado da comunidade no uso e conservação dos recursos locais, cuidado este que deve ser considerado ao se pensar uma transformação da trajetória do sistema local.

As 20 famílias contrárias a um possível acordo entendem que *não é mais necessário* consumir os animais silvestres ou temem que, ao permitir a caça, mais pessoas (caçadores profissionais e traficantes da fauna) se interessem pela atividade, *podendo extinguir a fauna*. Destaca-se que alguns sujeitos não se interessam pela permissão legal da caça, mas são a favor da caça tradicional realizada pelos comunitários. Além disso, algumas famílias podem ter receio em admitir seu posicionamento frente à atividade ilegal.

Sob a perspectiva do *Ecosystem Stewardship*, ambas opiniões apresentadas (favoráveis e não favoráveis a permissão da caça) podem ser benéficas para o sistema socioecológico. Por um lado, de acordo com os dados levantados, as pessoas que reivindicam seu direito à caça aparentemente não têm intenção de utilizar os recursos de forma indiscriminada, mas se baseiam em um histórico de uso, respeito e necessidade. Assim, um manejo amparado pelas instituições governamentais e pelo conhecimento técnico-científico, além do conhecimento tradicional, pode fomentar a proteção dos animais (como visto em alguns casos: ALVARD, 1998; BODMER; PUERTAS, 2000; OJASTI, 1991) e possibilitar uma transformação na trajetória de uso e manejo da fauna. Por outro lado, o discurso que nega o interesse na permissão da caça também pode beneficiar o sistema, pois reflete a vontade dos sujeitos de proteger a fauna. Esse discurso pode fomentar a transformação da trajetória do sistema, ao focar em uma conservação baseada no ecoturismo e em outras práticas não predatórias.

Mesmo que não haja um uso direto dos animais em novas trajetórias do sistema é essencial que a comunidade compreenda a importância da fauna e desenvolva novas formas de interação com a mesma. Isto porque o abandono do uso do recurso pode resultar em perda do conhecimento tradicional e consequente extração predatória. Por isso, preocupa o discurso de quem não se interessa por um diálogo sobre o manejo da caça, mas que pratica a atividade. Essa postura fomenta o uso descontrolado dos animais e impede que haja uma transformação do manejo.

Os funcionários da REEJ também são atores essenciais na discussão sobre a elaboração de um acordo para a permissão da caça pelos Caiçaras na UC. Suas opiniões vão desde consideravelmente restritivas até bastante flexíveis (TABELA 5.5).

Tabela 5.5 Opinião dos funcionários da REEJ sobre acordo para permitir a caça de subsistência por Caiçaras e sobre possíveis soluções para a atividade ilegal.

Funcionários da REEJ	**N=10***
Não favorável à elaboração de acordo para permitir a caça pela comunidade Caiçara (n=3)	
Comunidades no sudeste do país não necessitam da caça para subsistência	**20%**
Faz parte do cargo ser contra a caça, pois está na lei	**10%**
Existem animais que estão em extinção e precisam ser protegidos	**20%**
Flexível a oferecer opções à caça para as comunidades (n=4)	
Deve-se permitir que as comunidades criem a fauna em cativeiro para suprir demandas ilegais	**10%**
Deve-se proporcionar quotas de caça depois de feitos estudos populacionais	**10%**
É preciso analisar quais comunidades ainda necessitam da caça para subsistência	**10%**
É preciso oportunizar o desenvolvimento de novas práticas, como turismo ecológico	**20%**
Favorável à elaboração de acordo para permitir a caça pela comunidade Caiçara (n=3)	
A caça é importante para as comunidades Caiçaras	**30%**
Não sou a favor, mas a caça acontece, então o conflito precisa ser solucionado	**20%**
Comunitários possuem conhecimento sobre manejo da caça, não é uma prática tão predatória	**20%**

*Cada resposta fornecida pode ter apresentado mais do que uma opinião.

Como apontado acima, a compreensão da necessidade de uma mudança na trajetória do uso dos recursos já existe dentro do órgão ambiental e dentre os comunitários, ainda que apenas para uma parcela dos entrevistados. No entanto, de forma geral, a REEJ, assim como outras UCs brasileiras, ainda se encontra em uma armadilha de rigidez (GUNDERSON; HOLLING, 2002) com relação ao manejo da fauna. A armadilha de rigidez se configura quando pessoas ou instituições

tentam persistir com o manejo e os sistemas de governança, apesar do seu reconhecido fracasso, impedindo a adaptação aos desafios e oportunidades que surgem (FOLKE; CHAPIN III; OLSSON, 2009). Muitas vezes, a solução reside em permitir que as populações tenham acesso a uma parte dos recursos e assim, acabem por protegê-los (FOLKE; CHAPIN III; OLSSON, 2009). Por exemplo, em países da África, o uso e manejo da fauna pelas comunidades locais tem refletido positivamente na conservação de espécies ameaçadas de extinção (BERKES; KOFINAS; CHAPIN III, 2009). Ao reconhecer que a situação atual da REEJ não apresenta respostas aos entraves encontrados no manejo da fauna, sugere-se que o arcabouço teórico-metodológico da estratégia *Ecosystem Stewardship* pode contribuir para direcionar ações para minimizar tais entraves.

O declínio da caça e a ressignificação das interações com a fauna

Mudanças nas percepções e interações da comunidade com relação à fauna silvestre, ao longo das últimas décadas, parecem fazer parte de um processo de constante ressignificação. O gambá, a cutia, os pássaros, o gavião, as cobras mansas (em especial a caninana), e o lagarto foram animais citados explicitamente em relações pacíficas com a população da Praia do Sono. Durante as entrevistas, 18% das famílias contaram que, em décadas passadas, essas relações de harmonia com a fauna não existiam, pois os animais eram vistos apenas como alimento frente à realidade pobre da comunidade. Atualmente, o espaço para atividades predatórias à fauna é cada vez menor. A perseguição dos pássaros pelas crianças, a caça e o abate dos animais devido aos danos causados ou perigos eminentes são por muitos (ao menos 30% das famílias entrevistadas) desaprovados: "Hoje a gente vê pegar passarinho leva quase como crime. Mas antes não levava como crime, era a lei da sobrevivência mesmo, antes tinha gente que precisava." (Informante 7).

De acordo com 82% das unidades familiares, melhorias nas condições de vida dos comunitários permitiram o abandono de atividades de caça para subsistência. Alguns dos fatores apontados como fundamentais nesse processo de transformação das relações entre a comunidade e a fauna foram: (i) o aumento da renda das famílias da comunidade, proveniente de atividades ligadas ao turismo; (ii) a facilitação do acesso à cidade por meio da construção de estradas (que encurtaram o tempo do trajeto desde a trilha e o cais – que dão acesso à comunidade – até a cidade); e (iii) a chegada da energia elétrica. Outros fatores que contribuíram para esse processo foram a repressão histórica dos órgãos ambientais às atividades de subsistência da comunidade e discursos fundamentados na Educação Ambiental presentes nas escolas e na mídia.

Na Praia do Sono, enquanto algumas pessoas ainda necessitam da caça para subsistência, outras foram capazes de superar a insegurança alimentar e, atualmente, fomentam a preservação da fauna. É possível que, com o passar dos anos e com as novas gerações, a caça seja aos poucos extinta ali. No entanto, entende-se que ainda serão necessárias algumas décadas para que o mesmo

aconteça em comunidades mais isoladas da REEJ, cujo o acesso à renda proveniente do turismo, a educação e a infraestrutura são consideravelmente mais restritas.

Uma alternativa para o uso da fauna no futuro

Existe uma tendência na maioria das comunidades caiçaras de diminuição das atividades de pesca, caça e agricultura e aumento do turismo (HANAZAKI; ALVES; BEGOSSI, 2013). Esta transição tem criado janelas de oportunidade para que os comunitários desenvolvam iniciativas voltadas à conservação da fauna. Oportunidades dessa natureza já estão sendo percebidas pelos moradores da Praia do Sono, onde a vontade de promover o ecoturismo foi citada por quatro famílias. Passeio monitorado (*e.g*. para conhecer locais isolados ou procurar por animais silvestres, como felinos ou aves) é a principal atividade citada. Os entrevistados compreendem que o ecoturismo pode trazer benefícios para a comunidade, pois além de proteger os animais pode gerar maior renda paras as famílias e agregar valor aos serviços já prestados.

O arcabouço teórico do *Ecosystem Stewardship* corrobora que iniciativas de desenvolvimento atreladas à conservação são capazes de fomentar a resiliência ou uma nova trajetória no sistema socioecológico (CHAPIN III et al., 2009). Entretanto, se uma transformação trará mais benefícios do que o cenário anterior para os grupos de interesse, isso só poderá ser avaliado pelos atores (CHAPIN III et al., 2009; KOFINAS; CHAPIN III, 2009). De forma geral, sabe-se que quanto maior a diversidade de modos de vida, maior é a capacidade do sistema de se adaptar aos desafios futuros, o que lhe confere maior resiliência (KOFINAS; CHAPIN III, 2009).

Considerações finais

Décadas de embate entre os órgãos ambientais e a comunidade da Praia do Sono, bem como mudanças na realidade socioeconômica da comunidade, levaram a percepções e reflexões diversas por ambas as partes, e dentro de cada grupo de atores, sobre o significado da palavra conservação e o uso e a conservação dos animais silvestres terrestres na UC. Enquanto alguns comunitários e funcionários entendem que a conservação deve integrar o uso dos recursos naturais, inclusive a fauna, pelas comunidades Caiçaras, outros entendem que no contexto atual a conservação deve ser voltada exclusivamente para a proteção (sem uso) dos recursos naturais.

O discurso da necessidade de proteção à fauna (e não uso) foi apropriado por uma parte dos comunitários, que atualmente são contrários ao uso dos animais para consumo, percebem o valor intrínseco da fauna e compreendem que são atores na proteção desse recurso. Por outro lado, a impossibilidade de uso da fauna, levou parte da comunidade a se desinteressar por seu estado na natureza. Mudanças na situação socioeconômica da comunidade também contribuíram

para transformar a relação dos moradores com a fauna. O aumento da renda de algumas famílias, por meio do trabalho com o turismo, entre outras atividades, reforça a percepção de alguns comunitários e funcionários da REEJ de que não há mais necessidade de caçar na UC os animais para alimentação. No entanto, outras famílias e outros funcionários percebem que a caça ainda é relevante para a segurança alimentar de algumas famílias na Praia do Sono e em outras comunidades da UC que não são tão favorecidas pelo turismo. O direito de realizar atividades de caça como expressão cultural também aparece como discurso relevante entre os comunitários.

Sob a lente da estratégia *Ecosystem Stewardship,* nosso estudo aponta que há elementos para contribuir com uma transformação da trajetória do uso e manejo da fauna silvestre terrestre na UC, por exemplo, trazendo a regra tradicional Caiçara para pensar o manejo da fauna e desenvolvendo turismo ecológico. A percepção de uma conservação integrando natureza e ser humano, o reconhecimento da importância dos animais para além da alimentação e, a percepção de que os Caiçaras e a sociedade são responsáveis pela fauna, predominam em ambos os grupos entrevistados (embora não compartilhadas por todos) e são elementos importantes para repensar a trajetória do sistema de manejo da fauna. Junta-se a tal quadro propostas de iniciativas econômicas relacionadas à conservação da fauna e encontraremos elementos importantes, mas talvez ainda não suficientes, para fomentar um novo modelo de conservação da fauna, atrelada ao desenvolvimento socioeconômico da comunidade da Praia do Sono.

Agradecimentos – Somos gratas aos moradores da Praia do Sono, Paraty/RJ, e aos funcionários da Reserva Ecológica Estadual da Juatinga pela contribuição essencial a esta pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11- e da Community Conservation Research Network (por meio do financiamento da Social Sciences and Humanities Research Council - SSHRC, Canada).

Referências

ALVARD, M. S. Indigenous hunting in the Neotropics: conservation or optimal foraging? In: CARO, T. M. (Org.). **Behavioral ecology and conservation biology.** Oxford University Press, Oxford, 1998. p.474-500.

ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012.

ANDRIGUETTO-FILHO, J. M.; KRÜGER, A. C.; LANGE, M. B. R. Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Biotemas**, v. 11, n. 2, p. 133-156, 1998.

ARAÚJO, R. M. D.; SOUZA, M. B. D.; RUIZ-MIRANDA, C. R. Densidade e tamanho populacional de mamíferos cinegéticos em duas Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, v. 98, n. 3, p. 391-396, 2008.

ARRUDA, R. "Populações Tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & Sociedade,** v. 5, p. 79-92, 1999.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Orgs.). **Navigating Social-Ecological Systems:** building resilience for complexity and change. Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

BERKES, F.; KOFINAS, G. P.; CHAPIN III, F. S. Conservation, community, and livelihoods: sustaining, renewing, and adapting cultural connections to the land. In: CHAPIN III, F. S.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. (Orgs.). **Principles of ecosystem stewardship:** resilience-based natural resource management in a changing world. Springer, New York, 2009, p. 129-147.

BODMER, R. E.; PUERTAS, P. Community based co-management of wildlife in the Peruvian Amazon. In: ROBINSON, J.; BENNETT, E. (Orgs.). **Hunting for sustainability in tropical forests.** Columbia University Press, New York, 2000, p. 395-409.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Lei de Crimes Ambientais.** Brasília, DF, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Lei que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Brasília, DF, 2000.

CAVALIERI, L. **A comunidade Caiçara no processo da reclassificação da Reserva Ecológica da Juatinga.** Dissertação (Mestrado em Geografia Humana), Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2003. 111 p.

CHAPIN III, F. S.; CARPENTER, S. R.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C.; ABEL, N.; CLARK, W. C.; SWANSON, F. J. Ecosystem Stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 25, n .4, p. 241-249, 2009.

CHAPIN III, F. S.; FOLKE, C.; KOFINAS, G. P. A framework for understanding change. In: CHAPIN III, F. S.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. (Orgs.). **Principles of Ecosystem Stewardship:** resilience-based natural resource management in a changing world. Springer, New York, 2009, p. 3-28.

CHIARELLO, A. G. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 11, n. 12, p. 229-247, 2000.

CHIARELLO, A. G.; AGUIAR, L. D. S.; CERQUEIRA, R.; MELO, F. R.; RODRIGUES, F. H. G.; SILVA, V. D. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMONT, G. M.; PAGLIA, A. P. (Orgs.). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2008, p. 681-702.

DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R.S.V.; SILVA, V.C.F.; FIGOLS, F.A.B.; ANDRADE, D. **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil.** 1.ed. Ministério do Meio Ambiente, COBIO/ NUPAUB, São Paulo, 1999.

FEENY, D.; BERKES, F.; MCCAY, B.; ACHESON, J. The tragedy of the commons: twenty-two years later. **Human Ecology,** v. 18, n. 1, p. 1-9, 1990.

FOLKE, C.; CHAPIN III, F. S.; OLSSON, P. Transformations in Ecosystem Stewardship. In: CHAPIN III, F. S.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. (Orgs.). **Principles of Ecosystem Stewardship:** resilience-based natural resource management in a changing world. Springer, New York, 2009, p.103-125.

FOLKE, C., CARPENTER, S., ELMQVIST, T., GUNDERSON, L., HOLLING, C. S., & WALKER, B. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. **AMBIO**, v. 31, n. 5, p. 437-440, 2002.

GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S. (Orgs.). **Panarchy:** Understanding Transformations in Human and Natural Systems. Island Press, Washington, 2002.

HANAZAKI, N.; ALVES, R. R.; BEGOSSI, A. Hunting and use of terrestrial fauna used by Caiçaras from the Atlantic Forest coast (Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, n. 1, p. 36-49, 2009.

ICAGA. 2011. Definição de categoria de UC da natureza para o espaço territorial constituído pela Reserva Ecológica da Juatinga e área estadual de lazer de Paraty Mirim. **Volume I - caracterização socioeconômica e fundiária.** Disponível em: <http://arquivos.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/reserva_ecologica_juatinga/caracterizacao_socioecu.pdf> Acesso em outubro de 2014.

KELLERT, S.R. The Biological Basis for Human Values of Nature. In: KELLERT, S. E.; WILSON, E. **The Biophilia Hypothesis.** Island Press, Washington, 1993, p.42-72.

KOFINAS, G. P.; CHAPIN III, F. S. Sustaining livelihoods and human well-being during social-ecological change. In: CHAPIN III, F. S.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. (Orgs.). **Principles of Ecosystem Stewardship:** resilience-based natural resource management in a changing world. Springer, New York, 2009, p. 55-75.

MARCILIO, M. L. **Caiçara:** terra e população. 2.ed. Edusp, São Paulo, 2006.

MEDEIROS, R. P.; SERAFINI, T. Z.; MCCONNEY, P. Fortalecendo o Ecosystem Stewardship na pesca artesanal: perspectivas para a América Latina e Caribe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 32, p. 181-191, 2014.

MICHAELIS. **Dicionário da língua portuguesa**. Melhoramentos, São Paulo, 2009.

NOGUEIRA, S. S.; NOGUEIRA-FILHO, S. L. Wildlife farming: an alternative to unsustainable hunting and deforestation in Neotropical forests? **Biodiversity and Conservation**, v. 20, n. 7, p. 1385-1397, 2011.

OJASTI, J. Human exploitation of Capybara. In: ROBINSON, J.; REDFORD, K. (Orgs.). **Neotropical wildlife use and conservation.** University of Chicago Press, Chicago, 1991, p. 236-252.

PALOMO, I.; MONTES, C.; MARTÍN-LÓPEZ, B.; GONZÁLEZ, J.A.; GARCÍA-LLORENTE, M.; ALCORLO, P.; GARCÍA, C. Incorporating the social-ecological approach in protected areas in the Anthropocene. **BioScience,** v. 64, n. 3, p. 181-191, 2014.

PECCATIELLO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 24, p.71-82, 2011.

SEIXAS, C. S. Instituições e manejo pesqueiro: o caso da Lagoa de Ibiraquera, SC. In: BEGOSSI, A (Org.). **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Hucitec, São Paulo, 2004.

SEIXAS, C. S. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. In: VIEIRA, P.F; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais:** conceitos, métodos e experiências, APED, Florianópolis, SC, 2005.

VAN DYKE, F. V. **Conservation Biology:** foundations, concepts, applications. 2.ed. Springer Verlag, 2008.

VIEIRA, M. A. R. M. **Influências dos sistemas de manejo formal e informal na atividade de caça de subsistência na RDS Piagaçu-Purus, AM**. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, 2013.

WALLAUER, J. P. **Geografia da Gestão de Fauna no Brasil:** em busca de alternativas. 2003. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2003.

Desenvolvimento e Conservação

As inovações na zona costeira de Santa Catarina: uma análise à luz do enfoque do desenvolvimento territorial sustentável[1]

Mariana Aquilante Policarpo
Paulo Henrique Freire Vieira
Claire Cerdan

Introdução

Em Santa Catarina, a zona costeira é considerada como um espaço que traz em si muitas contradições sociais, econômicas, políticas, ambientais e culturais. Ao mesmo tempo em que foi palco de um processo de desenvolvimento peculiar – baseado no chamado "modelo de desenvolvimento catarinense" (VIEIRA, 2002) –, apresenta também semelhanças com outras regiões costeiras no que diz respeito à degradação socioecológica e ao processo de urbanização desordenada e de litoralização da população. Ali, atividades contrastantes convivem de forma ao mesmo tempo sinérgica e conflituosa, impactando a qualidade do patrimônio natural e cultural, mas permitindo também o surgimento de dinâmicas territoriais de desenvolvimento, envolvendo as populações mais tradicionais (CERDAN et al., 2009, 2010, 2011).

Estas dinâmicas emergem espontaneamente e estabelecem diferentes relações de cooperação e de concorrência – e até mesmo de conflito – entre os diferentes grupos de atores envolvidos (CERDAN et al., 2010). Tais relações referem-se principalmente às interações sociais relacionadas às condições de acesso e uso dos recursos naturais e do espaço (terra e mar), bem como à construção de projetos políticos para o território costeiro. A concretização dos mesmos tem sido influenciada por distintas representações do fenômeno do

1. Este capítulo é parte da tese de doutorado *"As inovações procuram a saída: perspectivas para a promoção da co-gestão adaptativa para o desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira de Santa Catarina"* defendida no Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2016. Por sua vez, a tese está inserida também em um projeto de pesquisa mais amplo, denominado "*Desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira catarinense: estratégias integradas de geração de trabalho e renda a partir da valorização da identidade cultural das comunidades pesqueiras tradicionais*", realizado em parceria com o *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural* (RIMISP), o *Centre Internationale de Recherche Agronomique pour le Developpement* (CIRAD), a UFSC, o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), entre 2009 e 2012. Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões do capítulo.

desenvolvimento que estão intimamente relacionadas com as condições vigentes de acesso e uso do patrimônio natural.

Mediante um estudo realizado por Cerdan e Policarpo (2012), foram identificadas duas tendências dominantes no contexto do planejamento do desenvolvimento do território em pauta: numa delas o protagonismo transformador está associado à presença de empresários externos, que devem ser atraídos com o apoio das prefeituras e do governo do estado de Santa Catarina. Dessa perspectiva, a pesca artesanal e a agricultura familiar são consideradas como atividades econômicas residuais e suscetíveis de esgotamento a médio prazo, a serem substituídas por atividades ligadas à promoção de novas áreas urbanas (guiadas pela especulação imobiliária) e do turismo de massa.

A outra tendência valoriza a promoção de inovações sintonizadas com uma ótica *bottom up*, enfatizando a diversificação de sistemas produtivos locais norteados pela integração da pesca artesanal, da agricultura familiar e de um novo estilo de turismo de base comunitária. Mas, para tanto, nos espaços de planejamento torna-se imprescindível assegurar a internalização das dimensões da equidade, da prudência ecológica e da subsidiariedade.

Os dados disponíveis indicam que estão surgindo na zona costeira catarinense inovações que se alinham nesta última direção, refletindo os anseios das comunidades tradicionais de pescadores e agricultores familiares e, ao mesmo tempo, buscando valorizar o patrimônio natural e cultural existente. Todavia, isoladas e fragmentadas, têm permanecido aquém das exigências de um projeto viável de construção territorial ecologizada – ou de um processo consequente de *patrimonialização* (CERDAN et al., 2011). As próprias comunidades, que desempenham geralmente um papel importante no surgimento, no desenvolvimento e no fortalecimento destas inovações, muitas vezes não percebem sua potencialidade enquanto um poderoso *driver* de mudança social. Somam-se a isso a fragilidade dos processos de auto-organização local e o peso de uma cultura política conservadora e clientelista que vem marcando o perfil da zona costeira desde o período da colonização.

Diante deste contexto, emerge a questão-chave que orientou a estruturação deste capítulo: quais seriam os principais obstáculos à evolução dessas inovações no sentido da configuração de um novo estilo de desenvolvimento ao mesmo tempo ecologicamente prudente, socialmente includente e politicamente descentralizado na região costeira catarinense? Em busca de respostas plausíveis, mobilizamos o enfoque do *desenvolvimento territorial sustentável*.

Nossa linha de argumentação apoia-se num roteiro de coleta e análise dos dados com base em uma revisão da literatura pertinente e na realização de entrevistas semiestruturadas com lideranças e pessoas-chave envolvidas com essas inovações. No rol dos entrevistados pré-selecionados por meio de pesquisa exploratória realizada em 2009, foram incluídos representantes de (i) instituições governamentais (ii) instituições não governamentais; (iii) lideranças locais; (iv)

agricultores familiares, pescadores artesanais, atores ligados ao turismo e ao artesanato, e (v) pesquisadores sênior diretamente envolvidos com projetos de desenvolvimento local na área selecionada, ou que sejam experts no tema desta proposta de pesquisa. Ao todo foram realizadas 25 entrevistas, entre 2010 e 2013.

O roteiro das entrevistas incluiu: a origem das inovações e sua história; o local em que elas estão inseridas; o raio de atuação e nível de inserção delas no mercado; as principais atividades ali desempenhadas, assim como os principais produtos e serviços de que dispõem; o modo de funcionamento; os atores envolvidos, os órgãos de fomento e principais parcerias; suas potencialidades; e desafios para o futuro; tipos de recursos mobilizados (produtos, saber-fazer) / contribuição para a especificação do território e o grau em que são adotadas ou não pelos diferentes atores.

A seguir, serão explicitados o enfoque analítico e o modelo de análise utilizado neste artigo, considerando a situação-problema aqui apresentada. Em seguida, por meio de entrevistas realizadas, de observação participante e da utilização das principais variáveis do enfoque analítico e do modelo de análise aqui delineado, apresentamos algumas das inovações que já estão em curso atualmente, mesmo que de forma ainda incipiente, presentes nas dinâmicas territoriais existentes na zona costeira catarinense. Por fim, são feitas algumas considerações sobre os resultados obtidos.

O enfoque analítico do desenvolvimento territorial sustentável

A intensificação da problemática ambiental nas últimas décadas, definida como um aumento tendencial do volume de impactos destrutivos sobre os ecossistemas, afetando diretamente as condições de sobrevivência da espécie humana no longo prazo (VIEIRA, 1992), exige que sejam repensadas alternativas ao modelo de desenvolvimento adotado no Brasil, reorientando as formas de intervenção do Estado mediante a elaboração de políticas públicas. Neste sentido, mesmo estando ainda em construção, o enfoque de desenvolvimento territorial sustentável (DTS) parece-nos pertinente para nossa análise, dado o seu perfil experimental, e também por internalizar certos aspectos que têm permanecido a descoberto no *mainstream* das teorias vigentes no campo da economia do desenvolvimento, envolvendo variáveis socioeconômicas, sociopolíticas, socioculturais e socioambientais.

O DTS corresponde a um processo de complexificação progressiva do enfoque "clássico" de ecodesenvolvimento[2] nas últimas duas décadas, no bojo do debate

2 O ecodesenvolvimento constitui, ao mesmo tempo, um novo estilo de desenvolvimento e um novo enfoque preventivo e proativo de planejamento e gestão, que pode ser aplicado tanto em zonas rurais quanto urbanas. Ele insiste na busca de soluções específicas para

contemporâneo sobre os reflexos da globalização neoliberal no planejamento de estratégias sistêmicas de desenvolvimento de áreas rurais (ANDION, 2007; SACHS, 2001; VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2006). De acordo com Vieira (2013, p. 129), o DTS, também chamado pelo autor de *ecodesenvolvimento territorial*,[3] combina uma abordagem sensível à singularidade da dimensão do "território" com uma abordagem ecológica de escopo globalizante. Trata-se, portanto, de combinar as problemáticas (i) da autonomia relativa das dinâmicas locais; (ii) da articulação dos diversos níveis de integração regional; e (iii) da transformação do padrão dominante de inter-relacionamento entre os agentes econômicos, o Estado e a sociedade civil organizada.

A *abordagem patrimonial* ganha destaque no enfoque de desenvolvimento territorial sustentável. A *gestão patrimonial negociada de recursos naturais* foi desenvolvida na França a partir de meados da década de 1970 (MONTGOLFIER; NATALI, 1987). Ela diz respeito aos problemas ligados à degradação de recursos e dos meios naturais e implica "uma pluralidade de atores que descobrem, cada um deles, um interesse patrimonial pelo mesmo recurso ou pelo mesmo espaço, para além dos recortes jurídicos estabelecidos através de direitos de propriedade" (GODARD, 2002, p. 261).

Através do conceito de patrimônio, seus adeptos internalizam a dimensão do longo prazo nas tomadas de decisão em sistemas de gestão compartilhada (MONTGOLFIER; NATALI, 1987; OLLAGNON, 2002). Assim sendo, os recursos de uso comum (*sensu* OSTROM, 1990) tornam-se patrimoniais, ou seja, "recursos que as gerações presentes pretendem legar às gerações futuras e que compreendem ao mesmo tempo os recursos utilizados atualmente e os elementos do meio que podem ser considerados recursos potenciais no futuro" (GODARD, 2002, p. 213). Esta abordagem mobiliza avaliações locais participativas de sistemas socioecológicos, a construção de cenários e operações de negociação de conflitos de percepções e interesse (GODARD, 2002; VIEIRA; WEBER, 2002). Em outras palavras, com base na categoria de *patrimônio comum*, os conflitos de interesse resultantes do envolvimento de um grande número de atores, portadores de representações e interesses diferenciados, poderiam ser, em princípio, negociados de forma eficiente, através de um sistema *patrimonial* de negociações (OLLAGNON, 2002; VIEIRA; WEBER, 2002).

Fazendo uso do enfoque patrimonial é possível compreender também alguns problemas que estruturam atualmente o campo das políticas públicas de desen-

---

2. (*continuação*) cada ecorregião em particular – por meio do aperfeiçoamento de ecotécnicas –, levando em conta dados ecológicos, culturais e as necessidades imediatas e de longo prazo das populações envolvidas. Incorpora também alguns pressupostos éticos: satisfação das necessidades básicas das populações, prudência ecológica, *self-reliance* e eficiência econômica (VIEIRA, 2013).

3. Sobre esta discussão, ver VIEIRA, P. F. Do desenvolvimento local ao ecodesenvolvimento territorial. **R. Inter. Interdisc. INTERthesis,** Florianópolis, vol. 10, n. 2, p. 119-141, 2013.

volvimento sustentável. Aqui devem ser distinguidas duas proposições complementares: por um lado, a legitimidade dos interesses associados à proteção da natureza que ainda estão assegurados de forma insuficiente; e, por outro, os principais tipos de instrumentos de política solicitados ou colocados em discussão no âmbito do debate acadêmico e social (GODARD, 2002).

O enfoque do DTS nos auxilia nessa análise pois ele remete-nos à necessidade de um esforço renovado de integração interinstitucional, de gestão patrimonial de recursos de uso comum e "de reversão dos resíduos de autoritarismo e de clientelismo[4] que tem marcado, de forma indelével, as transformações da nossa cultura política ao longo do tempo" (VIEIRA, 2006, p. 263).

O território também ganha novas características no âmbito do enfoque de DTS, pois é nele que ocorre a mobilização criativa de recursos geralmente subutilizados e mesmo desconhecidos (PECQUEUR, 2006b). O território então deixa de ser visto como um espaço considerado simples suporte de atividades produtivas, delimitado por critérios geográficos ou administrativos. Ele se "constrói" a partir do dinamismo dos indivíduos que nele vivem, ou a partir do encontro e da mobilização dos atores que integram um dado espaço geográfico e que procuram identificar e resolver problemas comuns, valorizando novos tipos de recursos e *inovações* (CARRIÈRE; CAZELLA, 2006; CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009a). Para Pecqueur (2006b, p. 149), "território" é então definido como uma "construção social de um grupo combinado, por vezes provisório, estruturado em torno de recursos compartilhados. Com muita frequência, esses recursos estão ligados a (ou oriundos de) um espaço físico bem delimitado".

Um dos pressupostos que norteia o enfoque de DTS é a noção de *dinâmicas territoriais* que, com exceção das catástrofes naturais, resultam principalmente das ações coordenadas e sinérgicas de atores locais (internos) ou de atores externos (CAZELLA, 2006; PECQUEUR, 2006b; VIEIRA, 2006). Em outras palavras, a noção de *dinâmica territorial* designa aqui, em linhas gerais,

> as evoluções e as traduções, num espaço dado, dos projetos dos atores sociais, implicando analisar as repercussões econômicas, sociais, políticas, [culturais] e ambientais das ações dos atores e das relações (alianças e conflitos) entre eles, podendo estas ações adquirir ou não um perfil coletivo (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009b, p. 60).

As dinâmicas territoriais expressam, portanto, transformações geradas pelo jogo de inter-relações envolvendo as diversas dimensões (econômicas, sociais, ambientais e espaciais) do conceito sistêmico de desenvolvimento. Por isso o

4. "O clientelismo é uma estrutura de redistribuição, ou seja, de reciprocidade centralizada em torno de um centro dispondo de uma capacidade de acúmulo (graças a cobranças, tributos, desvios, etc.) que lhe garante uma autoridade, um poder econômico e de prestígio sobre os beneficiários de seus favores" (SABOURIN, 2011, p.232-233).

enfoque de DTS permite-nos considerar, para um dado espaço, a possibilidade dele abrigar várias dinâmicas territoriais.

As interações e interferências dessas dinâmicas podem engendrar situações consideradas positivas e sinérgicas (com reforço mútuo das dinâmicas) ou, em caso contrário, entrar em colisão frontal e gerar dessa forma tensões ou conflitos mais ou menos agudos entre os vários grupos de atores sociais envolvidos. Dessas situações sinérgicas ou conflituosas podem emergir novas coalizões e/ou associações de atores visando resolver um problema comum ou responder a uma oportunidade inesperada – ou novas formas de governança (CERDAN et al., 2009).

As dinâmicas territoriais apresentam três características básicas (CARRIÈRE; CAZELLA, 2006; VIEIRA; CAZELLA, 2006): i) são múltiplas, sobrepostas e impermanentes; ii) muitas vezes seus limites não são nítidos; e iii) buscam valorizar o potencial dos recursos latentes, virtuais ou escondidos, transformando-os em ativos.

Tanto os recursos quanto os ativos podem ser *genéricos* e *específicos*: os primeiros são totalmente transferíveis e independentes da aptidão do lugar e das pessoas onde e por quem são produzidos. Já os segundos são de difícil transferência, pois resultam de um processo de negociação entre atores que dispõem de diferentes percepções dos problemas e diferentes competências funcionais (PECQUEUR, 2004 apud CARRIÉRE; CAZELLA, 2006). Os recursos específicos resultam das estratégias dos atores, podendo vir a se tornar um *recurso territorial*, cujo valor é influenciado pelo território. Os recursos territoriais são definidos como fatores a ser explorados, organizados ou revelados, "agregando ao mesmo tempo, o conjunto de bens e serviços mercadológicos, além dos sistemas de valores compartilhados pelos habitantes" (VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2006, p. 15).

Não devemos confundir, contudo, "*recursos*" com "*ativos*": o ativo é um fator "em atividade", quer dizer, valorizado no mercado. Um recurso, diferentemente de um ativo, constitui uma reserva, um potencial latente e mesmo virtual, que pode se transformar em ativo se as condições de produção ou de criação de tecnologia assim o permitirem (PECQUEUR, 2006a, p. 97). A figura 6.1 a seguir ilustra essa diferenciação.

Quando um processo de identificação e valorização dos recursos se concretiza, elas se tornam "*ativos territoriais*". Caso evoluam no sentido de um "*projeto coletivo*", ou seja, de um arranjo de atores sociais[5] norteado por objetivos e recursos compartilhados, podem contribuir para tornar os discursos sobre a problemática socioecológica alinhados com o ideário de uma dinâmica de desenvolvimento territorial sustentável (CAZELLA, 2007; CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009a).

---

5. Os atores são aqui considerados "grupos e segmentos diferenciados da sociedade civil e do Estado, os quais constituem conjuntos relativamente homogêneos, segundo a sua posição na vida sociocultural e econômica, e que, por sua prática coletiva, constroem identidades, interesses e visões de mundo convergentes" (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009b, p. 60). Podem ser indivíduos, grupos, empresas, coletividades, ou até o próprio Estado.

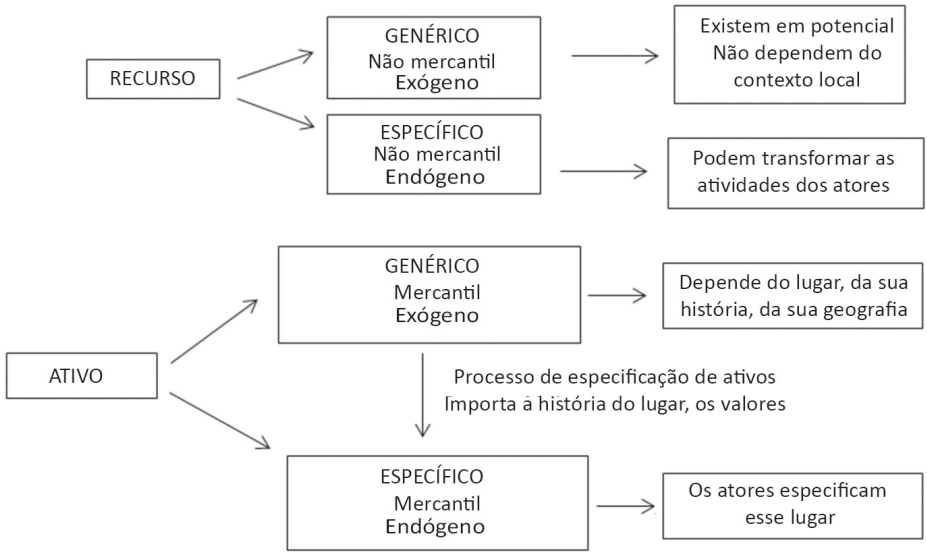


Figura 6.1 Recursos e ativos no enfoque de desenvolvimento territorial sustentável. Fonte: elaboração própria, 2015.

Os ganhos obtidos num cenário de produção territorializada – e não mais simplesmente local – configuram a assim chamada *renda de qualidade territorial,* que transcende as limitações dos tipos convencionais de rentabilidade de cunho mercadológico (MOLLARD, 2001 apud PECQUEUR, 2006a). Trata-se do ponto máximo de maturação de um território construído. Para tanto, os diferentes atores locais – públicos e privados – precisam articular suas ações mercantis e não-mercantis com o propósito de criar uma oferta combinada e coerente de atributos territoriais (CARRIÈRE; CAZELLA, 2006). Falamos dessa forma da constituição de *cestas de bens e serviços*, ou seja, de produtos que "refletem a capacidade dos atores locais de, mediante certos dispositivos institucionais, captar a disposição dos consumidores de pagarem por aspectos relacionados ao ambiente do produto" (PECQUEUR, 2006b, p. 136).

A cesta de bens e serviços é constituída quando os territórios produzem vários bens e serviços combinados, criando uma oferta particular, organicamente associada ao "lugar", sendo construída pela interação sinérgica entre fornecedores e consumidores (com função muito ativa destes últimos) (PECQUEUR, 2006b). A cesta é, portanto, uma combinação complexa de diversos elementos que revelam a existência de 'ecossistemas societários', nos quais se coordenam inicialmente elementos de proximidade geográfica e, em seguida, de proximidade organizacional. Esses sistemas imitam a esfera dos seres humanos (fatores técnico-econômico-antrópicos) e a esfera da natureza (fatores eco-climático-edafológicos) (PECQUEUR, 2006a).

No momento de aquisição de um produto de qualidade territorial, o consumidor pode descobrir outros produtos procedentes da produção local e determinar assim sua utilidade a partir do conjunto de produtos oferecidos, ou seja, ele adquire o produto no seu contexto mais amplo. Como salienta Pecqueur (2006a, p. 87), a integração de certas características ambientais (*e.g*, paisagem e clima) projeta o próprio território como um elemento constitutivo das novas formas de intercâmbio socioeconômico a serem experimentadas (PECQUEUR, 2006a, p. 87). O território passa a ser redefinido como um espaço de construção de recursos específicos, de bens diferenciados que não podem ser encontrados de maneira idêntica fora do território onde foi produzido (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009b). E a dinâmica de desenvolvimento territorial consiste exatamente em revelar os recursos inéditos de um território e transformá-los em ativos diferenciadores. É dessa maneira que ela se torna uma inovação (CAZELLA; BONNAL; MALUF; 2009a).

O Quadro 6.1 aponta que, para a formação de um território socialmente construído, torna-se indispensável a existência de um sentimento de pertencimento ao local por parte da rede de atores envolvidos. Esta premissa é corroborada por Sabourin (2009, p. 53), quando ele salienta que "uma comunidade só pode existir a partir da tomada de consciência, por seus membros, de sua situação e de sua identidade; isto significa tomar conhecimento dessa situação, algo que depende muitas vezes de um líder local, de uma atuação externa, ou até mesmo de um olhar externo".

A partir da perspectiva acima apontada, e por hipótese, no momento em que a comunidade toma uma consciência mais nítida de sua situação e de sua identidade, dado o contexto atual em que está inserida, ela tende a ampliar o seu raio de ação transformadora, buscando criar relações duradouras de confiança, cooperação e responsabilidade entre seus membros. Da existência desses *laços de reciprocidade* dependeria o adensamento institucional considerado como um eixo norteador da criação de *inovações* associadas à valorização de recursos – tanto genéricos quanto específicos.

Neste capítulo, entendemos *inovações*[6] como toda nova abordagem, prática, intervenção ou novo produto, implementados para melhorar ou solucionar uma problemática socioecológica – no nível das instituições, das organizações ou mesmo das comunidades. Inovações contribuem para dinâmicas territoriais que criam, se recriam ou se desfazem, em face à participação dos diversos atores.

A *inovação territorial* é entendida como um sistema dinâmico de reprodução territorial fundado em inovações permanentes, resultado da relação de cooperação entre os diversos atores de determinada região ou território. Ou ainda como a capacidade de gerar e incorporar conhecimentos para dar respostas criativas aos problemas do presente, com base na potencialidade de seu território. Dessa forma,

6. Para uma discussão mais detalhada sobre inovações ver Policarpo (2016).

ela é vista como produto de *ações coletivas*,[7] remetendo-nos ao conceito de *governança*. A governança articula os comportamentos dos indivíduos e o ambiente institucional, com vistas a minimizar os custos de transação engendrados pelo caráter específico dos recursos. Quando se agrega a ela o adjetivo territorial, este termo ganha outra conotação: a *governança territorial* – um processo de coordenação de atores, grupos sociais e instituições com vista a realizar objetivos definidos e discutidos coletivamente.

Quadro 6.1 Síntese do processo de construção social de um território. Fonte: Elaborado pelos autores com base em Cazella, Bonnal e Maluf (2009b).

TERRITÓRIO	
Torna-se ponto de chegada Quando resultado das dinâmicas territoriais nele incidentes	***Delimitação de um espaço físico*** A partir de dinâmicas coletivas que expressam o "jogo dos atores sociais"
Instrumento de análise Construção social que resulta da mobilização e organização dos atores sociais em torno de projetos coletivos na sua dimensão espacial, envolvendo recursos materiais e imateriais	***Unidade de observação*** Os territórios são "dados" a partir de distintas lógicas e tomados como universos de observação no interior dos quais se manifestam diversos territórios "construídos", expressando projetos coletivos dos atores neles presentes
Projetos coletivos Arranjos de atores sociais e/ou institucionais em torno de objetivos e recursos compartilhados que intervêm sobre os territórios dados	***Dinâmicas territoriais*** Tradução, no espaço e no tempo, das repercussões econômica, social, política e ambiental das ações dos atores e das relações (alianças e conflitos) entre eles

Área de estudo

O foco de análise de nosso estudo foi a zona costeira de Santa Catarina (FIGURA 6.2). Essa região engloba 36 municípios e estende-se por 531 km de linha costa, o equivalente a 7% do litoral brasileiro, com 9.250 km^2 de superfície. A população litorânea total era de 2.378.862 habitantes em 2010[8] (38% da população do estado), sendo majoritariamente urbana: 96% do litoral norte, centro-norte e central, e 81,1% do litoral centro-sul e sul.

7. A *ação coletiva* é entendida aqui como um processo de adesão de atores sociais a projetos coletivos baseados em seus interesses, expectativas, crenças e valores compartilhados. Assim, se torna o *motor* de um novo processo de desenvolvimento. Em outras palavras, trata-se da reciprocidade de n-pessoas, ou da interação recíproca de indivíduos que conjuntamente contribuem para um esforço comum. A reciprocidade vem da escolha mútua de estratégias cooperativas pelos usuários dos recursos comuns, sendo uma ação organizada dos homens: não um fenômeno natural, mas sim uma construção social (CROZIER; FRIEDBERG, 1990).

8. Censo Demográfico do IBGE.

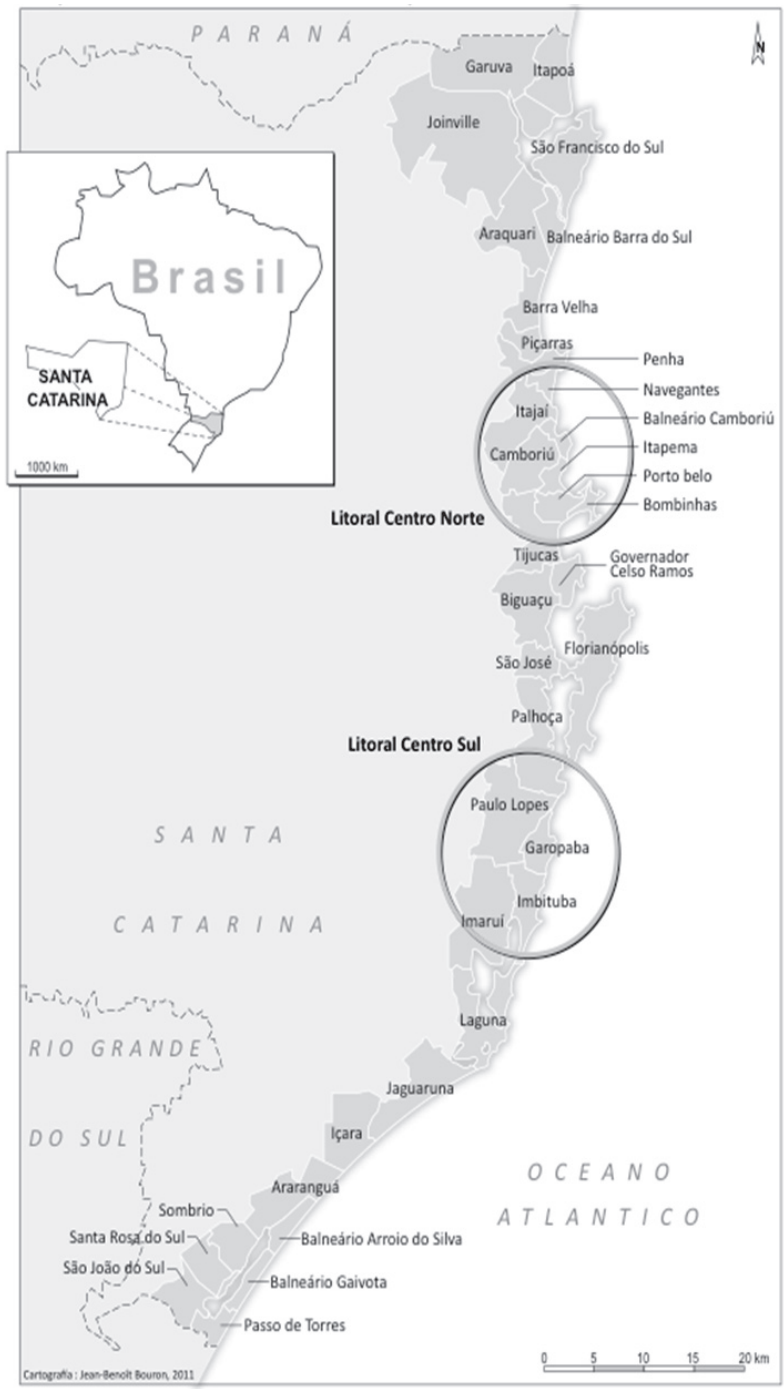


Figura 6.2 Localização dos municípios da zona costeira catarinense, com destaque para o litoral centro-norte e litoral centro-sul. Fonte: Cerdan e colaboradores (2011).

Resultados e discussão

Tratando-se de dinâmicas territoriais de desenvolvimento no contexto específico da zona costeira de Santa Catarina, podemos afirmar que três delas já estão consolidadas (CERDAN et al., 2009, 2010, 2011), a saber:

- Dinâmica Territorial 1 (DT1): desenvolvimento com base na urbanização intensiva e litoralização da zona costeira, no turismo de massa e na dinamização dos setores industriais, num contexto de ocupação desordenada do espaço;
- Dinâmica Territorial 2 (DT2): criação de uma rede de Unidades de Conservação e de uma proposta de gerenciamento costeiro por parte dos órgãos públicos e/ou da sociedade civil; e
- Dinâmica Territorial 3 (DT3): comunidades de agricultores familiares e de pescadores artesanais, marcadas pelas estratégias de subsistência e de pluriatividade para se reproduzirem social, política, econômica e culturalmente, mesmo que em menor escala e de formas diferenciadas.

Impulsionadas por estas três dinâmicas territoriais consolidadas, identificamos em nossas análises duas outras dinâmicas, conflitando entre si, mas permitindo o surgimento de novas coalizões, de iniciativas públicas ou privadas, individuais ou coletivas, de novos projetos e políticas públicas, bem como de inovações.

A primeira dinâmica emergente (DT4) aqui denominada *modelo de desenvolvimento convencional com legitimidade ambiental*, resultado das inter-relações entre as dinâmicas voltadas para o desenvolvimento econômico convencional e as iniciativas relacionadas à ecologização do território e a preocupação crescente dos habitantes e dos visitantes com a questão ambiental.

A segunda dinâmica emergente (DT5), aqui denominada *Dinâmica de Desenvolvimento Territorial Sustentável com Identidade Cultural*, refere-se às iniciativas de valorização do patrimônio cultural criando melhores oportunidades de inclusão socioeconômica e sociopolítica para as comunidades de pescadores artesanais e agricultores familiares de origem açoriana. Ela é resultante de vários projetos coletivos e de iniciativas privadas que buscam reconectar ou ancorar as atividades econômicas com o território e reafirmar uma identidade territorial específica, numa perspectiva de desenvolvimento territorial sustentável. No Quadro 6.2 a seguir as cinco dinâmicas estão descritas de forma sucinta.

No rol dos principais promotores desta dinâmica de a DT5 destacamos i) indivíduos e grupos privados, locais ou extraterritoriais; ii) prefeituras e secretarias municipais; iii) associações de base comunitária; e iv) órgãos federais e estaduais (como o Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA, atualmente extinto, e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI), de Organizações Não-Governamentais (ONGs), das universidades, públicas e privadas, das escolas locais e das comunidades locais.

Quadro 6.2 Dinâmicas territoriais existentes na Zona Costeira catarinense. Fonte: Cerdan e colaboradores (2011).

Dinâmicas territoriais (DT)	Principais dinâmicas territoriais e projetos coletivos	Atividades, elementos marcantes dessas dinâmicas	Atores sociais promotores dessas dinâmicas
DT1	Urbanização e litoralização da população Polos industriais Promoção do turismo de massa	Construção de marinas, privatização dos espaços comuns e das praias (condomínios, naturismo) Concentração de restaurantes, casas noturnas nas praias, avenida Interpraias e molhes, mergulhos nos costões Passeios de barcos Parques e trilhas ecológicas Feiras de artesanato, exposições	Empresas de construção civil externas à região Agências de turismo Agências imobiliárias Casas noturnas, bares e restaurantes Indústrias
DT2	Ecologização do território	Áreas protegidas (federais, estaduais, municipais) Sítios arqueológicos	Agências de turismo, associações ambientalistas Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN Prefeituras Universidades, escolas Órgãos públicos e para-estatais
DT3	Agricultura de subsistência e pesca artesanal	Erosão de sistemas de valores tradicionais Agricultura Pesca artesanal Inserção no sistema produtivo da pesca industrial	Cortadores de pedras, vendedores de praia Agricultores, pescadores Empresários Comerciantes Órgãos de apoio, universidades
DT4	Intensificação do modelo de desenvolvimento com legitimidade socioambiental	Hotel, resort, marinas Extensão de áreas urbanas	Empresas de construção civil externas à região Agências de turismo Agências imobiliárias Casas noturnas, bares e restaurantes
DT5	Valorização do modelo *agricultura pesca e artesanato com identidade cultural*	Intercâmbios de proximidade (produtos agrícolas, pesqueiros e artesanais) Unidades de processamento industrial Grupos de artesãos Pesca artesanal (camarões, siris, tainhas) Ranchos de pesca, artes de pesca Festas religiosas e culturais (Terno de Reis, Boi de Mamão) Agricultura de subsistência (engenhos tradicionais de farinha de mandioca) Arquitetura típica Maricultura	Colônias de pescadores Mutirões para pesca da tainha Mulheres de pescadores Clube de mães Famílias tradicionais (de nativos ou descendentes de açorianos) Dinamização do comércio local Fundações culturais Organizações ambientalistas e pesquisadores Associações comunitárias Igrejas Comunidades quilombolas

Algumas inovações inseridas especialmente na DT-5 são a venda direta de produtores a consumidores; a qualificação dos produtos (que protege da concorrência do sistema de troca capitalista e cria identidade entre os atores); as cadeias curtas, como as de produtos agroecológicos ou bioativos; os movimentos que visam resgatar a cultura açoriana; ou ainda as estratégias adotadas por alguns pescadores que articulam a pesca artesanal e a pesca industrial.

Nos Quadros 6.3, 6.4 e 6.5 apresentamos as principais características de três iniciativas, consideradas inovações, no litoral centro-norte de Santa Catarina. São estratégias de DT-5 selecionadas de um conjunto de nove identificadas na nossa pesquisa, que podem contribuir no processo de especificação[9] do território e dos recursos locais, bem como no processo de fortalecimento das capacidades dos atores locais com vista ao DTS.

A partir da análise das três inovações selecionadas, constatamos que seu surgimento depende em grande parte do incentivo de atores, individuais ou coletivos, vindos de fora do território. Eles são denominados aqui de atores extraterritoriais, mesmo que já estejam habitando há algum tempo a região. Para que se desenvolvam e ganhem força, torna-se necessária a presença de projetos, programas ou políticas públicas capazes de gerar articulações com outros atores dos mais diversos níveis.

Evidenciamos igualmente uma diferença de percepção sobre os recursos territoriais feita por atores locais e atores extraterritoriais, mais especificamente entre o que é assimilado ou apropriado coletivamente como recurso específico do território e o que não é – ou deixou de ser. Existem três níveis distintos (CERDAN et al., 2011):

- 1º nível: os recursos não são reconhecidos pelos seus atores como um elemento importante, não são valorizados, ou são de maneira individual (como o artesanato, tomado como um exemplo de recurso que acaba se tornando um produto genérico ao lado de produtos vindos de fora);
- 2º nível: os recursos são reconhecidos como uma vantagem diferenciadora por um coletivo de atores do território, como as festas comunitárias (culturais ou religiosas), ou a venda de produtos bioativos ou orgânicos; e
- 3º nível: os recursos participam da constituição da identidade do território e estão reconhecidos e valorizados pelo conjunto de seus atores. Eles integram o patrimônio coletivo e se tornam um *bem comum*. Esses bens são objetos de iniciativas coletivas de valorização, contribuindo para o reconhecimento de valores compartilhados por uma pluralidade de atores territoriais vinculados aos setores privado e público (a exemplo do caso da pesca da tainha e dos engenhos de farinha). Essas ações centradas na valorização dos ativos

9. A *especificação* refere-se à possibilidade de produzir um bem único, sem concorrência, que passa por um processo de revelação dos recursos territoriais. As perspectivas de criação de riqueza ou dinâmicas territoriais positivas estão relacionadas à capacidade dos grupos de atores para organizar e desenvolver processos originais de emergência/especificação de recursos (COLLETIS; PECQUEUR, 1993, 2004).

culturais e naturais caracterizam um duplo processo de ativação de recursos e de especificação do território, além de descortinarem novos espaços de aprendizagem - individual, coletiva e institucional.

Quadro 6.3 Flora Bioativa. *Fonte:* elaboração própria, com base em Cerdan e colaboradores (2011).

	Flora Bioativa
Origem	Casal de produtores que vieram de fora – início a partir de 2009 Contou com apoio da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) Objetivo de disseminar o cultivo de plantas *bioativas* em toda a comunidade por meio da valorização dos conhecimentos tradicionais no uso e na produção das plantas medicinais
Local de inserção	Sertão do Valongo em Porto Belo, litoral centro-norte (no interior de uma comunidade quilombola)
Raio de atuação	Porto Belo e outros municípios do litoral centro-norte
Nível de inserção no mercado	Alto, com produtos comercializados pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), pela venda direta na propriedade e em alguns estabelecimentos de produtos naturais da região
Principais atividades, produtos e serviços	Venda de produtos bioativos, especialmente o Ora-pro-nobis e o tupinambor Venda direta de produtos orgânicos para outros produtores e consumidores Recepção de turistas com visitas agendadas
Modo de funcionamento e grau de organização	A propriedade está aberta o tempo todo para visitas, desde que agendada, e ali é feita a venda direta de produtos bioativos e orgânicos Há um alto grau de organização incentivado e possibilitado pelo casal que iniciou a atividade
Atores envolvidos	Além do casal de produtores, a comunidade quilombola também está se inserindo na atividade, principalmente na produção de alimentos para o PNAE EPAGRI, poder público municipal
Órgãos de fomento e principais parcerias	EPAGRI
Tipos de recursos mobilizados	Conhecimento ecológico tradicional e conhecimento de mercado de comercialização de plantas bioativas Patrimônio natural e cultural local
Dimensão de fomento de capacidade de inovação e de transformação social	Alta capacidade de inovação, mas, apesar dos avanços, ainda pouca transformação social
Grau em que é adotada pelos atores do território	Como há uma alta demanda por este tipo de produto, diferentes grupos de atores reconhecem esta iniciativa como muito importante, tornando-se consumidores e até "divulgadores" dessa atividade Turistas, comunidades locais, atores extraterritoriais
Potencialidades	Abre possibilidades para que uma grande parte dos quilombolas que migraram para as cidades retorne ao campo Geração de renda e garantia da reprodução social, econômica e cultural das famílias residentes no quilombo Permite que sejam resgatados os saberes tradicionais desses povos sobre as plantas medicinais e produtos agrícolas – saberes estes pouco utilizados atualmente
Desafios para o futuro	Necessidade de ampliação da produção para dar conta do mercado em expansão e de uma maior participação dos próprios quilombolas

Quadro 6.4 Instituto Boi Mamão/Engenho do Sertão. Fonte: elaboração própria, com base em Cerdan e colaboradores (2011).

	Instituto Boi Mamão/Engenho do Sertão
Origem	Comunidade local, mas impulsionada por um ator individual, que veio de fora – desde 1998 Objetivo de manter a memória cultural e salvaguardar usos e costumes de uma vila de pescadores
Local de inserção	Bombinhas, litoral centro-norte
Raio de atuação	Bombinhas
Nível de inserção no mercado	Baixo, pois é uma Associação civil de direito privado, sem fins lucrativos
Principais atividades, produtos e serviços	Palestras e visitas, oficinas de cultura e cidadania, arte-educação e eventos socioculturais (como a Tarde do Beijú) Valorização da cultura de base açoriana
Modo de funcionamento e grau de organização	Recebem visitas turísticas agendadas (apenas grupos pequenos) Em uma quinta-feira do mês acontece a Tarde do Beijú, momento de várias manifestações culturais acontecendo ao mesmo tempo Há um alto grau de organização, pois depende diretamente de financiamentos externos para existir
Atores envolvidos	Forte articulação com o Poder Público municipal e federal Comunidade local tradicional
Órgãos de fomento e principais parcerias	EPAGRI, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Governo Federal, IPHAN, Prefeitura Municipal de Bombinhas, e Secretaria de Cultura do Estado de Santa Catarina
Tipos de recursos mobilizados	Cultura açoriana, patrimônio cultural local Saber-fazer (como a concertada e produtos derivados da mandioca)
Dimensão de fomento de capacidade de inovação e de transformação social	Alta capacidade de inovação e de transformação social, especialmente pelo resgate da cultura açoriana e o reconhecimento deste resgate por parte da comunidade tradicional
Grau em que é adotada pelos atores do território	Ao longo do tempo, vários atores locais e extraterritoriais estão se apropriando desta iniciativa, havendo um maior reconhecimento de sua importância por diferentes grupos e atores Turistas, comunidades locais, atores extraterritoriais
Potencialidades	São exemplos de valorização dos ativos culturais do território, além de poderem vir a ser integradas à experiências de turismo comunitário que pretendem ser desenvolvidas no território, apresentando-se também como um espaço de organização social de artistas e artesãos
Desafios para o futuro	Maior integração com outros setores produtivos Maior apoio de instituições municipais públicas e privadas

Quadro 6.5 Casa do Produtor/Feira Livre. Fonte: elaboração própria, com base em Cerdan e colaboradores (2011).

	Casa do produtor/Feira Livre
Origem	Experiência coletiva iniciada em 1998 Objetivo de comercializar produtos da agricultura familiar, a fim de preservar um modo de vida tradicional ecológico com produtos elaborados localmente
Local de inserção	Sertão do Trombudo, em Itapema, litoral centro-norte
Raio de atuação	Local
Nível de inserção no mercado	Alto, porém a inserção é no mercado local, pois seus produtos são muito procurados pelos atores do território
Principais atividades, produtos e serviços	Produz e comercializa localmente os produtos coloniais (orgânicos, mas sem certificação) Também possui artesanato e produtos beneficiados (como massas, bolachas, geleias, licores, queijos, conservas, entre outros
Modo de funcionamento e grau de organização	Funciona através de uma Associação (Associação dos Produtores Rurais, Pesqueiros e Artesanais de Itapema) composta pelos próprios produtores, o que denota que eles aprenderam com o tempo a se organizarem para manter o funcionamento da Casa e da Feira A comercialização ocorre num local no centro de Itapema e a Feira Livre na Meia Praia Há um rótulo padronizado com um Selo de Inspeção Municipal para produtos de origem Vegetal, que permite a comercialização apenas no município
Atores envolvidos	Comunidade agrícola do município, poder público municipal, EPAGRI
Órgãos de fomento e principais parcerias	EPAGRI, Poder Público local (através de uma política pública)
Tipos de recursos mobilizados	Modo de vida tradicional ecológico Produtos agrícolas elaborados localmente Patrimônio natural e cultural local
Dimensão de fomento de capacidade de inovação e de transformação social	No início alta capacidade de inovação, mas ao longo do tempo, pela estabilização econômica e política da iniciativa, hoje se verifica uma baixa capacidade de inovação e uma média transformação social da atividade
Grau em que é adotada pelos atores do território	A comunidade local é a principal consumidora dos produtos, mas estes também são por atores extraterritoriais de passagem pelo município e, na época de alta temporada, também são muito consumidos por turistas
Potencialidades	Potencial de vir a ser um ponto de comercialização de produtos artesanais do território, pois já conta com um local de venda estabelecido e conhecido pela população Possibilidade de pensar uma agregação de valor para os produtos agrícolas e aumentar o tempo de prateleira devido ao beneficiamento que é feito Comercialização de produtos da agricultura familiar direto com o consumidor, possibilitando a promoção de circuitos curtos de comercialização, com grande diversificação produtiva
Desafios para o futuro	Ampliar a comercialização da produção local na própria região e criar uma marca não só para os seus associados, mas que possa ser utilizado por todos os produtores do território

Um outro aspecto relevante diz respeito à diferenciação dos produtos e dos serviços, apresentado no Quadro 6.6. Todos eles estão fortemente ligados à presença de uma gama abundante de saber-fazer (*know-how*) e de práticas coletivas compartilhadas entre as comunidades rurais. Tais práticas aliam saberes coletivos mais antigos a saberes mais recentes, além de modalidades inovadoras de produção – como a agroecologia, a produção orgânica e as plantas bioativas.

Isso nos leva a concluir que os processos de especificação, nos territórios pesquisados, se apoiam em um contingente de práticas e regras socialmente e historicamente construídas (CERDAN et al., 2011).

Quadro 6.6 Valorização dos ativos culturais e especificação do território. Fonte: elaboração própria, com base em Cerdan e colaboradores (2011).

	Oferta Genérica	**Origem genérica = especificidade de produção**	**Especificidade de origem + especificidade de produção**	**Especificidade territorial Patrimonialização**
Demanda genérica	Praias, sol, mar Frutas e verduras vendidas no CEASA	Produção orgânica Produtos coloniais Tainha, camarão, farinha de mandioca, artesanato vendidos aos intermediários	Produção localizada (marca territorial) vendida nos supermercados	Belezas naturais
Demanda de proximidade social	Recepção de turistas com visitas agendadas Venda da produção para comércio local e consumidores	Produtos vendidos nas feiras ou na propriedade do agricultor Venda de plantas bioativas e produtos orgânicos Venda de produtos beneficiados	Festas de boi de mamão, Terno de reis (grupos folclóricos) Eventos socioculturais (como a Tarde do Beijú)	Festas religiosas e culturais
Demanda de proximidade territorial	Turismo rural e comunitário	Rede de compras coletivas	Farinhada de mandioca Degustação de bebidas típicas (concertada – bebida à base de café e cachaça) Atividades culturais do Museu Engenho do Sertão	Festas religiosas e culturais Desfile de carros de bois Festa da mandioca

Quando os recursos naturais ou culturais são reconhecidos e valorizados, sua persistência no tempo depende, entre outros fatores, de configurações específicas das comunidades tradicionais: das inovações em pauta, do envolvimento em atividades da pesca artesanal e da agricultura familiar. Essas comunidades se apropriam geralmente desses recursos das mais variadas formas, e muitos desses recursos, apesar de suas potencialidades, ainda são considerados latentes.

Tendo por base as entrevistas realizadas, dentre o leque de recursos naturais e culturais percebidos pela comunidade tradicional como importantes para a valorização e diferenciação do território, tais como a beleza paisagística, o funcionamento dos engenhos de farinha e do saber-fazer local, a gastronomia

tradicional, a pesca artesanal, e as festas religiosas e culturais, foi possível constatar que estes recursos estão diminuindo ou passando por uma profunda transformação. Isso se percebe através da mercantilização das festas, por exemplo, causando a perda de valor simbólico e cultural. O que antes era motivo para reunir a comunidade e celebrar alguma data religiosa, ou a produção da farinha de mandioca, ou a pesca da tainha, hoje são atividades realizadas na maior parte das vezes para atrair turistas e gerar renda, perdendo a especificidade que possuíam inicialmente. Assim sendo, são ressignificadas, e ao mesmo tempo em que promovem a valorização da cultura, também acabam favorecendo sua mercantilização. É por este motivo que quando esses recursos se tornam ativos, contribuindo para o processo de diferenciação do território, sua perenidade deles não se torna garantida, pois podem se transformar em oferta e demanda genéricas, existentes em qualquer outro local, não possuindo portanto mais nenhuma especificidade territorial.

Estudos realizados por Ranaboldo e Schejtman (2009) na América Latina constataram a importância da existência desses ativos naturais e culturais para o desenvolvimento territorial, especialmente no que diz respeito à dinamização da economia local e ao fortalecimento da luta contra a pobreza. As conclusões alcançadas pelos autores podem ser consideradas válidas também no caso do cenário analisado neste capítulo: existe uma fraca influência dos protagonistas de iniciativas culturais (seja individuais ou coletivas) na governança local; e varia o nível de articulação dessas iniciativas com as dinâmicas territoriais dominantes.

Outro ponto importante corroborado pelas análises que oferecemos refere-se ao pressuposto segundo o qual as inovações favorecem a busca de integração dos aspectos típicos da cultura açoriana com as atividades centradas na agricultura familiar e na pesca artesanal. Esse fator pode ajudar a consolidar modalidades alternativas de turismo na região, mediante o cultivo de sinergias entre as diferentes experiências em curso na zona costeira catarinense. Neste sentido, a pesquisa que realizamos apontou a necessidade de integração entre os diferentes setores produtivos em funcionamento, a fim de fortalecer a economia local nos cenários regional, estadual e até nacional.

A pesquisa também indica a necessidade de se diferenciar o território em pauta mediante a criação de uma *marca coletiva*. Iniciativas com este perfil já estão em andamento na região, no bojo de um processo participativo que conta com o apoio da EPAGRI, de universidades (UDESC e Univali) e das várias prefeituras municipais (Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo e Bombinhas). Os atores locais, vistos como "empreendedores", decidiram coletivamente pelo desenho da marca e estão engajados na elaboração do estatuto e das regras de utilização e gestão da marca. Trata-se de um processo ainda não finalizado, mas cujo retorno econômico e social está sendo aguardado com otimismo pelo conjunto dos atores associados, tanto locais quanto extraterritoriais.

Outros resultados relevantes dizem respeito à constatação de que, a partir da análise destas iniciativas, ainda são muito tênues os laços de confiança e reciprocidade, cooperação e solidariedade estabelecidos entre os atores. Esses laços de proximidade e sentimentos de pertencimento e integração ao território ainda podem ser verificados, mesmo que de forma frágil, especialmente quando mobilizada a identidade cultural dos protagonistas. Dessa forma, a zona costeira não conta ainda com a formação de uma identidade territorial forjada num cenário onde predomina um leque diversificado de interesses no que se refere às modalidades possíveis de apropriação e uso de recursos naturais.

Persistem ainda inúmeros conflitos relacionados à gestão dos recursos naturais na zona costeira. No bojo de um padrão de ocupação urbana desordenada e predatória, os "nativos" vêm sendo cada vez mais impactados pelas visões de mundo e estilos de vida dos novos ocupantes. Isto parece estar inibindo a criação de laços de confiança. No entanto, existem ao mesmo tempo evidências de que a socioeconomia local não se sustenta sem os aportes dos grupos externos. Pois são estes últimos que trazem e desenvolvem, em sua maioria, as inovações – e, consequentemente, a perspectiva de reprodução das dinâmicas territoriais.

De certa forma, a nosso ver, as dificuldades que têm cercado a formação de uma dinâmica consequente de desenvolvimento territorial sustentável com identidade cultural na zona costeira estão intimamente relacionadas com o perfil da nossa cultura política, que resulta de uma complexa engrenagem assentada na assimetria de poderes que vem se reforçando desde a época da colonização (CERDAN et al., 2009). As relações estabelecidas entre os diferentes atores têm um papel crescente na estruturação da relação de poder entre eles, na emergência de grupos de atores com maior poder que os outros e na formação de seus discursos e projetos de desenvolvimento. E estas relações estabelecidas reforçam a reprodução de um modelo de dependência política local (clientelismo) (POLICARPO, 2016). Para se manterem ou se desenvolverem, as inovações são frequentemente obrigadas a fazer parte deste modelo político, limitando assim a emergência de uma maior autonomia dos atores locais. Esse processo resulta em um círculo vicioso que dificulta o surgimento, desenvolvimento e fortalecimento das inovações.

Ao avaliarmos os vários projetos de desenvolvimento implantados em distintos setores pelo governo estadual de Santa Catarina a partir de 2000, sendo que em todos a busca pelo "desenvolvimento sustentável" contando com a "participação" de diversos atores se tornou prioritária – como o Plano de Desenvolvimento Catarinense, as ações para o desenvolvimento do turismo (especialmente o de massa), o Código Ambiental Catarinense, o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO) –, observamos que o planejamento e as ações governamentais não concederam também a devida atenção à necessidade de valorizar a identidade e o conhecimento tradicional dos agricultores familiares no esforço de dinamização socioeconômica e na busca de

sistemas alternativos de gestão na zona costeira. Tampouco consideraram as especificidades e as mudanças ocorridas na agricultura familiar e na pesca artesanal nas últimas décadas.

Considerações finais

Existem algumas inovações na zona costeira catarinense que se inserem e determinam as dinâmicas territoriais já consolidadas. Algumas delas são comuns e encontradas em outras regiões, outras são mais específicas, fruto de saberes e de práticas coletivas compartilhadas apenas entre os habitantes deste território. Elas oferecem produtos ou serviços originais, que, em sua maioria, permanecem estreitamente conectados ao modelo cultural e às práticas tradicionais da região (seja de origem açoriana, africana ou indígena).

Constatamos, entretanto, a fragilidade das inovações aqui analisadas tendo em vista a criação de uma dinâmica territorial alternativa às dinâmicas já consolidadas na zona costeira catarinense, e que seja sintonizada com os princípios de um novo estilo de desenvolvimento capaz de articular organicamente a inclusão social, a prudência ecológica e a descentralização política. As análises realizadas confirmam a persistência de uma comunicação deficiente entre os protagonistas das inovações investigadas e os demais atores. Coexistem diferentes visões sobre os recursos e ativos territoriais, bem como sobre a melhor forma de valorizá-los. Isto apesar das estratégias econômicas de um grande número de atores do território e dos atores extraterritoriais dependerem fortemente da sua capacidade de mobilizar e preservar o capital natural e os serviços ambientais que derivam dos mesmos (CERDAN; POLICARPO, 2012).

É preciso salientar também que os recursos mobilizados pelas inovações analisadas se encontram, ainda hoje, em estágio embrionário. Eles não têm sido ativados territorialmente no sentido de agregar bens e serviços mercadológicos com valores compartilhados pelos atores, dificultando assim a criação de uma cesta de bens e serviços e, consequentemente, a obtenção da renda de qualidade territorial.

Existem várias formas de resistência às inovações da zona costeira catarinense, não estando ainda em curso, na área de estudo, um processo de construção de territórios ajustado aos princípios do enfoque do desenvolvimento territorial sustentável. Todavia, por meio das inovações acima descritas poderiam ocorrer processos de ativação de recursos territoriais, ou seja, seria em princípio possível visualizar alternativas para fazer frente às limitações da cultura política estabelecida e, também, para repensar as condições de viabilidade de sistemas de gestão dos recursos naturais de uso comum. Isso se daria por meio da valorização/especificação dos produtos e dos recursos territoriais e pela capacidade dos atores sociais envolvidos de criar e colocar em prática novos arranjos institucionais com vistas a superar os atuais conflitos de percepção e

interesse em torno do acesso e uso desses recursos. Trata-se, portanto, de potencializar a capacidade dos atores locais de se organizarem cooperativamente à luz de uma nova visão-de-mundo, apontando no sentido da construção de um novo projeto de sociedade.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

ANDION, C. **Atuação das ONGs nas dinâmicas de desenvolvimento territorial sustentável no meio rural de Santa Catarina:** os casos da APACO, do Centro Vianei de Educação Popular e da AGREGO. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2007.

CARRIÈRE, J. P.; CAZELLA, A. A. Abordagem introdutória ao conceito de desenvolvimento territorial. **Revista Eisforia**, Florianópolis, v. 4, n. 4 (Número especial), p. 23-47, 2006.

CAZELLA, A. Contribuições metodológicas da sócio-antropologia para o desenvolvimento territorial sustentável. **Revista Eisforia**, v. 4, n. 4 (Número especial), p. 225-247, 2006.

CAZELLA, A. A. *et al*. **Projetos coletivos, dinâmicas territoriais e políticas públicas de desenvolvimento territorial na região serrana de Santa Catarina**. Florianópolis, Projeto Redes/CPDA/NEAD/MDA, 2007, 43p. (Relatório de Pesquisa).

CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. Olhares disciplinares sobre o território e desenvolvimento territorial. In: CAZELLA, A. ; BONNAL, P. ; MALUF, R. S. (Orgs.) **Agricultura familiar**: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009a, p. 25-45.

CAZELLA, A. A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. Multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil e o enfoque da pesquisa. In: CAZELLA, A. ; BONNAL, P. ; MALUF, R. S. (Orgs.). **Agricultura familiar**: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009b, p. 47-70.

CERDAN, C. et al. **Informe parcial de investigación: Desarrollo territorial sustentável en la zona costera Del Estado de Santa Catarina – Brasil**: Definicion de estrategias integradas y basadas en la valorizacao de la identidad cultural de las comunidades pesqueras tradicionales. Santiago: Rimisp, 2009.

CERDAN, C. et al. **Valorização dos ativos culturais e naturais das comunidades rurais e desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira do Estado de Santa Catarina/ Brasil.** Santiago: Rimisp, 2010.

CERDAN, C. et al. Desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira do Estado de Santa Catarina Brasil. Documento de Trabajo n. 87. **Programa Dinámicas Territoriales Rurales**. Santiago: Rimisp, 2011.

CERDAN, C.; POLICARPO, M. A. Actores extraterritoriales y nuevas formas de regulación ambiental en Santa Catarina. In: OSPINA PERALTA, P.; HOLLENSTEIN, P. (Eds*.).* **Jamás tan cerca arremetió lo lejos**: Inversiones extraterritoriales, crisis ambiental y acción colectiva en América Latina. Quito: Ediciones La Tierra, 2012, p. 139-176.

COLLETIS, G. ; PECQUEUR, B.. Intégration des espaces et quasi-intégration des firmes: vers de nouvelles rencontres productives? **Revue d'Economie Régionale et Urbaine,** n. 3, p. 489-508, 1993.

COLLETIS, G. ; PECQUEUR, B. **Révélation des ressources spécifiques et coordination située**. Communication présentée aux 4èmes Journées de la Proximité « Proximité, réseaux et coordination », GREQAM-IDEP, Faculté des Sciences Economiques, Marseille, 17-18 junho 2004.

CROZIER, M.; FRIEDBERG, E. **El actor y El sistema**: las restricciones de la acción colectiva. México: Alianza Editorial Mexicana, 1990.

GODARD, O. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos renováveis e desenvolvimento:** novos desafios para a pesquisa ambiental**.** São Paulo: Cortez, 2002. p. 201-266.

MONTGOLFIER, J. de; NATALI, J. M. **La patrimoine du futur**: approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles. Paris: Economica, 1987.

OLLAGNON, H. Estratégia patrimonial para a gestão dos recursos e dos meios naturais: enfoque integrado da gestão do meio rural. In: VIEIRA. P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2002, p. 171-200.

OSTROM, E. **Governing the Commons.** The evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambrige University Press, 1990.

PECQUEUR, B. A guinada territorial da economia global. **Revista Eisforia**, Florianópolis, v. 4, n. 4 (Número especial), p. 81-103, 2006a.

PECQUEUR, B. Qualidade e desenvolvimento territorial: a hipótese da cesta de bens e de serviços territorializados. **Revista Eisforia**, v. 4, n. 4 (Número especial), p. 135-153, 2006b.

POLICARPO, M. A. **As inovações procuram a saída**: perspectivas para a promoção da co-gestão adaptativa para o desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira de Santa Catarina. Tese (Doutorado em Sociologia Política), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2016.

SACHS, I. *Quo vadis*, Brasil? In: SACHS, I. et al. (Orgs.) **Brasil:** um século de transformações. São Paulo: Companhia das Letras, 2001, p. 490-501.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil**: entre a troca mercantil e a reciprocidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SABOURIN, E. **Sociedades e organizações camponesas:** uma leitura através da reciprocidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

RANABOLDO C.; SCHEJTMAN A. (eds). **El valor del patrimonio cultural**: territorios rurales, experiencias y proyecciones latinoamericanas. Lima: IEP, RIMISP; Territorios con Identidad Cultural (Estudios de la Sociedad Rural, 35), 2009. 427 p.

VIEIRA, P. F. A problemática ambiental e as ciências sociais no Brasil (1980-1990). In: HOGAN, D. J.; VIEIRA, P. F. (Orgs.) **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1992, p. 103-147.

VIEIRA, P. F. (org.). **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED, 2002.

VIEIRA, P. F. Rumo ao desenvolvimento territorial sustentável: esboço de roteiro metodológico participativo. **Revista Eisforia**, Florianópolis, v. 4, n. 4 (Número especial), p. 249-309, 2006.

VIEIRA, P. F. Do desenvolvimento local ao ecodesenvolvimento territorial. **R. Inter. Interdisc. INTERthesis,** Florianópolis, vol. 10, n. 2, p. 119-141, 2013.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A. Desenvolvimento Territorial Sustentável em zonas rurais: subsídios para a elaboração de um modelo de análise. In: Seminario Internacional Territorios Rurales em Movimiento, Santiago do Chile. Territorios Rurales en Movimiento: movimientos sociales, actores e instituiciones del desarrolo territorial rural. Santiago do Chile: IDRC-CRDI, 2006.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A.; CERDAN, C. Desenvolvimento Territorial Sustentável: conceitos, experiências e desafios teóricos-metodológicos. **Revista Eisforia**, Florianópolis, v. 4, n. 4 (Número especial), p. 13-20, 2006.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. Introdução geral: sociedades, natureza e desenvolvimento viável. *In*: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento:** novos desafios para a pesquisa ambiental**.** São Paulo: Cortez, 2002, p. 17-49.

Gestão de *commons* para o ecodesenvolvimento na zona costeira centro-sul catarinense: o caso da bacia do Rio da Madre[1]

Jaqueline Prudêncio
Paulo Freire Vieira

Introdução

Os primeiros modelos de simulação dos impactos destrutivos das ações antrópicas sobre os ecossistemas e paisagens em escala global emergiram por ocasião da Conferência de Estocolmo em 1972 (MEADOWS et al., 1972). Desde então, as evidências de aguçamento de uma "poli-crise" de escopo civilizatório[2] passaram a ser referenciadas, fundamentalmente, à persistência de uma concepção *economicista* no desenho de políticas, programas e projetos de desenvolvimento regional e urbano nos cinco continentes. As críticas ao *mainstream* da socioeconomia do desenvolvimento, de corte neoclássico, favoreceram uma fecunda abertura do debate internacional – dentro e fora das universidades - sobre os custos sociais e ecológicos das estratégias (hegemônicas) de crescimento material ilimitado (DUPUY, 1980; ILLICH, 2003; KAPP, 1979; MORIN; KERN, 2002; PASSET, 1979; SACHS, 1980; VIEIRA, 2005; VIVIEN, 2011).

As zonas costeiras representam a nosso ver um dos espaços mais ameaçados pela disseminação dessa concepção nos dois hemisférios. O extraordinário patrimônio natural e cultural que elas abrigam vem sendo submetido a modalidades de apropriação e uso norteadas pela reprodução da lógica profunda do capitalismo globalizado. Em nosso País, por exemplo, um processo histórico de ocupação agrícola, pastoril, industrial e urbana ecologicamente depredatória reduziu o Bioma da Mata Atlântica a 7% de sua área original (POLETTE; VIEIRA, 2008). Por sua vez, o *Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)*, instituído pela Lei 7.661 de 1988, continua – ainda hoje – às voltas com violações mais ou

---

N.A.: Escrevemos este capítulo para compor o presente livro como um dos produtos do projeto de pesquisa intitulado "Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiro: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade" (2010-2015). Com a publicação em 2020 é possível haver informações desatualizadas, mas consideramos que não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

1. Este capítulo é um desdobramento do Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia defendido no Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

2 Cf. MORIN, E.; KERN, A.B. **Terra Pátria.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

menos ostensivas dos preceitos constitucionais, com processos de licenciamento ambiental inconsistentes, com a fragilidade organizacional dos sistemas de gestão em funcionamento e com um nível de empoderamento das comunidades locais que contrasta com as exigências colocadas pelo exercício consistente da *ecocidadania* (VIEIRA, 2009).

Exemplos paradigmáticos desses dilemas podem ser encontrados atualmente na Bacia do Rio da Madre (BRM), localizada na zona costeira do Estado de Santa Catarina (Figura 7.1). Ocupando uma área de 365 km², equivalente a cerca de 60% do município de Paulo Lopes e 25% do município de Palhoça, situa-se no limite geográfico de distribuição de espécies da flora e fauna do Bioma da Mata Atlântica.

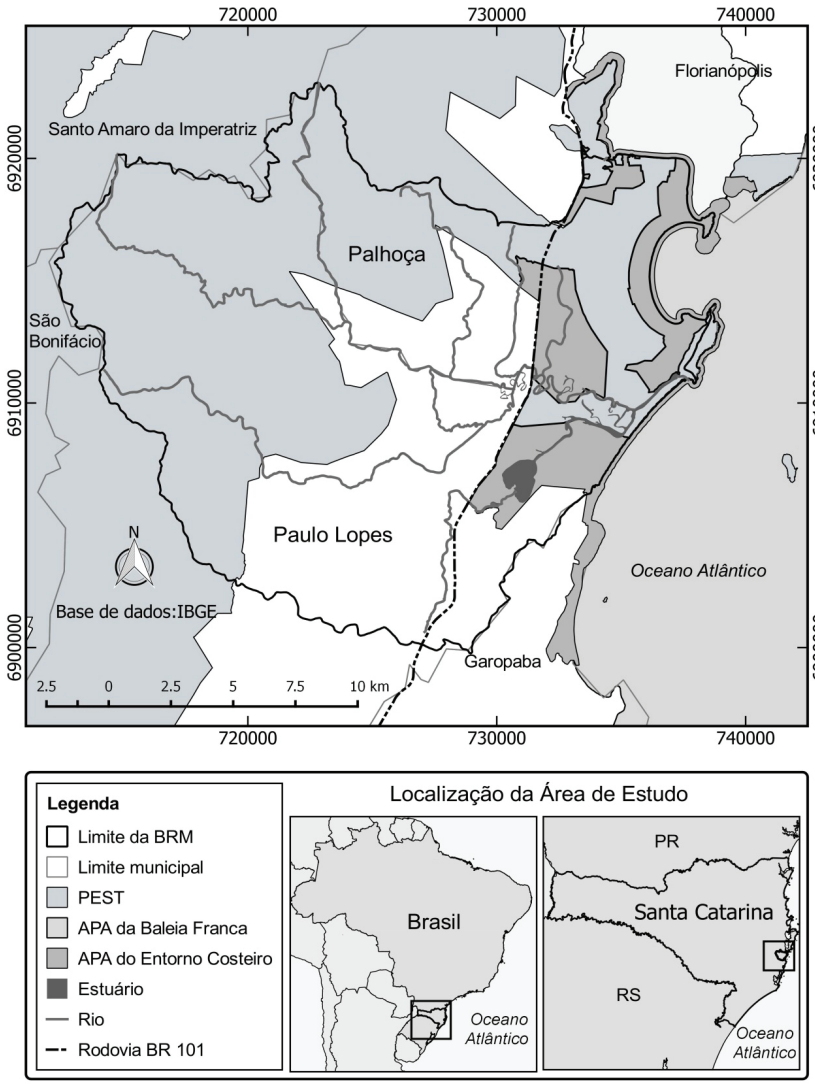


Figura 7.1 Mapa da Bacia do Rio da Madre e do Mosaico de Unidades de Conservação.

Esta bacia hidrográfica está inserida num importante mosaico de áreas protegidas, considerado de excepcional relevância para a conservação do patrimônio natural e cultural existente na zona costeira catarinense. Além disso, a *ecorregião* é reconhecida como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA). O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PEST), criado em 1975, ocupa 65% da área da BRM. Por sua vez, a parte adjacente ao Oceano Atlântico insere-se nos limites da Área de Proteção Ambiental Federal da Baleia Franca (APA/BF), instituída em 2000.

Na BRM podem ser encontrados resíduos da colonização açoriana, além de uma comunidade quilombola, duas reservas indígenas da etnia Tupi-Guarani e uma Reserva Particular do Patrimônio Natural. Na socioeconomia local destacam-se os setores da pesca artesanal associada à agricultura familiar e à agropecuária extensiva, da rizicultura convencional irrigada, da mineração de areia e do turismo sazonal. Além disso, pelo fato de ocupar uma área periurbana, uma parcela expressiva da população local vem sendo fortemente atraída pelo mercado de trabalho instalado no contexto da Grande Florianópolis.

No rol das evidências de impactos socioecológicos destrutivos da trajetória de desenvolvimento local incluem-se, dentro outras, a contaminação intensiva dos corpos d'água por insumos agroquímicos advindos principalmente da rizicultura convencional irrigada e a redução acelerada da sociobiodiversidade (PRUDENCIO, 2012).

Outro aspecto digno de registro refere-se ao processo de recategorização do PEST, que transformou uma parcela substancial da planície costeira da UC na Área de Proteção Ambiental (APA) do Entorno Costeiro, como mostra a Figura 01. Além de contrariar várias cláusulas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a resultante Lei Estadual Nº 14.661, datada de 26 de março de 2009, prevê para a BRM a formação de um cenário altamente controverso, tanto do ponto de vista de sua consistência jurídica, quanto dos riscos envolvidos nas tendências em curso de ocupação, urbanização e dinamização socioeconômica. As avaliações de pesquisadores vinculados ao Observatório do Litoral[3], de grupos majoritários de militantes ecologistas e do próprio Ministério Público (Federal e Estadual) convergem no reconhecimento de que a criação da APA do Entorno Costeiro vem corroborar a reprodução de um estilo de desenvolvimento ecologicamente destrutivo, socialmente excludente e que coloca seriamente

3. Observatório do Litoral é uma das principais linhas de atuação do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD-UFSC). Trata-se de um espaço de intercâmbio com o Ministério Público Federal, visando à elaboração de laudos técnicos, pareceres e perícias judiciais relacionados à gestão integrada e compartilhada de conflitos socioecológicos na zona costeira catarinense. Esta linha de cooperação contempla também um esforço contínuo de capacitação das comunidades locais visando o exercício do controle social permanente de projetos, programas e políticas de ordenamento e uso de recursos patrimoniais costeiros. http://nmd.ufsc.br/areasdeatuacao/observatorio-do-litoral

em risco o patrimônio natural e cultural das comunidades locais (NMD, 2018; PRUDENCIO, 2012).

Com base nessas considerações, neste capítulo oferecemos a síntese de um estudo realizado na BRM durante o período de 2010 a 2012. Na busca de sistematização e interpretação das evidências de degradação socioecológica e os conflitos de gestão que se superpõem atualmente nessa porção da zona costeira catarinense, foi mobilizado o enfoque de *modos de apropriação, uso e gestão de recursos comuns* (McLAUGHLIN, 1993; OAKERSON, 1992; VIEIRA, BERKES, SEIXAS, 2005). Deste ponto de vista, os processos de utilização depredatória do patrimônio natural e cultural foram correlacionados à tendência de dissolução progressiva daquelas modalidades de organização institucional no nível local ou comunitário que, no passado, favoreceram o exercício de padrões menos destrutivos de inter-relacionamento das comunidades com os seus ambientes.

Colocamos em primeiro plano o resgate panorâmico da *trajetória de desenvolvimento local* (SABOURIN, 2002), tendo em vista uma compreensão mais criteriosa das transformações socioeconômicas, socioculturais, sociopolíticas e socioecológicas ocorridas na BRM desde a década de 1950. Neste sentido, investigamos quais recursos foram sendo apropriados, usados e gerenciados no transcurso dos vários ciclos socioeconômicos, sempre em busca de elementos adicionais para o entendimento dos condicionantes estruturais dos processos de degradação socioecológica em curso atualmente, bem como das possíveis "vocações" de base cultural e/ou ambiental passíveis de identificação na área em foco.

Com base no modelo sugerido por Oakerson (1992), levamos em conta evidências associadas (i) aos padrões de interação – cooperativa ou conflituosa – entre os *stakeholders* envolvidos no sistema de gestão instituído na área, (ii) à configuração ecossistêmica, (iii) às sucessivas dinâmicas de desenvolvimento socioeconômico-tecnológico implementadas ao longo do tempo e, finalmente, (iv) aos arranjos institucionais que têm legitimado as tomadas de decisão sobre opções de apropriação e uso de *commons.*

A metodologia adotada na pesquisa de campo contemplou um leque de técnicas integradas de coleta de dados, a saber: (i) além do já mencionado resgate da trajetória de desenvolvimento local, apoiado na abordagem de história oral; (iii) registros de percepções dos moradores acerca das dinâmicas de degradação socioecológica ao longo do tempo; (iv) entrevistas semiestruturadas com uma amostra de usuários diretos dos recursos hídricos, além de agentes governamentais envolvidos no sistema de gestão socioambiental e representantes de organizações da sociedade civil; (v) entrevistas grupais promovidas com pescadores sediados nas comunidades estuarinas; e, finalmente, (vi) procedimentos de observação participante.

Mais especificamente, foram realizados registros de história oral com moradores situados na faixa etária de 69 a 90 anos idade (vários deles considerados

mestres de pesca pelas comunidades locais). Nas entrevistas semiestruturadas com famílias e grupos de pescadores artesanais e agricultores familiares foi aplicada a técnica de mapeamento participativo contemplada em Seixas (2005). No estudo de caso, a intenção básica era caracterizar de que maneira os impactos das transformações da paisagem sobre a conservação dos recursos hídricos da BRM vêm sendo percebidos e enfrentados pelas comunidades locais. Finalmente, na busca de avaliação dos resultados alcançados, levamos em conta a diminuição (i) da diversidade dos recursos hidrobiológicos e (ii) do volume de capturas efetivadas nas áreas tradicionais de pesca artesanal.

Importa mencionar ainda que no resgate da trajetória de desenvolvimento local foi contemplada a utilização de técnicas de fotointerpretação e análise de imagens de satélite. Para tanto, foram mobilizados diferentes tipos de material cartográfico - a exemplo de fotos aéreas da configuração da planície costeira da BRM no período de 1957 e 1978 e de uma imagem de satélite obtida no ano de 2005 (ambas na escala de 1: 25.000). No mapeamento participativo das mudanças da paisagem, com ênfase nas evidências de degradação progressiva dos recursos hídricos, os entrevistados foram estimulados a compartilhar depoimentos referenciados aos períodos anterior e posterior a 1970, com auxílio de cartas topográficas.

Finalmente, o desenho de *cenários* foi conduzido à luz de uma revisão exploratória da literatura disponível sobre *gestão compartilhada do patrimônio comum para o ecodesenvolvimento territorial*[4]. Pressupomos neste sentido que esta linha de investigação-ação constitui um desdobramento criativo dos debates pioneiros sobre o enfoque de *ecodesenvolvimento* conduzidos durante as décadas de 1970 e 1980, a partir dos impulsos gerados pela equipe interdisciplinar sediada no *Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement* (CIRED) em Paris (SACHS, 2007; VIEIRA, 2013).

Gestão patrimonial para o ecodesenvolvimento territorial

Na busca de compreensão dos condicionantes estruturais da crise socioecológica contemporânea, as diferentes percepções do mundo natural, as práticas decorrentes, seus impactos destrutivos e as reinterpretações sucessivas das transformações operadas na dinâmica dos ecossistemas e das paisagens conferem uma extraordinária densidade às investigações que vêm sendo efetuadas à luz de uma *perspectiva ecológico-humana*, por sua vez baseada na pesquisa de sistemas complexos (BERKES; FOLKE, 1998; BOTKIN, 1990; DANSEREAU,

4. Mais recentemente, num cenário marcado pela hegemonia de um conceito reducionista de *sustentabilidade* no debate internacional sobre alternativas de desenvolvimento, emergiram novas reflexões que apelam ao conceito de *ecodesenvolvimento territorial* (PECQUEUR; VIEIRA, 2015; VIEIRA, 2013).

1973, 1999; GARCÍA, 1994; VIEIRA; RIBEIRO, 1999). Neste sentido, a gestão dos assim chamados *recursos comuns* (ou *patrimoniais*) vem ocupando um papel determinante nos processos de regulação das inter-relações entre os sistemas naturais e sociais.

Na vinculação do estudo que realizamos com o debate sobre o nexo *ecologia & desenvolvimento* gestado por ocasião da Conferência de Estocolmo, distinguimos o conceito de *ecodesenvolvimento* do conceito de *desenvolvimento sustentável* - que emergiu no contexto *pós-Rio 92*. Argumentamos que a retórica do desenvolvimento sustentável vem sendo progressivamente correlacionada à defesa de um padrão de enfrentamento de sintomas isolados da crise socioecológica. Dessa forma, ela permanece atrelada à reprodução, com novas roupagens, da lógica profunda do processo de mercantilização indiscriminada de *commons*, apelando a corretivos tecnológicos e gerenciais comensurados a uma *ética antropocêntrica-utilitarista de "domínio sobre a natureza"* (SACHS, 1986; VIEIRA; 2005, 2013).

Insistimos que, por sua vez, o conceito de ecodesenvolvimento designa um enfoque sistêmico e normativo de planejamento e gestão ao mesmo tempo integrada e compartilhada de estratégias de longo prazo, adaptadas às especificidades de cada contexto socioecológico e guiada por uma plataforma normativa de cunho *ecocêntrico* ou sensível à noção de *co-evolução* (ECKERSLEY, 1992). Ele alimenta a formação de uma cultura política democrático-participativa, considerada capaz, em princípio, de favorecer uma distribuição mais equitativa da riqueza gerada por um padrão ecologicamente prudente de apropriação e uso dos recursos naturais e do espaço territorial. Para tanto, fundamenta-se nos seguintes postulados normativos (assumidos como interdependentes): satisfação das necessidades básicas humanas fundamentais (materiais e intangíveis); equidade social (promovendo uma *civilização do ser*, apoiada na distribuição equitativa do ter); *self-reliance* (ou autoconfiança) das comunidades locais, prudência ecológica e, finalmente, uma nova concepção de eficiência econômica e de geração de riqueza social – pensada em termos de uma nova *economia de sistemas socioecológicos complexos* (HATHAWAY; BOFF, 2012; SACHS, 2007; VIEIRA, 2005).

Além disso, sob o pano de fundo das incertezas, coações e oportunidades geradas pelo cenário geopolítico contemporâneo, na utilização do enfoque de ecodesenvolvimento uma atenção especial passou a ser creditada à análise de respostas inovadoras e sinérgicas – em termos de reorganização socioeconômica, sociocultural e político-institucional – gestadas com o máximo de autonomia possível no nível do planejamento local/territorial (VIEIRA, 2013). Nesse sentido, acoplamos ao enfoque de ecodesenvolvimento o debate em curso sobre a contribuição de uma nova *economia territorial* norteada pelo novo paradigma sistêmico-complexo, por meio da qual passam a ser valorizados os *recursos específicos* de cada *ecorregião* em análise (PECQUEUR, 2006). Mais precisamente, trata-se da formação de sistemas produtivos locais nutridos por inovações

sociotécnicas em rede e sensíveis a efeitos de proximidade (geográfica, econômica, organizacional e sociocultural), reforçadores de vínculos de confiança, de reciprocidade e de cooperação entre os diversos atores sociais envolvidos. Mas partimos do pressuposto segundo o qual as experimentações conduzidas em nome desta concepção híbrida de *ecodesenvolvimento territorial* permanecem embrionárias.

Guardando sintonia com as formulações pioneiras de Pecqueur (2006), uma característica essencial dessa abordagem corresponde à valorização do potencial de recursos – materiais ou imateriais – subaproveitados, latentes ou mesmo desconhecidos pelas próprias populações locais. Assim, no bojo de um processo coordenado de identificação e valorização integrada desses potenciais, os vários tipos de bens e serviços vinculados à um espaço específico, à uma cultura e à uma história tornam-se *ativos territoriais*. Em princípio, eles poderiam gerar condições mais propícias para uma compreensão mais lúcida das condições de viabilidade de dinâmicas endógenas, equitativas e ecologicamente prudentes de desenvolvimento, num cenário geopolítico que permanece atrelado ao imaginário das *sociedades de crescimento* (LATOUCHE, 2009; LÉNA; NASCIMENTO, 2012).

Além da preocupação pelo resgate de percepções, de atitudes e de práticas dos usuários diretos e indiretos da base de *recursos comuns*, podemos encontrar aqui não só a elucidação dos vários aspectos ligados ao estatuto econômico *sui generis* daquilo que constitui o *patrimônio natural e cultural da humanidade* (OST, 1995). Da mesma forma, face aos efeitos perversos da tendência de *capitalização intensiva da natureza* (KEMPF, 2009; VIVIEN, 2011), passamos a dispor de novos pontos de referência para a análise dos conflitos de representações e dos interesses resultantes do envolvimento de um grande número de atores sociais, além do peso das incertezas e controvérsias científicas sobre a dinâmica de reprodução dos ecossistemas e paisagens.

No enfoque que utilizamos, a análise dos modos de apropriação e uso de recursos comuns foi complementada com a análise dos processos de tomada de decisão em sistemas de gestão integrada e compartilhada, na qual os agentes governamentais, a comunidade de usuários locais, os agentes externos (organizações não governamentais, universidades, e institutos de pesquisa) e outros atores sociais envolvidos compartilham o poder decisório e assumem responsabilidades nos processos de gestão.

Nesse sentido, o resgate da dinâmica de formação de *conexões institucionais transescalares* torna-se um pré-requisito de viabilidade política desses novos sistemas de gestão. Some-se a isto a exigência de estimular processos de aprendizagem social baseados no monitoramento permanente das ações implementadas ao longo do tempo, agora em nome de uma noção mais complexa de *cogestão adaptativa* (BERKES, 2005), sensível a surpresas e feedbacks das ações empreendidas pelos atores sociais envolvidos.

Reconstituição cursiva dos impactos da trajetória de desenvolvimento local na BRM

Na zona costeira catarinense, o estilo de ocupação promovido por imigrantes oriundos das ilhas dos Açores e Madeira em meados do século XVIII caracterizou-se pela predominância das pequenas produções familiares (VIEIRA; CUNHA, 2002). Ao se fixarem no litoral, esses imigrantes passaram a combinar as atividades agrícolas e pesqueiras, adquirindo traços culturais próprios na interação com os ecossistemas locais e no contato com povos índigenas e afrodescendentes. Não só a língua, mas também as técnicas, os hábitos alimentares, a religiosidade, as festas e as danças foram marcadas por esse conjunto de fatores (DIEGUES, 2005).

Nos primeiros tempos, os descendentes de açorianos estiveram envolvidos com policultivos, extrativismo, criação e manufaturas artesanais. Essas múltiplas atividades propiciaram a formação de grupos familiares autônomos, gerando excedentes comercializáveis e reduzindo a dependência econômica relativamente às cidades circunvizinhas (CAMPOS, 1991).

Durante gerações, os conhecimentos relativos aos ciclos naturais, às características da vegetação, dos rios, das lagunas e do mar, transmitidos oralmente de geração a geração condicionaram fortemente a definição e a reprodução dos seus modos de vida. Entretanto, no bojo da dinâmica desenvolvimentista inaugurada na época do pós-guerra,

> a construção de estradas, a urbanização, a chegada do turismo e da especulação imobiliária e posteriormente, a implantação de áreas protegidas restritivas tiveram impactos importantes nas comunidades tradicionais tanto caiçaras como açorianas [...]. A modernização da pesca no final dos anos 60 e posteriormente a implantação de infraestruturas turísticas [culminaram em] implicações negativas sobre seus modos de vida e sobre os ecossistemas de que dependiam para sua sobrevivência (DIEGUES, 2005, p.11).

Na análise da BRM, procuramos identificar e compreender as principais transformações socioecológicas que emergiram desde então, por meio da reconstituição de três etapas da trajetória de desenvolvimento local até o presente, sistematizadas na Tabela 7.1.

No período inicial, de 1950 a 1970, como já salientamos, a dinâmica socioeconômica baseou-se na policultura familiar, combinada com a pesca artesanal, com o extrativismo vegetal, com o artesanato utilitário e com a criação de gado em pastos comunais. A produção de farinha de mandioca polvilhada passou a ocupar um lugar de destaque na economia regional. Praticamente cada grupo familiar dispunha de um engenho artesanal. Os plantios eram realizados em terras familiares e comunais, nas quais predominavam a agricultura itinerante ou de pousio e a de corte e queima, conhecida localmente por *coivara* – realizada geralmente nas proximidades dos canais lagunares ou fluviais. Outra característica desta fase diz respeito à exploração intensiva e descontrolada da Floresta Atlântica.

Tabela 7.1 Trajetória de desenvolvimento da bacia do rio da Madre/SC.

Fases e Períodos	*Sistemas produtivos*	*Inovações sociotécnicas*	*Vetores de inovação*	*Implicações socioecológicas*
Ciclo da farinha de mandioca e da madeira 1950 - 1970	Policultura, pesca artesanal, extrativismo vegetal, artesanato e criação de gado em pastos comunais / Início do plantio de fumo.	Sistema comunitário de apropriação, uso e gestão de recursos naturais / Madeireiras / Introdução de agroquímicos na agricultura familiar.	Comunidades descendentes de açorianos / Canais de exportação de madeira / Incentivos da fumageira Souza Cruz.	Diversidade, abundância e acesso equitativo aos recursos naturais / Coesão comunitária / Serviços públicos incipientes / Desflorestamento/ Comprometimento progressivo do patrimônio natural e cultural.
Declínio da produção de mandioca e exploração madeireira **Ciclo do fumo e do arroz** **1970 - 1990**	Expansão do cultivo de fumo associado aos policultivos/ Especialização da atividade pesqueira artesanal / Formação de pastagens e dinamização da pecuária extensiva / Início das monoculturas de arroz irrigado, da silvicultura e do turismo de massa.	Intenso uso de agroquímicos e mecanização das práticas agrícolas / Uso de petrechos modernos de pesca/ Energia elétrica / Retilinização de canais fluviais/Introdução de pinus / Fiscalização das práticas de exploração da Floresta Atlântica / Uso dos rios para irrigação e escoamento de efluentes agrícolas / Uso apreciativo da natureza e dos balneários combinado com práticas de Surf.	Incentivo à industrialização da farinha de mandioca no mercado nacional / Inauguração da BR 101 / Vínculos com a atividade pesqueira industrial / Cooperativa de Eletricidade de Paulo Lopes / Pro-Várzeas Nacional / Expansão da rizicultura na região Sul do Brasil / IBDF / SUDEPE / Criação do PEST.	Enfraquecimento dos sistemas comunitários de regulação da pesca; uso depredatório dos recursos hidrobiológicos e redução dos estoques pesqueiros / Alterações na recarga dos lençóis freáticos, na vazão hídrica e assoreamento de corpos d'água / Dinâmica de substituição de terras agricultáveis por pastagens / Manejo depredatório dos solos / Degradação de várzeas, de matas ciliares associadas e de restingas / Dispersão de pinus / Contaminação do ambiente biofísico e das populações locais / Especulação fundiária e imobiliária combinada com a ocupação desordenada do espaço.
Declínio da fumicultura Crise na pesca **Ciclo do arroz, da pecuária e do turismo** **1990 - 2010**	Expansão da produção de arroz irrigado, da pecuária extensiva e do turismo de massa / Introdução da hortifruticultura / Pouca policultura de subsistência / Pouca extração de lenha e de fibras naturais para produção de artesanatos / Redução da pesca artesanal / Silvicultura de eucalipto / Início da atividade mineradora de granito, argila e areia.	Agroecologia / Pesca cooperativada / Aquicultura (rizipiscicultura) / Mineração / Criação do Conselho Gestor da APA da Baleia Franca / Difusão do enfoque de Desenvolvimento Territorial Sustentável / Criação do Observatório do Litoral / Planos de ordenamento territorial.	Criação da Rede Ecovida de Agroecologia/ Criação de ONGs e Associações /Criação da Piscicultura Panamá / Expansão urbana da Grande Florianópolis /Criação da APA da Baleia Franca /Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD-UFSC) /Duplicação da BR 101/ Recategorização do PEST / APA do Entorno Costeiro.	Agravamento dos processos de contaminação agroquímica / Substituição de terras agricultáveis por pastagens e práticas de silvicultura / Extração mineral em APPs / Degradação das matas ciliares / Escassez de estoques pesqueiros, associado à intensificação dos níveis de poluição e assoreamento de canais fluviais / Intensificação da especulação fundiária e imobiliária e da ocupação desordenada do espaço / Comprometimento da qualidade de vida das populações residentes / Surgimento de unidades familiares agroecológicas, de modalidades de reapropriação coletiva dos recursos pesqueiros e de grupos de contestação à degradação ambiental.

Nessa época, as interações sociais eram marcadas por uma complexa teia de laços parentais e de vizinhança. Em um cenário onde as pessoas se conheciam pelo nome e pela descendência, os vínculos de reciprocidade e ajuda mútua alimentavam a reprodução de práticas comunitárias de apropriação, de uso e de gestão do patrimônio natural. O calendário das principais produções agrícolas e pesqueiras era organizado em função das estações do ano. Durante os meses de maio a agosto, promoviam-se a pesca da tainha e a produção da farinha de mandioca. Dos meses de setembro a fevereiro, a ênfase recaía na pesca do bagre, na produção da cana de açúcar e no plantio de mandioca, de arroz, de feijão, de milho e de amendoim. A colheita dos grãos ocorria durante o verão e o outono. Já a pesca do camarão praticava-se durante todo o ano.

As comunidades estuarinas, na interação com os ecossistemas aquáticos e com base no saber ecológico dos estoques pesqueiros, instituíram um complexo sistema de gestão[5]. A opção por técnicas específicas de captura de certas espécies da ictiofauna, a determinação das épocas do ano e dos locais mais propícios e a organização de formas diferenciadas de pesca coletiva, dentre outros regulamentos informais, asseguravam a disponibilidade, a distribuição equitativa e a renovação dos recursos hidrobiológicos ali existentes.

No período seguinte, de 1970 a 1990, instaurou-se uma dinâmica de comprometimento progressivo da qualidade socioambiental da BRM. Esta dinâmica emergiu no bojo da criação e da implementação de sucessivos planos governamentais de desenvolvimento marcados pelo viés economicista. Desde então, a construção da Rodovia Federal BR 101, a modernização da pesca artesanal e da agricultura familiar, a introdução da silvicultura, a retilinização de corpos hídricos, a degradação de áreas úmidas entre outras intervenções governamentais, desdobraram-se em ocupações e usos que vêm comprometendo seriamente a resiliência ecossistêmica e a qualidade de vida das comunidades tradicionais.

A introdução da produção fumageira na agricultura familiar durante o ciclo anterior de desenvolvimento, por meio dos incentivos oferecidos pela multinacional Souza Cruz, passou a ocupar uma posição de destaque na dinâmica de reconfiguração da paisagem. Representa o ponto de partida da difusão do ideário da *Revolução Verde* na área. As práticas ancestrais de manejo do solo, que se reproduziam por meio do *saber fazer* das comunidades, cederam lugar a um processo de mecanização intensiva e utilização desordenada de insumos químicos.

Ao mesmo tempo, o processo de desestruturação progressiva da economia de subsistência impulsionou o declínio das práticas de gestão comunitária

5 Registros da história oral do sistema comunitário de apropriação, uso e gestão de recursos patrimoniais da BRM são compartilhados por Prudencio (2012), disponível no http://nmd.ufsc.br/producao/trabalhos-academicos/trabalhos-de-conclusao-de-curso/.

dos recursos hidrobiológicos, estabelecidas em sintonia com os conhecimentos ecológicos tradicionais dos pescadores mais velhos. A consolidação do sistema de pesca industrial a partir da criação da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), transformou os pescadores artesanais sediados na zona costeira em tripulantes de barcos. Além disso, estimulou a difusão de petrechos modernos – a exemplo da fibra de náilon na confecção de tarrafas e redes. Essas inovações tecnológicas, combinadas com a ampliação das opções de comercialização no mercado regional, contribuíram para intensificar o esforço de pesca e, em consequência, para agravar a tendência de rarefação progressiva dos estoques. Por outro lado, as limitações de um sistema de gestão cada vez mais centralizado e burocratizado vem condicionando o exercício da pesca ilegal no conjunto do litoral brasileiro.

Durante a década de 1970, a construção da BR 101 passou a responder diretamente pelo agravamento da especulação fundiaria e imobiliária, além da expansão descontrolada da rede urbana, do turismo de massa e dos setores industrial e comercial no litoral catarinense. Vale a pena salientar também a disseminação das práticas de silvicultura centradas no cultivo de *Pinus elliottii* em áreas de restinga, a partir das linhas de financiamento concedidas pelo já extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF).

Em contraste, a criação do PEST em 1975 representou o início de um processo ainda embrionário de *ecologização*[6] *do território*. Contudo, a implantação desta Unidade de Conservação de Proteção Integral acabou sendo efetivada sem o envolvimento das comunidades locais nos espaços de planejamento e gestão. Até o momento de conclusão da pesquisa, ela ainda permanecia sem dispor de um conselho gestor e um plano de manejo, convivendo com inúmeros impasses nos processos de regularização fundiária. Importa salientar ainda que a decisão de criá-la não implicava na interdição das práticas realizadas pelas comunidades nas áreas da Planície Costeira transformadas em Parque - a exemplo da pesca no estuário do Rio da Madre, do extrativismo de fibras vegetais e da bovinocultura em pastagens coletivas nas áreas de restinga.

Finalmente, no período que se estende de 1990 a 2010, as evidências coletadas comprovam uma tendência de agravamento intensivo dos processos de degradação socioecológica, numa região que, paradoxalmente, passou a abrigar um importante mosaico de Unidades de Conservação. As monoculturas de arroz irrigado e as pastagens extensivas tornaram-se as duas atividades econômicas

6. O processo de *ecologização do território* visa à conservação do patrimônio natural e cultural, seja por meio de áreas protegidas territorialmente demarcadas, ou por um conjunto de regulamentos que promovem a proteção de espaços através de instrumentos legais (CERDAN et al., 2011).

predominantes na paisagem da BRM.[7] À ocupação depredatória de áreas úmidas somam-se, hoje em dia, a intensificação do uso generalizado de agroquímicos nas práticas agrícolas e agropecuárias que permanecem inseridas na lógica estruturante do modelo produtivista.

A expansão da bovinocultura está relacionada, por um lado, ao processo de drenagem dos solos alagados, possibilitando a formação de pastagens. E por outro, ao fato de que o envolvimento com tais práticas pode ser facilmente combinado com várias outras opções produtivas. Neste sentido, a criação de gado vem sendo realizada por agricultores familiares, rizicultores, pescadores artesanais, pluriativos[8], silvicultores e até mesmo mineradores, que optam pela utilização ocasional das áreas que permanecem geralmente ociosas em suas propriedades.

Outro aspecto digno de registro diz respeito ao aumento da demanda de exploração mineral, acompanhando a expansão acelerada e descontrolada do setor da construção civil na região da Grande Florianópolis. Em inúmeros casos, esta atividade tem sido realizada na contramão da legislação ambiental em vigor, destacando-se neste sentido ocupação de áreas de mata ciliar.

No rol das transformações dos modos de vida que acompanham o processo de introdução do turismo de massa nas duas últimas décadas, as atividades sazonais – como o aluguel de casas para veranistas e as travessias de barco – vêm se tornando as principais fontes de renda das famílias tradicionais de pescadores-agricultores.

Vistas como um contraponto expressivo da dinâmica desenvolvimentista emergiram também, no período em pauta, novas instituições e experiências sensíveis aos princípios do enfoque de *ecodesenvolvimento territorial*. Um exemplo digno de registro pode ser encontrado na formação da *Rede Ecovida de Agroecologia*. Ela foi criada visando fortalecer e multiplicar as experiências de produção e comercialização de alimentos livres de agrotóxicos no conjunto da Região Sul do Brasil. O funcionamento do *Núcleo Litoral Catarinense* desta rede conta com o apoio do *Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO)*, uma entidade não

7. A Área Proteção Ambiental Federal da Baleia Franca e a Reserva Particular do Patrimônio Natural "Passarim" foram instituídas na primeira década deste século. Ao lado do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, criado em 1975, elas configuram um importante mosaico de áreas ecologicamente protegidas, tanto em termos de proteção integral quanto de uso sustentável. Apesar dos esforços infrutíferos voltados à criação, nos últimos anos, de duas Reservas Extrativistas de Pesca e de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável na mesma porção da zona costeira catarinense, não tem sido possível compatibilizar o crescimento econômico com um padrão de uso ecologicamente responsável e socialmente includente do patrimônio natural e cultural ali existente (VIEIRA, 2010).

8. São os atores sociais que praticam atividades tradicionais, como a agricultura de subsistência, a pesca e o artesanato, para agregar na renda familiar, de forma combinada com empregos fixos e temporários não agrícolas. Aqui se enquadram as pessoas que trabalham em serviços no setor turístico, em atividades locais assalariadas, e aqueles que tiveram que procurar emprego nos centros urbanos vizinhos.

governamental. Some-se a isto o fortalecimento institucional da *Piscicultura Panamá*, uma empresa de pesquisa experimental no setor da rizipiscicultura ecológica sediada no município de Paulo Lopes; bem como a formação de uma associação de pescadores norteada pelo resgate de práticas comunitárias tradicionais.

Nesse contexto, cabem ainda duas outras iniciativas relevantes. A primeira está relacionada ao processo de institucionalização do *Observatório do Litoral*. Como já foi mencionado acima, trata-se de uma linha de cooperação envolvendo pesquisadores universitários e o Ministério Público (Federal e Estadual), tendo em vista a mediação de conflitos relacionados à apropriação, uso e gestão do patrimônio costeiro catarinense e o consequente fortalecimento da ecocidadania. Já a segunda iniciativa diz respeito à aprovação da Lei Estadual Nº 14.661/2009, que institui a APA do Entorno Costeiro, a APA da Vargem do Braço e a APA da Vargem do Cedro. Sua formalização acompanha o Projeto de Lei Estadual 347.3/2008, voltado para a recategorização do PEST, encaminhado à Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina pelo governo estadual, com o aval das prefeituras municipais abrangidas pela UC e também do *lobby* de especuladores imobiliários e empresários do setor turístico.

O caso da APA do Entorno Costeiro merece aqui uma consideração à parte. Ao que tudo indica, sua concretização deverá transformar várias áreas do PEST de indiscutível relevância socioecológica – até então desabitadas, como o estuário e porções de restinga dos cordões semicirculares arenosos[9] da BRM – em áreas de apropriação privada aptas a abrigar empreendimentos turísticos e industriais de grande porte. Essa dinâmica territorial ecologicamente depredatória e socialmente excludente vem sendo potencializada pelas obras de duplicação da BR 101 e pelas iniciativas de elaboração e implantação dos planos de ordenamento territorial dos municípios de Paulo Lopes e Palhoça. Além de elegerem como item prioritário o turismo de massa elitizado, ambos os planos diretores não levam em consideração as especificidades socioecológicas locais, desrespeitam a legislação ambiental no nível federal e foram gestados à margem de um esforço de envolvimento autêntico da população local nas tomadas de decisão.

Interpretação das evidências registradas na pesquisa de campo

O segmento de pescadores artesanais e agricultores familiares sediados na BRM já percebem com relativa clareza as implicações socioecológicas destrutivas das mudanças da paisagem ocorridas nas últimas décadas. Em linhas gerais, a

9. Na complexa unidade geomorfológica sedimentar da BRM, os cordões semicirculares arenosos representam um importante monumento geológico. Eles constituem evidências singulares da complexa construção marinha durante os vários episódios transgressivos e regressivos do período Quaternário.

rizicultura irrigada, a dinamização da pecuária extensiva, a explosão do turismo de massa e a persistência do regime de livre acesso aos recursos hidrobiológicos comparecem como os principais vetores de comprometimento da resiliência ecossistêmica e da qualidade de vida das comunidades locais.

As percepções acerca dos problemas prioritários a serem enfrentados daqui em diante tendem a confirmar que as alterações das características naturais dos hábitats aquáticos estão afetando seriamente a reprodução de inúmeras espécies pesqueiras. Segundo depoimentos dos pescadores-agricultores entrevistados, as áreas de pesca apresentam graus distintos de perda da biodiversidade, destacando-se o estuário e o interior do estuário como os mais afetados. Este fenômeno vem comprometendo seriamente o sistema de pesca artesanal e a segurança alimentar do conjunto das comunidades locais.

Os condicionantes estruturais dos processos de degradação socioecológica ainda não se tornaram suficientemente visíveis para se transformarem em objeto de demandas palpáveis a serem encaminhadas aos *stakeholders* que integram o atual sistema de planejamento e gestão. Predomina a impressão de que a responsabilidade coletiva pelo potencial de conservação do patrimônio natural, em regime de solidariedade transgeracional, não se tornou ainda uma necessidade sentida não só das comunidades de pescadores-agricultores, mas também dos demais setores que integram o sistema de planejamento e gestão costeira.

O reconhecimento da importância do engajamento das comunidades no manejo adaptativo dos recursos patrimoniais costeiros, bem como das insuficiências do atual sistema de gestão governamental, tem permanecido – sobretudo – no nível discursivo, sem contrapartidas concretas em termos de um envolvimento consistente na dinâmica de construção progressiva da cidadania ambiental. Em outras palavras, predomina na área uma postura de apatia política, mesmo se levarmos em conta que a maior parte dos moradores entrevistados compartilha o ponto de vista segundo o qual as prefeituras e os órgãos de gestão ambiental operam geralmente com base numa lógica de reprodução do *status quo*, em detrimento de ações capazes de induzir uma reversão da crise que afeta o cotidiano das comunidades.

Outros aspectos a serem levados em conta referem-se, por um lado, à constatação de que a atividade turística vem se tornando a principal fonte de renda das comunidades estuarinas, deslocando a pesca e a agricultura para uma posição secundária na economia familiar. Por outro lado, seria importante uma consideração mais lúcida dos obstáculos representados pela reprodução de hábitos cotidianos sedimentados numa região marcada por baixos níveis de escolaridade, de cooperativismo e de associativismo civil.

No caso específico dos espaços de cidadania ampliada face ao agravamento da crise socioecológica global, vale a pena registrar a criação, em 2011, do movimento *SOS Rio da Madre*, que vem oferecendo resistência ao processo de mercantilização intensiva do patrimônio costeiro da BRM. Os integrantes do

referido movimento, constituído especialmente por grupos de ambientalistas, reivindicam a adoção de uma política consistente de saneamento básico junto ao Poder Executivo e Legislativo, tanto municipal como estadual. Em resposta às evidências de degradação do ecossistema estuarino, também promovem denúncias junto ao Ministério Público Federal (MPF) e Ministério Público de Santa Catarina (MPSC) sobre o agravamento dos processos de contaminação do Rio da Madre, sobre irregularidades no processo de recategorização do PEST e, mais recentemente, sobre os possíveis impactos destrutivos dos planos de ordenamento territorial dos municípios de Paulo Lopes e Palhoça.

Os conflitos socioecológicos judicializados têm se desdobrado em Ações Civis Públicas (ACP) com reivindicações nas escalas do governo estadual e das prefeituras municipais, voltadas para a implementação de ações integradas no tratamento efetivo da poluição dos recursos hídricos e dos riscos de intensificação do comprometimento do patrimônio comum da BRM, o que implica repensar a dinâmica territorial de desenvolvimento. No tocante à problemática da recategorização do PEST, uma *Ação Direta de Inconstitucionalidade* (ADIN) encontrava-se em 2018 em julgamento no Superior Tribunal de Justiça.

Perspectivas de transição rumo a um novo estilo de desenvolvimento

Numa pesquisa recente realizada por uma equipe franco-brasileira (CERDAN et al., 2011; CERDAN; POLICARPO, 2013), à luz do enfoque de *desenvolvimento territorial sustentável*, foram evidenciadas quatro dinâmicas que se superpõem atualmente no cenário da zona costeira catarinense.

A dinâmica predominante, de cunho essencialmente *economicista*, está centrada no fomento simultâneo do turismo de massa, do *agrobusiness* e da urbanização intensiva e desordenada da zona costeira – com destaque para o primeiro. Apoiada na implantação de grandes projetos turísticos e de zonas industriais que colocam em risco áreas ecologicamente sensíveis e de relevante importância paisagística e cultural, ela colide frequentemente com os arranjos institucionais que vêm sendo adotados desde a promulgação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988). Como expressão desta dinâmica, estava sendo solicitada na época de conclusão desta pesquisa uma licença para a implantação de um mega-empreendimento de turismo de luxo na BRM[10]. A médio e longo prazo, o binômio pesca artesanal & agricultura familiar poderão se tornar simplesmente inviáveis, em função do comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, da substi-

10. O referido projeto urbanístico titulado "Porto Baleia" encontrava-se na fase de licenciamento ambiental, cuja responsabilidade é atribuição da Fundação do Meio Ambiente (FATMA), atualmente reestruturada como Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA/SC). No entanto o empreendimento ocuparia áreas da União e essa já seria uma das irregularidades que deveriam implicar no reconhecimento da sua inconstitucionalidade.

tuição dos solos agricultáveis por pastagens, da promoção da silvicultura baseada na exploração de espécies exóticas, do fomento da mineração de areia em cavas (assumida como insumo básico para o setor da construção civil), e da proliferação de loteamentos urbanos, condomínios rurais, zonas industriais e áreas de compensação ambiental.

Outra implicação digna de registro refere-se à conversão do Imposto Territorial Rural (ITR) em Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Além do aumento dos valores a serem cotizados, essa medida deverá contribuir para limitar ainda mais a aquisição de linhas de crédito para colocar em prática as iniciativas mais recentes de dinamização socioeconômica do meio rural, derivadas da Política Nacional de Agreoecologia e Produção Orgânica (PNAPO).

A segunda dinâmica corresponde às ações de criação e gestão de um mosaico de áreas protegidas, apoiada no SNUC fixado na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), sob o pano de fundo do processo de implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO). Esta converge com a tendência de elaboração de políticas públicas mais sensíveis à necessidade de se compatibilizar a conservação da diversidade biológica e cultural com a promoção de estratégias alternativas de desenvolvimento rural e urbano. Um exemplo pode ser encontrado na Lei 10.257 / 2001 (BRASIL, 2001), que instituiu o *Estatuto da Cidade* e fixou como uma das diretrizes estratégicas do planejamento urbano o princípio da *sustentabilidade ambiental.* Outro arranjo institucional considerado importante trata-se da Lei 9.433/1997 (BRASIL, 1997) que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e dispõe espaços para o planejamento e a gestão participativa de bacias hidrográficas.

Por sua vez, na terceira dinâmica, foram incluídas as iniciativas de pescadores artesanais, de maricultores, de agricultores familiares e de artesãos envolvidos em sistemas produtivos nos quais prevalece a dimensão da *pluriatividade* no meio rural. Todavia, deve ser levado em conta que essa dinâmica vem se enfraquecendo desde a década de 1970, tanto em termos do número de produtores envolvidos, quanto de volume de produção alcançado. Além disso, os pequenos agricultores passaram gradualmente a vender suas terras tanto para empresas vinculadas ao setor de rizicultura irrigada e mineração, quanto para empresários do setor turístico, no bojo de um aquecimento crescente do mercado imobiliário em zonas costeiras.

Finalmente, a quarta dinâmica territorial refere-se às iniciativas de valorização do patrimônio cultural em um processo de criação de melhores oportunidades de inclusão socioeconômica e sociopolítica das comunidades tradicionais de pescadores e agricultores familiares. Em outras palavras, ela corresponderia a um conjunto de iniciativas, ainda dispersas e embrionárias, mas que convergiriam para o sentido da formação gradual de um cenário de *etnoconservação de recursos comuns para o ecodesenvolvimento territorial* na zona costeira catarinense. Contam a favor da legitimidade dessa dinâmica, dentre outras evidências, a

singularidade da configuração ecossistêmica da BRM, representada por um mosaico de áreas protegidas, ainda pouco valorizado do ponto de vista de uma ecossocioeconomia, bem como a ampliação das experiências de produção agroecológica – incluindo-se aqui a promoção de um novo estilo de atividade turística de base comunitária. Nestes novos *arranjos produtivos locais*, o convívio dos visitantes com as famílias de pescadores-agricultores tenderia a favorecer a descoberta das características específicas da configuração ecossistêmica e do tecido cultural das comunidades locais, além de estimular o intercâmbio criativo de experiências e estilos de vida. Dessa forma, estaria sendo mobilizada uma diretriz capaz de compatibilizar as diretrizes de conservação do patrimônio natural e cultural, com a busca de reconstrução de identidades territoriais e com a ampliação das oportunidades de emprego e de renda para as comunidades tradicionais.

Considerações finais

Por meio deste estudo exploratório comprovamos a existência de um processo intensivo e preocupante de degradação socioecológica na BRM. Como pode ser constatado em várias outras áreas que compõem o cenário atual de gestão de recursos costeiros no Estado de Santa Catarina, a BRM permanece submetida às coações impostas pelo modelo dominante de crescimento econômico "a qualquer custo". A tendência hegemônica reproduz a síndrome (a nosso ver consentida pelas elites dominantes) de violação mais ou menos ostensiva dos direitos inalienáveis das comunidades locais a um ambiente saudável, livre de focos persistentes de contaminação e de erosão da diversidade biológica e cultural.

Daqui em diante, os resultados alcançados com a pesquisa em pauta deverão ser submetidos a uma aferição mais rigorosa, tendo em vista, a abertura de espaços de manobra voltados para a criação de *regiões-laboratório* de *ecodesenvolvimento territorial* na zona costeira catarinense (VIEIRA, 2011, 2013, 2016). A título de exemplo, podemos mencionar uma compreensão teoricamente melhor embasada das condições reais de viabilidade de sistemas produtivos locais integrados à conservação ambiental. Além disso, tornam-se indispensáveis imagens mais nítidas dos padrões de interação cooperativa e conflituosa dos atores sociais envolvidos em processos decisórios no âmbito do sistema de gestão do patrimônio comum, bem como do potencial e dos obstáculos que cercam a definição de uma estratégia consistente de aprendizagem transformadora ecologizada na área em foco (STERLING, 2010).

Esta última problemática deveria, a nosso ver, ocupar um espaço privilegiado nas agendas de pesquisa sobre dinâmicas *territorializadas* de ecodesenvolvimento nos próximos anos. Desta perspectiva, as culturas locais passam a ser consideradas como componentes essenciais de uma estratégia de tomada de consciência das complexas relações *coevolutivas* que mantemos com o ambiente biofísico e construído. Por implicação, as ações de planejamento e gestão poderão se transformar numa série

indefinida de experimentações criativas voltadas ao aprimoramento *"desta capacidade latente que possui uma comunidade de interpretar seus próprios problemas, sua base de recursos naturais, suas necessidades e aspirações, e de dar forma ao projeto de tentar responder a tais desafios minimizando os custos sociais e ecológicos correspondentes"* (SAUVÉ, 1996, p. 93).

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

BERKES, F.; FOLKE, C. (Eds.) **Linking social and ecological systems:** management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

BERKES, F. Conexões institucionais transescalares. In: VIEIRA, P. F; BERKES, F.; SEIXAS. C. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005. p. 293-332.

BOTKIN, D. **Discordant harmonies:** a new ecology for the 21th century. New York: Oxford University Press, 1990.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988.** 11 ed. São Paulo, Atlasm, 1998.

BRASIL. **Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: DOU de 9.1.1997

BRASIL. **Lei 10.257 de 10 de julho de 2001.** Estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: DOU de 11.7.2001

BRASIL. **Lei 7.661 de 16 maio de 1988.** Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Brasília: DOU de 18.5.1998.

BRUNET, N.; VIEIRA, P.F.; SAINT ARNAUD, M.; AUDET, R. (Orgs.) **L´espoir malgré tout:** l´oeuvre de Pierre Dansereau et l´avenir des sciences de l´environnement. Québec: Presses de l´Université du Québec, 2017.

CAMPOS, N. J. **Terras Comunais na Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: FCC/Ed.UFSC, 1991.

CERDAN, C.et al. **Desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira do Estado de Santa Catarina, Brasil**. Documento de Trabajo N° 87. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp, Santiago, Chile, 2011.

CERDAN, C.; POLICARPO, M. A. Sinergias e conflitos entre dinâmicas territoriais de desenvolvimento no litoral do estado de Santa Catarina. **INTERthesis**, Dossiê especial: Desenvolvimento territorial, sistemas agroalimentares localizados e ecologia, v. 10, n. 2, 2013.

DANSEREAU, P. **La terre des hommes et le paysage intérieur.** Ottawa: Leméac, 1973.

DANSEREAU, P. Uma preparação ética para a mudança global. In: VIEIRA, P. F.; RIBEIRO, M. A. (Orgs.). **Ecologia humana, ética e educação:** a mensagem de Pierre Dansereau. Florianópolis: APED, 1999. p. 299-372.

DIEGUES, A. C. **Aspectos socioculturais e políticos do uso da água.** NUPAUB- USP, São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.usp.br/nupaub/>. Acesso em: jul 2010.

DUPUY, J.P. **Introdução à crítica da ecologia política**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

ECKERSLEY, R. **Environmentalism and political theory.** Toward an ecocentric approach. London: UCL Press, 1992.

GARCÍA, R. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: LEFF, E. (Org.) **Ciencias sociales y formación ambiental.** Barcelona: Gedisa, 1994, p. 85-124.

HATHAWAY, M.; BOFF, L. **O tao da libertação:** explorando a ecologia da transformação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

ILLICH, I. **Oeuvres complètes.** vol.1. Paris: Fayard, 2003.

KAPP, K.W. A natureza da economia como um sistema aberto e suas implicações. In: DOPFER, K. (Org.). **A economia do futuro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979, p. 91-103.

KEMPF, H. **Pour sauver la planète, sortez du capitalisme.** Paris: Seuil, 2009.

LATOUCHE, S. **Pequeno tratado do decrescimento sereno.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LENA, P. ; Nascimento, E.P. (Orgs.) **Enfrentando os limites do crescimento**: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade. Rio de Janeiro : Garamond, 2012.

MCLAUGHLIN, A. **Industrialism and deep ecology**. Albany: State University of New York Press, 1993.

MEADOWS, D. L. (Org.) **The limits to growth.** Nova Iorque: Universe Books, 1972.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

NMD. **À margem da lei.** Direção de Antoine Le Roux. Documentário produzido pelo Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD-UFSC) e Grupo de Pesquisa em Gestão de Recursos Hídricos e Restauração de Ambientes Alterados (UNESC). Florianópolis, 2018.

OAKERSON, R. J. Analyzing the Commons: a framework. In: BROMLEY, D. W. (Org.). **Making the Commons Work**: theory, practice and policy. San Francisco: ICS Press, 1992, p. 41-59.

OST, F. **A natureza à margem da lei**: a ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PASSET, R. **L'économique et le vivant**. Paris: Payot, 1979.

PECQUEUR, B. A guinada territorial da economia global. In: VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A.; CERDAN, C. (Orgs.). Desenvolvimento territorial sustentável. Conceitos, experiências e desafios teórico-metodológicos. **Revista Eisforia**, v. 4 (Número especial), 81-103, 2006.

PECQUEUR, B.; VIEIRA, P.F. Territorial resources and sustainability: analyzing development in a « post-Fordist » scenario. In: MANCEBO, F. ; SACHS, I. (Eds.). **Transitions to sustainability.** Dordrecht: Springer Sciences, 2015.

POLETTE, M.; VIEIRA, P. F. Avaliação dos avanços e impasses da gestão compartilhada da zona costeira brasileira: análise dos instrumentos de gestão do plano nacional de gerenciamento costeiro. In: COSTA, W. (Org.). **Governança da água no Brasil**: uma visão interdisciplinar. São Paulo: EDUSP, 2008.

PRUDENCIO, J. M. **Etnoconservação de recursos hídricos na zona costeira catarinense.** Mapeamento participativo de transformações da paisagem na bacia do Rio da Madre, municípios de Palhoça e Paulo Lopes, no período de 1950 a 2010. Florianópolis, Trabalho

de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2012.

SABOURIN, E. Métodos e Instrumentos de Planejamento e Desenvolvimento Territorial. In: SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. (Eds.). **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais:** conceitos, controvérsias e experiências. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

SACHS, I. **Stratégies de l´écodéveloppement.** Paris: Les Éditions Ouvrières, 1980.

SACHS, I. Ambiente e estilos de desenvolvimento. In: SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: Crescer sem destruir**. São Paulo: Editora Vértice, 1986.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia:** teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SANTA CATARINA (Estado). **Lei Nº 14.661, de 26 de março de 2009**. Define os atuais limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e institui o Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambú. Florianópolis: DOSC 26/03/2009.

SAUVE, L. Éducation relative à l' environnement: pour un savoir critique et un agir responsable. In: TESSIER, R.; VAILLANCOURT, J. G. **La recherche sociale en environnement:** nouveaux paradigmes. Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal, 1996. p. 89-106.

SEIXAS, C. S. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. (Orgs.). **Gestão integrada Participativa de recursos naturais:** conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005, p. 73-105.

STERLING, S. R. Transformative learning and sustainability: sketching the conceptual ground. **Learning and Teaching in Higher Education**, v. 5, n. 11, p. 17-33, 2010.

VIEIRA, P.F. Gestão de recursos comuns para o ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. (Orgs.). **Gestão integrada Participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005, p. 333-377.

VIEIRA, P. F. Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável. **Política e Sociedade**, Florianópolis, v. 8, n. 14, p. 27-75, 2009.

VIEIRA, P. F. Pesquisa-ação-formação em região-laboratório de desenvolvimento territorial sustentável. In: TREMBLAY, G.; VIEIRA, P. F. (Orgs.). **O papel da universidade no desenvolvimento local:** experiências brasileiras e canadenses. Florianópolis: APD/ SECCO, p. 185-205, 2011.

VIEIRA, P. F. Do desenvolvimento local ao ecodesenvolvimento territorial. ***INTERthesis***, v. 10, n. 2, *Dossiê especial: Desenvolvimento territorial, sistemas agroalimentares localizados e ecologia*, p. 119-141, 2013.

VIEIRA, P.F. Ecodesenvolvimento: desvelando novas formas de resistência no Antropoceno. In: SOUZA, C.M.M. et al. **Novos Talentos:** processos de educação para o ecodesenvolvimento. Blumenau: Nova Letra, p. 23-63, 2016.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais:** conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005.

VIEIRA, P. F.; CUNHA, I. J. Posfácio: repensando o desenvolvimento catarinense. In: VIEIRA, P. F. (Org.). **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento.** Florianópolis, SC, Brasil: APED Editora, 2002, p. 289-310.

VIVIEN, F. D. **Economia e ecologia**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

Dinâmicas de um território tradicional afetado pela criação de um Parque Estadual Marinho-Costeiro em Santa Catarina[1]

Carina Catiana Foppa
Francisco Quintanilha Veras Neto
Rodrigo Pereira Medeiros

Introdução

Áreas Marinhas Protegidas (AMP) têm sido creditadas como estratégicas para conservação da biodiversidade e redução dos impactos ambientais na zona costeira (RICE et al., 2012). Mas também são interpretadas como fonte de novos conflitos, por afetar os modos de vida tradicionais de povos e comunidades tradicionais que precederam a sua criação (DIEGUES, 2008).

Cada vez mais ênfase tem sido dada às dimensões humanas no planejamento e implementação de AMPs (FAO, 2011). Isso envolve considerar aspectos relacionados aos modos de vida e as implicações socioeconômicas de sua criação (BENNETT; DEARDEN, 2014), além de transcender aos limites das análises bioeconômicas que subestimam o impacto social da criação de Áreas Marinhas Protegidas (CHARLES; WILSON, 2009).

No Brasil, povos e comunidades tradicionais têm sido afetados pelo processo de criação e gestão de áreas naturais protegidas, especialmente naquelas estabelecidas sob o regime de Proteção Integral, reforçando as dicotomias presentes entre conservação da biodiversidade e desenvolvimento (DIEGUES, 2008; ALMUDI; KALIKOSKI, 2009).

Reside, contudo, a necessidade de desenhar abordagens que possibilitem trazer à tona a realidade das pessoas e modos de vida dinâmicos. A abordagem territorial incorpora essa compreensão e com uma perspectiva integrada coaduna importantes elos entre tradicionalidade, lugar, memória, composição do território, saberes tradicionais e mecanismos de conservação da natureza (SHIRAISHI NETO, 2007).

O presente capítulo visa apresentar a trajetória histórica de desenvolvimento e compreender as territorialidades e os vetores de mudanças

1. O capítulo apresenta uma parte dos resultados da tese de doutorado intitulada "Comunidades tradicionais em movimento: modos de vida e educação ambiental para o desenvolvimento territorial sustentável em uma unidade de conservação marinho-costeira no litoral de Santa Catarina", defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) no ano de 2015. Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões do capítulo.

em um território afetado pela criação de área marinha protegida no Estado de Santa Catarina.

A compreensão da trajetória histórica favoreceu: i) estabelecer os mecanismos de renovação criativa que os grupos sociais empreendem para manter seus modos de vida; ii) identificar o sistema local de conhecimento e iii) identificar os elementos para compreender o cenário atual, os contextos e opções de sustentabilidade (SABOURIN, 2001; SABOURIN; TEIXEIRA, 2002; VIEIRA; CAZELLA, 2004; CAZELLA, 2006).

A primeira parte do capítulo descreve a área de estudo e uma síntese da metodologia adotada para reconstruir a trajetória histórica de desenvolvimento, a partir do que os interlocutores da pesquisa percebem como elementos marcantes. Os resultados da pesquisa descrevem os movimentos no espaço-tempo identificados e são articulados para pensar os processos de criação e gestão de Unidades de Conservação em territórios ocupados tradicionalmente.

Área de estudo

O estudo foi realizado em São Francisco do Sul, litoral norte de Santa Catarina, em território marinho costeiro, afetado pela criação do Parque Estadual do Acaraí (PEA). O PEA inclui em seus limites parte do ambiente estuarino do Rio Acaraí e o Arquipélago dos Tamboretes. As comunidades associadas compreendem pescadores artesanais, extrativistas e quilombolas e povos indígenas.[2] A Praia Grande, Enseada, Casqueiro, Ervino, São José do Acaraí (Tapera), Gamboa e Morro Grande são alguns lugares que constitui o território estudado (Figura 8.1).

A criação da referida UC decorre do licenciamento ambiental que direcionou como compensação ambiental a criação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, com base no artigo 36 da Lei 9.985/2000 (BRASIL, 2000). O processo que antecedeu a sua criação não contemplou o entendimento de todas as relações sociais e culturais envolvidas naquele território, deflagrando Ação Civil Pública ingressa pelo Ministério Público Estadual e Federal[3].

Abordagem metodológica: aproximar e reconhecer a voz dos sujeitos

Para o reconhecimento dos vetores de mudança do território foram utilizados métodos e instrumentos indicados por Sabourin e Teixeira (2002) que auxiliaram na identificação do: i) território; ii) recursos naturais e territoriais e iii) atores e atividades desenvolvidas.

---

2. Embora reconhecidamente presente no território, a pesquisa não envolveu diretamente a interlocução com os povos indígenas, tendo em vista o tempo disponível para a realização da pesquisa e do quadro analítico mobilizado.

3. Ação Civil Pública no 061.07.009145-6 (Comarca de São Francisco do Sul - 2a Vara), com pedido de suspensão da Unidade de Conservação, por entender inadequada a categoria de proteção integral quando da presença de comunidades tradicionais.

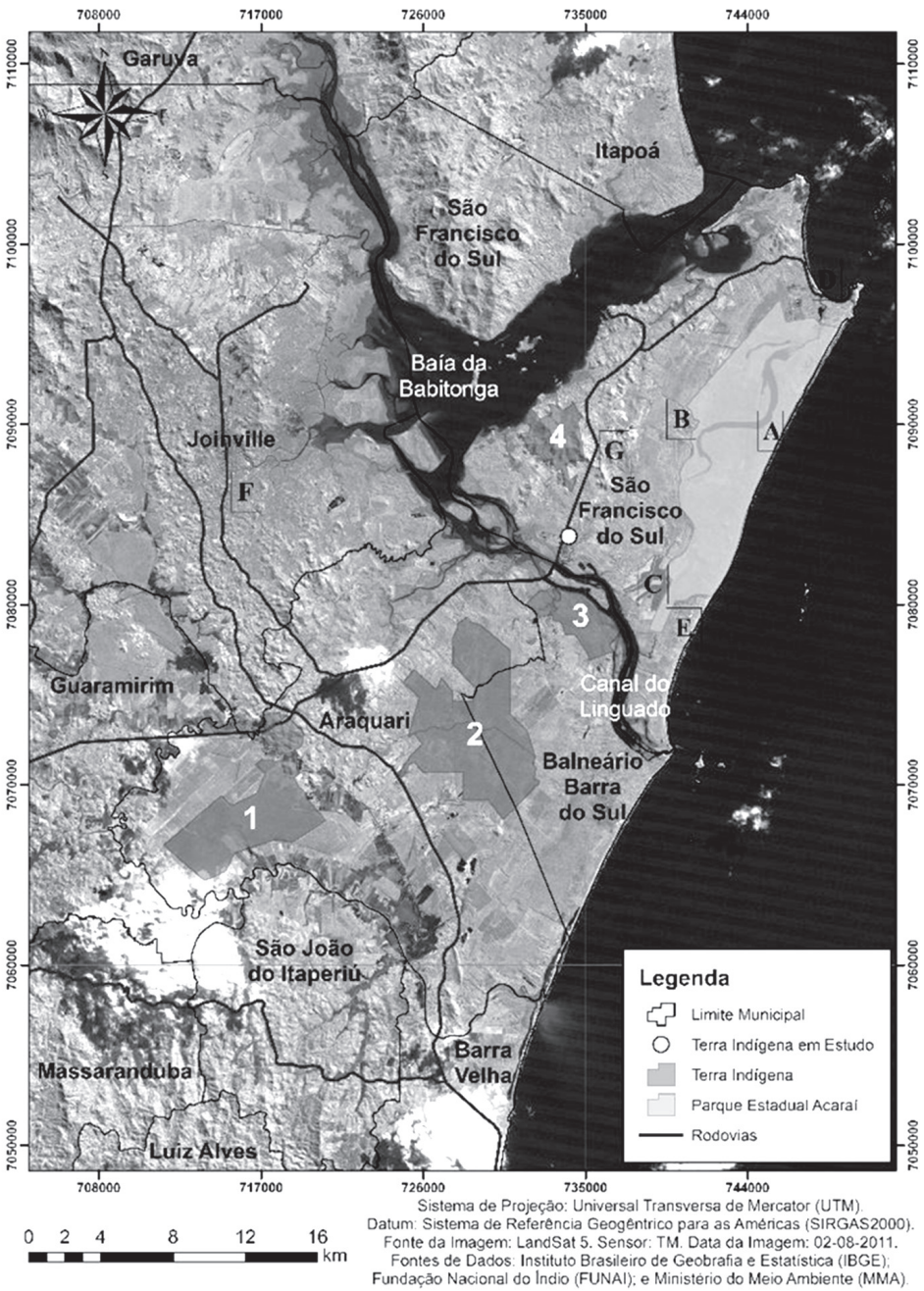


Figura 8.1 Área de estudo. (A) Localização do Casqueiro, cemitério e acesso à Praia Grande. (B) Tapera. (C) Figueira. (D) Foz do Rio Acaraí (Enseada). (E) Ervino. (F) município de Joinville. (G) Morro Grande. (1) Terra Indígena Piraí. (2) Terra Indígena Tarumã. (3) Terra Indígena Pindoty. (4) Terra Indígena Morro Alto. *Fonte:* Foppa (2015).

O contexto histórico foi delimitado com contribuições da história oral, fundamentais para compor o registro da história de vida dos(as) interlocutores(as) da pesquisa (THOMPSON, 1992). Contribuições da micro-história também auxiliaram na compreensão das inter-relações sociais, trazendo à tona as dimensões de escala, da contextualização e da importância do particular (LEVI, 1992; PRINS, 1992; CAZELLA, 2006).

Embora haja um campo de rejeição ao caráter subjetivo da história oral por parte de historiadores tradicionais, a perspectiva adotada se alinha à necessidade de reconhecer que o território é um "produto histórico de processos sociais e políticos e que para analisar qualquer grupo, é necessário mobilizar uma abordagem histórica que trata do contexto específico em que surgiu e dos contextos em que foi defendido e/ou reafirmado" (LITTLE, 2002, p. 03).

O roteiro proposto por Vieira e Cazella (2004) orientou a composição dos fatores que constituem o território, com adaptações oriundas de Sabourin e Teixeira (2002), Andion (2007), Flores (2007) para contextos rurais e Foppa (2009) para o contexto de territórios marinho-costeiros.

A coleta de dados primários foi realizada entre setembro de 2010 e junho de 2011. Entrevistas exploratórias (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2005) e entrevistas abertas em profundidade foram conduzidas com roteiros previamente definidos com 23 homens e 09 mulheres. Foram abordados aspectos sobre: i) a trajetória de desenvolvimento, recuperando as dimensões político-institucionais, socioecológicas, socioculturais e socioeconômicas; ii) a pesca artesanal; iii) extrativismo; e iv) questões de gênero e patrimônio imaterial.

Interlocutores mais velhos, com idade entre 65 e 86 anos, foram priorizados para aprofundar componentes da história e micro-história local, representando 14 do total de pessoas entrevistadas. O contato com esses interlocutores foi fundamental para compreensão da migração das áreas da Figueira e Casqueiro para Tapera e também para recobrir os troncos familiares de origens étnicas distintas[4].

A coleta de dados foi precedida por um período de imersão em campo, para o reconhecimento das lideranças formais, grupos previamente identificados na pesquisa documental e o consentimento da pesquisa. A observação participante foi utilizada para acompanhar os ciclos das atividades produtivas, de lazer, saberes tradicionais e relações simbólicas, por meio de 11 saídas de campo guiadas por grupos comunitários. Oficinas participativas foram realizadas para a discussão e geração de informações em temas específicos (grupos focais) e para avaliação participativa dos resultados. As oficinas participativas e saídas de campo guiadas por comunitários foram elaboradas com base em Bunce e colaboradores (2000).

4. A existência de território quilombola na região, tratado na Ação Civil Pública e considerado durante a pesquisa, embora fundamental para compreender as territorialidades da região estudada, não compõe objetivo principal deste capítulo.

Dados secundários provenientes de pesquisa documental foram coletados antes e durante a pesquisa de campo. Os dados gerados foram triangulados a partir das diferentes fontes dados e de interlocutores (SEIXAS, 2005) e resultaram num olhar integrado para compreender o território estudado. As entrevistas foram transcritas na íntegra, sendo resguardado o anonimato dos interlocutores (FOPPA, 2015).

Os movimentos no espaço-tempo do Território Acaraí

A reconstrução da trajetória de desenvolvimento demonstrou as condições de adaptabilidade e transformações do território estudado. As atividades produtivas constituem um sistema integrado e multivariado, relacionado ao sistema agrícola-pesqueiro e de extrativismo, marcado por uma economia de trocas e gestão familiar/comunitária dos espaços.

Os circuitos do sistema agrícola-pesqueiro e do extrativismo foram influenciados por vetores de transformação, externos à comunidade local, como: a implantação do Porto de São Francisco, a construção da Estrada Ferroviária, a chegada da energia elétrica, as atividades de silvicultura (Comfloresta) e, recentemente, com a criação do Parque Estadual do Acaraí (TABELA 8.1). Os vetores de transformação induziram mudanças que tiveram consequências e desdobramentos para outros vetores incidentes no território. As oportunidades de trabalho no centro da cidade (Porto, por exemplo) motivaram a migração das famílias dos núcleos comunitários da Figueira e do Casqueiro (Praia Grande) para Tapera e/ou Enseada, para facilitar o deslocamento e a diversificação de atividades.

A adaptação resultante de mudanças no território esclarece os mecanismos de aprendizagem e reorganização (que contribuem para a resiliência) dos comunitários para lidar com os choques e tendências oriundas de vetores externos ao território (HOLLING, 2003; HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998).

A composição do sistema de conhecimento, marcado pelos saberes associados à dinâmica dos ecossistemas e da floresta favorecem os mecanismos de aprendizagem, dentre as quais destaca-se as instituições informais estabelecidas para gestão dos recursos naturais, como: i) locais e épocas em que a pesca é proibida ou evitada entre os comunitários; ii) formas de coleta de produtos da floresta que possibilitam a manutenção da paisagem e da atividade produtiva (ex. extração da samambaia); iii) quantidade de recursos pesqueiros e florestais capturados que garantem as necessidades de subsistência.

O conhecimento passado entre gerações, fortaleceu a relação com a terra e o conhecimento das práticas e saberes tradicionais para atender demandas externas em forte ascensão a partir da década de 1940.

A pesca, agricultura e extrativismo foram constantes em todo período, ainda que tenham existido algumas alterações nos modos de fazer (como mudanças nos petrechos de pesca) e combinadas às atividades formais portuárias. Em se tratando dos sistemas associados à pesca artesanal, alguns vetores de mudança

foram percebidos pelos usuários locais: i) o fechamento do Canal do Linguado, com a construção da Estrada de Ferro, influenciou a dinâmica do Rio Acaraí - "*o nosso rio Acaraí, com o Linguado fechado, ele foi se encolhendo, ele tá se fechando mais. Ele tá cada vez fechando mais, porque ele trabalhava com o Perequê*"[5], ii) interferências na foz do Rio comprometendo a circulação dos peixes no Acaraí, como ocupação desordenada e obras costeiras e iii) redução dos estoques pesqueiros que são percebidos pelos pescadores como resultado de interferências em outras escalas de gestão e ordenamento da pesca, como aquelas associadas à pesca da tainha (*Mugil* sp) que possui relações com a pesca industrial na costa sul do país.

Tabela 8.1 Vetores, mudanças principais e consequências percebidas no Território Acaraí, São Francisco do Sul (SC). Fonte: Elaboração dos autores.

Períodos	Vetores	Mudança Principal	Consequências
1920-1930	Estrada Ferroviária	Fechamento do Canal do Linguado	Alterações na dinâmica socioecológica do estuário da Baía da Babitonga. Impacto sobre a pesca Requisição de mão de obra que altera os circuitos tradicionais de produção
1950-	Porto de São Francisco	Demanda de mão de obra	Diversificação das atividades produtivas com inclusão de atividades vinculadas ao Porto
1970-	Silvicultura (Comfloresta)	Alteração no regime de apropriação (comunais para privadas)	Venda de propriedades, supressão de vegetação, mudança na paisagem e na disponibilidade de recursos florestais, conflitos de acesso e uso às áreas comunais
1980-	Energia Elétrica	Novas Tecnologias	Retorno de famílias tradicionais para os núcleos comunitários Individualização dos trabalhos coletivos e redução do esforço associado às atividades produtivas (engenhos)
1980-	Ocupação das margens do Estuário	Alterações na dinâmica do estuário	Redução da disponibilidade de peixes migratórios (costa sul-sudeste)
2005-	Parque Estadual do Acaraí	Estatização das áreas comunais	Reorganização sociopolítica da comunidade para enfrentamento ao novo arranjo institucional Omissão dos direitos da comunidade tradicional no processo de criação que resulta em judicialização

5. Relato de um interlocutor-chave, pescador que participou da pesquisa.

As atividades consideradas "não-agrícolas", como a confecção de balaios, cestarias e petrechos para pesca, como remos e canoas, vinculadas a saberes manuais, ou o beneficiamento de produtos como a cambira (peixe defumado) constituíram o repertório de saberes ao longo do tempo e são reafirmados no momento atual.

A subsistência das famílias marca as características das atividades. O circuito de trocas, associado à farinha, a partir da expressiva mão de obra das famílias, com os *mutirões* e *tarefadas* foi substituído ao longo do tempo pelas influências da migração dos grupos, as demandas de trabalho externas, bem como pela energia elétrica que diminui a exigência do compartilhamento da força de trabalho.

A chegada da energia elétrica, como motivador de mudanças tecnológicas, os eventos de migração dos grupos, como aporte de mão de obra (para o Porto ou construção de ferrovias), e a proibição legal de práticas de plantio[6], como o caso da mandioca, são vetores que se correlacionam e geram adaptação no território estudado.

Algumas atividades complementares eram realizadas nos períodos de entressafra da pesca e da produção de farinha, uma vez que estas exigiam o estabelecimento de trabalho coletivo. Ou seja, os sistemas coletivos eram priorizados pela comunidade, sendo os intervalos entre uma atividade e outra, complementada pelas demais atividades produtivas realizadas individualmente. Tal dimensão, ou lógica de organização produtiva, enseja as estratégias adaptativas para manter o sistema resiliente, tendo em vista a pluriatividade executada ao longo das estações anuais.

O período de instalação da Comfloresta na região pode ser considerada um dos vetores de principal transformação do território, visto as alterações que esta provocou nos sistemas socioecológicos, como: i) venda das propriedades; ii) supressão da vegetação; iii) expropriação dos territórios comunitários e a iv) oferta de empregos temporários. A presença da Comfloresta modificou as formas de apropriação dos recursos naturais e da paisagem, privatizando áreas e gerando conflitos com as atividades tradicionais desempenhadas ao longo do tempo. Vista como tendência ao longo da trajetória, atualmente apresenta-se como um choque, considerando a consolidação de um modelo que se perpetua em relação aos modos de vida tradicionais.

Embora existam mudanças oriundas da migração entre núcleos comunitários, aspectos do território simbólico das comunidades permanecem nas suas memórias, bem como nas práticas adotadas no tempo atual. As influências da diversidade étnica da comunidade são também percebidas no conjunto de valores associados à sua religiosidade, nas formas de manifestação cultural

6. O estabelecimento do Código Florestal Brasileiro, no final da década de 1960 (BRASIL, 1967), proibiu o corte de árvore em áreas nativas para o plantio.

(festas), bem como nos modos de comunicação. O patrimônio imaterial evidencia-se de forma consistente, nos territórios simbólicos, na fala e nas festas.

Os resquícios da fundação da "casa grande" remonta as memórias dos interlocutores e evidencia a ocupação do território pelos afrodescendentes e o período em que foram escravizados. Na Praia Grande, a presença do cemitério também identifica um território de memórias, o qual atualmente foi estatizado pela criação do PEA. O patrimônio imaterial também está marcado pelas práticas de benzimentos, cuja vocação é reconhecida na comunidade e entre famílias.

Questões culturais associadas à "contação de versos", chamado pela comunidade de *Pasquim*, faziam e fazem parte da configuração territorial do Acaraí. O *Pasquim* é um símbolo importante do patrimônio imaterial, trazendo categorias da relação com a natureza, da liberdade ou das opressões vividas. Remetem à histórias locais, senso de pertencimento ao lugar, questões corriqueiras da comunidade. Expressam a força da oralidade presente nas comunidades tradicionais. Cantados em verso, os saberes ficam assim registrados na comunidade:

> Você que sabe muito lê o be-a-bá,
> quero que você me diga quantos peixes tem no mar?
> Olha, o peixe que tem no mar, eu cubro com meu chapéu.
> Eu quero que você me diga quanta estrela tem no céu?
> A estrela que tem no céu conto de quatro em quatro.
> Quero que você me diga quantas folha tem no mato?
> Olha, as folha que tem no mato, isso ai eu não posso lhe dizer,
> porque nasce a verde e cai a seca, fora o que tem pra nascer.
> E a senhora que sabe muito, venha cá me dizer,
> quem era a senhora no mundo antes de sua mãe nascer?
> Antes da minha mãe nascer, eu não era vivo, nem morto.
> Andava na mão de Deus, não era preto nem sorto
>
> (Henrique Nascimento – "Nego Leite"[7])

Implicações para o planejamento e gestão das Unidades de Conservação

O processo dinâmico de constituição do território Acaraí, transcende os limites geográficos e contorna-se na diversidade étnica, nos modos de vida, na relação com a natureza, com a expressão dos conhecimentos tradicionais e as relações simbólicas mantidas ao longo do tempo e nos lugares que constituem o território.

7. *In memoriam.*

Esses elementos conferem um sentido de identidade e pertencimento ao espaço-lugar, um dos componentes chaves da noção de territorialidade (ALBAGLI, 2004).

A compreensão das territorialidades precisa ser considerado na gestão de unidades de conservação no Brasil. Povos e comunidades tradicionais possuem direitos assegurados por marcos legais nacionais e internacionais, como a Convenção da Diversidade Biológica (BRASIL, 1998), a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre Povos Indígenas e Tribais (OIT, 2011), na Constituição Federal de 1988 (Brasil 1988b) e em dispositivos infraconstitucionais (ALMEIDA, 2008), como a Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT (BRASIL, 2007)[8], que reconhece os direitos desses grupos e atrela as perspectivas da conservação e do desenvolvimento.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (BRASIL, 2000) possui limitações em compatibilizar os direitos dos povos e comunidades tradicionais, especialmente quando da criação de unidades de proteção integral, já que proíbe o uso direto. Um dos aspectos importantes dos marcos legais reside no direito ao autorreconhecimento. No Território Acaraí existem grupos que poderiam se auto reconhecer como pescadores artesanais, extrativistas, mulheres da samambaia, agricultores, quilombolas e que ocupam o território tradicionalmente. Esses grupos deveriam ter sido considerados no processo que antecedeu a criação da UC e ter participado na definição da melhor categoria de gestão, a fim de que seus direitos sejam respeitados e que o papel que empreendem em favor da sociobiodiversidade seja reconhecido.

Na linha de argumentação deste capítulo, a prioridade decorre em compreender as territorialidades e como elas são incluídas nos processos de criação e gestão de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou, ao contrário, negadas, implicando perda de direitos dos povos e comunidades tradicionais. Argumenta-se, sobre o direito que dispõem de se autodeterminar, além de demonstrar os potenciais da participação desses grupos para o fortalecimento da gestão da unidade, da conservação da sociobiodiversidade, ou da garantia dos direitos fundamentais e humanos de um território ocupado tradicionalmente (OSTROM, 1990; DIEGUES, 2005; ALMEIDA, 2008; ALMUDI; KALIKOSKI, 2009).

As comunidades tradicionais têm historicamente desempenhado papel importante na manutenção da biodiversidade por meio de saberes e práticas tradicionais, tornando-se convergentes com o objetivo das unidades de conservação ou da proteção dos ecossistemas (DIEGUES, 2008). Mas para realidade estudada, tal papel, conhecimentos e práticas tradicionais foram desconsiderados pelos órgãos de gestão.

8. "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" (Art. 3o, I - BRASIL, 2007).

O SNUC estabelece que a presença das comunidades tradicionais em unidades de conservação deverá ocorrer num horizonte de tempo limitado e determinado por meio de Termos de Compromisso (Art. 39, BRASIL, 2002), até que sejam reassentadas em outra localidade com mesmas características, para manutenção dos seus modos de vida. Segundo Shiraishi Neto (2007), o reassentamento deve ser medida excepcional e baseada em processo de consulta com livre consentimento. Na prática, o reassentamento implicaria desconsideração dos direitos desses grupos, em detrimento à uma lógica preservacionista pautada pelo mito da natureza intocada (DIEGUES, 1996).

Desconsiderar o direito de autorreconhecimento e a participação desses grupos nos processos de criação e gestão das UCs demonstra um descompasso entre as dimensões do território e as instituições que o governam, ou um problema de desajuste (FOLKE et al., 1998, 2007). A robustez das normas sociais está relacionada à aderência destas à dinâmica ecológica do sistema a ser gerido. O estatuto legal, associado à própria limitação dos órgãos gestores das unidades de conservação, conduz à desterritorialização e, tal incompatibilidade, resulta em muitos casos, em injustiça social (LITTLE, 2002; SCHNEIDER; TARTARUGA, 2004; FROEHLICH; ALVES, 2007;).

Evidências indicam a possibilidade de reconciliar conservação e justiça social, entendendo o sistema sociocultural das comunidades tradicionais como algo tão importante quanto a conservação dos recursos biológicos (KALIKOSKI, 2007). Assim, compreender a comunidade e suas dinâmicas auxilia no estabelecimento e operacionalização de políticas, que para o caso em questão, poderia conciliar a conservação da biodiversidade e manutenção dos modos de vida.

No território Acaraí, a coexistência dos afrodescendentes que ocupam historicamente o território tornam a compreensão do território ainda mais complexa e importante, considerando as especificidades identificadas e as formas de relação de poder construídas historicamente.

O Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em 2007, instaurou no âmbito da Superintendência Regional de Santa Catarina – SR (10) um processo para “verificação da possibilidade de existência de comunidades remanescentes de quilombolas nas localidades de Tapera”. Conforme registrado pelo INCRA, e corroborado neste trabalho, a proposta encontra reservas na comunidade, que prefere ser tratada como “população tradicional”, sem adentrar no universo de suas influências étnicas. Tal inclinação é um claro reflexo das articulações destes grupos em torno da unidade de conservação, bem como do desconhecimento que detêm sobre as políticas públicas multiculturais incidentes. No entendimento dos comunitários, a formalização de terras quilombolas poderia desunir a comunidade e os diferentes grupos sociais que compõem o território Acaraí, sendo um importante ponto de enfrentamento de pesquisas futuras

Não obstante a percepção dos comunitários deva ser reconhecida, a posse das terras aos povos indígenas e aos remanescentes de comunidades de qui-

lombos não é uma questão que diz respeito apenas aos indígenas e negros, mas a toda a sociedade brasileira (OLIVEN, 2005, p. 67) e, portanto, também dos gestores e demais profissionais envolvidos com as UCs. Reconhecer a existência dessas comunidades é estimular a sua autoestima, em oposição a um passado de submissão e a uma liberdade relativizada (SILVA, 1997; REIS; BAURMANN; ANTUNES, 2008).

A criação do Parque motivou a organização sociopolítica da comunidade para reivindicar seus direitos de acesso e uso, tornando visível o que foi omitido no processo de criação da Unidade de Conservação. Assim, o elo de ligação e do movimento que potencializa a busca de direitos não foi desenhada a partir da sua configuração étnica, mas sim do território ocupado tradicionalmente. O conflito deflagrado pelo Parque configurou, contudo, mobilização política e tem construído identidade, reafirmando os atributos dos que estão vinculados à unidades de trabalho familiar na agricultura, pesca, extrativismos, formas de cooperação simples no uso comum dos recursos naturais, marcados por uma consciência ecológica acentuada (ALMEIDA, 2008).

O Parque Estadual do Acaraí está inserido no território Acaraí, espacial e sazonalmente e, não, o contrário. Os grupos ficaram à margem desse processo, cuja realidade (território) foi desconsiderada no processo de criação e tem se acumulado na implementação da UC. Incluir os sujeitos na análise de sua própria realidade, para uma visão profunda de desenvolvimento, deveria ser tratado como questão básica (CHAMBERS, 1995), mas não foi *praxis* identificada nas organizações que operam no nível local e regional.

Para além da dimensão produtiva descrita, pondera-se que outras relações simbólicas constituem o território. Embora alguns agrupamentos comunitários não existam mais na sua acepção física, esses locais ainda permanecem como territórios simbólicos importantes para a comunidade que os revitaliza e revisita para constituição de seus modos de vida. As influências da miscigenação cultural da comunidade são também percebidas no conjunto de valores que os constituem, como na religiosidade, no conhecimento sobre ervas, benzimentos, etc.

Também foi possível observar que grande parte da comunidade tem conhecimento sobre as diferentes categorias de unidades de conservação, sendo parte do seu repertório a não contrariedade à proteção, *status* praticado pelas comunidades tradicionais. Conhecem a possibilidade de uma categoria de UC de uso sustentável, e a concebem como pertinente para compatibilizar os usos tradicionais e seus modos de vida com a proteção dos recursos naturais. Tal conhecimento resulta do período de intervenção do Ministério Público, quando o setor pericial, promotor e procurador com atuação na área, construíram relação de proximidade com os comunitários, informando sobre as possibilidades legais de contemplação dos usos e direitos tradicionais e a criação de Unidades de Conservação.

Com a presença promotora de organizações atuando como pontes (CASH et al., 2006), como o caso do Ministério Público, a comunidade demonstrou capaci-

dade de organização sociopolítica para enfrentamento desse vetor de mudança (Parque), sendo ativa nas reuniões relacionadas à temática, bem como na estruturação de uma associação para enfrentamento da implementação do Parque. O distanciamento e a omissão dos órgãos ambientais aos direitos fundamentais da comunidades implicou atuação judicial com pleito de recategorização da UC.

Em 2012, a intervenção do judiciário resultou na celebração de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre o órgão gestor e o Ministério Público Estadual. Tinha como objetivo compatibilizar os usos extrativistas realizados pela comunidade tradicional. Entretanto, o TAC não incorporou a participação dos grupos locais, ou sua organização sociopolítica, na definição dos melhores termos do ajuste para mediar o conflito, negligenciando outro direito previsto nos Tratados Internacionais, qual seja do direito à Consulta prévia, livre e informada, conforme OIT 169, que foi ratificada pelo Decreto legislativo 143 no ano de 2002 (BRASIL, 2002).

Considerações finais

A reconstrução da trajetória de desenvolvimento e a mobilização das técnicas utilizadas possibilitou refletir sobre os encontros e desencontros de uma pesquisa que assume não existir apenas uma forma de conhecimento na qual questões sociais e ecológicas estão imbricadas. A perspectiva não setorial e a contribuição histórica da abordagem proporcionou uma compreensão ampliada das territorialidades embutidas no território, para além das atividades produtivas, com grande contribuição do patrimônio imaterial. Diante de tantos circuitos e relações, a aproximação com os sujeitos de pesquisa, permitiu compreender não somente a dimensão do território pelas práticas produtivas, mas também pelas relações simbólicas que nele coexistem.

A análise estritamente setorial de uma atividade produtiva, como a pesca por exemplo, não foi adotada, porquanto, reduziria a compreensão do território e, do mesmo modo, inviabilizaria a identificação da gama de vetores de mudanças, bem como os potenciais do território estudado, traduzido para além das atividades produtivas. O esforço de compreensão do território tradicionalmente ocupado direciona uma reflexão importante de que o autorreconhecimento seja considerado por gestores e por profissionais de diferentes áreas, podendo a pesquisa, pautada pelo diálogo de saberes, desempenhar papel importante, haja vista o contexto de negação dos direitos desses grupos sociais.

A memória do território e o sistema de conhecimento reafirma as perspectivas da sua dinâmica, afastando as categorias de um passado romantizado ou estático que não traduz o que representa um território tradicionalmente ocupado. O foco no território e territorialidades contribui para compreender as dimensões humanas de áreas marinhas protegidas. Ela oferece subsídios para o melhor planejamento do desenho e criação desses instrumentos de gestão de

recursos naturais. Neste trabalho, os elementos e categorias identificados pela comunidade demonstraram como a categoria de unidade de conservação escolhida diverge da dinâmica local.

No contexto atual, o Parque se constitui como um novo obstáculo à manutenção dos modos de vida tradicionais, persistindo a leitura preservacionista de exclusão da presença humana das áreas protegidas.

O SNUC prevê outras categorias de unidades de conservação, que se coadunam aos direitos dos povos e comunidades tradicionais. Uma possível transição, para além da organização e articulação política das comunidades, depende também de uma nova postura do Estado e de pesquisadores de diferentes áreas na governaça do terrritório Acaraí. Isso perpassa pelo reconhecimento de outros conhecimentos e de compatibilizar políticas de conservação e desenvolvimento, para além de parâmetros economicistas, ou puramente ecologizantes, e que considerem a aliança com esses grupos, como condição para manutenção dos direitos fundamentais e humanos.

Agradecimento – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Auxílio N. 23038.051622/2009-11. À comunidade do território "Nosso Acaraí", pela generosidade permanente de nos ensinar.

Referências

ALBAGLI, S. Território e territorialidade. In: LAGES, V.; BRAGA, C. L.; MORELLI, G. (Org.). **Territórios em movimento**: cultura e identidade como estratégias de inserção competitiva. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004, p. 23-64.

ALMEIDA, A.W.B. **Conhecimento tradicional e biodiversidade**: normas vigentes e propostas. 1o vol. Manaus: Programa de Pós-Graduação da Universidade do Amazonas – uea / Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura da Amazônia / Fundação Ford / Fundação Universidade do Amazonas, 2008.

ALMUDI, T.; KALIKOSKI, D. C. Homem e "natureza" em um parque nacional do sul do Brasil: meios de vida e conflitos nos arredores da Lagoa do Peixe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente,** v. 20, p. 47-57, 2009.

ANDION, C. **Atuação das ONGs nas dinâmicas de desenvolvimento territorial sustentável no meio rural de Santa Catarina**: Os casos da APACO, do Centro Vianei de Educação Popular e da AGREGO. Tese (Doutorado em Sociedade e Meio Ambiente), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2007.

BENNETT, N. J.; DEARDEN, P. From measuring outcomes to providing inputs: Governance, management, and local development for more effective marine protected areas. **Marine Policy,** v. 50, p. 96–110, 2014.

BERKES, F. Rethinking community-based conservation. **Conservation Biology**, v. 18, n. 3, p. 621–630, 2004.

BERKES, F. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. (Eds.). **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**. Florianópolis: Secco/Aped, 2005. p. 47 – 72.

BOSI, E. **Memória e Sociedade**: Lembranças de Velhos. São Paulo: Companhia das Letras, 15a ed., 2009.

BRASIL**. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o Código Florestal.

BRASIL. **Constituic'aÞo da Repuìblica Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988.** Brasiìlia: D.O.U. 191-A de 05/10/1988.

BRASIL. **Decreto Federal no 2.519 de 16 de marc'o de 1998.** Promulga a Convenc'aÞo sobre Diversidade Bioloìgica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. D.O. p 1 de 17/03/1998.

BRASIL. **Lei n. 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.

BRASIL. **Decreto n. 4.340, de 22 de agosto de 2002.** Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto legislativo 143 de 20 de junho de 2002.** Aprova o texto da Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho sobre os povos indígenas e tribais em países independentes. 2002b.

BRASIL. **Decreto n. 6.040, de 07 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

BUNCE, L. et al. **Socioeconomic manual for coral reef management**. Townsville: Australian Institute of Marine Science, 2000.

CASH, D.; ADGER, W. N.; BERKES, F. et al. Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. **Ecology and Society**, v. 11, n. 2, 8, 2006.

CAZELLA, A. A. Contribuições metodológicas da sócio-antropologia para o desenvolvimento territorial sustentável. **Revista Eisforia**, v. 4, p. 225 - 247, 2006.

CHAMBERS, R. Poverty and livelihoods: whose reality counts? **Environment and Urbanization,** v. 7, n. 1, p. 173-204, 1995.

CHARLES, A. T.; WILSON, L. Human dimensions of marine protected areas. **ICES Journal of Marine Science**, v. 66, n. 1, p. 6–15, 2009.

DIEGUES, A. C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. SaÞo Paulo: Hucitec. 1996.

DIEGUES, A. C. S. Sociobiodiversidade. In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org.). **Encontros e caminhos**: formac'aÞo de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasilia: MMA, Diretoria de Educac'aÞo Ambiental, 2005, p. 303-312,

DIEGUES, A.C. Marine Protected Areas and Artisanal Fisheries in Brazil. **Samudra Monographs.** Chennai: International Collective in Support of Fishworkers, 2008.

FAO. Fisheries management. 4. Marine protected areas and fisheries (FAO, Ed.) **FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries,** Rome, v. 4, 2011. 198 p.

FLORES, M. **Da solidariedade social ao individualismo**: Um estudo sobre o desenvolvimento do Vale dos Vinhedos na Serra Gaúcha. Tese (Doutorado em Sociologia Política), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis. 2007.

FOLKE, C. et al. **The Problem of fit between ecosystem and institutions**. Disponível em: <http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/workingpaper/wp02m.htm>. Acesso em: 18 jun. 2008.

FOLKE, C. et al. The problem of fit between ecosystems and institutions: ten years later. **Ecology and Society**, v. 12, n. 1, p. 38, 2007.

FOPPA, C. C. **Comunidades tradicionais em movimento:** modos de vida e educação ambiental para o desenvolvimento territorial sustentável em uma unidade de conservação marinho-costeira no litoral de Santa Catarina. Tese (Doutorado em Educação Ambiental), Universidade Federal de Rio Grande - FURG, Rio Grande/RS, 2015.

FOPPA, C. C. **Comunidades pesqueiras e a construção de territórios sustentáveis na zona costeira**: uma leitura a partir da Área de Proteção Ambiental da Costa Brava em Balneário Camboriú/SC. Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Sócio-Ambiental), Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Florianópolis. 2009.

FOPPA, C. C.; MEDEIROS, R. P. **Nosso Acaraí.** Dinâmica socioecológica e relações territoriais das populações tradicionais da área de entorno do Rio Acaraí, município de São Francisco (SC). Relatório técnico apresentado aos autos da Ação Civil Pública Número: 061.07.009145-6. Ministério Público Estadual/FATMA. Itajaí: UNIVALI. 2011. 157 p.

FROEHLICH, J. M.; ALVES, H. F. I. Novas identidades, novos territórios – mobilizando os recursos culturais para o desenvolvimento territorial. **Revista Extensão Rural**, v. 14, p. 65–90, 2007.

HAESBAERT, R. Concepções de território para entender a desterritorialização. In: SANTOS, M. et al. (Eds.) **Território, territórios**: ensaios sobre o ordenamento territorial. Rio de Janeiro: Lamparina, 3. ed, 2007.

HOLLING, C. S. Foreword: the backloop to sustainability. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating social-ecological systems:** building resilience for complexity and change. Cambridge: Cambridge University Press, p. 15 - 21. 2003.

HOLLING, C. S.; BERKES, F.; FOLKE, C. Science, sustainability and resource management. In: BERKES, F.; FOLKE, C. **Linking Social and Ecological Systems**: management practices and Social Mechanisms for building resilience. Cambridge: University Press, 1998, p. 342-361.

KALIKOSKI, D. C. Áreas Marinhas Protegidas Conservação e Justiça Social: Considerações à luz da Teoria dos Comuns. In: PRATES, A. P. (Coord.). **Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira**. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. Edição: Equipe do Núcleo da Zona Costeira e Marinha. Ministério do Meio Ambiente, Brasil, 2007.

LITTLE, P. E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Serie Antropologia**, v. 322, p. 1–32, 2002.

LEVI, G. Sobre a Micro-História. In: BURKE, P. (Org.). **A escrita da história**: novas perspectivas. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1992, p.133-16

OIT. Organizac'aÞo Internacional do Trabalho. **Convenc'aÞo n° 169 sobre povos indiìgenas e tribais** e Resoluc'aÞo referente aÌ ac'aÞo da OIT/Organizac'aÞo Internacional do Trabalho - Brasilia: OIT, v. 1, 2011.

PRINS, G. Historia Oral. In: BURKE, P. (Org.). **A escrita da história**: novas perspectivas. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista. 1992. p.163-198.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Lisboa: Gradiva, 2005.

OLIVEN, R. G. O Reconhecimento das Terras Indígenas e dos Remanescentes de Comunidades de Quilombos diz Respeito a toda a Sociedade Brasileira. In: LEITE, I. B. (org.) **Laudos periciais antropológicos em debate**. Florianópolis: Co-edição NUER/ABA, 2005, p. 63-67.

REIS, M. J.; BAUERMANN, L.; ANTUNES, C. S. Patrimônio imaterial e agroecologia: os saberes e as práticas agrícolas em Valongo. In: CASTELLS, A. N. G.; GODOY, C. P. F.; RABELO, M. M.; REIS, M. J. (Orgs.) **Ecos e Imagens do Patrimônio Imaterial**. Inventário Nacional de Referências Culturais do Sertão de Valongo. Florianópolis: IPHAN. Ministério da Cultura, 2008. p.139-169.

RICE, J. C. et al. The role of MPAs in reconciling fisheries management with conservation of biological diversity. **Ocean & Coastal Management**, v. 69, p. 217–230, 2012.

SABOURIN, E. Aprendizagem coletiva e construção social do saber local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 16, p. 37-61, 2001.

SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. **Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais**. Conceitos, controvérsias e experiências. Brasilia: Emprapa Informação Tecnológica, 2002.

SEIXAS, C. S. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. IN: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. (Orgs.). **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais**: Conceitos, Métodos e Experiências. Florianópolis: Editora Secco – APED, 2005, p. 73-105.

SCHNEIDER, S.; TARTARUGA, I. G. P. Território e abordagem territorial: das referências cognitivas aos aportes aplicados à análise dos processos sociais rurais. **Raízes**, v. 23, n. 1-2, p. 1–21, 2004.

SHIRAISHI NETO, J. **Direito dos povos e das comunidades tradicionais do Brasil**. Manaus: UEA, 2007.

SILVA, D. S. Frechal: Cronologia da vitória de uma comunidade remanescente de quilombo. In: Boletim Informativo NUER/Núcleo de Estudos sobre Identidade e Relações Interétnicas/ Fundação Cultural Palmares. **Regulamentação de terras de negros no Brasil.** v. 1, n. 1. 2a Ed. Florianópolis: UFSC, 1997. p. 92-95.

SOUSA SANTOS, B. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. v. 4. São Paulo: Cortez, 2006.

THOMPSON, P. **A voz do passado**. São Paulo: Paz e Terra. 3a Ed. 2002.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A. **Modelo de Análise do projeto de pesquisa** Desenvolvimento Territorial Sustentável: diagnóstico de potencialidades e obstáculos e zonas rurais dos estados da Paraíba e Santa Catarina - Projeto CAPES/COFECUB n. 449/2004. UFSC. 2004.

Dinâmicas territoriais em uma Área Marinha Protegida: desafios e oportunidades para cogestão adaptativa dos recursos pesqueiros[1]

Rodrigo Rodrigues de Freitas
Cristiana Simão Seixas

Introdução

No Brasil, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) (BRASIL, 2006) é orientado pela criação de estratégias integradas de conservação e desenvolvimento, porém, historicamente, a criação de áreas protegidas vem gerando conflitos com as populações locais (*e.g.*, ALMUDI; KALIKOSKI, 2009; CASTRO *et al*., 2006; DIEGUES, 1998; DIEGUES, 2008; FERREIRA, 2004). Apesar do amplo interesse nos impactos sociais das Áreas Marinhas Protegidas (AMPs), existem poucos estudos sobre o tema (*ver* FOX et al., 2012).

Segundo Gaines e colaboradores (2010a), ao menos que os objetivos da gestão pesqueira e das AMPs sejam muito diferentes na forma como são formulados, ambos dependem de abundante e persistentes populações de organismos marinhos. O sucesso das AMPs como instrumento de gestão pesqueira está diretamente relacionado com o suporte das comunidades de pescadores envolvidas no seu processo de implementação (KALIKOSKI, 2007). Os benefícios das AMPs como instrumentos de gestão pesqueira são amplamente reportados na literatura internacional (ABURTO-OROPEZA et al., 2011; COSTELLO et al., 2010; COSTELLO; KAFFINE, 2010; FOX et al., 2012; GAINES et al., 2010b) e nacional (DIEGUES, 2008; FERREIRA; MAIDA, 2007; GERHARDINGER et al., 2007; MOURA, et al., 2007; PERES; KLIPPEL; VIANNA, 2007).

Segundo Kalikoski (2007), uma vez que a Teorias sobre Recursos de Uso Comum têm como foco o comportamento do usuário do recurso, ela pode ser muito útil para o debate sobre AMPs. O conceito de cogestão adaptativa (ARMITAGE; BERKES; DOUBLEDAY, 2007; OLSSON et al., 2004) surge da integração entre a proposta de cogestão dos recursos de uso comum (BERKES, 2009; PINKERTON, 2003) com a abordagem da gestão adaptativa (HOLLING, 1978; WALTERS, 1986). A cogestão adaptativa dedica atenção explícita ao aprendizado

1. Este capítulo é parte da tese "Implicações de Políticas de Conservação e Desenvolvimento na pesca artesanal costeira em uma Área Marinha Protegida da Baía da Ilha Grande", defendida no programa de pós-graduação em Ambiente e Sociedade, Universidade de Campinas (UNICAMP), 2014.

(experiencial e experimental) e à colaboração (vertical e horizontal) entre atores (ARMITAGE et al., 2009).

O objetivo deste estudo foi investigar o *jogo de atores* (*stakeholder interactions*) para a elaboração de um "Termo de Compromisso" entre o Estado brasileiro e comunidades de pescadores, bem como suas suas implicações para as dinâmicas territoriais de desenvolvimento. O Termo de Compromisso é um instrumento jurídico criado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que estabelece regras para permitir que populações tradicionais afetadas por Áreas Protegidas restritivas (*no-take areas*) acessem e usem os recursos naturais nessas áreas.

A análise do jogo de atores busca explicar a gênese dos conflitos, representações sociais e cooperações entre os atores para promover mudanças no *status quo* ajustadas ao desenvolvimento territorial sustentável (VIEIRA; CAZELLA, 2006). A análise do jogo de atores foi utilizada em estudos sobre desenvolvimento territorial no sul do Brasil (*e.g.,* ANDION, 2007; FLORES, 2007). Na zona costeira, análises de *stakeholders* similares ao jogo de atores, porém sem vinculação explícita com o desenvolvimento, foram realizadas na Europa por Buanes e colaboradores (2004) e Mangi e Austen (2008).

A presente pesquisa analisa a passagem do território "dado" de uma AMP para um território "construído". O primeiro possui fatores de constrangimento e limitações, sendo muitas vezes o território "institucional" (*e.g.,* a região, o distrito) que, a partir de um processo de melhoria, fruto do jogo dos atores, se torna um território construído (PECQUEUR, 2005). A teoria do desenvolvimento territorial propõe um conceito de espaço em um nível meso econômico, que é criado por atores ou *stakeholders* que compartilham os mesmos problemas e valores (PECQUEUR, 2006). O processo de construção dos territórios é analisado por meio das dinâmicas territoriais de desenvolvimento. A existência de dinâmicas territoriais de desenvolvimento pressupõe a cooperação entre atores com interesses diferentes, mas que convergem em alguns pontos para formular novos projetos (CARRIÈRE; CAZELLA, 2006).

O Termo de Compromisso envolveu o ICMBio e duas comunidades de pescadores artesanais (Tarituba e Mambucaba) da Baía de Ilha Grande, no litoral sul do Rio de Janeiro. Nossos resultados apontam para o potencial em complementar as análises sobre dinâmicas territoriais de desenvolvimento com a perspectiva da cogestão adaptativa (SEIXAS; KALIKOSKI; VIERA 2010; VIEIRA, 2005, 2010) no contexto das áreas protegidas.

Abordagem metodológica

O trabalho de campo foi realizado ao longo de 154 dias distribuídos em dois anos e oito meses (fevereiro de 2011 a setembro de 2013). Foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: (i) análise das fontes documentais;

(ii) observação direta em arenas de tomada de decisão; (iii) observação participante em dez pescarias; (iv) entrevistas semiestruturadas com 39 atores sociais; e (v) entrevistas abertas com 110 participantes divididos em 14 categorias de atores sociais. A escolha dos entrevistados se fez pelo método de indicação por pares (DAVIS; WAGNER, 2003).

A coleta e a análise dos dados foram processos simultâneos, de contínua reflexão e codificação de procedimentos, geração de categorias e escrita dos apontamentos (MAXWELL, 1996). Os códigos analíticos e as categorias foram desenvolvidos a partir dos dados e não preconcebidos, visando entender o que os participantes veem como sendo significativo e importante (HEATH; COWLEY, 2004). Os resultados foram apresentados para os sujeitos da pesquisa em reuniões de validação ocorridas nas comunidades de Tarituba e Mambucaba.

Os dados foram analisados por meio das perspectivas da mudança institucional e do jogo de atores. O arcabouço *Institutional Analysis and Development* (IAD) foi utilizado para organização das variáveis do jogo de atores (FIGURA 9.1). No centro do IAD está o conceito de *situação de ação* influenciado por *variáveis externas*, *condições biofísicas*, *atributos da comunidade* e *regras-em-uso*, que geram *interações* e *resultados*, os quais, depois de avaliados, retroalimentam o sistema (OSTROM, 2010).

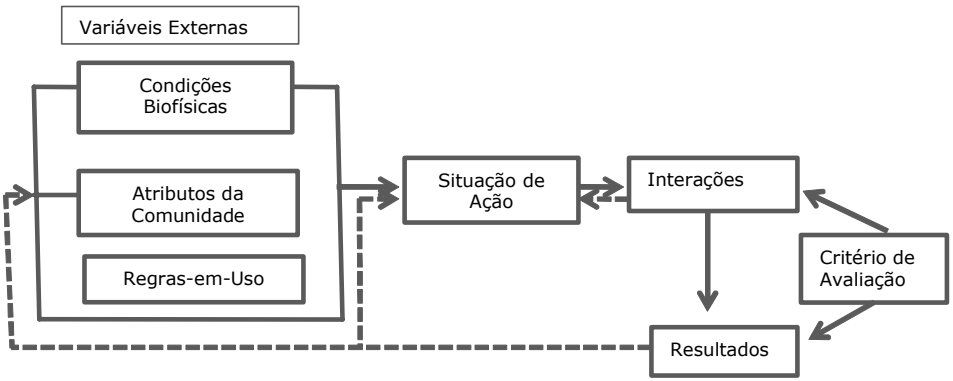


Figura 9.1 O arcabouço *Institutional Analysis and Development* (Fonte: Modificado de OSTROM, 2005). A linha tracejada representa a retroalimentação do sistema após avaliação dos resultados.

Atores em *situação de ação* representam um sistema de relações para influenciar e dirigir a formulação e implementação de políticas públicas (OSTROM, 1990). As *regras-em-uso* constituem as instituições (formais e informais) efetivamente usadas na gestão do recurso de uso comum, sendo o objeto social de negociação entre os atores (OSTROM; BASURTO, 2011). As *variáveis externas* estão associadas com os processos paralelos com influência

na negociação entre os atores, sendo os *resultados* expressos pelas representações sociais dos atores sobre essas negociações.

Representação social é a significação que um grupo de pessoas atribui a um objeto social, sendo assim, as representações sociais necessitam de sujeitos e objetos (JODELET, 2009). O objeto social considerado neste estudo se refere às regras de uso e acesso aos recursos naturais em disputa. É representação porque é dotada de significado e é social porque tem origem nas relações sociais e é partilhada pelo grupo por meio da comunicação (JODELET, 2001).

As organizações envolvidas na mudança dos arranjos institucionais da AMP foram consideradas como os sujeitos da análise das representações sociais (JODELET, 2009), sendo o próprio Termo de Compromisso considerado como o objeto. As *interações* são analisadas por meio da evolução das dinâmicas conflitivas e cooperativas (coalizões) entre os atores sociais que participam direta ou indiretamente das *situações de ação*.

Área de estudo

A Estação Ecológica (ESEC) de Tamoios foi criada pelo decreto n° 98.864 de 1990 e é gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Atendendo a política de colocalização de usinas nucleares e estações ecológicas (Decreto Federal 84.973, de 1980), a Estação Ecológica foi criada para monitorar a qualidade do meio biofísico da Baía da Ilha Grande devido à existência de usinas nucleares. "Estações Ecológicas" permitem somente pesquisas científicas e não necessitam de consulta pública para serem criadas (Lei nº 6.902/81 e BRASIL, 2000).

Com 8.700 ha ou 13% do total da Baía da Ilha Grande (IBAMA, 2000), a ESEC Tamoios é a maior entre as Estações Ecológicas localizadas em ambientes marinhos e/ou costeiros brasileiros[2] (KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2011). A viabilidade de conjugar operações de iminente risco ao meio ambiente (*e.g.*, rota de navegação de petroleiros) com a vocação turística e pesqueira da Baía da Ilha Grande é o pano de fundo do debate sobre o desenvolvimento na ESEC Tamoios.

Tarituba e Mambucaba são as comunidades mais afetadas pela ESEC Tamoios e também estão localizadas no entorno do Parque Nacional da Serra da Bocaina. Além disso, as ilhas imediatamente ao sul de Tarituba pertencem à Área de Proteção Ambiental (APA) Federal Cairuçu e a Vila Histórica de Mambucaba, Praia Vermelha e suas ilhas fazem parte da APA Estadual de Tamoios.

Tarituba está situada no extremo noroeste do município de Paraty e seus 430 moradores[3] (cerca de 1,5% da população de Paraty; IBGE, 2010) estão organizados

2. As demais Estações Ecológicas são: Tupinambás, Tupiniquins, Carijós e Guaraqueçaba.

3. Incluindo o Sítio Toc-Toc no Costão Norte e a Vila São Vicente, localizada no lado oposto da BR 101.

na Associação de Moradores de Tarituba (AMOT) e na Associação Cultural. Os pescadores de Tarituba utilizam principalmente dois blocos de Ilhas da ESEC Tamoios: Comprida e Araraquara, distantes cerca de 1 km e 4 km, respectivamente (FIGURA 9.2).

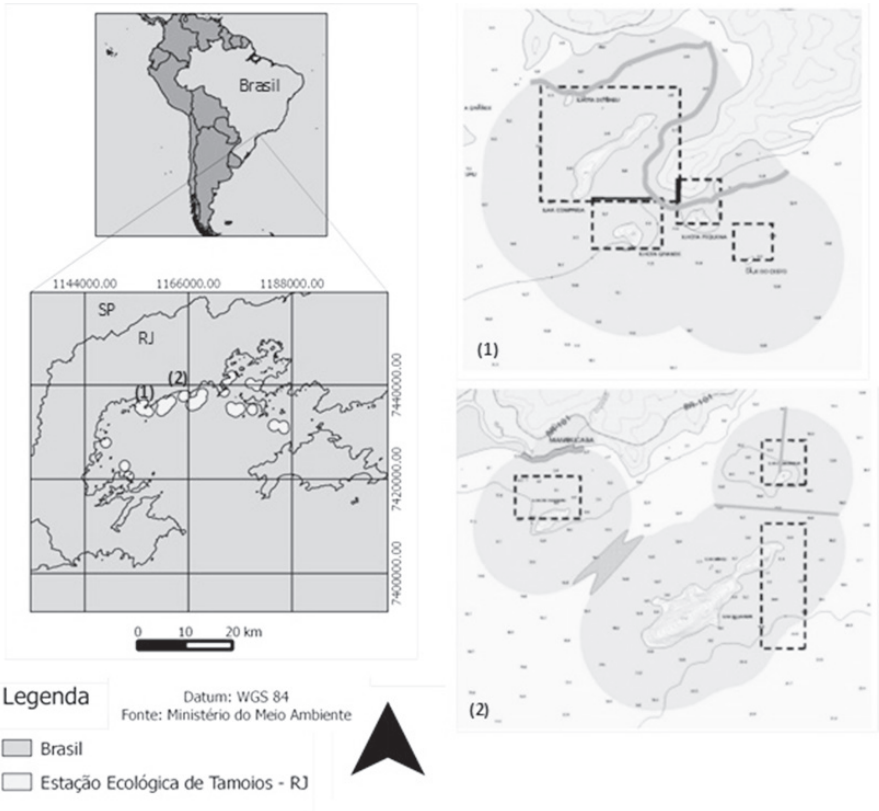


Figura 9.2 Localização da Área de Estação Ecológica de Tamoios (esquerda) e seu território (no entorno das ilhas) em relação à Tarituba (1) e Mambucaba (2) com indicações das faixas de cem metros destinadas ao "uso conflitante" de praias e rotas de navegação e detalhes do zoneamento em tracejado. Mapa da esquerda elaborado por Raquel C. Dumith e da direita extraído de IBAMA (2000).

Para fins de análise da pesca artesanal, estamos chamando de Mambucaba uma área situada no extremo sudoeste do município de Angra dos Reis que engloba as comunidades da Vila Histórica (900 moradores), Perequê (36.000 moradores) e Praia Vermelha (350 moradores)[4]. A Vila Histórica se encontra a cerca de cinco quilômetros ao sul das Usinas Nucleares e doze quilômetros ao

4. As estimativas de moradores das comunidades foram obtidas junto aos postos de saúde e, no caso do Perequê, junto à subprefeitura.

norte de Tarituba, estando situada na foz do Rio Mambucaba, maior rio da Baía da Ilha Grande.

Os pescadores artesanais de Mambucaba são divididos em:

1) Pescadores tradicionais da Praia Vermelha e Vila Histórica: cerca de vinte, praticam pesca comercial e de subsistência, sendo representados pela Colônia de Pescadores de Angra dos Reis;
2) Pescadores amadores da Vila Histórica: estimados em cerca de vinte praticantes da pesca de mergulho. Não possuem organização própria e são parcialmente representados pela Associação de Moradores. Utilizam embarcação própria ou alugada e rede de espera para camarão e robalo, pesca de mergulho, linha de fundo ou corrico e;
3) Associação de Pescadores Profissionais e Amadores do 4ª Distrito de Angra dos Reis (APEPAD): com oitenta e oito filiados[5], tem como referência a Colônia de Pescadores de Paraty para acessar o Ministério da Pesca e Aquicultura.

Resultados

O Termo de Compromisso foi uma resposta do ICMBio às demandas do setor pesqueiro que iniciou um processo reivindicatório por mudanças nos arranjos institucionais da ESEC Tamoios e no *modus operandi* das operações de fiscalização realizadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Em 2009 a Câmara de Vereadores de Paraty com apoio da Colônia de Pescadores de Paraty e da APEPAD, formalmente demandaram ao ICMBio (Processo 02070-003813/2009-08) a autorização da pesca artesanal na ESEC Tamoios.

Em 2012, o IBAMA autuou um deputado federal por estar pescando na ESEC Tamoios. A partir de então, este parlamentar iniciou uma campanha no Congresso Federal pela permissão da pesca e do turismo na ESEC Tamoios. O setor pesqueiro local estava fortalecido com um ex-prefeito de Angra dos Reis como ministro da Pesca e Aquicultura e um representante do setor pesqueiro de Paraty na superintendência do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) no Rio de Janeiro. O Termo de Compromisso foi anunciado em abril de 2012 no âmbito da Câmara Temática de Aquicultura e Pesca do Conselho Consultivo da ESEC Tamoios, que foi definida como instância de acompanhamento do processo. O Termo de Compromisso é um regime de exceção, tem caráter transitório e deve ser periodicamente revisado após avaliação de seu desempenho, realizada com base nos resultados de um monitoramento social e ecológico. A proposta foi endereçada aos pescadores artesanais de Tarituba e Mambucaba, com vistas a se estender às demais comunidades afetadas pela ESEC Tamoios.

5. Muitos filiados também pertencem à colônia de pescadores de Paraty ou de Angra dos Reis.

O início do Termo de Compromisso coincidiu com o término do Projeto GPesca[6], possibilitando sinergias entre as organizações. O momento político do ICMBio foi propício à experimentação, pois a Coordenação de Gestão de Conflitos Territoriais do ICMBio foi criada em 2009 e a Instrução Normativa que regulamenta o Termo de Compromisso (BRASIL, 2012)[7] foi publicada em meio às discussões para sua elaboração (julho de 2012).

Antes do anúncio do Termo de Compromisso, as coalizões do setor pesqueiro de Paraty e o elevado nível de insatisfação com as políticas em curso acomodaram os atores em diferentes posições (FIGURA 9.3). Entre abril e outubro de 2012, a ESEC Tamoios realizou cinco reuniões nas comunidades visando explicar as etapas para a construção do Termo de Compromisso. A partir de junho de 2012 foi criado um Grupo de Trabalho (GT), composto pela Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro (FIPERJ), a Colônia de Pescadores de Paraty, a Câmara de Vereadores de Paraty, a Associação de Moradores de Tarituba (AMOT) e a APEPAD. O GT iniciou suas atividades cadastrando sessenta e oito pescadores em Tarituba para participar do Termo de Compromisso e passou a realizar informes no Conselho Consultivo da ESEC.

O conflito entre o grupo de pescadores da APEPAD e da Praia Vermelha expresso na reunião de divulgação do Termo de Compromisso no Perequê gerou antipatia de muitos pescadores que passaram a adquirir resistência à participação nas demais reuniões. Em Tarituba, a ESEC Tamoios já havia estabelecido uma relação com a Associação de Moradores, porém em Mambucaba havia um déficit de interação. As reuniões comunitárias foram uma oportunidade para os pescadores ampliarem seus conhecimentos sobre as organizações do Estado, como, por exemplo, em relação às diferenças entre o ICMBio e o IBAMA. A Marinha do Brasil e o MPA apoiaram os pescadores na regularização da documentação – um pré-requisito para participar do Termo de Compromisso e um problema especialmente para Mambucaba.

Ao longo das interações, os critérios de participação no Termo de Compromisso foram sendo amadurecidos, resultando ao final de: "*Pescadores que realizam a atividade de forma artesanal e de subsistência, que possuam vínculo histórico-cultural com a pesca, que utilizam artes de pesca de baixo impacto e que possuem embarcações de baixa mobilidade/autonomia*". Neste momento, as negociações do Termo de Compromisso com Mambucaba foram adiadas. Entre os fatores

6. O Projeto "Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Gestão da Aquicultura e Pesca na Baía da Ilha Grande" realizou ações visando subsidiar a construção e a implantação de uma política pública de gestão compartilhada dos recursos pesqueiros na Baía da Ilha Grande. O projeto foi uma parceria entre Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro (FIPERJ), com financiamento do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).

7. A IN ICMBio no 26 estabelece as etapas para construção de Termos de Compromisso em Unidades de Conservação Federais de Proteção Integral.

envolvidos nessa decisão, pesou o critério da tradição, que excluiria um grande contingente de moradores que não nasceram no local.

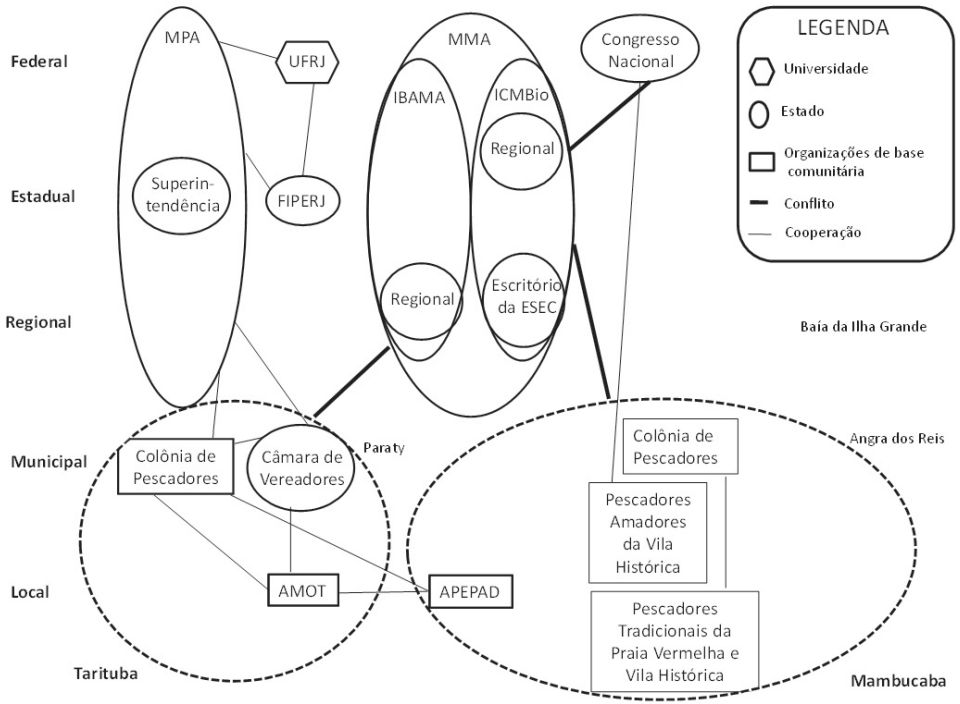


Figura 9.3 Interações entre os atores antes do anúncio do Termo de Compromisso (abril de 2012) como alternativa para os conflitos. Legenda: AMOT: Associação de Moradores de Tarituba; APEPAD: Associação de Pescadores Profissionais e Amadores do 4º Distrito de Angra dos Reis; ESEC: Estação Ecológica; FIPERJ: Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro; IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; MMA: Ministério do Meio Ambiente; MPA: Ministério da Pesca e Aquicultura; UFRJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A negociação com os pescadores de Tarituba iniciou com a análise e o julgamento dos candidatos à luz dos critérios para participar do Termo de Compromisso. O processo foi realizado em uma tumultuada reunião na comunidade, onde todos os cadastrados foram confirmados como pescadores e os cortes foram realizados após uma análise do Grupo de Trabalho.

A negociação com o grupo de pescadores de Tarituba ocorreu em uma reunião realizada em 26 de agosto de 2013 no Escritório da ESEC Tamoios com a presença da APEPAD e da Colônia de Pescadores de Paraty. Os participantes entenderam que o Termo de Compromisso deveria ser celebrado individualmente, entre o pescador e o ICMBio, para resguardar as organizações e funcionar como um instrumento educativo. O Termo de Compromisso foi proposto com vigência de

três anos. Após esse prazo, o ICMBio deveria realizar uma proposta de consolidação territorial da AMP a partir da análise do monitoramento.

A inclusão do bloco de ilhas Araraquara[8] foi considerada pelos pescadores de Tarituba uma condição fundamental para o Termo de Compromisso. Estas ilhas representam um dos principais pesqueiros de Tarituba (BEGOSSI et al., 2012) e sua exclusão geraria um acúmulo de pescadores no bloco da Ilha Comprida, que está situado imediatamente à frente de Tarituba. Na lógica do pescador artesanal, impedir o seu acesso a esses locais é uma forma de retirar a sua responsabilidade por zelar dos recursos pesqueiros, pois sua presença impede a operação de embarcações pesqueiras de maior porte.

As representações sociais dos atores na fase de negociação do Termo de Compromisso (TABELA 9.1) explicam os conflitos e cooperações (FIGURA 9.4) na rede de atores (FREY, 2000). A entrada do Congresso Federal nas reivindicações pela mudança institucional na ESEC Tamoios aumentou a pressão para a conclusão do Termo de Compromisso. Em audiência ocorrida em 04 de outubro de 2013 na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados o Termo de Compromisso foi defendido pelas organizações envolvidas na negociação.

O ICMBio mobilizou suas coordenações, assessoria parlamentar e, inclusive, a presidência. A ESEC Tamoios se aproximou mais do setor pesqueiro de Paraty, reforçando parcerias com Universidades e a FIPERJ; porém, em Angra dos Reis foi mantida uma relação conflituosa com o setor pesqueiro. O IBAMA, inicialmente representado como pivô dos conflitos com o setor pesqueiro (FIGURA 9.3), esteve ausente do processo de elaboração do Termo de Compromisso. A AMAM não participou das reuniões formais, se mantendo alinhada com os pescadores amadores de Mambucaba.

Discussão

Baseado no conhecimento dos pescadores de Tarituba e Praia Grande (Paraty, RJ), sobre a gestão dos recursos pesqueiros, Lopes e colaboradores (2013) sugeriram mudanças institucionais na ESEC Tamoios. Entre as mudanças propostas estão a remoção da área da ESEC de quatro ilhas (Comprida, Ganchos, Sandri e Araçatiba), mudanças nas regras de manejo de duas ilhas (Palmas e Araraquara) e a remoção da zona de entorno de 1 km de lâmina d'água de outras duas ilhas (Cabras e Ventura).

Uma vez que a ESEC Tamoios começou a ser implementada a partir de 2007, o Termo de Compromisso representa um instrumento de readequação do seu território para o presente. A seguir serão discutidas as dinâmicas territoriais de desenvolvimento, bem como as oportunidades e os desafios envolvidos em fomentar um processo de cogestão adaptativa na ESEC Tamoios.

8 . Situada ao norte da comunidade na qual estão incluídas as Ilhas de Araçaíba e Araçatiba.

Tabela 9.1 Representação social dos atores em relação ao Termo de Compromisso da Estação Ecológica de Tamoios.

Ator Social	Representação Social
Nível Federal	
Marinha do Brasil	Preocupada em regularizar a documentação das embarcações.
IBAMA[1]	Favorável à elaboração de critérios específicos para o tratamento do pescador artesanal nas operações de fiscalização.
MPA/SPRJ[2]	Preocupada em regularizar a documentação do pescador artesanal e em permitir sua atividade na ESEC Tamoios.
ICMBio[3]	Ainda que internamente dividido em relação ao Termo de Compromisso, busca aplicar este instrumento em detrimento do Projeto de Lei que permite turismo e pesca na ESEC.
UFRJ[4]	Entende o Termo de Compromisso como parte do GPesca e importante para o fortalecimento da organização dos pescadores.
Nível Estadual	
FIPERJ[5]	Apoia a ESEC Tamoios no cadastramento dos pescadores.
Nível Municipal	
Câmara de Vereadores de Paraty	Protagonista em incitar o ICMBio a fornecer alternativas para a mudança institucional na ESEC Tamoios.
Colônia de Pescadores de Paraty	Estreita cooperação com a Câmara de Vereadores de Paraty visando à futura expansão do Termo de Compromisso para outras comunidades de Paraty.
Colônia de Pescadores de Angra	Defende a participação dos pescadores tradicionais no Termo de Compromisso.
Nível Local	
Pescadores tradicionais da Vila Histórica, Praia Vermelha e AMOT[6]	Favoráveis à exclusão dos pescadores do Perequê e da Prainha, que não possuem identidade e tradição com a pesca. Entendem que somente os pescadores tradicionais têm direito à participação no Termo de Compromisso. São contrários à inserção da temática do turismo no Termo de Compromisso.
Pescadores amadores	Reivindicam o direito de serem inseridos no Termo de Compromisso alegando baixo impacto ambiental da atividade.
APEPAD[7]	Entende que o Termo de Compromisso deve incluir os pescadores amadores e abordar o turismo.
AMAM[8]	Defende a inclusão dos pescadores amadores, nascidos fora do local e com residências secundárias na Vila Histórica de Mambucaba.

Legenda: 1 – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; 2 – Ministério da Pesca e Aquicultura/Superintendência do Estado do Rio de Janeiro; 3 – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; 4 – Universidade Federal do Rio de Janeiro; 5 – Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro; 6 – Associação de Moradores de Tarituba; 7 – Associação de Pescadores Profissionais e Amadores do 4ª Distrito de Angra dos Reis; 8 – Associação de Moradores e Amigos de Mambucaba.

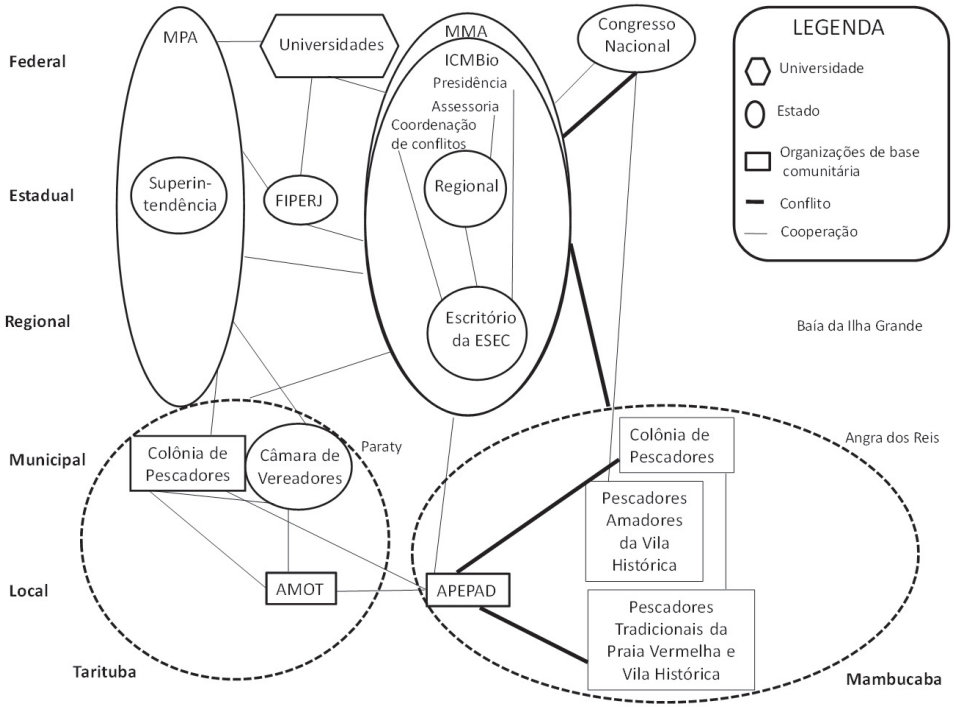


Figura 9.4 Jogo de atores na negociação do Termo de Compromisso entre pescadores artesanais e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade no final da negociação (outubro de 2013). Legenda: AMOT: Associação de Moradores de Tarituba; APEPAD: Associação de Pescadores Profissionais e Amadores do 4ª Distrito de Angra dos Reis; ESEC: Estação Ecológica; FIPERJ: Fundação Instituto de Pesca do Rio de Janeiro; IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; MMA: Ministério do Meio Ambiente; MPA: Ministério da Pesca e Aquicultura; UFRJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Dinâmicas territoriais de desenvolvimento

O Termo de Compromisso suscitou dinâmicas territoriais de desenvolvimento no território-dado (*sensu* PECQUEUR, 2005) da ESEC Tamoios. As coalizões e os conflitos presentes nas negociações do Termo de Compromisso representam disputas por projetos de desenvolvimento que, no fundo, expressam quem está incluído e excluído do território.

Os conflitos analisados no jogo de atores para criação de novos arranjos institucionais na ESEC Tamoios produziram dinâmicas de agregação e desagregação social (FERREIRA, 2005). Entre os pescadores que permaneceram na atividade, a proposta para o território de Tarituba, Vila Histórica e Praia Vermelha em torno da identidade tradicional foi contrastada com os moradores mais

recentes do Perequê. Conceder direitos de exclusividade de uso pelo critério da tradição pode potencializar as clivagens existentes nas comunidades, como ocorreu em Mambucaba. Cada grupo de usuários possui demandas específicas e busca imputar e aumentar as restrições aos demais grupos, uma vez que o princípio da subtração permeia as barganhas para mudança institucional na ESEC Tamoios.

Segundo Cazella (2005, *apud* FLORES, 2007), os jogos de poder e os conflitos, incluindo a não participação, a resistência passiva, a indiferença e os rumores, são elementos essenciais de análise para a compreensão da construção territorial. Para criar relações de confiança com os usuários na execução do Termo de Compromisso em Tarituba e na continuidade do processo de elaboração em Mambucaba, será necessário superar o critério de tradição e garantir a segurança jurídica deste instrumento.

Orensanz e Seijo (2013) relatam que, a partir de 2009, na área marinha do Parque Nacional de Coiba (Oceano Pacífico), localizado no Panamá, a pesca industrial foi banida e foram estabelecidos direitos de apropriação para os pescadores artesanais. O resultado final foi um compromisso que satisfez a ambas as partes, sendo as restrições à pesca artesanal relacionadas com as artes de pesca e com o acesso às áreas. A quantidade de pescadores que acessam o Parque Nacional de Coiba foi reduzida em 66%, levando os autores a se indagarem sobre a mesma questão suscitada pelo Termo de Compromisso da ESEC Tamoios: quem tem o direito de pescar na área protegida? No caso do Parque Nacional de Coiba, a legitimidade foi associada com o ajuste do conceito de população tradicional aos grupos de usuários e alguns pescadores (30) foram indenizados devido às restrições de pesca.

Além do critério da tradição, outro desafio associado à execução e a ampliação da participação de pescadores no Termo de Compromisso está relacionado com a segurança jurídica dos títulos conferidos pelos direitos. Existe resistência a este instrumento dentro do MMA e em outros setores do governo, que resultou em um precedente jurídico de invalidação do Termo de Compromisso firmado entre o ICMBio e quilombolas no Parque Nacional de Aparados da Serra (CARTA ABERTA, 2013)[9]. Porém, enquanto o projeto de lei discutido no Congresso Federal propõe uma autorização da pesca e turismo para todos os usuários, a mudança proposta pelo Termo de Compromisso concede direitos de uso exclusivos aos pescadores artesanais, atendendo a uma das suas principais reivindicações.

Desafios e oportunidades para a cogestão adaptativa

O fortalecimento da arena socioambiental da Baía da Ilha Grande, na qual a ESEC Tamoios é um ator de destaque, oferece elementos indispensáveis para o

9. Em junho de 2013, o Ministério do Meio Ambiente determinou a suspensão do Termo de Compromisso já firmado entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Quilombo São Roque. O documento tratava da resolução dos problemas gerados pela sobreposição do Território Quilombola e o Parque Nacional de Aparados da Serra (RS/SC).

Termo de Compromisso gerar um processo de ganho de escala ou *scaling-up*[10] que tenha reflexos na governança dos recursos pesqueiros da Baía da Ilha Grande.

Nas últimas duas décadas, aumentaram as iniciativas de abordagens colaborativas na gestão pesqueira (SEIXAS; KALIKOSKI, 2009), especialmente após a criação do ICMBio com a atuação nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Em termos de cogestão dos recursos naturais, os Termos de Compromisso trouxeram uma importante inovação para o arranjo institucional brasileiro de áreas protegidas (LINDOSO; PARENTE, 2014). Tal arranjo requer que o sistema ecológico e as atividades humanas sejam monitorados para futura avaliação. Neste contexto, sua implementação se aproxima da abordagem de cogestão adaptativa. Para tanto, a ESEC Tamoios pode ocupar um lugar de destaque no território e adotar um modelo de monitoramento participativo vinculado a mecanismos de resposta aos problemas identificados. Entretanto, há desafios para iniciar um processo de cogestão adaptativa na ESEC Tamoios e podemos destacar a necessidade de: 1) redução dos conflitos internos dentro do ICMBio e deste com os atores externos, 2) criação e fortalecimento das relações de confiança entre os diversos atores e 3) integração da conservação às dinâmicas territoriais de desenvolvimento.

Programas de gestão compartilhada bem-sucedidos se inserem em contextos mais amplos de questões sobre meio ambiente e desenvolvimento (BERKES, 2007; SEIXAS; DAVY, 2008; WILSON, et al., 2006). Segundo Berkes e colaboradores (2001), a pesca deve ser gerida em um contexto amplo de áreas costeiras e dos muitos fatores que afetam os ambientes aquáticos. Atuando de forma isolada, uma simples AMP demandará excessivos custos sociais para atingir seus objetivos de conservação. O caráter "fugitivo" (OAKERSON, 1992) do recurso pesqueiro torna necessário integrar a ESEC Tamoios à uma estratégia territorial de desenvolvimento.

A atribuição de monitoramento confere à ESEC Tamoios o poder de interferir em diversos territórios existentes (*e.g.,* pesca artesanal e industrial, mergulho, turismo e embarcações envolvidas na cadeia produtiva do petróleo e gás), além de emitir condicionantes às anuências durante o processo de licenciamento ambiental.

O monitoramento participativo da pesca pode possibilitar o *design* de um experimento baseado em regras de uso acordadas e periodicamente revisadas entre ICMBio e os pescadores locais. O monitoramento participativo pode integrar perspectivas entre os usuários dos recursos e cientistas, gerando necessidade de dados, aumentando a capacidade de manejo e construindo entendimentos coletivos (DANIELSEN et al., 2009). O monitoramento participativo é mais efetivo quando os usuários ganham acesso aos processos de tomada

10. Aqui estamos pegando emprestado um termo utilizado na análise de organizações (um excelente estudo de caso com o uso desse conceito pode ser encontrado em FREIRE, 2009).

de decisão e a ciência ocidental cria parcerias produtivas com as formas locais de conhecimento (FOX et al., 2012). Com isso, a capacidade de gestão de AMPs pode ser aprimorada pelo aumento de legitimidade nos resultados do monitoramento aos olhos dos indivíduos afetados, pela informação para gestão adaptativa e pelo fortalecimento de atividades voltadas à conservação.

Considerações finais

Pesquisas sobre recursos de uso comum e áreas protegidas podem complementar as análises sobre dinâmicas territoriais de desenvolvimento. Apesar do potencial das AMPs em contribuir para o aumento na biomassa de peixes, há poucas pesquisas sobre seu impacto social e a sua relação com o desenvolvimento. A análise do jogo de atores em face às mudanças nos arranjos institucionais da ESEC Tamoios explicitou as disputas por diferentes projetos de desenvolvimento para o território, a saber: (i) um território sem a presença da ESEC Tamoios, permitindo a pesca e o turismo para todos os usuários; (ii) um território onde ocorra a implementação da ESEC Tamoios, gerando a impossibilidade de reprodução cultural dos pescadores artesanais de Tarituba e Mambucaba e; (iii) um território onde a implementação da ESEC Tamoios incorpore a pesca artesanal, sendo suas regras acordadas e monitoradas com os pescadores artesanais.

Os desafios associados à execução e a ampliação da participação de pescadores no Termo de Compromisso estiveram relacionados com o critério da tradição e a segurança jurídica do instrumento. Para superar os desafios envolvidos em fomentar um processo de cogestão adaptativa dos recursos pesqueiros na ESEC Tamoios é sugerido a perspectiva do monitoramento com a participação real dos usuários. A integração do monitoramento participativo dos recursos pesqueiros ao monitoramento ambiental realizado pela ESEC Tamoios pode contribuir para o desenvolvimento mais sustentável do território da Baía da Ilha Grande. Apesar do potencial contido no caso analisado, há um amplo caminho a ser percorrido para que seja iniciado um processo de cogestão adaptativa integrado ao desenvolvimento do território.

Nota de esclarecimento

Após o término da pesquisa, o Termo de Compromisso mudou de personalidade jurídica, se convertendo em um Termo de Ajuste de Conduta, cuja celebração foi realizada com 22 pescadores no dia 11 de dezembro de 2014. Este novo instrumento suscitou muitos questionamentos por colocar o pescador artesanal como ator de crime ambiental, sendo que a AMP foi criada sob seus territórios de reprodução social sem que fossem consultados. Após um conturbado período de discussões que envolveu o Ministério Público Federal, o instrumento é novamente revisto, e o Termo de Compromisso foi finalmente

assinado pelo presidente do ICMBio em 27 de outubro de 2017, contemplando 21 pescadores artesanais.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11. Somos gratos às contribuições da Dra Sônia R. da Cal Seixas, aos analistas da Estação Ecológica de Tamoios, sobretudo a Sylvia Chada, pelo apoio no trabalho de campo e, especialmente, aos pescadores de Tarituba e Mambucaba, que permitiram nossa inserção em suas vidas.

Referências

ALMUDI, T.; KALIKOSKI, D. Homem e "natureza" em um parque nacional do sul do Brasil: meios de vida e conflitos nos arredores da Lagoa do Peixe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 1-24, 2009.

ANDION, C. **Atuação das ONGs nas dinâmicas de desenvolvimento territorial sustentável no meio rural de Santa Catarina**: Os casos da APACO, do Centro Vianei de Educação Popular e da AGRECO. Tese (Doutorado em Ciências Humanas), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2007. 385p.

ARMITAGE, D.R.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. Introduction: Moving beyond co-management. In: ARMITAGE, D. R.; BERKES, F.; DOUBLEDAY, N. (Eds.) **Adaptive co-management:** collaboration, learning, and multi-level governance. Vancouver: UCBPress, 2007. p. 1–15.

ARMITAGE, D. R.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; ARTHUR, R. I.; CHARLES, A. T.; DAVIDSON-HUNT, I. J.; DIDUCK, A. P.; DOUBLEDAY, N. C.; JOHNSON, D. S.; MARSCHKE, M.; MCCONNEY, P.; PINKERTON, E. W.; WOLLENBERG, E. K. Adaptive co-management for social–ecological complexity. **Front Ecol Environ**., v. 7, n. 2, p. 95–102, 2009.

BEGOSSI, A.; SALYVONCHYK, S.; NORA, V.; LOPES, P. F.; SILVANO, R. A. M. The Paraty artisanal fishery (southeastern Brazilian coast): ethnoecology and management of a social-ecological system (SES). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. London. v. 8, n. 22, 2012.

BERKES, F. Community-based conservation in a globalized world. **Proc. Nat. Acad. Sci.,** v. 104, n. 39, p. 15188-15193, 2007.

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

BERKES, F.; MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. **Managing small-scale fisheries:** alternative directions and methods. Otawa: IDRC, 2001.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000.

BRASIL. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas**. Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa nº 26, de 4 de julho de 2012. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, n. 130, seção 1, p. 84, julho 2012.

BUANES, A.; JENTOFT, S.; KARLSEN, G. R.; MAURSTAD, A.; SØRENG, S. In whose interest? An exploratory analysis of stakeholders in Norwegian coastal zone planning. **Ocean & Coastal Management,** v. 47, p. 207–223, 2004.

CARRIÈRE, J-P e CAZELLA, A.A. Abordagem Introdutória ao conceito de Desenvolvimento Territorial. **Revista Eisforia**, v. 4 (especial), 2006.

CARTA ABERTA. **Comunidade dos remanescentes do Quilombo São Roque e o racismo ambiental do ICMBIO**. MNU, 2013. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/blog/pdfs/caso_sao_roque_racismo_ambiental_icmbio.pdf>. Acesso em: 11 set. 2013.

CASTRO, F.; SIQUEIRA, A. D.; BRONDÍZIO, E. S.; FERREIRA, L. C. Use and misuse of the concepts of tradition and property rights in the conservation of natural resources in the Atlantic Forest (Brazil). **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 23-39, 2006.

DANIELSEN, F.; BURGESS, N. D.; BALMFORD, A. et al. Local participation in natural resource monitoring: a characterization of approaches. **Conserv. Biol.**, v. 23, p. 31–42, 2009.

DAVIS, A.; WAGNER, J. R. Who Knows? On the Importance of Identifying "Experts" When Researching Local Ecological Knowledge. **Human Ecology,** v. 31, n. 3, p. 463–489, 2003.

DIEGUES, A. C. **The myth of untamed nature in the Brazilian rainforest.** São Paulo: Research Center on Human Populations and Wetlands in Brazil (NUPAUB), University of São Paulo, 1998.

DIEGUES, A. C. S. Marine Protected Areas and Artisanal Fisheries in Brazil. **SAMUDRA Monograph,** ICSF, Chennai, p. 54, 2008.

FERREIRA, B. P.; MAIDA, M. Características e Perspectivas para o Manejo da Pesca na Área de Proteção Ambiental Marinha Costa dos Corais. In: PRATES, A.P.L.; BLANC, D. (Orgs.). **Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira.** Brasília: MMA, Série Áreas Protegidas do Brasil, 2007. p. 41–51.

FERREIRA, L. C. Dimensões humanas da biodiversidade: mudanças sociais e conflitos em torno de área protegidas no Vale do Ribeira, SP. **Ambiente e Sociedade,** v. 7, n. 1, p. 47-66, 2004.

FERREIRA, L. C. Conflitos sociais e uso de recursos naturais: breves comentários sobre modelos teóricos e linhas de pesquisa. **Política e Sociedade,** v. 7, p. 105-118, 2005.

FLORES, M. X. **Da solidariedade social ao individualismo**: Um estudo sobre o desenvolvimento do Vale dos Vinhedos na Serra Gaúcha. Tese (Doutorado em Sociologia Política), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2007, 266p.

FOX, H. E.; MASCIA, M. B.; BASURTO, X.; COSTA, A.; GLEW, L.; HEINEMANN, D.; KARRER, L. B.; LESTER, S. E.; LOMBANA, A. V.; POMEROY, R. S.; RECCHIA, C. A.; ROBERTS, C. M.; SANCHIRICO, J. N.; PET-SOEDE, L.; WHITE, A.T. Reexamining the science of marine protected areas: linking knowledge to action. **Conservation Letters**, v. 5, p. 1–10, 2012.

FREIRE, R. M. **Sustentabilidade de sistemas socioecológicos sob a lente da resiliência:** o caso de uma associação agroecológica na Amazônia ocidental. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade), Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas, 2009.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas,** v. 21, p. 211–259, 2000.

GAINES, S. D.; WHITE, C.; CARR, M.H.; PALUMBI, S. R. Designing marine reserve networks for both conservation and fisheries management. **PNAS,** v. 107, n. 43, p. 18286–18293, 2010a.

GAINES, S. D.; LESTE, S. E.; GRORUD-COLVERT, K.; COSTELLO, C.; POLLNAC, R. Evolving science of marine reserves: New developments and emerging research frontiers. **PNAS,** v. 107, n. 43, p. 18251–18255, 2010b.

HOLLING, C. S. (ed.). 1978. **Adaptive environmental assessment and management**. John Wiley & Sons, New York.

IBAMA. Instituto Nacional do Meio Ambiente, dos Recursos Naturais Renováveis e da Amazônia Legal. **Plano de Manejo da Estação Ecológica de Tamoios**. Fase I, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo do Brasil 2010.** Disponível em < http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 10 jan. 2012, 16:20:30.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001. p. 17–44.

JODELET, D. O movimento de retorno ao sujeito e a abordagem das representações sociais. **Sociedade e Estado**, v. 24, n. 3, p. 679–712, 2009.

KALIKOSKI, D. Áreas Marinhas Protegidas, Conservação e Justiça Social: Considerações à luz da Teoria dos Comuns. In: PRATES, A. P. L.; BLANC, D. (Orgs.). **Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira**. Brasília: MMA, SBF. Série Áreas Protegidas do Brasil, 2007. p. 67–79.

KALIKOSKI, D.; VASCONCELLOS, M. Brazil. In*:* SANDERS, J. S.; GRÉBOVAL, D.; HJORT, A. (Orgs.). **Marine protected areas:** country case studies on policy, governance and institutional issues. Rome: FAO Technical Paper 556/1, 2011. p. 5–31.

LINDOSO, L. C.; PARENTE, T. C. Termo de Compromisso e Participação Social: Possibilidades para a Inovação Institucional na Conservação da Biodiversidade. **Biodiversidade Brasileira**, v. 4, n. 1, p. 111 – 129, 2014.

LOPES, P. F. M.; ROSA, E. M.; SALYVONCHYK, S.; NORA, V.; BEGOSSI, A. Suggestions for fixing top-down coastal fisheries management through participatory approaches. **Marine Policy**, vol. 40, p. 100–110, 2013.

MANGI, S. C.; AUSTEN, M. C. Perceptions of stakeholders towards objectives and zoning of marine-protected areas in southern Europe. **Journal for Nature Conservation**, v. 16, p. 271–280, 2008.

MAXWELL, J. A. **Qualitative research design**: An interactive approach. Applied Social Research Methods Series, volume 41. Thousand Oaks: Sage. 1996.

OAKERSON, R.J. Analyzing the Commons: A Framework. In: BROMLEY, D.W. (Org.). **Making the Commons Work***:* Theory, Practice and Policy. San Francisco: Institute for Contemporary Studies Press, 1992. p. 41–59.

OLSSON, P.; FOLKE, C.; BERKES, F. Adaptive Comanagement for Building Resilience in Social–Ecological Systems. **Environmental Management**, v. 34, n. 1, p. 75–90, 2004.

ORENSANZ, J. M.; SEIJO, J. C. Rights-based management in Latin American fisheries. Roma: FAO. **Fisheries and Aquaculture Technical Paper**, n. 582, 2013.

OSTROM, E. **Governing the Commons**. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1990.

OSTROM, E. **Understanding Institutional Diversity**. Princeton: Princeton University Press, 2005.

OSTROM, E. Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. **American Economic Review**, v. 100, p. 641–672, 2010.

OSTROM, E.; BASURTO, X. Crafting analytical tools to study institutional change. **Journal of Institutional Economics**, v. 7, n. 3, p. 317–343, 2011.

PECQUEUR, B. O desenvolvimento territorial: uma nova abordagem dos processos de desenvolvimento para as economias do sul. **Raízes**, v. 24, n. 1 e 2, p. 10–22, 2005.

PECQUEUR, B. Qualidade e desenvolvimento territorial: a hipótese da cesta de bens e de serviços territorializados. **Revista Eisforia**, v. 4 (Especial), p. 135–153, 2006.

PINKERTON, E. Toward Specificity in Complexity: Understanding Co-Management from a Social Science Perspective. In: WILSON, D.G.; RAAKJAER NIELSEN, J.; DEGNBOL, P. (Eds.). **The Fisheries Co-management Experience**. Dordrecht: Kluwer, 2003.

SEIXAS, C. S.; DAVY, B. Self-organization in integrated conservation and development initiatives. **International Journal of the Commons**, v. 2, n. 1, p 99-125, 2008.

SEIXAS, C. S.; KALIKOSKI, D. C. Gestão participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 119–139, 2009.

SEIXAS, C. S.; KALIKOSKI, D. C. VIERA, P. F. Participatory small-scale fisheries management in coastal Brazil: implications for fisher's livelihood and biodiversity conservation. In: WORLD SMALL-SCALE FISHERIES CONGRESS (WSFC), 2010, Bangkok. **Proceedings of WSFC** Bangkok, 2010. Disponível em: <http://www.seafdec.or.th/wsfc2010/CZAP-WSFC%20Conference%20Proceedings/Concurrent%20session%205-6/Cristiana%20Seixas%20CZAP-WSFC%202010.pdf>. Acesso em 14 abr 2013.

TOURAINE, A. **Crítica da modernidade**. Petrópolis: Vozes, 7ª Ed., 2002.

TOURAINE, A. **Um novo paradigma:** para compreender o mundo de hoje. Petrópolis: Vozes, 3ª Ed., 2007.

VIEIRA, P. F. Gestão de recursos comuns para o ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: Conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED e SECCO, p. 333-378, 2005.

VIEIRA, P.F. Políticas ambientais no Brasil: Do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 14, p. 27-75, 2010.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A. Desenvolvimento territorial sustentável em zonas rurais: subsídios para a elaboração de um modelo de análise. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL "TERRITÓRIOS RURALES EN MOVIMIENTO", 2006, Santiago do Chile. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural – RIMISP. **Documentos apresentados no seminário**, Santiago do Chile, 2006. Disponível em: <http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1364396269INTERCAMBIOSN66Septiembre.pdf>. Acesso em 14 Abr. 2013.

WALTERS, C. J. **Adaptative Management of Renewable Resources**. New York: Macmillan Publishing Company, 1986. 374 p.

WILSON, D. C.; AHMED, M.; SIAR, S. V.; KANAGARATNAM, U. Cross-scale linkages and adaptive management: fisheries co-management in Asia. **Marine Policy,** v. 30, p. 523–533, 2006.

Capacidade Adaptativa de Sistemas Socioecológicos

Trajetória dos modos de vida na Praia do Aventureiro (RJ): mudanças socioecológicas, capacidade adaptativa e resiliência[1]

Deborah Santos Prado
Cristiana Simão Seixas

Introdução

Nos últimos 50 anos as atividades humanas têm alterado de forma mais rápida e intensa os ecossistemas do que qualquer outro período comparável da história (CHAPIN; FOLKE; KOFINAS, 2009). Nos ecossistemas costeiros brasileiros essa realidade não tem sido distinta. As populações locais vêm passando por rápidas mudanças nos seus modos de vida e de subsistência, no que diz respeito à degradação de áreas litorâneas, diminuição dos estoques pesqueiros e/ou crescimento desordenado do turismo (HANAZAKI, 2001). Além disso, múltiplas pressões com relação aos problemas de gestão, as desigualdades no acesso aos recursos e as restrições trazidas por políticas de conservação e manejo têm sido outras fontes de perturbação e de mudanças nessas localidades (BEGOSSI, 2010; HANAZAKI et al., 2007).

A problemática de transformações na zona costeira é influenciada por múltiplos fatores, que se inter-relacionam de forma dinâmica e que constituem a estrutura de um sistema complexo (GARCÍA, 1994). A visão sistêmica e integrada, com que devem ser analisados os sistemas costeiros, se adequa ao conceito de sistema socioecológico. Trata-se de uma abordagem que integra o homem aos ecossistemas de maneira dinâmica e acoplada, considerando que as ações nos sistemas sociais geram respostas e mudanças nos ecossistemas, que por sua vez geram impactos, respostas e adaptações ao sistema social (BERKES; FOLKE, 1998).

O sistema socioecológico investigado nesse trabalho é constituído pela Praia do Aventureiro, localizada na Ilha Grande (RJ), especificamente delimitado pelas famílias de moradores nativos e os ambientes e recursos costeiros dos quais eles dependem para seus modos de vida. Trata-se de uma área de relativo isolamento geográfico, com uma população caiçara residente e uma diversidade de atividades ainda em curso, incluindo tanto atividades que geram renda,

1. Este capítulo é parte da dissertação "Resiliência de Modos de Vida na Praia do Aventureiro, Ilha Grande (RJ): Uma Trajetória de Mudanças Socioecológicas" defendida por Deborah Santos Prado no programa de pós-graduação em Ecologia da Universidade Estadual de Campinas, 2013.

quanto atividades de subsistência. A área de estudo foi considerada particularmente interessante pelo estado de conservação dos ecossistemas, pela riqueza de modos de vida da população, e pela problemática de transformação dos mesmos ao longo do tempo, já previamente identificada por dados secundários disponíveis.

O objetivo desse capítulo é apresentar a trajetória de mudanças do sistema socioecológico da Praia do Aventureiro nos últimos 50 anos e como a população residente respondeu às principais oportunidades, estresses e choques no nível familiar ou comunitário. O recorte temporal de análise incluiu os últimos 50 anos considerando que a partir da década de 1960 as políticas públicas do setor pesqueiro nacional desencadearam mudanças localmente e regionalmente nas comunidades costeiras, incluindo mudanças estruturais nos modos de vida das mesmas (CARDOSO, 2001; DIEGUES, 1983).

Após a descrição metodológica e da área de estudo, será apresentado o enfoque analítico utilizado na pesquisa, composto pelas abordagens de Modos de Vida Sustentáveis e Resiliência Socioecológica. Na sequência, serão elucidados os resultados, a partir de um panorama de transformações socioecológicas do Aventureiro e os principais vetores ou tensores de mudanças[2]. Por fim, as variáveis que indicam ou não capacidade adaptativa ao contexto investigado serão discutidas à luz da abordagem de resiliência de modos de vida.

O sistema socioecológico e a metodologia de pesquisa

A Praia do Aventureiro ou Vila do Aventureiro localiza-se na parte sul da Ilha Grande, pertencente ao município de Angra dos Reis, litoral sul do Rio de Janeiro (RJ). A Ilha Grande se configura como a maior ilha do Estado e a terceira maior do país com um dos maiores remanescentes de Mata Atlântica (GAPIS, 2008), o que a tornou alvo de diversas políticas de conservação desde os anos de 1970.

Os ciclos econômicos que marcam historicamente o território da Ilha Grande incluem desde a agricultura itinerante até algumas monoculturas, como café e cana-de-açúcar, que fizeram da região um importante centro agrícola até o século XIX (WUNDER, 2006). O crescimento e o incentivo da pesca na segunda metade do século XX, juntamente com o início do turismo, a partir dos anos de 1990, contribuíram para o quase abandono da agricultura e têm se configurado desde então como as principais atividades econômicas da ilha.

Nos anos de 2011 e 2012 residiam permanentemente na comunidade cerca de 80 moradores, distribuídos em 20 núcleos familiares. São considerados um povo tradicional caiçara, que ainda mantém diversas atividades de subsistência, conciliadas com atividades turísticas e alguns empregos públicos. O Aventureiro localiza-se na

2. Vetores ou tensores de mudanças são os fatores naturais ou sociais que direta ou indiretamente causaram mudança no sistema, podendo ser endógenos ou exógenos (MEA, 2005).

face oceânica da Ilha Grande (FIGURA 10.1) e por isso a comunidade está exposta à instabilidade do mar, o que torna o transporte marítimo muitas vezes inviável. De Angra dos Reis até a Praia do Aventureiro, a viagem de cerca de 26 km dura aproximadamente duas horas e meia de barco a motor, sendo um trajeto essencial para todas as famílias que dependem da cidade para compra da maioria dos itens alimentares, combustível, para assistência médica e serviços em geral.

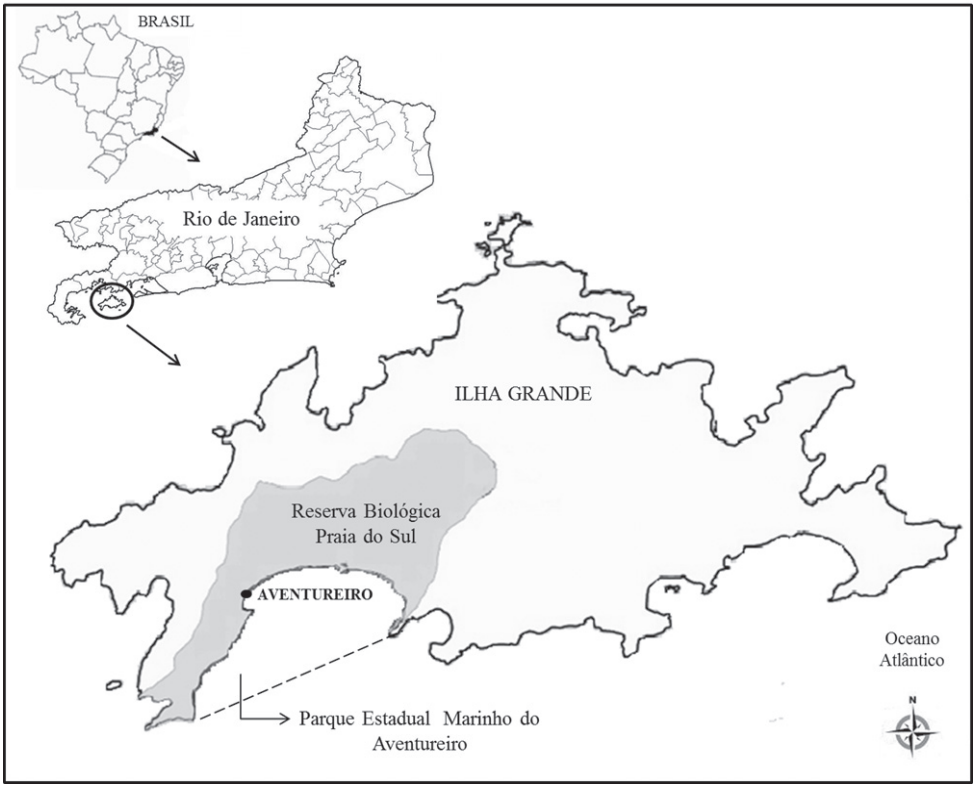


Figura 10.1 Localização da Praia do Aventureiro na Ilha Grande, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Na figura, é possível identificar as Unidades de Conservação de Proteção Integral inseridas no território até maio de 2014 (Reserva Biológica da Praia do Sul e Parque Estadual Marinho do Aventureiro). Em 2014, parte da Reserva Biológica e o Parque Estadual Marinho foram recategorizados em Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro.

A comunidade é cercada por cinco ecossistemas em bom estado de conservação (*i.e.* restingas, lagoas, mangues, floresta de encosta e costões rochosos) e um importante sítio arqueológico – fatores que contribuíram para a criação de áreas protegidas tanto na área terrestre quanto marinha, como a Reserva Biológica da Praia do Sul - REBIO (em 1981) e o Parque Estadual Marinho do Aventureiro – PEMA (em 1994). Parte da REBIO e todo o PEMA foram recategorizados em 2014 para a atual Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto de 2011 a julho de 2012, durante sete viagens de campo ao Aventureiro, que duraram em média dez dias cada. Foram aplicados questionários estruturados em todas as unidades familiares de moradores nativos permanentes (n=20), com o objetivo de obter informações sobre as principais fontes de mudanças que influenciaram os modos de vida das famílias, sua configuração atual e como os mesmos foram mudando no decorrer do tempo. Além disso, foram utilizadas técnicas de observação direta e participante durante todas as viagens de campo (BERNARD, 2006), com objetivo de acompanhar e participar, na medida do possível, de todas as atividades que compõem os modos de vida das famílias e de atividades cotidianas da comunidade.

Também foram feitas análises de dados secundários, o que permitiu melhor compreensão sobre as políticas e outros vetores de mudanças originários de outros níveis da escala espacial e institucional e que influenciaram a trajetória do sistema. Além disso, durante o mês de julho de 2012, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez pescadores com idade entre 25 e 64 anos, com o objetivo de esclarecer os principais episódios de mudanças ambientais (*e.g.,* relacionados às ressacas, chuvas, ventos, disponibilidade e quantidade de água, variação na quantidade dos estoques pesqueiros, doenças e queimadas) que pudessem ter provocado mudanças para as famílias, a fim de investigar a intensidade, impacto e reações das pessoas a esses eventos.

Enfoque analítico: Resiliência de Modos de Vida

Estudar os modos de vida de populações em um contexto local pode auxiliar na identificação de estratégias e prioridades de conservação (DEKENS, 2005), bem como subsidiar uma melhor compreensão sobre a configuração e o caminho a ser percorrido em busca de autonomia, endogeneidade e territorialidade, à luz de um desenvolvimento territorial sustentável (VIEIRA, 2005).

A definição de modos de vida utilizada nesse trabalho é a de Chambers e Conway (1992), sendo considerados as capacidades, bens e atividades necessárias para um meio de vida. Um modo de vida é considerado sustentável quando pode lidar e se recuperar de estresses e choques[3], manter ou melhorar suas competências e bens e promover oportunidades de modos de vida sustentáveis para a próxima geração; que contribua com benefícios líquidos para outros modos de vida em níveis locais e globais, em curto ou longo prazo (SCOONES, 1998).

Um dos pilares do arcabouço de Modos de Vida Sustentáveis está na adaptação dos modos de vida, na vulnerabilidade e na resiliência (SCOONES, 1998). A habili-

3. Nesse contexto, Scoones (1998) considera estresses como distúrbios pequenos, regulares e previsíveis com um efeito cumulativo. Os choques, por sua vez, são considerados distúrbios raros, imprevisíveis, de alto e imediato impacto.

dade de lidar com estresses e choques é central na definição já apresentada, e está fortemente relacionada com a definição de resiliência adotada neste trabalho.

O conceito de resiliência tem sido definido de duas formas diferentes na literatura ecológica desde os anos de 1970. O pressuposto mais marcante e que distingue o modo de entender os conceitos de resiliência está ligado ao paradigma clássico de equilíbrio dentro da Ecologia[4]. A primeira definição e a mais tradicional, também conhecida como resiliência mecânica, está calcada na ideia da estabilidade próxima a um único estado de equilíbrio estável, sendo calculada como o tempo de retorno do sistema ao equilíbrio após um distúrbio (PIMM, 1991).

A outra abordagem de resiliência emergiu na literatura científica a partir de Holling (1973). Neste enfoque, a resiliência é definida como a capacidade de um sistema sofrer uma perturbação e ainda assim manter sua estrutura e função (HOLLING, 1973; RESILIENCE ALLIANCE, 2007). Diferentemente da anterior, essa definição abre caminho para a existência de múltiplos estados de equilíbrio e uma nova perspectiva sobre como os sistemas se comportam frente a condições de mudanças. Além de sua implicação para o estudo da dinâmica de populações e sistemas ecológicos, este mesmo conceito de resiliência tem sido utilizado como abordagem para entender a dinâmica de sistemas socioecológicos (FOLKE, 2006).

A abordagem da resiliência oferece uma visão de sustentabilidade que se baseia na mudança e na complexidade, e não na estabilidade. Nesse caso, a gestão em busca de resiliência implica em manter a diversidade de opções (*e.g.* modos de vida) em um mundo no qual a surpresa é provável e o futuro imprevisível (BERKES; SEIXAS, 2005). Essa dinamicidade implícita na abordagem de resiliência está atrelada a proposta de cogestão adaptativa, um modelo de gestão flexível que se baseia na comunidade local e no trabalho colaborativo de vários atores em diferentes níveis (OLSSON; FOLKE; BERKES, 2004), com intuito de compreender o sistema e aprender mais sobre as incertezas submetendo-o a investigações, na dinâmica de "aprender fazendo" (BERKES, 2005).

No escopo de entender o papel das mudanças em sistemas socioecológicos, a abordagem de resiliência pode atuar como complemento, ao avaliar como indivíduos, famílias ou comunidades aumentam sua habilidade em lidar com choques, estresses e crises, enfatizando a capacidade das pessoas em aprender, inovar e se auto organizar (DEKENS, 2005). Um dos conceitos e ferramenta analí-

4. Durante os anos de 1960 e 1970 a Ecologia esteve fortemente enraizada no paradigma de equilíbrio da natureza, que tende a considerar que efeitos históricos, heterogeneidade espacial, fatores estocásticos e perturbações ocasionais no ambiente têm um papel pequeno ou insignificante para as dinâmicas de sistemas ecológicos, assumindo que estes sejam razoavelmente previsíveis (WU; LOUCKS, 1995).

tica inseridos no arcabouço de resiliência é o de **capacidade adaptativa**[5] ou adaptabilidade (ENGLE, 2011; WALKER et al., 2004), também incorporado na definição de modos de vida sustentáveis, já apresentada. A capacidade adaptativa é entendida como uma das características que geram resiliência a um sistema e está relacionada com a habilidade de responder a um estímulo externo, aproveitando oportunidades e diminuindo danos (WALKER et al., 2004). Também inclui a habilidade de antecipar ameaças, preparar-se para elas e implementar medidas de mitigação e adaptação (GALLOPÍN, 2006).

Os sistemas socioecológicos exibem um amplo espectro de respostas a choques, estresses e oportunidades. Umas das formas de analisar capacidade adaptativa é avaliar a reação das pessoas aos episódios de mudanças. Alguns estudos sobre capacidade adaptativa buscam categorizar os tipos de respostas frente aos distúrbios como sendo *mecanismos de ajuste*, definidos como um ajustamento em curto prazo, ou *estratégias adaptativas*, que podem reduzir os impactos de futuras mudanças tendo um caráter de longo prazo. (BERKES; JOLLY, 2001; NELSON; ADGER; BROWN, 2007).

Além disso, outras variáveis para medir capacidade adaptativa também têm sido adotadas em diversos trabalhos (FARACO, 2012; KALIKOSKI; NETO; ALMUDI, 2010; TULER et al., 2008), incluindo, por exemplo, fatores institucionais envolvidos, fatores socioculturais, naturais, tecnológicos e econômicos, a diversificação de atividades e estratégias, os mecanismos de aprendizagem envolvidos, a coesão social e a infraestrutura.

Uma forma de acessar capacidade adaptativa é investigar empiricamente ações frente a eventos passados (ENGLE, 2011). A análise de experiências prévias é especialmente aplicável para identificar as respostas e os mecanismos sociais e ecológicos que podem facilitar e não inibir adaptações reativas e/ou proativas (NELSON et al., 2007). Nesse sentido, uma análise histórica da trajetória local, como realizada no presente estudo de caso, funciona como um recurso metodológico, que tem por objetivo identificar as principais mudanças ambientais, socioeconômicas e políticas ocorridas na região e que auxiliam na compreensão das dinâmicas territoriais atuais (CAZELLA; ALVIN; CERDAN, 2008).

Resultados e discussão

Um olhar sobre a trajetória de mudanças na Praia do Aventureiro

A partir da análise de dados secundários e do questionário estruturado, foram identificados quatro períodos distintos nos últimos 50 anos (QUADRO 10.1), com exceção da fase atual.

5. Trata-se de um conceito comum também nos trabalhos que tratam de vulnerabilidade, uma abordagem que historicamente foi entendida como direccionalmente oposta à resiliência. Nos últimos tempos, muitos trabalhos têm apontado a importância da complementaridade dos dois arcabouços teórico-metodológicos para o avanço avaliativo da capacidade adaptativa (GALLOPÍN, 2006; ENGLE, 2011).

Quadro 10.1 Principais fases da Trajetória do sistema socioecológico do Aventureiro e os principais vetores de mudança em cada uma das fases que influenciaram diretamente os modos de vida da comunidade nos últimos 50 anos.

Fases da Trajetória	Configuração dos modos de vida	➡	Principais vetores de mudanças
Até 1960: Agricultura itinerante e pesca artesanal local ⬇	O cultivo das roças e a pesca artesanal local eram as principais atividades que garantiam a subsistência das famílias e algum excedente monetário pelas vendas na comunidade vizinha de Provetá. O acesso era difícil pela falta de embarcações motorizadas e o trabalho coletivo comunitário era marcante.		Com a política nacional de modernização do setor pesqueiro realizada pela Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) ocorre o incentivo à pesca industrial. Esse tipo de pescaria leva ao "embarque", uma categoria de pesca e de relações sociais por qual passou a grande maioria dos pescadores do Aventureiro.
1960 - 1994: A Pesca Embarcada ⬇	Homens passam a maior parte do tempo na pesca da sardinha. Essa nova atividade traz a racionalidade econômica e incerteza salarial. A agricultura perde a força de trabalho masculina e deixa de ser a principal fonte econômica das famílias. A existência do presídio da Ilha Grande marca a era do medo e ao mesmo tempo um fortalecimento e coesão social na comunidade. Criam-se as Unidades de Conservação (UCs) na área, tornando os modos de vida da comunidade ilegais.		A sobrepesca e a maior dificuldade de rentabilidade se configuraram como tensores importantes, como consequência da política federal de modernização do setor pesqueiro. Outro tensor importante foi a construção da estrada Rio-Santos (BR-101) que impulsionou as possibilidades de inclusão da prática do turismo para toda a Ilha Grande. O presídio da Ilha Grande é desativado em 1994, sendo este o vetor mais intenso para mudança de fase: o fortalecimento da atividade turística.
1994 – 2000: Crescimento do Turismo ⬇	O turismo se inicia gerando pouca renda e sem estrutura. No início dessa fase, a pesca embarcada ainda era a principal fonte de renda, embora a pesca local, o extrativismo, a caça e a criação de animais, ainda fossem recorrentes na comunidade. Gradualmente os moradores foram investindo na estruturação maior da atividade turística.		Com o aumento do número de turistas, também se intensificaram os conflitos com o órgão ambiental. Um período de crise se instala entre 1999 e 2000, com um inquérito Civil e denúncias sobre degradação na área. A partir dessa ação judicial, a ameaça de expulsão dos moradores atinge maior grau, e é nesse contexto que uma importante resposta local traz novas mudanças para o Aventureiro: a criação da Associação de Moradores e Amigos do Aventureiro (AMAV).
2000-2010: Organização e atuação política	Período de atuação política frente a proibição dos campings em 2006. O isolamento torna-se cada vez menor, pela maior disponibilidade de embarcações e aquisição de telefones e rádios. Há maior fluxo de informação e presença de organizações e atores externos auxiliando a articulação política. As atividades se distribuíam entre agricultura, pesca, transporte de turistas, camping, bares e funcionalismo público. Poucas famílias dependem principalmente da pesca embarcada.		Frente a reivindicações, o Ministério Público Estadual iniciou um novo Inquérito Civil, que diferentemente de 2000, defendeu a permanência dos moradores sob a justificativa do direito das populações tradicionais ao seu território. Um Termo de Compromisso foi estabelecido permitindo a prática dos campings sob determinadas regularizações e pedindo a recategorização do Parque Marinho e de parte da Reserva Biológica para Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Todo esse processo foi revestido de conflitos locais.

A trajetória de desenvolvimento da Praia do Aventureiro sempre foi marcada por atividades estritamente dependentes dos recursos naturais. Até a década de 60, os modos de vida eram voltados principalmente para a agricultura itinerante e para a pesca local, que garantia toda a subsistência das famílias e algum excedente. Outras atividades incluíam a caça, coleta de moluscos e extrativismo vegetal, juntamente com os trabalhos coletivos para construção de casas de estuque[6] e abertura de roças, compartilhamento de casas para produção de farinha de mandioca, e arrasto de tainha (*Mugil platanus*), atividades típicas de populações caiçaras (ADAMS, 2000; VILAÇA; MAIA, 1984).

A partir da década de 1960, as principais transformações sociais incluíram principalmente um aumento no capital financeiro e físico das famílias, que se deu inicialmente com a incorporação de uma nova atividade: a pesca embarcada[7]. A oportunidade de uma atividade assalariada, que advém da Política Nacional de incentivo à pesca industrial, realizada pela extinta Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), trouxe uma racionalidade econômica aos pescadores (COSTA, 2008), inexistente na fase anterior. Ao mesmo tempo, trouxe a constante incerteza do retorno financeiro (diretamente dependente da captura de pescado), com o qual todas as famílias do Aventureiro tiveram que lidar por pelo menos 30 anos, período em que estiveram na pesca embarcada.

Outro elemento interessante que se configura na trajetória local foi a existência do Instituto Penal Cândido Mendes, na Ilha Grande. Embora tenha sido um presídio de segurança máxima, as fugas constantes traziam o medo para diversas comunidades da ilha, incluindo o Aventureiro. A ameaça de violência e ausência da maior parte dos homens trouxe práticas sociais importantes nesse contexto. As mulheres buscavam agrupar-se, dormindo nas mesmas casas. Alguns homens, principalmente os mais velhos, faziam segurança armada e rodízio da vigilância no período noturno. Sob análise de Costa (2008, p. 53), "essa rotina acabou fortalecendo os laços de solidariedade e obrigações mútuas entre os moradores, sendo considerado mais um fator importante de coesão social".

Com a desativação do presídio em 1994, somado pela maior facilidade de acesso ao litoral pela criação da Rodovia Rio-Santos (BR-101) em 1974, as atividades turísticas se iniciaram e foram se intensificando em toda a Ilha Grande, incluindo a Praia do Aventureiro. Com o passar do tempo e do desenvolvimento do turismo local, os homens deixaram as atividades na pesca embarcada para se dedicar ao empreendimento familiar que consistia basicamente de campings nos terrenos das famílias e da venda de refeições a turistas. Com a possibilidade de aumento

6. Tipo de construção típica entre os caiçaras. Também conhecida como "pau a pique", consiste no entrelaçamento de madeiras verticais e horizontais, amarradas por cipós. Os vãos da estrutura de madeira são geralmente preenchidos por barro até a constituição de paredes.

7. Realizada por traineiras, especialmente na pesca da sardinha.

nas condições econômicas, muitas famílias adquiriram embarcações para pesca e transporte de turistas, aparelhos eletrônicos, eletrodomésticos, geradores de energia, etc. Em paralelo, o crescente aumento no número de turistas trouxe maiores conflitos com o órgão ambiental gestor na época[8] da REBio. Desde sua criação (1981) e por seu caráter restrito, a UC se configurou como um fator de estresse para todas as famílias do Aventureiro, que passaram a ter seus modos de vida considerados ilegais[9]. Dentre as disputas territoriais e ameaças para desocupação, propiciadas principalmente por um inquérito civil aberto no ano 2000 e por uma operação municipal que proibiu o funcionamento dos campings em 2006 ("Operação Angra Legal"), toda a comunidade se engaja em uma fase de maior organização e atuação política que perdurou até meados de 2010, principalmente pela criação e fortalecimento da Associação de Moradores e Amigos do Aventureiro (AMAV).

A partir de 2008, debates em torno da possibilidade de retirar a comunidade dos limites da REBio, culminou em um projeto de Lei[10] no ano de 2010 para recategorização do PEMA e parte da REBio em Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Todo esse processo foi revestido de conflitos internos sobre qual categoria deveria ser mais adequada, promovendo uma desarticulação política e diminuição da participação comunitária. Em 28 de maio de 2014 é criada a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro (Lei Estadual 6793/14), um novo vetor que trará provavelmente mudanças significativas para a trajetória local.

Diante da descrição geral dos principais períodos da trajetória e da compilação dos elementos apresentada no Quadro 1, foi possível observar que os principais vetores ou tensores de mudanças em cada período são exógenos e se constituem principalmente por ações e políticas públicas na esfera municipal, estadual ou federal (*i.e.* políticas da SUDEPE, construção da Rodovia BR-101, fechamento do presídio da Ilha Grande, criação da REBio, inquérito civil público, Operação "Angra Legal" e projeto de lei para recategorização do território).

As mudanças ambientais não se configuraram como principais vetores de transformação nas fases da trajetória do sistema analisado. Nesse ponto, é importante mencionar que provavelmente as UCs têm exercido um papel importante, em especial no controle da especulação imobiliária e na transformação da paisagem. As condições climáticas e marítimas, no entanto, sempre foram uma constante fonte de perturbação ao sistema. A exposição às frentes frias, ventos e ressacas é um estresse contínuo, com o qual todos os moradores

8, Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) do Rio de Janeiro.

9, O Parque Marinho e suas regulações não interferiam diretamente na posse da terra e na possibilidade ou impossibilidade das práticas produtivas das famílias como a REBio, que cumpriu historicamente um papel de coerção mais intenso.

10, Projeto de lei nº 3250/2010.

aprenderam a lidar e continuam lidando, especialmente na estação de inverno. A partir das entrevistas, foi possível verificar que os impactos cotidianos estão relacionados à falta de acesso à comunidade, pois todas as embarcações são retiradas do local e levadas para comunidades vizinhas mais protegidas frente a estes estresses climáticos. Outras dificuldades estão relacionadas principalmente à pesca de rede e a falta de transporte escolar, pelo risco e impossibilidade de navegação. Como exemplo, a maioria dos pescadores mencionou um episódio de ressaca em julho de 2011 que durou aproximadamente um mês. As dificuldades de acesso comprometeram, em muitos casos, a segurança alimentar. Nessa situação os entrevistados mencionaram que trocas e empréstimo de comida são comuns entre as famílias.

Outras mudanças incluem o aumento na cobertura florestal pela diminuição da prática da agricultura. Atualmente apenas três famílias têm roças, em terrenos fixos, não sendo mais possível a prática da agricultura itinerante pelas restrições ambientais de desmatamento e queimadas. Além disso, houve uma percepção de diminuição na quantidade de água dos reservatórios que abastecem a comunidade. Essa foi uma queixa comum entre os entrevistados, que atribuem, em alguns casos, à menor intensidade de chuvas e, em outros, ao aumento da demanda principalmente em altas temporadas turísticas. A diminuição dos recursos pesqueiros é outra percepção dos pescadores entrevistados. Dentre as causas, todos se referiam principalmente à grande quantidade de barcos de pesca, em especial de arrasto, somado pela disponibilidade de tecnologias para captura, como o sonar. A percepção sobre a diminuição dos estoques e as razões para tal é compatível com os dados de Oliveira (2010) referentes a entrevistas com mais de 400 pescadores de toda a Baía da Ilha Grande.

Lidando com as mudanças e nutrindo fontes de resiliência

Adaptação representa um conjunto de atividades, ações e atitudes que informam as decisões sobre todos os aspectos da vida e que refletem normas e processos sociais (NELSON, et al. 2007). Alguns dos principais eventos de mudanças, já contextualizados no item anterior, foram destacados na Tabela 10.1, juntamente com as respostas identificadas no nível familiar ou comunitário, classificados como mecanismos de ajuste ou estratégias adaptativas.

Foi possível observar que estrategicamente todas as famílias aproveitaram as oportunidades para incorporar novas atividades aos de modos de vida, como ocorreu com a pesca embarcada e o turismo. A partir dos dados levantados nos questionários domiciliares, foi possível identificar que a pluriatividade é uma característica marcante da população do Aventureiro. Das vinte famílias, cada uma realiza em média seis atividades, exercidas por no mínimo um membro, podendo estar relacionadas com turismo (n=19), cultivo em quintais (n=18), extrativismo de produtos não madeireiros (n=18), pesca artesanal local (n=15), coleta de moluscos (n=11), criação de animais (n=9), artesanato (n=14), atividades temporárias na construção civil (n=11), pesca embarcada (n=3), roças (n=3),

empregos assalariados (n=11), ter renda proveniente de aposentarias e/ou pensões (n=5) e outros (n=4). Nos últimos 50 anos, nenhuma das atividades praticadas nos anos de 1960 foi extinta, com exceção da caça que, por ser uma atividade ilegal e, portanto, mais delicada de ser abordada com a comunidade, não foi investigada nesta pesquisa.

Tabela 10.1 Tipos de eventos ou tensores de mudanças identificados na trajetória de modos de vida do Aventureiro, juntamente como as principais respostas (estratégias ou mecanismos de ajustes) que ocorreram no nível familiar ou comunitário.

Evento ou vetor de mudança	Tipo de evento/vetor	Resposta	Tipo de Resposta
Incentivos à pesca embarcada e à oferta de trabalho (anos de 1960)	Oportunidade	Todas as famílias utilizaram a oportunidade como possibilidade de emprego e melhoria nas condições financeiras	Estratégia Adaptativa familiar
Fugas de presidiários anos de 1970, 1980 e 1990)	Estresse	Mulheres e crianças se reuniam em uma única casa no período da noite. Homens mais velhos faziam guarda armada da comunidade	Mecanismo de ajuste comunitário
Fechamento do presídio da Ilha Grande (1994)	Oportunidade	Famílias aproveitaram a oportunidade de exploração turística e incorporaram outra atividade no *portfolio* de modos de vida	Estratégia Adaptativa familiar
Inquérito Civil Público para retirada dos moradores (2000)	Choque	Criação da Associação de Moradores, como entidade representativa frente ao processo jurídico	Estratégia Adaptativa comunitária
Proibição dos campings por oito meses (2006)	Choque	Algumas famílias adaptaram cômodos de suas casas para receber turistas; moradores voltaram à pesca embarcada e a pesca local que nunca foi interrompida se intensificou	Mecanismo de ajuste familiar
		Após 8 meses de disputa judicial para exercer as atividades de *camping,* a comunidade conquista o direito de realizar as atividades turísticas	Mecanismo de ajuste comunitário
Ressacas	Estresse	Retirada das embarcações do local. A via de acesso se dá unicamente por trilha. Na falta de itens alimentares básicos, há empréstimo ou troca entre famílias	Mecanismo de ajuste familiar
Diminuição ou falta de água doce	Estresse	Busca por outras fontes e reservatórios	Mecanismo de ajuste familiar

A manutenção da diversidade de estratégias é uma informação importante, pois um ponto chave para análise da resiliência de modos de vida é como as diferentes atividades se distribuem dentro das famílias. Um maior número de atividades pode atuar favoravelmente como uma estratégia a ser utilizada em

tempos de crise (SCOONES, 1998). Quanto mais opções de escolha e maior a flexibilidade, maior a habilidade de lidar ou se adaptar aos choques e estresses no sistema (MARSCHKE; BERKES, 2006) e, portanto, maior a resiliência.

No Aventureiro, muitas dessas práticas ainda se mantêm como atividades de subsistência, fator importante para segurança alimentar. Isso também foi observado em diferentes comunidades caiçaras do município de Paraty por Hanazaki e colaboradores (2013). Segundo os autores, as comunidades mais isoladas apresentaram maior dependência dos recursos, explicando a manutenção de diversas atividades tradicionais. Isso também acontece no caso do Aventureiro, onde as condições geográficas do sistema socioecológico têm historicamente influenciado a manutenção de diversas estratégias, como a pesca artesanal, o extrativismo vegetal e animal e a agricultura, já que a disponibilidade de dinheiro não garante necessariamente o acesso à compra de alimento a qualquer momento.

Realizar diferentes atividades requer um conhecimento, que pode ser acionado quando necessário. A perda de um emprego específico na família, por exemplo, não impede que seus membros sejam capazes de dedicar mais tempo e esforço em outras atividades que já realizavam ou que tinham familiares exercendo. Esse tipo de situação ocorreu na proibição dos *campings* em 2006. Segundo a análise de Costa (2008), com a ausência dessa renda, algumas famílias adaptaram cômodos de suas casas para receber turistas; alguns moradores voltaram a pescar em traineiras (principalmente nos barcos do Aventureiro em incursões diárias), sendo que muitos jovens iniciaram suas primeiras experiências nesta atividade sob essa circunstância. Além disso, a pesca artesanal local que nunca foi interrompida se intensificou, principalmente no que diz respeito à pesca de cerco, que requer maior número de pescadores[11].

A adaptação das casas para receber turistas e a intensificação da pesca embarcada foi um mecanismo de ajuste frente à proibição dos campings, possível de ocorrer pelo conhecimento e existência de outras opções de escolha. Segundo Nelson *et al.* (2007), trata-se de um processo no qual conhecimento, experiência e estruturas institucionais se combinam para caracterizar as opções e tomada de decisões. Frente aos momentos de crise, como os choques referentes à disputa de território, as famílias se organizaram enquanto associação comunitária e utilizaram mecanismos políticos e jurídicos no enfrentamento da ameaça de expulsão ou proibição das atividades turísticas. O capital social utilizado nesse contexto foi historicamente construído e pode ser vinculado à cultura caiçara,

11. A pesca de cerco se realiza com a rede de lanço ou rede de cerco. Normalmente é realizada por duas canoas (ou às vezes barco e canoa, como já observei em duas ocasiões), que partem do mesmo ponto e lançam a rede em semicírculo, até formar um círculo, puxando-a depois para dentro da canoa. De acordo com a distância da terra e a quantidade de peixes a cercar, seguem em cada canoa normalmente de 2 a 4 homens.

principalmente no que diz respeito às diversas atividades tradicionais realizadas coletivamente, suas redes de troca e favores (ADAMS, 2000). Isso também é evidenciado nos diversos mecanismos de ajuste para segurança e proteção que se estabeleciam frente às fugas de presidiários.

Os mecanismos de redes e coesão social, que propiciam suporte mútuo, atuando como fontes de resiliência, também foram práticas importantes apontadas por outros autores (BERKES; JOLLY, 2001; KALIKOSKI; NETO; ALMUDI, 2010). Segundo Bebbington (1999), o capital social[12] facilita ações para melhoria e manutenção de modos de vida sustentáveis, no que diz respeito à garantia de acesso, defesa de recursos, geração de renda e bem-estar.

Outra importante fonte de resiliência e capacidade adaptativa de sistemas socioecológicos é a capacidade de aprendizagem sobre as dinâmicas e mudanças dos sistemas. No Aventureiro, as adversidades decorrentes do "mau tempo", por exemplo, historicamente geraram um aprendizado que é passado de geração em geração. Antecipadamente, famílias retiram suas embarcações do local e levam para comunidades protegidas, compram mercadorias, itens alimentares e combustível, preparando-se para períodos de ressacas e "mar grosso". Além disso, a manutenção de diversas atividades de subsistência reforça esse conhecimento sobre o ambiente e se torna um mecanismo de aprendizagem importante na construção da capacidade adaptativa. O conhecimento ecológico local e a memória social têm sido considerados fatores importantes para construção de resiliência (BERKES; FOLKE, 2002), pois levam a aprendizagem e capacidade de adaptação a partir de experiências passadas.

Para além dos mecanismos sociais, culturais e institucionais influenciando a resiliência de modos de vida de sistemas socioecológicos, os bens naturais, físicos e financeiros também atuam como recursos importantes e que viabilizam respostas adaptativas frente às mudanças. Até o presente momento, as tomadas de decisão no nível familiar e comunitário do sistema socioecológico do Aventureiro propiciaram a conservação dos recursos naturais, embora pressões como a diminuição dos estoques pesqueiros e a percepção de diminuição nos recursos hídricos sejam fatores de atenção a serem considerados no futuro.

O turismo foi uma importante estratégia para o crescimento da renda e do bem-estar das famílias em geral, que diferentemente de outras comunidades costeiras ainda continuam sendo proprietários de seus negócios. Essa nova receita proporcionou e continua proporcionando melhorias no conforto, no acesso e na comunicação, ampliando as redes sociais e o fluxo de informação. Por outro lado,

12. É importante lembrar, que além do capital social, a literatura que trata de modos de vida também menciona os outros capitais ou bens (capital humano, natural, físico e financeiro, além do social), como sendo os recursos disponíveis que propiciam a tomada de decisão e adoção de estratégias frente aos problemas. Uma análise sobre a configuração de cada um dos capitais em cada período investigado pode ser vista em Prado e Seixas (2014).

as desigualdades sociais também foram sendo criadas e necessitam de atenção no que diz respeito à trajetória futura. Famílias que residem nas proximidades da praia recebem mais turistas e com maior frequência durante o ano, diferentemente daquelas que habitam os morros e que completam a lotação de seus *campings* apenas em grandes feriados. Além disso, outro ponto de atenção é o processo de individualismo que vem sendo gerado, capaz de transformar diversas relações, até então baseadas na confiança, na troca e no favor, em relações mercantis (PRADO; SEIXAS; BERKES, 2015). Isso foi mencionado por alguns moradores, como por exemplo: "União? No tempo do presídio era muito unido isso aqui. No tempo que não tinha dinheiro nenhum aqui era muito unido. O dinheiro acabou com isso e o turista é dinheiro né?!" (morador do Aventureiro, 62 anos).

Outro tópico emblemático são os conflitos entre populações locais inseridas em UC. Trata-se de um problema mundial (ADAMS; HULTON, 2007), não diferente entre as populações caiçaras. No Aventureiro, entre outros impactos, a ausência do direito de gestão do território, por conta das UCs de proteção integral, gerou desconfiança entre a comunidade e o órgão ambiental. Além disso, prejudicou o desenvolvimento de outras iniciativas de engajamento político e participação local até 2014, pontos de atenção a serem considerados para perda de capacidade adaptativa e resiliência. O conflito e a desconfiança constituem ameaças diretas à formação de capital social para realização de ações coletivas, assim como para a promoção de uma gestão colaborativa e adaptativa.

Considerações finais

Segundo Folke e colaboradores (2002), o que fundamentalmente contribui para a resiliência de um sistema é (i) a capacidade do mesmo de sofrer uma perturbação e ainda manter sua estrutura e função, (ii) a capacidade do sistema de se auto organizar e (iii) sua capacidade de aprendizagem. A partir do histórico e do panorama de transformações nos modos de vida da comunidade do Aventureiro e como as famílias responderam às oportunidades, choques e estresses de sua trajetória, foi possível observar que o sistema socioecológico investigado mudou sua configuração e não se comportou de forma estável e estática – o que de fato não é esperado em sistemas adaptativos complexos. Ao mesmo tempo, o sistema foi capaz de manter sua identidade, frente às mudanças sociopolíticas e ambientais. Houve reorganização, os modos de vida se rearranjaram, mas ainda se mantém, evidenciando diversidade e flexibilidade.

Os indicadores de capacidade adaptativa incluíram os mecanismos de redes e coesão social, que se mostraram presentes nos momentos de crise e ameaças, evidenciando a importância do capital social no enfrentamento de adversidades. As atividades tradicionais e a relação com o ambiente alimentam a memória social e o conhecimento ecológico local, e todos esses fatores conjuntamente também contribuíram, e vêm contribuindo, na construção da resiliência dos modos de vida no Aventureiro.

Em uma breve análise prospectiva, alertamos para perda de coesão social e auto-organização, assim como a ausência de incentivos que trilhem um caminho rumo à cogestão adaptativa no futuro. A implantação da RDS requer um aprofundamento democrático, e para tal, deve priorizar um fortalecimento e rearranjo institucional que seja inclusivo, alimente o engajamento político e de gestão local do território. É imprescindível que sejam consideradas as especificidades do contexto, em um tempo de gestão do Estado compatível com o tempo da comunidade, incluindo o conhecimento tradicional, que entre outros fatores contribuiu para a resiliência de modos de vida no passado e podem garantir sua continuidade no futuro.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11. Deborah Prado também agradece o apoio de toda a comunidade da Praia do Aventureiro pelo acolhimento e participação na pesquisa.

Referências

ADAMS, C. As populações caiçaras e o mito do bom selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. **Revista de Antropologia**, v. 43 n. 1. 2000.

_____. Identidade Caiçara: Exclusão Histórica e Socioambiental. In: Albuquerque, U.P. (Org). Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia. **Palestras convidadas do IV Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia**. Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. Recife. P.27-43. 2002.

ADAMS, W. M.; HUTTON, J. People, Parks and Poverty: Political Ecology and Biodiversity Conservation. **Conservation and Society**, v. 5, n. 2, p. 147-183, 2007.

BEBBINGTON, A. Capitals and Capabilities: A framework for analysing Peasant, Viability, Rural Livelihoods and Poverty. **World Development**, v. 27, n. 12, p. 2021-2044, 1999.

BEGOSSI, A.; LOPES, P. F.; OLIVEIRA, L. E. C; NAKANO, H. **Ecologia de Pescadores Artesanais da Baia da Ilha Grande**. Fapesp, Rima, 2010. 298p.

BERNARD, R. H. **Research methods in anthropology: qualitative and quantitative approaches**. AltaMira Press. Lanham, MD, Oxford. 2006.

BERKES, F.; FOLKE, C. **Linking social and ecological systems**: Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press. 1998.

_____ Back to the future. Dynamics and Local Knowledge. In: GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C. S. (Eds.). **Panarchy**: understanding transformations in human and natural systems. Washington, Island Press. 2002. p. 121 – 145.

BERKES, F.; JOLLY, D. Adapting to climate change: Social-Ecological Resilience in a Canadian Western Arctic Community. **Conservation Ecology**, v. 5, n. 2, 18, 2001.

BERKES, F.; SEIXAS, C. S. Building resilience in lagoon social–ecological systems: a local-level perspective. **Ecosystems,** v. 8, n. 8, p. 967–974. 2005.

BERKES, F. Ampliando o enfoque: Conexões institucionais transescalares, resiliência e ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. (Orgs.). **Manejo integrado e**

participativo de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências. APED, 2005. p. 293-332.

CARDOSO, E. S. **Pescadores artesanais:** natureza, território, movimento social. Tese (Doutorado em Geografia Física), Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2001.

CAZELLA, A. A.; ALVIN, D.; CERDAN, C. Trajetória do desenvolvimento: revisitando o passado para repensar o futuro. In: **Amazônia, mudanças globais e agronegócio: o desenvolvimento em questão**. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco, 2008.

COSTA, G. V. L. **O Aventureiro, Ilha Grande-RJ**: Uma análise de mudança social. Tese (Doutorado em Antropologia Social), Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G. Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century. **IDS Discussion Paper 296**. Brighton: Institute of Development Studies. 1992.

CHAPIN, F. S.; FOLKE, C.; KOFINAS, G. A framework for understanding change. In: CHAPIN, F. S.; KOFINAS, G.; FOLKE, C. (Eds). **Principles of Ecosystem Stewardship**: Resilience-Based Natural Resource Management in a Changing World. Springer. 2009. p. 3 – 28.

DEKENS, J. 2005**. Livelihood Change and Resilience Building**: A village Study from the Darjeeling Hills, Eastern Himalaya, India. Dissertação (Mestrado em Natural Resources Management), University of Manitoba, Winnipeg, Canada, 2005.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, Camponeses e trabalhadores do Mar**. São Paulo. Ed. Ática. 1983.

ENGLE, N. L. Adaptive Capacity and its Assessment. **Global Environmental Change**, v. 21, n. 2, p. 647–656, 2011.

FARACO, L. F. D. **Vulnerabilidade de Pescadores Paranaenses às mudanças climáticas e os fatores que influenciam suas estratégias de adaptação**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2012.

FOLKE, C.; CARPENTER, S.; ELMQVIST, T.; GUNDERSON, L.; HOLLING, C. S.; WALKER, B. Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations. **Ambio**, v. 31, n. 5, p. 437-440, 2002.

FOLKE, C. Resilience: The emergence of a perspective for social ecological systems analysis. **Global Environmental Change,** v. 16, n. 3, p. 253-267. 2006.

GALLOPÍN, G. C. Linkages between vulnerability, resilience and adaptive capacity. **Global Environmental Change,** v. 16, n. 3, p. 293-303, 2006.

GAPIS. Grupo de Pesquisa em Áreas Protegidas e Inclusão Social. **Relatório do Observatório de Parques Estaduais do Rio de Janeiro:** Parque Estadual da Ilha Grande e Parque Estadual Marinho do Aventureiro. 2008.

GARCÍA, R. Interdisciplinaridad y sistemas complejos In: LEFF, E. (Org). **Ciencias sociales y formación ambiental.** Barcelona: Gedisa, 1994. p. 85-125.

HANAZAKI, N. **Ecologia de Caiçaras**: Uso de Recursos e Dieta. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2001.

HANAZAKI, N.; CASTRO, F.; OLIVEIRA, V. G.; PERONI, N. Between the sea and the land: the livelihood of estuarine people in southeastern Brazil**. Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 1, p. 121-136, 2007.

HANAZAKI, N.; BERKES, F.; SEIXAS, C.; PERONI, N. Livelihood Diversity, Food Security and Resilience Building among the Caiçara of Coastal Brazil. **Human Ecology,** v. 40, n. 6, p. 153 – 164. 2013.

HOLLING, C. S. Resilience and Stability of Ecological Systems. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 4, n. 1, p. 1-23, 1973.

KALIKOSKI, D. C.; NETO, P. Q.; ALMUDI, T. Building adaptive capacity to climate variability: The case of artisanal fisheries in the estuary of the Patos Lagoon, Brazil. **Marine Policy,** v. 34, n. 4, p. 742-751, 2010.

MARSCKE, M.; BERKES, F. Exploring Strategies that Build Livelihood Resilience: a Case from Cambodia. **Ecology and Society,** v. 11, n. 1, 42. 2006. Disponível em <http:// wwwecologyandsocietyorg/vol11/iss1/art42/>. Acesso em 05/03/2013.

MEA. MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSEMENT. **Ecosystems and Human Well-Being.** WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2005.

NELSON, D. R.; ADGER, N. W.; BROWN, K. Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework. **Annual Review of Environmental Resources,** v. 32, p. 395-419, 2007.

OLIVEIRA, L. E. C. A percepção da Conservação na Baía da Ilha Grande. In: BEGOSSI, A.; LOPES, P. F.; OLIVEIRA, L. E. C; NAKANO, H. **Ecologia de Pescadores Artesanais da Baia da Ilha Grande**. Fapesp, Rima, 2010. 298p.

OLSSON, P.; FOLKE, C.; BERKES, F. Adaptative Co-Management for Building Resilience in Social-Ecological Systems. **Environmental Management,** v. 34, n. 1, p. 75–90, 2004.

PIMM, S. L. **The balance of nature?** Ecological issues in the conservation of species and communities. The University of Chicago Press. 1991.

PRADO, D. S. SEIXAS. C. S. Livelihood diversification in fishing communities: Lessons and experiences from a coastal village in Brazil. In: **Proceedings of the 2nd World Small-Scale Fisheries Congress**. 2014. p. 280-288.

PRADO, D. S; SEIXAS, C. S; BERKES, F. Looking back and looking forward: Exploring livelihood change and resilience building in a Brazilian coastal community. **Ocean and Coastal Management,** v. 113, p. 29-37, 2015.

SCOONES, I. **Sustainable Rural Livelihoods**: A Framework for Analysis. IDS Working Paper Brighton: Institute of Development Studies, 1998.

THE RESILIENCE ALLIANCE. **Assessing and managing resilience in social-ecological systems**: A practitioner's workbook. Volume 1, version 10. 2007.

TULER, S; AGYIEMAN, J.; SILVA, P. P; LORUSSO, K.R.; KAY, R. Assessing Vulnerabilities: Integrating Information about Driving Forces that Affect Risks and Resilience in Fishing Communities. **Human Ecology Review,** v. 15, p. 171-184. 2008.

VILAÇA, A. M. N; MAIA, A. A. **O povo do Aventureiro**. Fundação de Engenharia do Meio Ambiente. 1984.

VIEIRA, P.F. Gestão de Recursos Comuns para o Ecodesenvolvimento In: VIEIRA, PF; BERKES, F; SEIXAS, C.S. (Orgs.). **Gestão Integrada e Participativa de Recursos Naturais**, APED, Florianópolis. 2005. p. 333 - 377.

WALKER, B.; HOLLING, C.S.; CARPENTER, S.; KINZZIG, A. Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems. **Ecology and society**, v. 9, n. 2, 2004.

WU, J.; LOUCKS, O. L. From Balance of Nature to Hierarchical patch dynamics: A paradigm Shift in Ecology. **The Quarterly Review of Biology,** v. 70, n. 4, p. 439-466, 1995.

WUNDER, S. A História do Uso do Solo e da cobertura Florestal. In: PRADO, R.M. (Org.): **Ilha Grande**: do sambaqui ao turismo. Editora UERJ. 2006. p. 105 – 132.

Capacidade adaptativa e repercussões das mudanças socioecológicas sobre a pesca artesanal do bairro São Francisco (São Sebastião, São Paulo)[1]

Natália Cristina Fidelis Bahia
Cristiana Simão Seixas

Introdução

A pesca tem grande importância social e econômica por fornecer alimento e gerar emprego e renda para populações que vivem nas zonas costeiras e estuarinas no Brasil (HAIMOVICI et al., 2014). Estima-se que a pesca artesanal seja responsável por aproximadamente 90% dos trabalhos relacionados à pesca em todo o mundo, no entanto, o aumento populacional nas regiões costeiras, a perda da diversidade biológica e das diferentes funções ecossistêmicas e as inovações tecnológicas nessa atividade vêm causando significativas e rápidas mudanças em diferentes sistemas pesqueiros (BATISTA et al., 2014; DUARTE et al., 2008; LEITE; GASALLA, 2013).

Como as mudanças nos sistemas pesqueiros pode promover tanto desafios como oportunidades para a subsequente adaptação das comunidades costeiras, desenvolvimento local e conservação do ambiente, faz-se necessário uma abordagem que investigue as interações homem-natureza de forma integrada. Os sistemas socioecológicos são sistemas complexos e adaptativos (HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002),

> [...] nos quais as pessoas dependem de recursos e serviços fornecidos pelos ecossistemas, enquanto a dinâmica dos ecossistemas é influenciada pelas diferentes atividades humanas (CHAPIN; FOLKE; KOFINAS, 2009, p. 6).

A abordagem integrada reporta-se a uma visão holística dos componentes de ambos os sistemas (social e ecológico) e as relações entre esses componentes (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003). Mudanças e incertezas são características inerentes desses sistemas (HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002), enquanto resiliência, capacidade adaptativa (ou adaptabilidade) e transformabilidade são

1. Este capítulo é parte da dissertação "Efeitos das mudanças ambientais na pesca artesanal e captura incidental de tartarugas marinhas em uma comunidade litorânea do estado de São Paulo" defendida no Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas, 2012.

atributos complementares responsáveis pela dinâmica de todos os sistemas integrados (WALKER et al., 2004).

O conceito de capacidade adaptativa tem sido uma ferramenta analítica importante para a compreensão da dinâmica de sistemas socioecológicos complexos. A capacidade adaptativa é definida como a capacidade de um sistema responder e adaptar-se às perturbações, possibilitando que as populações humanas não sejam passivas, mas sim, criem e inovem baseadas nas experiências anteriores e na capacidade de planejar o futuro (HOLLING, 2001; HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002). As possíveis ações a serem tomadas após distúrbios estão relacionadas à disponibilidade de recursos sociais, incluindo o aprendizado e a memória (NELSON; ADGER; BROWN, 2007).

Um importante ponto de partida para investigar a capacidade de adaptação frente às mudanças ambientais e climáticas é a habilidade de observação e atribuição de significado à ocorrência e intensidade de tais mudanças (BOILLAT; BERKES, 2013), perspectiva que o presente trabalho se propõe a analisar. Destaca-se o papel do conhecimento ecológico local das comunidades costeiras sobre o ambiente (BOILLAT; BERKES, 2013), sendo definido como "um corpo de conhecimento acumulado, práticas e crenças sobre a relação dos seres vivos (incluindo os humanos) uns com os outros e com o ambiente e transmitido por diversas gerações através da transmissão cultural" (BERKES; COLDING; FOLKE, 2000, p. 1252). Tal conhecimento caracteriza-se por ser tanto cumulativo quanto dinâmico, construído a partir de diversos conjuntos de práticas e arranjos institucionais que promovem a capacidade de monitorar mudanças (observar e aprender), rever e ajustar essas práticas segundo o reconhecimento de suas deficiências ou falhas (BERKES; COLDING; FOLKE, 2000; FOLKE; BERKES; COLDING, 2003).

O recorte espacial desta pesquisa consiste no bairro São Francisco, localizado em São Sebastião (São Paulo), que é reconhecido como uma área de concentração de pescadores do município. São Sebastião tornou-se uma importante área urbana e turística no litoral paulista devido às intensas transformações que ocorreram a partir dos anos de 1950 (por exemplo, construção do Porto e do Terminal Marítimo de São Sebastião, e abertura e pavimentação da rodovia Rio-Santos – BR-101), promovendo alterações na organização espacial e nas atividades de subsistências da região (RESSURREIÇÃO, 2002; RODRÍGUEZ, 2005). O sistema socioecológico estudado compreende a pesca artesanal com embarcações de pequeno porte (principalmente, canoas) realizada pelos pescadores do bairro São Francisco. Baseando-se nas percepções desses pescadores, os objetivos desse capítulo são: (i) descrever as mudanças socioecológicas (locais e regionais) que afetaram a pesca local desde as décadas de 1950/1960 até os dias atuais, considerando os recursos pesqueiros disponíveis, os petrechos empregados e as áreas onde a pesca é praticada; e (ii) entender quais as estratégias de adaptação foram adotadas pelos pescadores em resposta a tais mudanças.

Área de estudo

O município de São Sebastião, no qual se localiza o Bairro São Francisco, é composto por uma estreita planície costeira e pela Serra do Mar. A superfície é de aproximadamente 400 km^2 (IBGE, 2010). O censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010 mostra que a população do município é de cerca de 74,000 habitantes, valor aproximadamente 10 vezes maior do que o registrado na década de 1960 (7.476) (IBGE, 2010). Nesse período, o número de residentes no bairro São Francisco e no Morro do Abrigo (adjacente ao anterior) eram, respectivamente, cerca de 3.400 e 1.100 habitantes (IBGE, 2007). Estima-se atualmente que existam 87.600 habitantes em São Sebastião (IBGE, 2019).

Métodos de pesquisa

A coleta de dados foi realizada entre os meses de outubro de 2009 e setembro de 2010 e foi dividida em dois eixos: o levantamento do conhecimento local sobre mudanças socioecológicas; e a caracterização da pesca nos dias de hoje.

Levantamento do conhecimento local sobre mudanças socioecológicas

Com o objetivo de investigar o cenário de mudanças envolvendo os aspectos socioeconômicos e ecológicos, e a caracterização da atividade pesqueira (petrechos e práticas) na região estudada entre as décadas de 1950/1960 e 2000, foram realizadas entrevistas semiestruturadas (PIDO et al., 1996). Essas entrevistas foram aplicadas a todos os pescadores artesanais com mais de 40 anos (exceto por um dos participantes com idade inferior) residentes no bairro São Francisco, totalizando 17 entrevistados. Não havia mulheres que rotineiramente praticavam a atividade pesqueira na comunidade estudada.

Para complementar as informações obtidas, foi utilizada a técnica de mapeamento participativo das áreas de pesca (PIDO et al., 1996) com três informantes-chave. Além disso, empregou-se a técnica de observação direta (BERKES et al., 2006) durante o trabalho de campo.

Caracterização da pesca

O registro dos desembarques pesqueiros no bairro São Francisco foi realizado sistematicamente durante 60 dias, cinco dias consecutivos em cada um dos doze meses de trabalho de campo. No total foram amostrados 119 desembarques pesqueiros em dois pontos: no Rancho Municipal do bairro São Francisco; e na Cooperativa de Pesca de São Sebastião (COOPERPESCASS). Informações sobre a produção pesqueira, ponto de pesca, características da arte de pesca empregada, porto de origem, tipo de embarcação e número de pescadores envolvidos foram coletadas para cada pescaria e podem ser vistos em detalhe em Bahia (2012). A biomassa captura foi obtida através da pesagem dos pescados e, em alguns casos, estimada pelos próprios pescadores.

Análise de dados

Todas as informações levantadas sobre a atividade pesqueira e as mudanças socioecológicas foram codificadas, organizadas em categorias e analisadas através de triangulação dos dados (COFFEY; ATKINSON, 1967). A interação entre as mudanças socioecológicas descritas pelos pescadores e modificações (respostas) no sistema pesqueiro artesanal do bairro São Francisco, foi investigada através do arcabouço de análise DPSIR (Tensores- Pressões - Estado - Impactos - Respostas, sigla em inglês; FIGURA 11.1) (ATKINS et al., 2011; KNUDSEN; ZENGIN; KOÇAK, 2010). Ao integrar o conceito de sistemas socioecológicos com o arcabouço DPSIR, é possível explorar a complexidade dos processos sociais e ecológicos ao longo das escalas temporais e espaciais (KLUVÁNKOVÁ-ORAVSKÁ; CHOBOTOVÁ, 2007).

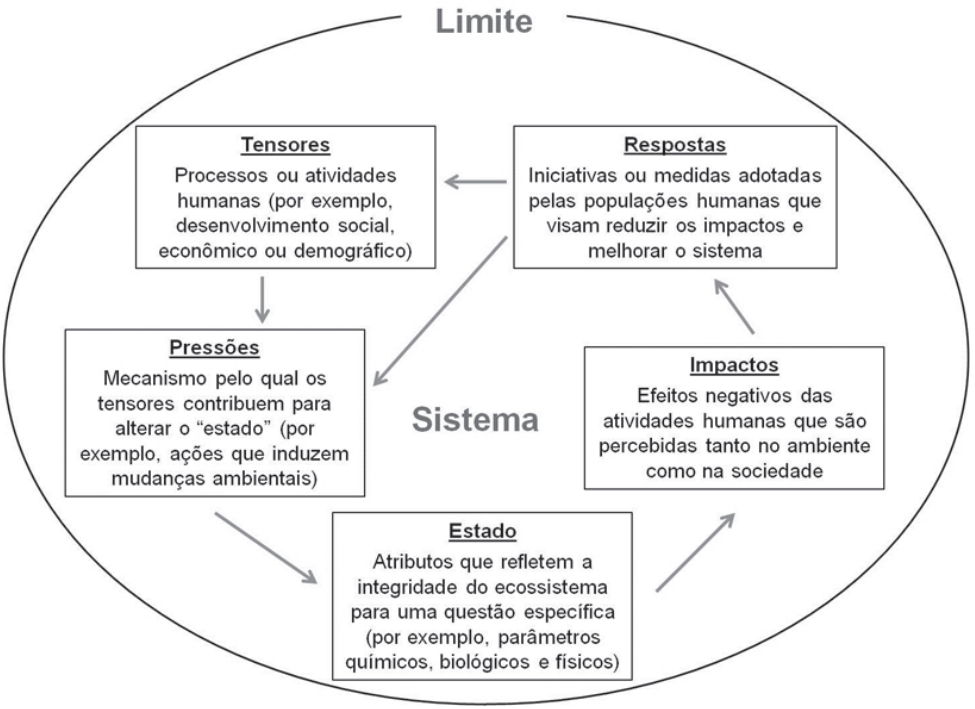


Figura 11.1 Arcabouço de análise DPSIR (Tensores - Pressões- Estado - Impactos - Respostas, sigla em inglês). Fonte: KNUDSEN; ZENGIN; KOÇAK, 2010; ATKINS et al., 2011, traduzido pela autora.

As respostas adotadas podem ser classificadas em mecanismos de ajuste ou estratégias adaptativas de acordo com a magnitude temporal da ação (BERKES; JOLLY, 2001; NELSON; ADGER; BROWN, 2007). Os mecanismos de ajuste são ações reativas, de curto prazo e, em geral, manifestam-se em escalas menores (tais como, nível individual ou familiar). Tais ações apenas reduzem a exposição das

populações humanas às mudanças, sendo muitas vezes insuficiente para protegê-las completamente das consequências dessas alterações. Já as estratégias adaptativas são de longo prazo, embora ainda tendam a ser reações reativas. Elas manifestam-se em escalas espaciais maiores e estão relacionadas às variáveis de mudança lenta. Um mecanismo de ajuste estabelecido pode tornar-se uma estratégia adaptativa no futuro.

Resultados

Trajetória da pesca artesanal no bairro São Francisco

A instalação do terminal marítimo (oleodutos) da Petrobras e a ampliação dos serviços da prefeitura de São Sebastião a partir da década de 1960, foram marcos importantes para a atividade pesqueira artesanal no bairro São Francisco. Os moradores que antes dependiam das atividades portuárias, da agricultura de subsistência e da pesca para sobreviver, passaram a comercializar os pescados capturados e ter novas oportunidades de trabalho não relacionados à pesca. A pescaria com a rede de tróia (conhecida como trolha em outras localidades) foi a principal modalidade de pesca artesanal no bairro São Francisco nas décadas de 1950 e 1960.

Uma indústria pesqueira conhecida como Companhia Nacional de Frigoríficos (CONFRIO), foi implantada no centro de São Sebastião com o incentivo da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) na década de 1970. Após um pico de produção por embarcações de médio porte equipadas com modernas tecnologias, houve um declínio da captura de pescado na década de 1980, resultando no seu fechamento. Nesse período (final de 1970 e início de 1980), houve também intensa migração de famílias de pescadores catarinenses para o município de São Sebastião, atraídas pela disponibilidade de recursos pesqueiros e atividades dessa indústria, as quais se alojaram principalmente no bairro São Francisco e no Morro do Abrigo. Os pescadores catarinenses introduziram embarcações de fundo chato e novos petrechos e aparatos utilizados na pesca de arrasto de camarão (por exemplo, guincho[2] e tangone[3]) nessas localidades.

A pesca da tainha (*Mugil liza*), principal pescaria no município entre as décadas de 1970 a 1990, foi substituída pelo arrasto de camarão, especialmente na costa norte do município de São Sebastião. O arrasto de camarão tornou-se então a principal atividade pesqueira de São Sebastião desde a década de 1990, concentrando-se no Bairro São Francisco (ASSUMPÇÃO; CARDOSO; GIULIETTI, 1996). As alterações no uso dos petrechos de pesca tradicionais, nas principais espécies capturadas e nas áreas de pesca utilizadas desde a década de 1950/1960 até os dias atuais serão descritos com mais detalhes a seguir.

2. Equipamento responsável por enrolar e desenrolar os cabos das portas da rede de arrasto.

3. Estrutura localizada nas laterais da embarcação, nas quais se fixam os cabos de tração e as redes de arrasto.

Petrechos de Pesca - Uma história de transformações

Um resumo das alterações ocorridas no emprego dos petrechos da pesca artesanal no bairro São Francisco desde as décadas de 1950/1960 até os dias atuais pode ser visto na Figura 11.2. Para maiores detalhes sobre as especificidades dos petrechos, ver Bahia (2012).

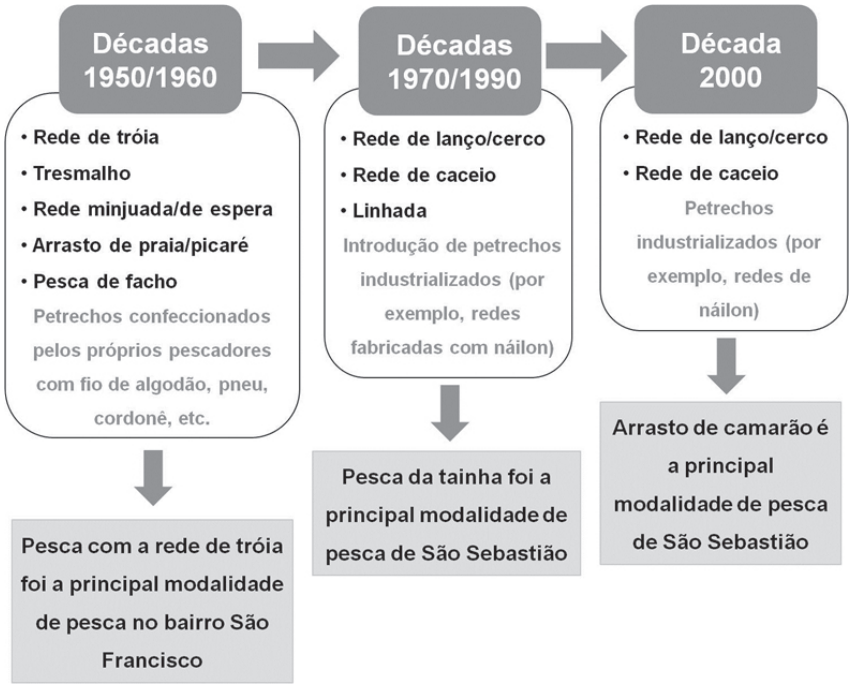


Figura 11.2 Artes de pesca empregadas no bairro São Francisco entre as décadas de 1950/1960 e de 2000.

O desuso dos petrechos tradicionais fabricados pelos próprios pescadores, tais como a rede de tróia e o tresmalho, estão relacionadas ao peso dessas armadilhas, à sua menor capacidade de captura quando comparado aos materiais industrializados e à necessidade de muitos pescadores para a realização da atividade. Na pescaria com rede de tróia, eram necessários cinco ou seis pescadores que saiam em duas canoas a remo. Já na pesca com o tresmalho, dependendo da disponibilidade de pescado, partiam três ou quatro canoas a remo com três pescadores. Além da diminuição da quantidade de pescado capturado ao longo do tempo ter dificultado sua partilha entre muitos pescadores, surgiram outras modalidades de pesca mais rentáveis, como, por exemplo, o arrasto de camarão.

A pescaria de facho para a captura da tainha é permitida apenas em um período do ano (IBAMA IN n° 171, 2008), enquanto o arrasto de praia está proibido em águas contíguas às praias urbanizadas (SUDEPE Portaria nº 65, 1985). As pescas

com rede de espera e de linha e anzol também diminuíram nos últimos anos no bairro São Francisco. O trânsito de embarcações (turismo náutico e barcos de pesca) e furtos foram apontados como as causas do decréscimo do uso de rede de espera. Como apontado pelos entrevistados, a diminuição no uso de linha e anzol, por sua vez, deve-se à redução da quantidade de pescado, especialmente próximo à beira da praia.

Atualmente os pescadores vêm trabalhando em duplas, tanto com canoas a remo como motorizadas, podendo também pescar sozinhos ou em trios. A rede de lanço ou de cerco, cujo uso é muito semelhante ao tresmalho, pode ser empregada como cerco de fundo ou de superfície dependendo das espécies alvo, com pano simples ou *bitana*[4]. Já a rede de caceio é lançada à deriva na beira do Canal de São Sebastião, correndo com a maré de 1 a 3 horas antes do seu recolhimento.

Pescados capturados

Os pescados capturados nos diferentes períodos (1950/1960 e 2000/2010) com cada um dos petrechos de pesca mencionados anteriormente estão apresentados na Tabela 11.1. Não foi percebido o aparecimento de nenhuma espécie nova de pescado e não foram descritas mudanças nas safras dos pescados pelos pescadores artesanais dessa localidade no período estudado.

Nos desembarques pesqueiros registrados neste estudo (n=119), foram capturados aproximadamente 3.060 Kg de pescados por 38 pescadores do Bairro São Francisco e arredores. A captura média dos pescadores mais representativos em número de desembarques (aqueles que possuíam pelo menos 7 desembarques registrados ao longo da pesquisa) foi 25,3 (± 41,2) kg.

Os principais recursos pesqueiros utilizados pelos pescadores ao longo do tempo e de maior valor comercial foram a corvina (*Micropogonias furnieri*), a tainha (*Mugil liza*), o parati (*Mugil curema*) e o camarão branco (*Litopenaeus schmitti*). Essas quatro espécies corresponderam a aproximadamente 68% do total capturado (cerca de 2.082,0 Kg) pelos pescadores nos desembarques amostrados. O camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) foi um recurso bastante utilizado pelos pescadores artesanais de canoa e batera nas décadas de 1950 e 1960. Entretanto, não é mais um recurso utilizado atualmente por esses pescadores, sendo uma das principais espécies-alvo do arrasto de camarão realizado em barcos maiores na localidade.

Outra alteração observada foi a inclusão da caratinga (*Diapterus* spp.) e a canhanha (*Archosargus rhomboidalis*) à lista das principais espécies capturadas a partir da década de 2000. Esses pescados de menor tamanho e valor comercial representaram 14% (aproximadamente 102,0 Kg) dos 32% da produção restante registrada no acompanhamento dos desembarques. Esse fato possivelmente

4. Rede composta por 3 panos sobrepostos, o pano central de malhagem menor e o das extremidades de malhagem maior.

está relacionado à diminuição da disponibilidade de pescado ao longo do tempo na localidade estudada, como apontado por todos os entrevistados.

Tabela 11.1 Principais pescados capturados por tipo de petrecho nos períodos de 1950/1960, 1970/1980 e 2000/2010.

Período	Petrechos	Simples ou *bitana*[1]	Principais pescados capturados[2,3]
1950 a 1960	Rede de Tróia	Simples	Camarão branco; Camarão Sete-barbas; Corvina; Pescada; Espada; Betara; Cação; Bagre
	Tresmalho	Simples	Tainha; Parati; Corvina
	Arrasto de praia	Simples	Carapau; Espada; Corvina; Pescada; Camarão Branco
	Rede de espera	Simples	Corvina; Sororoca; Cação; Tainha
	Linhada	–	Betara; Corvina
	Pesca de Facho	–	Tainha
1970 a 1990	Rede de lanço	Simples ou *bitana*	Tainha; Parati
	Rede de caceio	Simples	Camarão branco[4]; Corvina[4]
	Linhada	–	Betara; Baiacu[4]; Peixe Porco[4]
2000 a 2010	Rede de lanço	Simples ou *bitana*	Corvina; Tainha; Parati; Sororoca; Cação; Pescada; Bagre; Betara; Caratinga; Canhanha
	Rede de caceio	Simples	Camarão branco; Corvina; Pescada

1. Rede composta por 3 panos sobrepostos.
2. Através de identificação de alguns espécimes coletados e busca de nomes vulgares na literatura. Camarão branco (*Litopenaeus schmitti*); Camarão Sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*); Corvina (*Micropogonias furnieri*); Pescada (*Cynoscion sp*., *Nebris sp.*); Espada (*Trichiurus lepturus*); Betara (*Menticirrhus americanus*); Cação (*Selachimorpha*); Bagre (*Bagre bagre*, *Cathorops arenatus*, *Genidens barbus*); Tainha (*Mugil liza*); Parati (*Mugil curema*); Carapau (*Caranx crysos*); Sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*); Baiacu (*Lagocephalus laevigatus*); Peixe Porco (Balistidae); Caratinga (*Diapterus sp*.); Canhanha (*Archosargus rhomboidalis*).
3. Informações relatadas por três ou mais entrevistados.
4. Informações relatadas por menos de três entrevistados.

Áreas de Pesca

As áreas costeiras próximas à localidade estudada, tais como Praia da Enseada, Praia das Cigarras, Ponta do Arpoador, São Francisco e Pontal da Cruz (FIGURA 11.3), destacaram-se como as principais áreas de pesca, embora tenha sido pontuado um maior distanciamento dos locais de pesca da beira da praia. Houve

um aumento na frequência de uso de outras áreas de pesca na costa norte de São Sebastião (Praia Deserta e Porto Grande), bem como o início da utilização da costa sul do município de Caraguatatuba (Praia das Palmeiras e Porto Novo). Além disso, foi percebido o desuso de áreas de pesca localizadas próximas ao Terminal Marítimo (TEBAR) e Porto de São Sebastião e regiões ao sul do município, como da Praia do Centro ao Guaecá.

Algumas áreas de pesca tradicionais deixaram de ser utilizadas pelos pescadores artesanais locais por se sobreporem ao espaço portuário de São Sebastião ou por ser necessário navegar por este espaço para alcançá-las. Outros pontos, por sua vez, se sobrepunham a áreas usadas por diferentes modalidades pesqueiras (especialmente, o arrasto de camarão) e pelo turismo (por exemplo, marinas e movimentação de embarcações). A grande quantidade de barcos de arrasto de camarão ancorados na localidade estudada, além de criar uma barreira física que impossibilita o lançamento de redes no local, possibilita a ocorrência de danos parciais ou totais dos petrechos por enroscarem-se nas âncoras, pela navegação das embarcações e/ ou a atividade de arrasto propriamente dita. O turismo náutico e a presença de objetos cortantes descartados no mar também são responsáveis por causar danos ou perda dos petrechos de pesca.

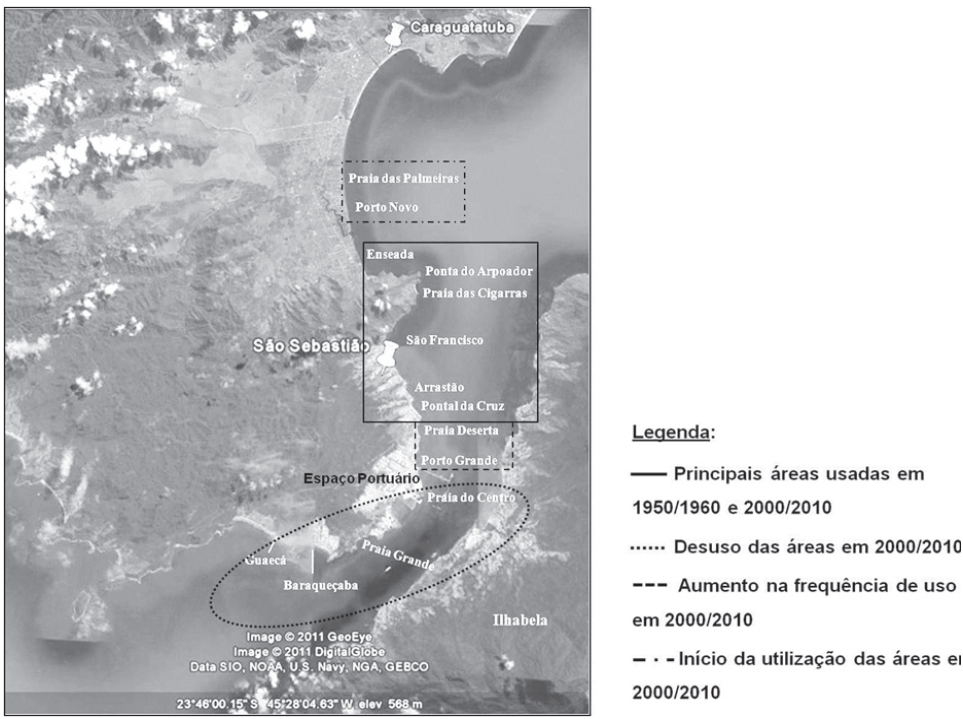


Figura 11.3 Áreas de pesca utilizadas pelos pescadores locais entre as décadas de 1950/1960 e de 2000.

Repercussões das mudanças socioecológicas e as respostas dos pescadores artesanais

Ao analisar a trajetória do sistema pesqueiro artesanal do bairro São Francisco, com base nas entrevistas e análise documental, foi possível observar que ocorreram grandes alterações nas suas características em período de tempo bastante reduzido, causadas principalmente por vetores regionais e/ou globais, tais como políticas nacionais de incentivo e modernização da pesca e os incentivos aos empreendimentos no setor de petróleo e gás, urbanização, turismo, entre outros (QUADROS 11.1 e 11.2).

Quadro 11.1 Transformação do sistema pesqueiro artesanal do bairro São Francisco nos últimos 60 anos.

Décadas de 1950/1960	Décadas de 2000
Atividade pesqueira para subsistência - alta dependência dos recursos.	(i) Atividade pesqueira para comercialização e às vezes para subsistência; (ii) diminuição da pesca artesanal com canoa e batera; (iii) aumento da pesca artesanal de arrasto de camarão (embarcações de médio porte) e (iv) novas oportunidades de trabalho não relacionadas a pesca.
Petrechos de fabricação própria (menor tamanho e potencial de captura) e maior diversidade de tipos de petrechos.	Petrechos industrializadas (maior tamanho e potencial de captura, fácil manuseio e manutenção), menor diversidade de tipos de petrechos e uso de petrechos multiespecíficos (por exemplo, rede *bitana*).
Embarcações utilizadas: principalmente canoa a remo.	Embarcações utilizadas: canoa e batera motorizadas (maioria) e a remo.
Pescarias envolviam muitos pescadores (mais de uma embarcação empregada) - melhor distribuição dos recursos entre os membros da comunidade.	Pesca individualizada (apenas uma embarcação utilizada) com a presença de pescadores especializados e não especializados; relatos de roubos e danos dos petrechos causados por outras embarcações de pesca.
Grande quantidade e diversidade de pescados disponíveis.	Redução na disponibilidade de pescado e aumento de pescados menores e de baixo valor comercial.

As diferentes atividades, ações e atitudes que delinearam as decisões sobre os aspectos da pesca artesanal e de outras fontes de trabalho e que refletem normas e processos sociais foram, nesse contexto, considerados como repostas adotadas pelos pescadores. As novas oportunidades de trabalho relacionadas à pesca (por exemplo, pesca embarcada na década de 1970 e arrasto de camarão a partir de 1980) e à prestação de serviços (por exemplo, turismo, prefeitura, indústria, entre outros) e o acesso à educação formal foram estrategicamente aproveitadas por todos os pescadores e familiares, especialmente pela geração mais jovem (QUADRO 11.2).

Quadro 11.2 Respostas adotadas pelos pescadores artesanais do bairro São Francisco às mudanças ocorridas entre as décadas de 1960 e 2000, com base no modelo DPSIR.

Década	Tensores	Pressões	Estado	Impacto	Resposta	Tipo de Resposta
1960	Construção do Terminal Marítimo de São Sebastião	- Crescimento urbano - Aumento da infraestrutura e serviços do município	- Alterações na região costeira (espaço portuário) - Aumento da poluição marinha	- Maior custo de vida - Restrição de uso de áreas de pesca tradicionais	- Busca por diferentes fontes de trabalho e realização da pesca nos dias de descanso ou no período noturno	Estratégia adaptativa
1970	Incentivo à indústria pesqueira em São Sebastião: abertura da Companhia CONFRIO	- Aumento do tamanho das embarcações e utilização de novos petrechos - Aumento na comercialização de pescado no município	- Sobrexploração dos estoques pesqueiros	- Redução da disponibilidade de pescados - Aumento do trânsito de embarcações de pesca	- Busca por trabalho como tripulantes de embarcações de pesca de médio e grande porte	Mecanismo de ajuste
1980	- Migração de famílias de pescadores catarinenses para São Sebastião - Expansão imobiliária e do turismo - Declínio e término das atividades da CONFRIO	- Introdução de embarcações e petrechos utilizados pelo arrasto de camarão - Crescimento urbano - Demanda de prestadores de serviços aos turistas - Aumento da demanda por pescados	- Sobre-exploração dos recursos pesqueiros - Mudança na orla costeira (p.ex. construções de casas de veraneio, marinas) - Aumento da poluição marinha	- Restrições de uso de petrechos e áreas de pesca tradicionais - Aumento do custo de vida - Ocupação de bairros periféricos por pescadores caiçaras e catarinenses (p.ex. Morro do Abrigo) - Aumento do trânsito de embarcações de turismo e pesca esportiva - Realocação das embarcações de médio e grande porte (p.ex. pesca de tainha e carapau) em São Sebastião ou outros municípios	- Substituição dos petrechos tradicionais por petrechos industrializados e de maior potencial de captura - Prestação de serviços aos turistas e realização da pesca na baixa temporada, em dias de descanso ou no período noturno - Busca por diferentes fontes de trabalho, tais como pesca de arrasto de camarão e atividades não relacionadas à pesca	Estratégias adaptativas

Quadro 11.2 Respostas adotadas pelos pescadores artesanais do bairro São Francisco às mudanças ocorridas entre as décadas de 1960 e 2000, com base no modelo DPSIR (*continuação*).

Década	Tensores	Pressões	Estado	Impacto	Resposta	Tipo de Resposta
1990/ 2000	- Intensificação da pesca de arrasto de camarão em São Sebastião	- Aumento da frota e do esforço de pesca de arrasto de camarão - Substituição dos petrechos tradicionais por petrechos de pescas industrializados e de maior potencial de captura	- Redução da diversidade, quantidade e tamanho dos pescados capturados na localidade - Alterações do substrato marinho	- Redução do uso de petrechos artesanais nas pescarias - Aumento do trânsito de embarcações de arrasto de camarão	- Busca por trabalho como tripulantes em embarcações de arrasto de camarão, alguns tornando-se proprietários dos equipamentos - Continuidade da pesca de canoa e batera associada a outros trabalhos esporádicos - Investimento em qualificação profissional e outras alternativas de trabalho, pesca realizada apenas ocasionalmente Outras respostas: áreas de restrição de pesca de arrasto de camarão, parelhas e traineiras em São Sebastião (Decreto Estadual nº 49.215/2004) e criação do defeso do camarão (IBAMA IN nº 189/2008).	Estratégias adaptativas

Discussão

As comunidades pesqueiras estuarinas e marinhas do Brasil foram bastante influenciadas por políticas públicas e fatores conjunturais nos últimos 50 anos, como, por exemplo, urbanização, expansão do turismo e mercado consumidor, alterações nos estoques pesqueiros e no ambiente (HAIMOVICI et al., 2014). Tais comunidades estão inseridas em diferentes contextos e, consequentemente, possuem variadas prioridades sociais e econômicas que influenciam a forma de manejar os recursos pesqueiros, determinando a flexibilidade e a capacidade de resposta das estratégias de pesca frente às mudanças na disponibilidade de pescados, nas condições ambientais e no mercado (BATISTA et al., 2014).

A pesca de canoa passou a ser uma fonte alternativa de renda para as famílias do bairro São Francisco ao invés de uma das suas principais fontes de sustento, apesar da popularização do motor para embarcações de pequeno porte e o emprego de petrechos industrializados (por exemplo, redes de náilon) e multiespecíficos (por exemplo, rede *bitana)* terem sido estratégias adotadas por aqueles que investiram na manutenção dessa atividade. A menor diversidade e a multiespecificidade dos petrechos utilizados atualmente reflete a situação da pesca de pequena escala em outras regiões do Brasil, na qual o recurso financeiro investido na pesca artesanal é pequeno e a maioria dos petrechos pode ser utilizada em diferentes tipos de pesca (FARACO, 2012).

As redes industrializadas também otimizaram a atividade por apresentar maior durabilidade, ser de fácil manuseio e necessitar de menos tempo para confecção e manutenção. A rede *bitana* possibilitou a captura de todos os tipos de pescado com um único petrecho (multiespecífico), já que panos de malhagens diferentes são capazes de capturar pescados de diferentes tamanhos. Esses avanços, entretanto, promoveram um aumento do tamanho das redes utilizadas atualmente e do número de pescadores não especializados em diferentes regiões da costa brasileira (SEIXAS; BERKES, 2003; PINHEIRO et al., 2010).

Outro ponto a ser avaliado na substituição dos petrechos tradicionais é a perspectiva da pesca artesanal como uma prática socializadora, promotora de coesão da comunidade. Tais práticas destacaram-se nos relatos das pescarias realizadas antigamente com as redes de tróia e tresmalho, por exemplo: (i) a preparação do café pelas mulheres dos donos de canoas e de redes de tróia para todos os pescadores envolvidos na atividade; e (ii) reunião de um número grande de pescadores de todas as idades durante as atividades. Apesar de ter sido observado que os pescadores recebem auxílio de outros pescadores ou moradores da localidade para guardar e retirar as canoas dos ranchos de pesca e a distribuição de pescados de baixo valor comercial entre eles, os relatos de danos e furtos de petrechos nos dias de hoje apontaram um desgaste nas regras locais e coesão desse grupo.

Para os pescadores que dividem seu tempo entre a pesca de canoa e outras atividades não relacionadas à pesca (por exemplo, carpina, construção civil e prestação de serviços aos turistas), os resultados apontaram um balanço entre a realização dessas atividades de acordo com: (i) a disponibilidade e sazonalidade de recursos pesqueiros; (ii) o rendimento da pesca - relacionado principalmente aos valores das espécies capturadas, por exemplo, pesca do camarão branco com rede de caceio; e (iii) a procura pela prestação de serviços ao longo do ano. Uma vez que a pesca é uma atividade imprevisível e com grandes flutuações cíclicas e sazonais quanto à disponibilidade e localização dos recursos, a diversificação pode garantir a subsistência dos pescadores artesanais que adotam mais de uma fonte de renda (ALLISON; ELLIS, 2001).

Alguns estudos mostram que a diversificação dos modos de vida é uma resposta amplamente adotada por várias comunidades de pescadores artesanais em diferentes regiões (COULTHARD, 2008; KALIKOSKI; NETO; ALMUDI, 2010; MAIER, 2009; PRADO; SEIXAS; BERKES, 2015), sendo um importante atributo dos modos de vida rurais e muitas vezes ignorados pelas políticas públicas (ALLISON; ELLIS, 2001). Essa diversificação é uma importante fonte de novas oportunidades e potencializa as alternativas para as comunidades lidarem com as mudanças (BERKES, 2011), sendo as condições socioeconômicas locais fatores bastante importantes na escolha das repostas específicas ou estratégias gerais adotadas (CINNER et al., 2011).

As diferentes oportunidades de trabalho não relacionados à pesca, se por um lado geram a melhoria nas condições financeiras, por outro, estão conduzindo a um processo contínuo de desvalorização e diminuição da pesca artesanal de canoa, especialmente pelos pescadores mais jovens. Esse cenário, além de promover a perda de laços com a atividade pesqueira tradicional, pode acarretar ainda na diminuição da necessidade de uso e falta de confiança do conhecimento local constituído ao longo das gerações. A desestruturação da pesca de pequena escala e a realocação dos pescadores em empregos frequentemente com maior renda foram consequências observadas do processo de urbanização e crescimento do turismo sofrido por outras comunidades pesqueiras do Brasil (HAIMOVICI et al., 2014).

As inovações tecnológicas adotadas pelos pescadores de canoa não possibilitaram a expansão da atividade para áreas muito distantes de seus portos de origem e recursos pesqueiros de alto valor comercial. Por outro lado, as inovações que cumpriram essa função, conduziram a uma mudança na modalidade de pesca praticada, tais como a migração para a pesca de arrasto de camarão e, consequentemente, a intensificação dessa atividade na localidade nos últimos anos. Essa escolha tem contribuído para a redução da quantidade de pescados disponíveis, comprometendo a manutenção do sistema pesqueiro do bairro São Francisco a longo prazo.

A pesca de arrasto de camarão (mesmo que em menor escala quando comparada à pesca industrial), associada a alterações nas áreas costeiras do

município (por exemplo, espaço portuário, turismo náutico, despejo de esgoto) promovem a redução de cardumes, alteração do substrato marinho e devastação dos criadouros naturais (CUNHA, 2003; FUTEMMA; SEIXAS, 2008). Ou seja, a migração de pescadores da pesca de canoa para a pesca de arrasto de camarão é uma estratégia adaptativa individual aparentemente desejável em curto prazo, mas que a longo prazo degrada ainda mais o ecossistema marinho, podendo reduzir a capacidade adaptativa do sistema como um todo, como observado por Cinner e colaboradores (2011) na Tanzânia.

Considerações finais

Diferentes fatores ambientais, sociais e econômicos provocaram alterações na pesca artesanal do bairro São Francisco e influenciaram as escolhas e as estratégias dos pescadores. Entre eles, destaca-se a proximidade do bairro São Francisco com centros urbanos (São Sebastião e Caraguatatuba), o que favoreceu as pressões oriundas do crescimento urbano, industrial e turístico da região. Tais pressões também já desorganizaram ou descaracterizaram, de algum modo, inúmeras comunidades pesqueiras do litoral brasileiro (CUNHA, 2008).

Ao analisar a trajetória do sistema de pesca artesanal do Bairro São Francisco ao longo do tempo, foi possível observar que as mudanças socioecológicas identificadas e seus impactos sobre o sistema pesqueiro ocorreram de forma tão intensa e acelerada nos últimos 60 anos, que os pescadores, na maioria das vezes, reagiram passivamente, adotando prioritariamente medidas reativas. Apesar dos resultados apontarem a ocorrência de mudanças tecnológicas (tais como, substituição de petrechos, uso de motores para canoas) e sociais (por exemplo, busca por novos trabalhos não relacionados à pesca, prática de pescarias mais individualizadas), e alterações das áreas utilizadas na pesca de canoa, o que indica a capacidade adaptativa do presente sistema de pesca artesanal; tais alterações não foram suficientes para atrair jovens pescadores para a atividade, comprometendo a transmissão de conhecimento para gerações futuras, e colocando em risco a manutenção da própria atividade.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo através da concessão da bolsa de mestrado e do "Projeto Clima: Urban growth, vulnerability and adaptation: social and ecological dimensions of climate change on the Coast of São Paulo" (Processo nº 2008/58159-7), e com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11. Agradecemos a todos os pescadores do bairro São Francisco (e arredores) pela participação na pesquisa e ensinamentos passados; à Cooperativa de Pesca de São Sebastião pelo apoio logístico e demais contribuições; e à Patrícia Cliquet (e sua família) por seu cuidado e amizade.

Referências

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

ASSUMPÇÃO, R. de; CARDOSO, E. S.; GIULIETTI, N. Situação da pesca artesanal marítima no município de São Sebastião. **Informações Econômicas**, v. 26, n. 5, p. 19-30, 1996.

ATKINS, J. P. et al. Management of the marine environment: Integrating ecosystem services and societal benefits with the DPSIR framework in a systems approach. **Marine Pollution Bulletin**, v. 62, n. 2, p. 215-226, 2011.

BAHIA, N. C. F. **Efeitos das mudanças socioecológicas sobre a pesca artesanal e a captura incidental de tartarugas marinhas no bairro São Francisco (São Sebastião, São Paulo)**. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2012. 205p.

BATISTA, V. S. et al. Tropical Artisanal Coastal Fisheries: Challenges and

Future Directions. **Reviews in Fisheries Science & Aquaculture**, v. 22, n. 1, p. 1-15, 2014.

BERKES, F. Alternatives to Conventional Management: Lessons from Small-Scale Fisheries. **Environments**, v. 31, n. 1, p. 5-19, 2003.

BERKES, F. et al. **Gestão da Pesca de Pequena Escala:** diretrizes e métodos alternativos. Rio Grande: Editora FURG, 2006. 360 p.

BERKES, F. Understanding uncertainty and reducing vulnerability: Learning from

resilience thinking. In: HAQUE, E.C.; ETKIN, D. (Eds). **Mitigation through mobilizing communities and partnerships**. Mc-Gill Queen's University Press, 2011. p. 27-44.

BERKES, F; JOLLY, D. Adapting to climate change: social-ecological resilience in a Canadian Western Arctic community. **Conservation Ecology**, v. 5, n. 2, p. 18-32, 2001.

BERKES, F; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1251-1262, 2000.

BERKES, F; COLDING, J.; FOLKE, C. Introduction. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating Social-Ecological Systems**: Building Resilience for Complexity and Change. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003. p. 1-28.

BOILLAT, S.; BERKES, F. Perception and Interpretation of Climate Change among Quechua Farmers of Bolivia: Indigenous Knowledge as a Resource for Adaptive Capacity. **Ecology and Society**, v. 18, n.4, p. 21-35, 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em junho 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem da População 2007**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/default.asp>. Acesso em: janeiro 2011.

CHAPIN, F. S. III; FOLKE, C.; KOFINAS, G. P. A Framework for Understanding Change. In: CHAPIN, F. S. III; FOLKE, C.; KOFINAS, G. P. (Eds.). **Principles of Ecosystem Stewardship**: resilience-based natural resource management in a changing world. New York: Springer, 2009. p. 3-28.

CINNER, J. E.; DAW, T.; MCCLANAHAN, T. R. Socioeconomic factors that affect artisanal fishers' readiness to exit a declining fishery. **Conservation Biology**, v. 23, n. 1, p. 124-130, 2009.

CINNER, J. E. et al. Responding to change: Using scenarios to understand how socioeconomic factors may influence amplifying or dampening exploitation feedbacks among Tanzanian fishers. **Global Environmental Change**, v. 21, p. 7-12, 2011.

COFFEY, A.; ATKINSON, P. **Making sense of qualitative data**: complementary research strategies. Thousand Oaks: Sage Publications, 1967. 207 p.

COULTHARD, S. Adapting to environmental change in artisanal fisheries - Insights from a South Indian Lagoon. **Global Environmental Change**, v. 18, n. 3, p. 479-489, 2008.

CUNHA, I. Conflito ambiental em águas costeiras: Relação porto - cidade no Canal de São Sebastião. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 83-98, 2003.

CUNHA, L. H. O. Diálogo de saberes entre tradição e modernidade: ordens e desordens. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA, 26, Porto Seguro, Bahia. **Anais da 26ª RBA** (ISBN: 978-85-61341-16-9), 2008.

DUARTE, C. M. et al. The charisma of coastal ecosystems: addressing the imbalance. **Estuaries and Coasts**, v. 31, p. 233-238, 2008.

FARACO, L. F. D. **Vulnerabilidade de Pescadores Paranaenses às mudanças climáticas e os fatores que influenciam suas estratégias de adaptação**. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2012. 260p

FOLKE, C.; BERKES, F.; COLDING, J. Synthesis: building resilience and adaptive capacity in social–ecological systems. In: BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. (Eds.). **Navigating Social-Ecological Systems**: Building Resilience for Complexity and Change. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003. p. 352-387.

FUTEMMA, C. R. T.; SEIXAS, C. S. Há territorialidade na Pesca da Comunidade de Almada (Ubatuba, SP)? Questões intra, inter e extra-comunitárias. **Biotemas**, v. 21, n. 1, p. 125-138, 2008.

GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous Knowledge for Biodiversity Conservation. **Ambio**, v. 22, n. 2-3, p. 151-156, 1993.

HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; SUNYE, P.S. Apresentação. In: HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; SUNYE, P.S (Orgs). **A pesca marinha e estuarina no Brasil**: estudos de caso multidiciplinares. 1 ed. Rio Grande: Editora da FURG, 2014. p. 11-16.

HAIMOVICI, M. et al. Padrões das dinâmicas de transformação em pescarias marinhas e estuarinas do Brasil (1960-2010). In: HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; SUNYE, P.S (Orgs). **A pesca marinha e estuarina no Brasil**: estudos de caso multidiciplinares. 1 ed. Rio Grande: Editora da FURG, 2014. p. 181-191.

HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. **Ecosystems**, v. 4, n. 5, p. 390-405, 2001.

HOLLING, C. S.; GUNDERSON, L. H.; LUDWIG, D. In quest of a theory of adaptive change. In: GUNDERSON, L.H.; HOLLING, C.S. **Panarchy**: understanding transformations in human and natural systems. Washington: Island Press, 2002. p. 3-22.

KALIKOSKI, D. C.; NETO, P. Q.; ALMUDI, T. Building adaptive capacity to climate variability: The case of artisanal fisheries in the estuary of the Patos Lagoon, Brazil. **Marine Policy**, v. 34, n. 4, p. 742-751, 2010.

KLUVÁNKOVÁ-ORAVSKÁ, T.; CHOBOTOVÁ, V. Exploring social-ecological resilience for biodiversity conservation strategies in enlarged EU: theories and examples. **Discussion Papers**, Institute for Forecasting, Slovak Academy, 2007, 25p.

KNUDSEN, S.; ZENGIN, M.; KOÇAK, M. H. Identifying drivers for fishing pressure. A multidisciplinary study of trawl and sea snail fisheries in Samsun, Black Sea coast of Turkey. **Ocean & Coastal Management**, v. 53, n. 5-6, p. 252-269, 2010.

LEITE, M. C. F; GASALLA, M. A. A method for assessing fishers' ecological knowledge as a practical tool for ecosystem-based fisheries management: Seeking consensus in Southeastern Brazil. **Fisheries Research**, v. 145, p. 43-53, 2013.

MAIER, E. L. B. **A Pesca do Siri Como Adaptação das Comunidades Pesqueiras**

Artesanais do Estuário da Lagoa dos Patos. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2009. 127 p.

NELSON, D. R; ADGER, W. N.; BROWN, N. Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework. **Annual Review of Environmental Resources**, v. 32, p. 395-419, 2007.

PIDO, M. D. et al. **A handbook for rapid appraisal of fisheries management systems**. Version 1. ICLARM, 1996. Disponível em: <http://www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_139.pdf>. Acesso em: fevereiro 2009.

PINHEIRO, L. et al. A pesca do arrastão de praia no litoral do Paraná: reflexões sobre o método etnoecológico. In: ARAÚJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P. **Encontros e desencontros na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**: os desafios do trabalho em campo. Recife: NUPEEA - Núcleo de Publicações em Ecologia e Etnobotânica Aplicada, 2010. p.145-164.

PINKERTON, E. Coastal marine systems: conserving fish and sustaining community livelihoods with co-management. In: CHAPIN, F. S. III; FOLKE, C.; KOFINAS, G. P. **Principles of Ecosystem Stewardship**: resilience-based natural resource management in a changing world. New York: Springer, 2009. p. 241-257.

PRADO, D. S.; SEIXAS, C. S.; BERKES, F. Looking back and looking forward: Exploring livelihood change and resilience building in a Brazilian coastal community. **Ocean & Coastal Management**, v. 113, p. 29-37, 2015.

RESSUREIÇÃO, R. D. **São Sebastião**: transformações de um povo caiçara. São Paulo: Humanitas, 2002. 256 p.

RODRÍGUEZ, A. C. M. **Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento Aplicados na Análise da Legislação Ambiental no Município de São Sebastião (SP)**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2005. 201p.

SEIXAS, C. S.; BERKES, F. Dynamics of social-ecological changes in a lagoon fishery in southern Brazil. In: BERKES, F.; FOLKE, C.; COLDING, J. (Eds.). **Linking Social and Ecological Systems**: Management Practices and Social Mechanisms. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003. p. 271-298.

WALKER, B.; HOLLING, C. S.; CARPENTER, S.; KINZIG, A. Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems. **Ecology and Society**, v. 9, n. 2, p. 5-13, 2004.

Estratégias adaptativas dos modos de vida e os papéis das mulheres em um sistema socioecológico pesqueiro artesanal no sul do Brasil[1]

Melina Chiba Galvão
Rodrigo Pereira Medeiros
Francisco Quintanilha Veras Neto

Introdução

A pesca artesanal constitui uma atividade produtiva com participação de homens e mulheres em uma diversidade de etapas desde a pré à pós-captura. Contribui para a promoção da nutrição e segurança alimentar, erradicação da pobreza, desenvolvimento equitativo e utilização sustentável dos recursos pesqueiros (FAO, 2015). No entanto, a pesca costuma ser atribuída ao domínio masculino por estar ligada ao mar, às atividades de captura e ao trabalho embarcado. Os papéis desempenhados por mulheres têm sido reconhecidos (FAO, 2007); no entanto, elas ainda permanecem marginais no espaço público da gestão, possuem baixa ou nenhuma remuneração e acessos limitados aos benefícios econômicos dessas pescarias (BENNETT, 2005; MANESCHY, 2000;). Diante da degradação ecológica dos ecossistemas e relações de poder desiguais entre os gêneros, as mulheres são mais vulneráveis que os homens (BAVINGTON; GRZETIC; NEIS, 2004).

Adicionalmente, o contexto atual indica uma condição de crise na pesca, expressa na sobreexplotação dos recursos pesqueiros, degradação dos ecossistemas, marginalização e empobrecimento das comunidades pesqueiras (DIEGUES, 2004; KALIKOSKI et al., 2007). O estuário da Lagoa dos Patos possui grande relevância para a manutenção dos modos de vida de famílias que vivem em seu entorno, constituindo um dos ecossistemas-chave para a dinâmica pesqueira da costa sul-sudeste brasileira. Nessa região, a pesca reflete tal contexto, com sobrepesca dos recursos e aumento da vulnerabilidade dos pescadores da região (D'INCAO; REIS, 2002; HAIMOVICI et al., 2006).

N.A.: Este capítulo foi elaborado em 2013 para compor o presente livro como um dos produtos do projeto de pesquisa intitulado "Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiro: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade" (2010-2015). Ao ser publicado em 2020, pode haver alguma desatualização de informações, que, no entanto, não invalida ou compromete as discussões e conclusões.

1. O capítulo apresenta uma parte dos resultados da dissertação de mestrado intitulada "Diálogos entre gênero, gestão e educação ambiental: os papéis das mulheres nos modos de vida na pesca artesanal" da autora, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) no ano de 2013.

Essa crise na pesca é compreendida como reflexo de um modelo de gestão pesqueira convencional *top-down*, inadequado para lidar com a complexidade dos sistemas socioecológicos (SSE) pesqueiros (MAHON; MCCONNEY; ROY, 2008). Inovações institucionais, como o Fórum da Lagoa dos Patos, tem sido geradas a partir de mudanças de paradigmas na gestão pesqueira (KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI, 2010; KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004).

No nível de unidade familiar, as respostas às crise pesqueira ocorrem com estratégias pontuais e adaptativas, como flexibilização das espécies-alvo e pescarias, migração e mobilidade geográfica, diversificação dos modos de vida, divisão do trabalho entre homens e mulheres, entre outras (ALLISON; ELLIS, 2001). No presente artigo, buscou-se analisar como o contexto socioecológico local influencia a formação e manutenção de estratégias adaptativas das famílias de pescadores, com especial atenção ao papel das mulheres, sob o enfoque analítico dos modos de vida sustentável (ALLISON; HOREMANS, 2006). Buscou-se identificar também, os desafios e perspectivas para a gestão da pesca por meio do Fórum da Lagoa dos Patos. Na seção seguinte, é apresentada a perspectiva teórica que guia a análise e as reflexões que norteiam este trabalho.

Cogestão adaptativa e gênero na pesca

Abordagens alternativas de gestão pesqueira tem sido elaboradas, visando superar as limitações inerentes ao modelo convencional de gestão (BERKES; COLDING; FOLKE, 2003). Primeiramente, estas abordagens tratam de compreender a pesca para além da captura, conferindo-lhe a condição de SSE, cujas dimensões sociais e naturais são indissociáveis (BERKES; FOLKE, 1998).

Pescarias exibem as características de sistemas complexos adaptativos, que emergem das interações e dos padrões de seus componentes, e também se auto-organizam e se adaptam sem a influência externa (FOLKE et al., 2002). Não são previsíveis e controláveis; comportam-se de forma não-linear diante de flutuações na condição dos recursos naturais, mudanças climáticas, sistemas de governança ou influências de mercado. Ao serem impactados, podem sofrer mudanças bruscas de forma muito rápida (FOLKE, 2006; MAHON; MCCONNEY; ROY, 2008).

Nesta perspectiva, a gestão visa criar mecanismos para lidar com a complexidade e a incerteza dos sistemas socioecológicos. Capacidade adaptativa e resiliência são resultados esperados (*outcomes*) (ARMITAGE et al., 2009). O foco recai na formação de arranjos institucionais para a cogestão adaptativa. A cogestão adaptativa enfatiza a participação e aprendizagem social, incorpora as múltiplas escalas espaço-temporais e a integração de diferentes abordagens de conhecimento para melhor compreensão da dinâmica complexa dos sistemas socioecológicos (KOFINAS, 2009).

Gerir para a resiliência implica em manter a habilidade dos sistemas em absorver ou amortecer distúrbios, mantendo seus atributos principais, se auto-organizando e construindo capacidade para aprendizagem, experimentação e adaptação

(ARMITAGE, 2005). Para isso, é fundamental promover a capacidade adaptativa, que está relacionada às estratégias dinâmicas de respostas individuais ou coletivas, utilizadas para lidar com as variações e flutuações, choques, estresses e incertezas diante de ambientes complexos (ALLISON; HOREMANS, 2006).

Sistemas resilientes, são mais aptos em lidar com choques, adaptando-se ou se reorganizando sem sacrificar seus serviços ecossistêmicos. Sistemas que perderam resiliência e adaptabilidade, onde pequenas mudanças podem levar à ruína do sistema, são considerados vulneráveis (FOLKE et al., 2010). Impactos exógenos, tais como a competição com outras pescarias, poluição, turismo, afetam a capacidade adaptativa, tornando sistemas socioecológicos mais vulneráveis a choques e estresses (ALLISON; ELLIS, 2001; GIBBS, 2009).

Analisar o modo de vida de famílias de comunidades pesqueiras volta-se para a compreensão dos fatores críticos que afetam a vulnerabilidade ou a força das estratégias de sobrevivência familiares ou individuais (ALLISON; HOREMANS, 2006). Estratégias reativas são as respostas de curto prazo, geralmente emergenciais diante de anos ou períodos anormais. Nas estratégias adaptativas, indivíduos, unidades familiares e comunidades podem alterar suas atividades produtivas e arranjos institucionais para garantir seus modos de vida. Ambas podem se sobrepor ao longo do tempo, ou evoluir de mecanismos reativos para adaptativos (BERKES; JOLLY, 2001).

Na pesca artesanal, a divisão de trabalho entre os membros da família possibilita a reprodução social das famílias e constitui uma forma de estratégia adaptativa (ALLISON; ELLIS, 2001). Nas populações pesqueiras, a participação das mulheres nas diversas etapas da cadeia produtiva é tão importante quanto a dos homens; no entanto, este trabalho é pouco valorizado e reconhecido, por não estar diretamente vinculado à captura e ao mercado (MANESCHY, 2000). Processos de cogestão dos recursos pesqueiros devem estar conectados a outras dimensões da cadeia produtiva e reprodução social da pesca artesanal, envolvendo as pessoas que são afetadas pelas políticas, no processo de planejamento (FAO, 2007).

Como então, os papéis das mulheres contribuem para a manutenção dos modos de vida das famílias ao se recuperar e se adaptar diante de estresses e choques? A identificação de estratégias que contribuem para promover capacidade adaptativa pode ser utilizada como um indicador para caracterizar a habilidade do sistema pesqueiro e de seus atores em lidar com a mudança. Pode assim, contribuir para fornecer conhecimentos que subsidiem intervenções e políticas que deem suporte para reduzir a pobreza em comunidades pesqueiras (ALLISON; ELLIS, 2001; MARSCHKE; BERKES, 2006).

O sistema socioecológico da pesca artesanal do estuário da Lagoa dos Patos

O estuário da Lagoa dos Patos está localizado no sul da zona costeira brasileira, no estado do Rio Grande do Sul (FIGURA 12.1). Essa região caracteriza-se pela

dinâmica entre saída de água doce de origem fluvial rica em nutrientes para o desenvolvimento de plantas e animais, e entrada de água salina com larvas de animais. É considerada uma importante área de alimentação, reprodução e abrigo para diversas espécies importantes comercialmente, refletindo uma alta produtividade pesqueira (HAIMOVICI et al, 2006; SEELIGER et al., 1998).

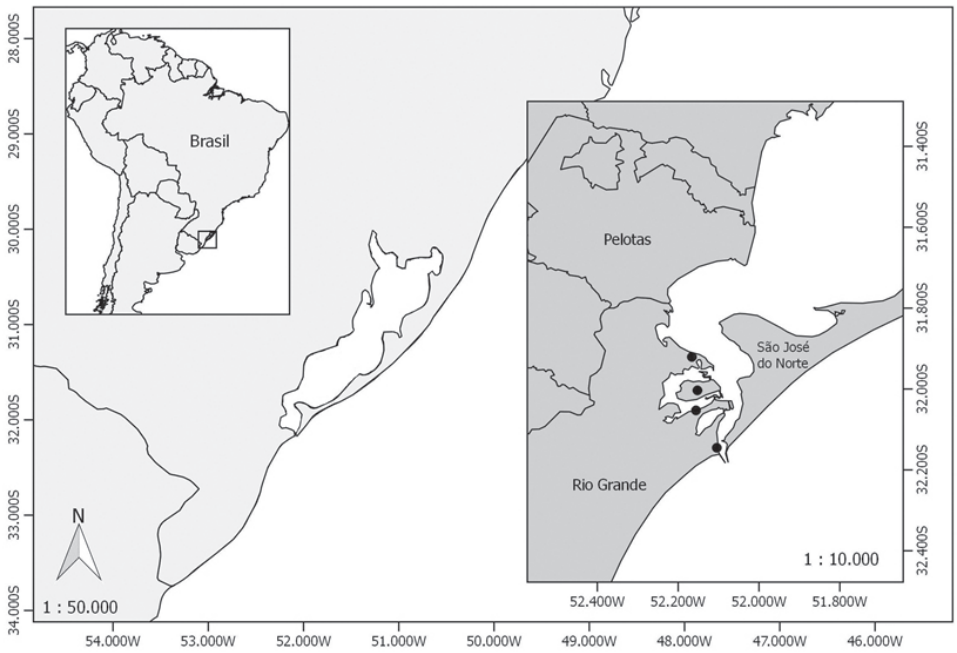


Figura 12.1. Localização da Lagoa dos Patos, sul do Brasil e pontos com a localização das comunidades pesquisadas (no sentido do mar em direção ao interior do estuário: 4ª Secção da Barra, Prado, Ilha dos Marinheiros e Ilha da Torotama).

Registros indicam que a pesca artesanal na região existe desde o Século XIX. O esforço de pesca atualmentecon centra-se em seis espécies-alvo: o camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*), o bagre marinho (*Genidens barbus*), a corvina (*Micropogonias furnieri*), a tainha (*Mugil platanus*), o peixe-rei (*Odontesthes spp.*), e o siri-azul (*Callinectes sapidus*). A pesca artesanal opera em águas estuarinas e costeiras rasas, com tecnologias pesqueiras simples e de menor esforço comparado às industriais e semi-industriais. Os pescadores normalmente trabalham em suas próprias embarcações, junto com familiares (HAIMOVICI et al., 2006; KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2013).

Os desembarques dos principais recursos seguiram um padrão de declínio após a metade dos anos de 1970. Atualmente, os principais recursos da pesca artesanal encontram-se plenamente explotados, sobrexplotados ou em depleção, cujas capturas equivalem aos níveis de subsistência. Das seis espécies que possuem um calendário de pesca estabelecido pela legislação brasileira,

apenas duas – a tainha e camarão – apresentam rendimento econômico satisfatório, em caráter esporádico, quando em condições ambientais ideais (D'INCAO; REIS, 2002; HAIMOVICI et al., 2006). O SSE recebe também impactos de outras atividades, como a expansão portuária e dos terminais pesqueiros e a poluição aquática derivada da drenagem urbana e industrial, coma consequente perda de habitats (SEELIGER et al., 1998). Alterações nas dinâmicas ecossistêmicas podem afetar a base produtiva dos recursos.

A gestão pesqueira no Brasil historicamente tem se constituído em um processo de gestão de cima para baixo (*top-down*), a partir de instrumentos voltados para limitação do esforço de pesca, estabelecimento de "defesos" e restrições aos tipos de artes usados e tamanho de peixes capturados (MEDEIROS et al., 2013). Em 1996, o Fórum da Lagoa dos Patos, foi criado para debater assuntos relacionados a pesca artesanal, composto por diferentes atores sociais com interesse na pesca. Representou uma iniciativa local de caráter inovador, que permitiu a criação da principal legislação pesqueira para a região, a Instrução Normativa N° 3 de 2004[2] (D'INCAO; REIS, 2002; KALIKOSKI; ROCHA; VASCONCELLOS, 2006). Até o final da década de 2000, ele vinha sendo um espaço de articulação local, formulação de regras e de empoderamento dos atores locais (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004; KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2013). Entretanto, nos últimos anos, o Fórum da Lagoa dos Patos, deixou de ter um papel deliberativo formalmente reconhecido na atual estrutura de gestão pesqueira.

Arcabouço analítico e coleta de dados

O presente trabalho constitui um desdobramento de atividades de pesquisa e extensão realizadas com o Fórum da Lagoa dos Patos e comunidades pesqueiras associadas a este espaço de gestão. O projeto integrador de tais ações foi o projeto de extensão "Empoderar para transformar: gestão compartilhada e territorial da pesca artesanal no estuário da Lagoa dos Patos"[3], que teve como um dos objetivos analisar a percepção dos pescadores sobre as atuais regras de uso e acesso aos recursos pesqueiros. Dados secundários foram obtidos pelo censo socioeconômico da pesca (KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2013), incluindo os

2. Instrução Normativa MMA/SEAP nº 3/04, conjuntamente editada pelo Ministério do Meio Ambiente e Secretaria Estadual da Pesca, principal instrumento regulativo que dispõe e regula o desenvolvimento sustentável da atividade pesqueira no estuário da Lagoa dos Patos.

3. Projeto de Extensão financiado pelo Ministério da Educação (MEC). Teve como objetivos: a capacitação de comunidades pesqueiras para a gestão territorial, comunitária e compartilhada dos recursos pesqueiros; compreender o papel da pesca na economia das famílias e das comunidades artesanais; identificar saberes tradicionais capazes de gerir os recursos; e propor um diálogo entre saberes científicos e tradicionais para servir de proposta de gerenciamento pesqueiro junto aos órgãos gestores.

seguintes parâmetros desagregados por sexo: atividades na pesca, níveis educacionais, acesso a documentos e benefícios. A partir de uma análise preliminar do censo, dados primários foram coletados a partir de uma abordagem qualitativa, visando uma leitura mais aprofundada para a análise das questões de gênero. A coleta de dados foi realizada no ano de 2012, entre os meses de junho a novembro, incluiu:(i) observações de campo, em reuniões do Fórum da Lagoa dos Patos; e (ii) 40 entrevistas semiestruturadas (divididas por gênero) com 20 famílias de pescadores artesanais em quatro localidades pesqueiras do município de Rio Grande (Ilha dos Marinheiros, Ilha da Torotama, Prado e 4ª Secção da Barra). A escolha das famílias buscou abranger os diversos papéis produtivos de mulheres (captura, processamento, atividades complementares), definidos a partir da análise dos dados secundários, e recomendação de lideranças comunitárias. A escolha das localidades buscou abranger tanto áreas rurais e urbanas com diferentes níveis de dependência dos modos de vida da pesca, envolvendo famílias de quatro sistemas pesqueiros (1, 2, 4 e 6)[4] segundo classificação de KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI (2010).

As entrevistas utilizaram como base o arcabouço analítico da "Abordagem dos Modos de Vida Sustentáveis". Essa abordagem está centrada nas respostas adaptativas dos pescadores (individuais ou familiares) diante de condição de crise. O modo de vida é definido como as formas de viver, as capacidades, os capitais e as estratégias requeridas (CHAMBERS; CONWAY, 1991) e une os fatores críticos que afetam a vulnerabilidade ou a força das estratégias de reprodução social das famílias (ALLISON; ELLIS, 2001). A abordagem reside sobre a conexão entre as atividades desempenhadas pela unidade familiar a partir de um determinado perfil de capitais possuídos e os processos (legislações, instituições ou relações sociais como desigualdades de gênero) que mediam o acesso ou não a esses capitais. Também pode ser influenciado pelo contexto externo a unidade familiar ou o contexto socioecológico, que nesta abordagem é

4. Os quatro sistemas pesqueiros analisados correspondem respectivamente: (i) Sistema Pesqueiro 1 (Ilha dos Marinheiros (Marambaia) - Pescadores profissionais exclusivos, que moram em regiões rurais, especializados na pesca do camarão de saquinho, nas áreas rasas do estuário e no interior da Laguna. Alguns apresentam outras atividades como a agricultura; (ii) Sistema Pesqueiro 2 (4ª Secção da Barra) - Pescadores profissionais exclusivos, que moram em regiões urbanas, próximos a região do canal, especializados tanto na pesca costeira como lagunar. Geralmente pescam camarão utilizando o arrasto; (iii) Sistema Pesqueiro 4 (Região do Prado, Bosque e São Miguel) – Pescadores profissionais que moram em áreas urbanas, com maior diversidade de pescarias, tecnologias pesqueiras (ex.: redes de arrasto e saquinho) e áreas de pesca (dentro e fora da laguna). Usualmente realizam outras atividades econômicas fora da pesca; (iv) Sistema Pesqueiro 6 (Ilha da Torotama): são pescadores-agricultores, moram em regiões rurais. A pesca é centrada na captura do camarão usando o saquinho. (KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI; 2010)

denominado de contexto de vulnerabilidade; composto por vetores de transformação do SSE, como, flutuações, choques ou outras incertezas (ALLISON; ELLIS, 2001). Foi analisado o contexto socioecológico e os papeis das mulheres na manutenção das estratégias adaptativas das famílias.

As entrevistas foram transcritas, codificadas e categorizadas com base na metodologia da Análise Textual Discursiva, situada entre uma análise qualitativa de conteúdo e de discurso. Constitui-se num processo auto-organizado que partiu da desconstrução e unitarização das entrevistas, do estabelecimento de relações e criação de categorias para a emergência de novas compreensões (MORAES; GALIAZZI, 2007). Para a análise das estratégias e dos papéis das mulheres utilizou-se as seguintes características relacionadas à capacidade adaptativa (TABELA 12.1).

Tabela 12.1 Resumo das características associadas a capacidade adaptativa relacionando-os com os papéis femininos. Fonte: adaptados de Marschke e Berkes (2006) e Kalikoski e colaboradores (2010).

Características	**Descrição**
Diversificação e especialização	Famílias que diversificam, seja as espécies capturadas e/ou outras atividades econômicas, tendem a ser menos vulneráveis.
Incertezas	Maiores incertezas geram maiores vulnerabilidades se os mecanismos de lidar com elas não estiverem presentes
Inovação e Conservação	Estratégias usadas para manutenção dos recursos e como adaptação a eventos adversos
Localização e externalização	Quanto mais dependente de um mercado (local/nacional) em particular, mais vulnerável
Comércio e Subsistência	A segurança alimentar dos pescadores depende da proteína animal e da renda obtida de produtos pesqueiros.
Mudanças nas práticas pesqueiras	Mudanças nos calendários, nas técnicas e nas espécies podem estar relacionadas ao aumento ou diminuição da vulnerabilidade
Adaptação e mecanismos de aprendizagem	Quanto mais flexíveis as regras e práticas de pesca presentes, maior a capacidade adaptativa
Escala e coesão social	O nível de coesão entre familiares e entre famílias está relacionado às estratégias para lidar com as questões de vulnerabilidade
Políticas e integração da pesca	O papel ou a falta de políticas públicas para assistir as famílias na manutenção dos seus modos de vida e evitar a segregação em condições adversas
Auto-organização comunitária	Quanto mais organizada a comunidade, mais propícia a obter sucesso ao lidar com choques e estresses

Resultados e discussão

O contexto socioecológico representa o conjunto de elementos que afetam a dinâmica dos modos de vida das famílias que tem na pesca a principal atividade. Foi agrupado em três categorias: incertezas e flutuações dos ecossistemas; forçantes econômicas, sociais e políticas; e tendências de transformação do SSE, que serão explicadas a seguir (FIGURA 12.2). As tendências de transformação do SSE são constituídas das relações diretas com as incertezas e flutuações dos ecossistemas e forçantes econômicas, sociais e políticas, bem como do efeito sinérgico da relação direta entre elas.

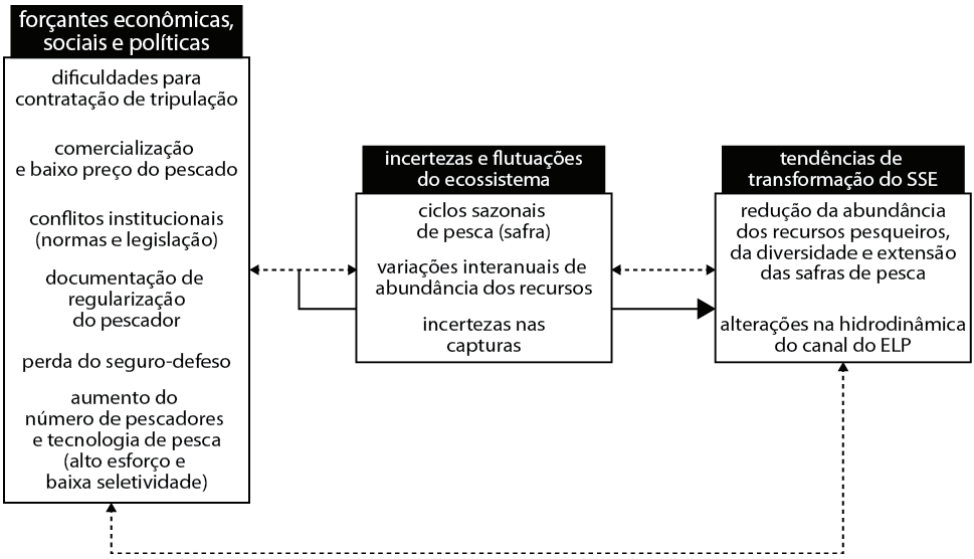


Figura 12.2 Contexto e vetores de transformação do sistema socioecológico (SSE) pesqueiro artesanal do Estuário da Lagoa dos Patos (ELP). Traços pontilhados representam as relações diretas entre "*forçantes econômicas, sociais e políticas*" e "*incertezas e flutuações do ecossistema* e as *tendências de transformação do SSE*. Traços contínuos representam as interações resultantes do efeito sinérgico da relação "*forçantes econômicas, sociais e políticas*" e "*incertezas e flutuações do ecossistema* com as *tendências de transformação do SSE*. Fonte: produzido pelos autores.

A atividade pesqueira apresenta em si características peculiares, possuindo altos riscos e incertezas (ALLISON; ELLIS, 2001). A Lagoa dos Patos por ser um ambiente estuarino e de transição, caracteriza-se por flutuações das condições ecológicas em diferentes escalas. Na região, essas oscilações nas capturas, em função da dinâmica estuarina, são denominadas pelos pescadores de "anos de água doce e anos de água salgada". A variabilidade na produtividade está relacionada a fatores ambientais como precipitação, padrões de vento e entrada de água salgada, que afetam tanto o recrutamento quanto a migração de larvas. A hidrodinâmica é balanceada pelo fluxo de saída da descarga fluvial e entrada

de água salgada, induzida pelo vento sul (MÖLLER; CASTELLO; VAZ, 2009). Os entrevistados confirmaram a importância da salinidade da água como a principal forçante, cujo monitoramento é utilizado para prever um ano de "boa safra" de camarão, associado a invernos mais quentes e entrada de água salgada no período entre outubro e dezembro. Quanto mais cedo entrar a água salgada, mais cedo se inicia a safra (KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI, 2010).

Variações interanuais associadas a eventos como El Niño e La Niña também podem influenciar nos valores de capturas, em função dos anos de enchentes e secas associados a esses eventos. Soma-se a isso as variações sazonais nas pescarias, com poucas espécies de considerável retorno econômico (KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI, 2010; MÖLLER; CASTELLO; VAZ, 2009).

> Ah, sim! Água doce é pobreza total, só para sobreviver mesmo... Nem para sobreviver. Aí tem que ter seguro-desemprego, e ainda fazendo algum servicinho por fora: até os industrial levam rede para os artesanal remendá, é a única opção que tem. E assim é (Pescador entrevistado 1 - sistema 2).

Pode-se observar na fala, que as estratégias dos modos de vida nos anos de "água doce", estruturam-se em diversificar estratégias e são altamente dependentes de programas sociais, como o "seguro-defeso". Além disso, os entrevistados relataram que uma incerteza é a de conseguir capturar quantidades rentáveis de recursos móveis e de espécies importantes economicamente, utilizando petrechos passivos ao invés de ativos[5].

As forçantes econômicas, sociais e políticas revelam problemas decorrentes da cadeia produtiva e de comercialização na pesca artesanal e, nas regras de uso dos recursos e impactos associados a mudanças na trajetória de desenvolvimento da região. O primeiro ponto está conectado ao fato de estarem a mercê do mercado (MARSCHKE; BERKES, 2006), altamente dependentes do mercado na escala local e dos atravessadores para comercializar o pescado com uma flutuação nos preços associada as variações na oferta e demanda.

> A gente até ri, porque o pescador é sofrido como o agricultor, pois planta e não sabe como vai vender; e o pescador também. A gente sai para fora, hoje o preço é tal. Amanhã a gente saiu, não sabe mais se o preço vai ser o mesmo. Nunca aumenta. A tendência sempre é baixar. Se eles botam o camarão a R$3, pode saber que amanhã é R$2,50. Vai dando camarão e o preço vai baixando. Na semana que deu uma falhada, aí aumenta um pouquinho... (Pescador entrevistado 1 – sistema 2).

5. São consideradas artes ou petrechos de pesca ativos, aqueles que se movimentam em direção ao pescado como as redes de arrasto, por exemplo. Por outro lado, são consideradas artes passivas, as que não se movimentam durante a pescaria, como o espinhel, por exemplo, no qual o peixe se desloca em direção à arte.

Alguns destacaram que acreditam que parte da situação ruim na pesca decorre das mudanças na hidrodinâmica da Lagoa em função das atividades portuárias e de navegação que demandaram construção dos molhes[6] e dragagens periódicas.

Os entrevistados destacaram como estresses associados a aspectos políticos e sociais: as discordâncias dos pescadores com a legislação de ordenamento pesqueiro; problemas com acesso a recursos e benefícios que podem dificultar ou inviabilizar a manutenção da atividade profissionalmente de forma legalizada e contínua (ex.: conflito do seguro-defeso em 2011); doenças associadas a rotina diária de trabalho; entre outros.

> Eu me criei pescando com o meu pai, sempre com a malha 40. A gente sempre usou a malha 40 [...] E agora o IBAMA aí não deixa a pessoa pescar com a malha menos de 50. E aí, não tem como, malha 50 não pega peixe de jeito nenhum! E aí, ficou difícil, ficou difícil pescar tainha... (Pescador entrevistado 1 – sistema 4).

Os pescadores percebem uma tendência de transformação do SSE, influenciada pela sobrepesca e declínio dos recursos, que se reflete na diminuição das capturas ao longo dos anos, no aumento do esforço de pesca e do número dos pescadores e diminuição da diversidade de pescarias economicamente rentáveis.

> Eu acho que a principal mudança é essa questão de... da destruição que se vê. Porque é tipo assim: eu comecei a pescar, [...] vivia inverno e verão da pescaria da tainha. E aí assim, ó, teve vezes da gente sair com ternos de rede de 1.000 braças de rede e voltar, em um lance matar 800, 900 mil kg de tainha. E hoje? Hoje tu sai com 1.000 braças de rede e volta com uma caixa, 2 caixa. O dia que mata 200, 200 e pouco, 300 kg de peixe, é uma baita vantagem, uma baita vitória! Enquanto naquela época, assim, ó, eu por viver desde pequeno na pesca, meu pai tinha uma andaina [...] E 9 saquinhos de noite mataram 1.000 e poucos kg de camarão, 800. Hoje tu bota aí quantidades de saquinho, que nem eu pesco com 12 redes e essa safra teve noite de matar 5 kg de camarão! (Pescador entrevistado 2 – sistema 6).

Pesquisas científicas e o conhecimento ecológico tradicional dos pescadores mostram indicativos de que o SSE está em transformação. Quando os recursos eram abundantes (década de 1960), o calendário de pesca funcionava de forma a permitir a pesca dos recursos mais abundantes em cada período (safras), limitando a pressão em uma espécie específica ou período crítico (KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI, 2010). Choques como “anos de água doce” típicos de flutuações naturais dos recursos não eram tão graves em função da diversidade de pescarias e da redistribuição dos esforços em outros recursos (além do

6. Os molhes da Barra são uma obra de engenharia construída no início do século XX, que teve como objetivo fixar a barra do canal natural de desembocadura do estuário e facilitar a navegação na região.

camarão).Os resultados encontrados mostram que os vetores de transformação do SSE pesqueiro, são influenciados pela interação entre as flutuações naturais do ecossistema e as forçantes sociais, econômicas e políticas (FIGURA 12.2).

Dessa forma, diante desse contexto socioecológico em que as famílias estão inseridas, como elas lidam com as adversidades e quais são os papéis das mulheres nessas estratégias? Os resultados encontrados na pesquisa estão sintetizados na Tabela 12.2.

Tabela 12.2 Resumo das estratégias adaptativas das famílias baseadas nos papéis femininos.

Papéis	Estratégias adaptativas das famílias
Beneficiamento informal do pescado	Contribui para a diversificação das pescarias e atividades na pesca. Mostra características de adaptação e mecanismos de aprendizagem, para lidar com incertezas e choques, com base em capital humano e social. Há relativa inovação nas estratégias de comercialização, investindo em capital físico e social para lidar com a dependência do atravessador. Gera renda e/ou produtos que contribuem para a segurança alimentar.
Outras atividades de pré e pós-captura	Atuam em menor nível e de forma variada em atividades de captura e pré-captura conforme as mudanças nas práticas de pesca.
Atividades fora da pesca	Podem ter efeitos positivos diante de mudanças nas práticas pesqueiras, porque diversificam atividades e renda da família e garantem renda fora da pesca em anos/épocas ruins.
Atividades reprodutivas familiares	Estão diretamente relacionados aos trabalhos produtivos (pagos e não pagos) da família, em altos níveis de coesão social. Podem gerar produtos utilizados para a subsistência e segurança alimentar.
Mulheres pescadoras	Recebimento de direitos sociais e trabalhistas garantem rendas mais regulares. Políticas públicas (seguro-defeso) geram renda a curto prazo mas diminuem a flexibilização, diversificação e aumentam a vulnerabilidade a longo prazo.
Lideranças e participação em espaços de gestão	Atuações de lideranças e organização das mulheres na luta por seus direitos e na participação de espaços de gestão refletem relativa organização social.

O principal papel atribuído às mulheres pescadoras é a realização do beneficiamento informal no âmbito doméstico, que se constitui como uma oportunidade de agregar valor ao pescado, compensando as baixas capturas. Pode ser considerada uma das principais estratégias adaptativas da família para diminuir

sua vulnerabilidade, envolvendo papéis desempenhados majoritariamente por mulheres. Apresenta características adaptativas associadas a promoção de diversificação, tanto das espécies exploradas (ex. siri-azul, camarão, peixes) quanto das atividades (além da captura). A pesca do siri-azul, que é uma espécie considerada subexplotada, nos últimos anos, tem se tornado uma importante fonte de renda alternativa para as famílias (KALIKOSKI; QUEVEDO NETO; ALMUDI, 2010).

Historicamente, o trabalho de beneficiamento doméstico é uma atividade tradicional nas famílias, que é realizada tanto dentro da unidade familiar ou fora dela, em locais de beneficiamento informais de propriedade de atravessadores, como as "salgas" ou galpões de pesca. O beneficiamento doméstico se baseia em fontes de capitais humano e social possuídos pelas mulheres aprendidos tradicionalmente de mãe para filha ou outras relações sociais (FASSARELA, 2008).

> Uns 7 anos, a mãe já me colocava a tirar... Queria comprar coisas na venda, ela me dava um sirizinho pra mim tirar e vender pra mim [...] Mais seguido eu já comecei maior, pra uns 10, 11 anos, que aí eu peguei a gostar de ganhar (Pescadora entrevistada 5 do sistema 1).

A fala da entrevistada indica que a atividade de beneficiamento do siri requer um nível de adaptação e mecanismos de aprendizagem diante de choques e incertezas, como os baixos preços pagos pelos atravessadores e variações sazonais e interanuais nas produtividades da pesca. Essa atividade agrega adaptabilidade para as famílias, trazendo características de inovação e organização familiar e comunitária para diminuir a dependência da comercialização aos atravessadores. Nos anos de capturas consideradas altas, o preço pago pelos atravessadores é baixo. Diante disso, as famílias avaliam que vale a pena investir trabalho e tempo no beneficiamento doméstico do siri, diminuindo o choque representado por um ano de "água salgada". Algumas famílias têm investido em capital físico, como a compra de freezers para estocar o material beneficiado e negociar melhores preços. Em comparação a venda direta ao atravessador, foram encontradas ainda outras formas de comercialização informal e de forma direta ao consumidor (turistas, donos de restaurantes, moradores de outras regiões) ou por meio de associações (Associação dos Pescadores da Vila São Miguel – APESMI).

O beneficiamento doméstico do pescado, também contribui para a subsistência e segurança alimentar, com reflexos no bem-estar das famílias. Utiliza força de trabalho familiar ou comunitária, sendo em muitos casos, um trabalho pago e recebido diretamente pelas mulheres e convertido depois em renda para a família, especialmente para os cuidados com os filhos. A estratégia do beneficiamento doméstico do pescado apresenta, no entanto, limitações, enquanto agregação de valor no preço recebido pelo pescado, principalmente, por abranger uma escala local de comercialização, pequeno volume do material capturado e por manter a dependência dos atravessadores para a comer-

cialização. Apesar de representar uma estratégia adaptativa importante para as famílias, mostra-se mais reativa que transformativa, traduzindo-se em respostas de curto-prazo e emergenciais (BERKES; JOLLY, 2001), associadas a seu caráter informal, complementar e de baixa remuneração (FASSARELA, 2008).

Além do beneficiamento, encontramos papéis desempenhados por mulheres em outras atividades na pesca, sendo "proeiras" dos maridos, no embarque e manutenção de petrechos de pesca e/ou desembarque de pescado. São papéis minoritários e/ou irregulares, em função da divisão do trabalho na pesca. A importância desse trabalho complementar tem aumentado em função de choques ou mudanças nas práticas de pesca relatadas no contexto de vulnerabilidade (baixo recrutamento de jovens na atividade, ou doenças que impossibilitem membros da família de trabalhar), conforme já salientado em trabalho anterior (KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2013).

Uma estratégia adaptativa da família tem sido diversificar os modos de vida. Nas áreas rurais, há poucas oportunidades de trabalho, normalmente associadas a agricultura e criação de animais, importantes também para subsistência e segurança alimentar. Nas áreas urbanas foram encontradas uma diversidade maior de atividades em trabalhos como faxinas, comércio, galpões de pesca e na pesca industrial. Diversificar os modos de vida, incorporando renda e trabalho de atividades fora da pesca contribui em um contexto de incertezas, alocando membros da família visando garantir rendas mais estáveis (ALLISON; ELLIS, 2001, MARSCHKE; BERKES, 2006). No entanto essa estratégia apresenta limitações em função das características informais e irregulares dos trabalhos, de sua baixa remuneração, associados aos baixos níveis de escolaridade e à pouca experiência fora da pesca.

Em função da divisão do trabalho na pesca, os trabalhos domésticos são considerados tarefas das mulheres e o trabalho na pesca, dos homens. Há então uma dupla jornada de trabalho feminino, que se traduz em uma rotina diária dividida entre os trabalhos domésticos e os trabalhos produtivos na pesca. Essa divisão de gênero sócio-espacial entre terra-mar (WOORTMANN, 1991) permite o distanciamento físico dos pescadores que exercem a atividade de captura.

> E é a gente que cozinha, que eles vêm do mar... E eu e ela, uma vai, a outra cuida do menino. A gente fica em casa, lavando, cozinhando, fazendo almoço. Aí um vem camarão pra gente descascar, aí tem que fazer tudo pra eles ir pro mar de novo. Esse negócio de rede, eles traz rede pra gente estender, recolher... é a gente que faz! A gente trabalha com isso aí (Pescadora entrevistada 4 do sistema 4).

Achar natural essa segregação do trabalho doméstico, considerado como uma função exclusivamente feminina, não-remunerado e não-produtivo, no entanto, coloca as mulheres em uma posição hierárquica inferior à posição masculina no espaço social (FASSARELA, 2008).

Nos anos de "água doce", quando as famílias estão mais vulneráveis, a estabilidade econômica e social vinda de rendas externas é muito importante. Ao trabalhar na atividade pesqueira, com acesso a documentação e direitos de propriedade na pesca, observamos que as mulheres têm um papel importante em contribuir na renda familiar, através dos recebimentos de direitos sociais e trabalhistas. Nesses anos, há uma grande dependência de fontes de rendas externas como o seguro-defeso e a retirada desse benefício pode fazer com que as famílias migrem para situações econômicas consideradas abaixo da linha da pobreza (KALIKOSKI; VASCONCELLOS, 2013).

Observamos, no entanto, que algumas políticas públicas, apesar de gerar renda importante, pode contribuir para diminuir a capacidade adaptativa e a resiliência porque limitam a flexibilização e diversificação formal de atividades e de modos de vida. O recebimento do seguro-defeso limita a diversificação porque é uma modalidade de seguro-desemprego e, portanto, não permite o exercício de outra atividade econômica de forma concomitante, contribuindo para que as pessoas cada vez mais se tornem mais vulneráveis e dependentes desse benefício. Políticas e gestão que estimulam a "profissionalização" dos pescadores ao invés da diversificação dos modos de vida podem aumentar a vulnerabilidade a longo prazo e a dependência das famílias de fontes externas (ALLISON; ELLIS, 2001).

Um papel importante das mulheres sob a forma de capital humano e/ou social é o aumento da sua participação em órgãos comunitários e representativos da pesca. Apesar de serem minoria, algumas lideranças pesqueiras importantes na região são mulheres e elas aos poucos têm começado a participar do Fórum da Lagoa dos Patos, especialmente nas reuniões envolvendo o conflito do seguro-defeso em 2011. Iniciativas de empoderamento e formação de capital social podem contribuir para a capacidade adaptativa à medida que se constitui um processo de auto-organização familiar e comunitária baseado em processos de aprendizagem e formação de memória social (DI CIOMMO; SCHIAVETTI, 2012).

Considerações finais

Novas abordagens de gestão têm defendido que sustentabilidade está ligada a manutenção de funções ecossistêmicas centrais como a resiliência, capacidade adaptativa e promoção de bem-estar. Esses resultados podem ser obtidos através da manutenção de modos de vida sustentáveis baseados nas capacidades e capitais possuídos pela unidade familiar. Parte da capacidade adaptativa das famílias está baseada nos papéis desempenhados pelas mulheres, que são fortemente influenciados pelas relações de gênero e têm se mostrado vitais na reprodução social de comunidades pesqueiras. A soma de papéis produtivos e reprodutivos na unidade familiar tem contribuído para aumentar a segurança dos modos de vida e é um atributo importante a ser mantido nas comunidades pesqueiras.

O contexto institucional tem promovido a especialização ao invés de diversificação, contribuído para diminuir a capacidade adaptativa das famílias, restringindo possibilidades de diversificação e flexibilidade, e limitando oportunidades para auto-organização e renovação. A masculinização do domínio da pesca e centralidade da análise na atividade de captura colocam as mulheres como coadjuvantes e não co-protagonistas na sustentabilidade dos modos de vida. Essa miopia de gênero nas políticas e gestão pesqueiras impactam os modos de vida, limitam o acesso das mulheres a importantes capitais e promovem desigualdades de gênero. A sustentabilidade na pesca exige promoção da equidade de gênero, aumento da representatividade e legitimidade feminina, para dar garantia a efetivação de seus direitos básicos.

Constituem-se desafios políticos para o Fórum da Lagoa dos Patos investir na discussão e proposição de medidas que busquem estruturar ações de desenvolvimento e gestão da pesca que deem suporte às forças que as unidades familiares dependentes da pesca têm. Por isso é importante fazer análises para além da captura e do esforço de pesca e, promover ações ao longo da cadeia produtiva da pesca voltadas para diversificação de atividades e/ou renda, e, para aumentar o capital humano e social. É fundamental que as comunidades e famílias encontrem os seus próprios caminhos para aumentar a resiliência do SSE, a partir das suas próprias capacidades e capitais.

Agradecimentos – Agradecemos às pescadoras e pescadores participantes da pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

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

ALLISON, E. H.; HOREMANS, B. Putting the principles of the Sustainable Livelihoods Approach into fisheries development policy and practice. **Marine Policy**, v. 30, n. 6, p. 757–766, 2006.

ARMITAGE, D. Adaptive capacity and community-based natural resource management. **Environmental Management**, v. 35, n. 6, p. 703–715, 2005.

ARMITAGE, D. R. et al. Adaptive co-management for social-ecological complexity. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 7, n. 2, p. 95–102, 2009.

BAVINGTON, D.; GRZETIC, B.; NEIS, B. The feminist political ecology of fishing down: reflections from Newfoundland and Labrador. **Studies in Political Economy**, v. 73, p. 159–182, 2004.

BENNETT, E. Gender, fisheries and development. **Marine Policy**, v. 29, n. 5, p. 451–459, 2005.

BERKES, F. Rethinking Community-Based Conservation. **Conservation Biology**, v. 18, n. 3, p. 621–630, 2004.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. **Navigating social–ecological systems**: building resilience for complexity and change. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

BERKES, F.; JOLLY, D. Adapting to Climate Change: Social-Ecological Resilience in a Canadian Western Arctic Community. **Conservation Ecology**, v. 5, n. 2, p. 18–32, 2001.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G. R. **Sustainable rural livelihoods**: practical concepts for the 21st century. IDS Discussion Paper 296. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, UK. 1991.

D'INCAO, F.; REIS, E. G. Community-based management and technical advice in Patos Lagoon estuary (Brazil). **Ocean and Coastal Management**, v. 45, n. 8, p. 531–539, 2002.

DI CIOMMO, R. C. Pescadoras e pescadores: a questão da equidade de gênero em uma reserva extrativista marinha. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 1, p. 151–163, 2007.

DI CIOMMO, R. C.; SCHIAVETTI, A. Women participation in the management of a Marine Protected Area in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 62, p. 15–23, 2012.

FAO. **Gender policies for responsible fisheries**: policies to support gender equality and livelihoods in small-scale fisheries. New Directions in Fisheries – A Series of Policy Briefs on Development Issues, No. 6. Rome: Food and Agriculture Organization, 2007.

FAO. **Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015.

FASSARELA, S. S. O trabalho feminino no contexto da pesca artesanal: percepções a partir do olhar feminino. **SER Social**, v. 10, n. 23, p. 171–194, 2008.

FOLKE, C. et al. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. **Ambio**, v. 31, n. 5, p. 437–440, 2002.

FOLKE, C. Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 253–267, 2006.

FOLKE, C. et al. Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and. **Ecology and Society**, v. 15, n. 4, 2010.

GARCEZ, D. S.; SÁNCHEZ-BOTERO, J. I. Comunidades De Pescadores Artesanais No Estado Do Rio Grande Do Sul , Brasil. **Atlântica**, v. 27, n. 1, p. 17–29, 2005.

GIBBS, M. T. Resilience: What is it and what does it mean for marine policymakers? **Marine Policy**, v. 33, n. 2, p. 322–331, 2009.

HAIMOVICI, M. et al. Diagnóstico da pesca no litoral do estado do Rio Grande do Sul. In: ISAAC, V. J. et al. (Eds.). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no inicio do século XXI**: recursos, tecnologias, aspectos sócioeconômicos e institucionais. Belém: Editora Universitária UFPA, 2006. p. 157–180.

KALIKOSKI, D. C.; QUEVEDO NETO, P.; ALMUDI, T. Building adaptive capacity to climate variability: The case of artisanal fisheries in the estuary of the Patos Lagoon, Brazil. **Marine Policy**, v. 34, n. 4, p. 742–751, 2010.

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

KALIKOSKI, D. C.; SATTERFIELD, T. On crafting a fisheries co-management arrangement in the estuary of Patos Lagoon (Brazil): Opportunities and challenges faced through implementation. **Marine Policy**, v. 28, n. 6, p. 503–522, 2004.

KALIKOSKI, D. C.; VASCONCELLOS, M. **Estudo das condições técnicas, econômicas e ambientais da pesca de pequena escala no estuário da lagoa dos patos, Brasil**: Uma metodologia de avaliação. Circular de Pesca e Aquicultura n. 1075, Roma, FAO. 2013.

KOFINAS, G. P. Adaptive Co-management in Social–Ecological Governance. In: III, F. S. C.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. (Eds.). **Principles of Ecosystem Stewardship**: Resilience-Based Natural Resource Management in a Changing World. New York: Springer, 2009. p. 77–101.

MAHON, R.; MCCONNEY, P.; ROY, R. N. Governing fisheries as complex adaptive systems. **Marine Policy**, v. 32, n. 1, p. 104–112, 2008.

MANESCHY, M. C. Da Casa ao Mar: papéis das mulheres na construção da Pesca responsável. **Proposta**, v. 84/85, p. 82–91, 2000.

MARSCHKE, M. J.; BERKES, F. Exploring strategies that build livelihood resilience: A case from Cambodia. **Ecology and Society**, v. 11, n. 1, 2006.

MEDEIROS, R. P. et al. Estratégias para a redução da fauna acompanhante na frota artesanal de arrasto do camarão sete-barbas/ : perspectivas para a gestão pesqueira. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 39, n. 3, p. 339–358, 2013.

MÖLLER, O. O.; CASTELLO, J. P.; VAZ, A. C. The effect of river discharge and winds on the interannual variability of the pink shrimp Farfantepenaeus paulensis production in Patos Lagoon. **Estuaries and Coasts**, v. 32, n. 4, p. 787–796, 2009.

WOORTMANN, E. F. Da Complementaridade à Dependência: a mulher e o ambiente em comunidades " pesqueiras " do Nordeste. **Série Antropologia**, Brasília, n. 111, 1991. Disponível em: <http://wp2.oktiva.com.br/portaldomar-bd/files/2010/10/Serie111empdf4.pdf>.

Pluralidade de Conhecimentos e Tomada de Decisão

Ciência como suporte à gestão na perspectiva de gestores e pesquisadores no Mosaico de Unidades de Conservação da Juréia-Itatins

Barbara Alice Ranzani
Thiago Zagonel Serafini

Introdução

Em um contexto de acelerada degradação de ambientes naturais provocada pelas atividades humanas, tem-se utilizado as Áreas Protegidas, enquanto espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumento para a conservação da diversidade biológica e cultural, bem como para o manejo do uso de recursos naturais. No contexto brasileiro, as Áreas Protegidas abrangem cinco tipologias: Unidades de Conservação (UCs); Área de Preservação Permanente; Reserva Legal; Terra Indígena; e Áreas de reconhecimento internacional. Entre essas, as UCs possuem maior visibilidade e expressão – cobrindo mais de 15% do território nacional (BPBES, 2018) – além de contar com instrumentos de integração e articulação para o seu manejo (MEDEIROS, 2005).

As UCs são regulamentadas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (BRASIL, 2000, 2002). São criadas pelo Poder Público federal, estadual ou municipal e divididas em dois grupos, que se diferem pelo uso direto (uso sustentável) e indireto (proteção integral) dos recursos naturais, abrangendo um total de 12 categorias. Seus principais instrumentos de gestão incluem os conselhos gestores, de caráter consultivo ou deliberativo dependendo da categoria da UC, e o plano de manejo. Ademais, o SNUC reconhece a maior eficácia da conservação a partir de uma perspectiva integrada de estratégias e ações, as quais incluem instrumentos de conectividade e gestão participativa como a Reserva da Biosfera, os Corredores Ecológicos e os Mosaicos de Unidades de Conservação.

Os Mosaicos de UCs são formados por um conjunto de unidades de diferentes categorias, próximas ou adjacentes, de forma a integrar atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais, restauração e recuperação dos ecossistemas (MMA, 2010). Segundo o Art. 26 do SNUC,

> quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da

> biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (BRASIL, 2000).

O Mosaico não altera as competências das UCs individuais que o integra, mas acrescenta novos instrumentos para a gestão do conjunto, especialmente o conselho de mosaico, o qual possui caráter consultivo e atua como instância de gestão integrada das UCs que o compõe. Sua função é de propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar as atividades desenvolvidas em cada unidade (BRASIL, 2002). Dessa forma, os Mosaicos buscam fortalecer a governança das UCs e do território onde estão inseridas, fomentando o diálogo entre os gestores das UCs e outros atores, lidando com conflitos e promovendo ações que integrem as unidades através de uma organização conjunta dessas áreas. Entretanto, sua institucionalização é recente no país, uma vez que passaram a ser reconhecidos a partir da criação do SNUC em 2000, e ainda carecem da implementação de instrumentos de gestão, como o conselho de mosaico, e de uma efetiva governança (PELLIN; PELLIN; SCHERER, 2017).

No estado de São Paulo, apenas no litoral, encontra-se 25% dos mosaicos instituídos no Brasil, sendo que 59% das UCs costeiras e marinhas do estado fazem parte de ao menos um Mosaico (SOUSA; SERAFINI, 2018). Parte desses Mosaicos foram implementados a partir de 2008, alguns deles como forma de tentar lidar com conflitos fundiários historicamente presentes na região quando da criação de UCs de proteção integral sobre áreas já ocupadas (FERREIRA, 2004; SOUSA; SERAFINI, 2018). É o caso do Mosaico de Unidades de Conservação da Juréia-Itatins (MUCJI), no litoral sul de São Paulo, abrangendo os municípios de Iguape, Itariri, Miracatu e Peruíbe (FIGURA 13.1).

O MUCJI está inserido no domínio da Mata Atlântica e compreende ecossistemas associados como dunas, restingas, manguezais e campos de altitude. A região possui um histórico de ocupação por caiçaras, capuavas e ribeirinhos entre os séculos XVII e XX. Após a criação da Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI), em 1986 (SÃO PAULO, 1986), houve uma classificação da população tradicional com base no tempo de permanência no local, uso da terra e situação jurídica em relação à área ocupada. Desde então, ocorreu uma redução das famílias na região devido aos limites impostos pela UC de proteção integral, como a proibição do extrativismo e da caça, sem que nenhuma alternativa econômica possibilitasse a permanência das comunidades (PIEDADE; MOLINA, 2013). Outros conflitos também surgiram relacionados às ações de fiscalização sobre os moradores locais, à falta de informação das comunidades com relação às normas restritivas do uso dos recursos e sobre sua situação legal em seus antigos territórios, passando de uma condição de trabalhadores autônomos ou assalariados para moradores de áreas protegidas (FERREIRA, 2004).

A EEJI passou por diversas mudanças de categoria desde sua criação em 1986. Em decorrência dos conflitos gerados com moradores tradicionais, criou-se, em 2006, o MUCJI, composto por seis UCs. No entanto, em 2009, através de uma

Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN), o referido mosaico retornou à condição de Estação Ecológica sob a justificativa de que a mudança ocorreu sem um Estudo de Impacto Ambiental (PIEDADE; MOLINA, 2013). Apesar disso, manteve-se as discussões para a implantação de um novo Mosaico, o qual foi reformulado e estabelecido em 2013, após a criação de novas UCs desmembradas (i.e., recategorizadas) a partir da EEJI (SÃO PAULO, 2013). Atualmente o MUCJI é composto por seis UCs: a Estação Ecológica Juréia-Itatins; os Parques Estaduais do Itinguçu e do Prelado; as Reservas de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una e do Despraiado; e o Refúgio Estadual de Vida Silvestre das Ilhas do Abrigo e Guararitama (FIGURA 13.1).

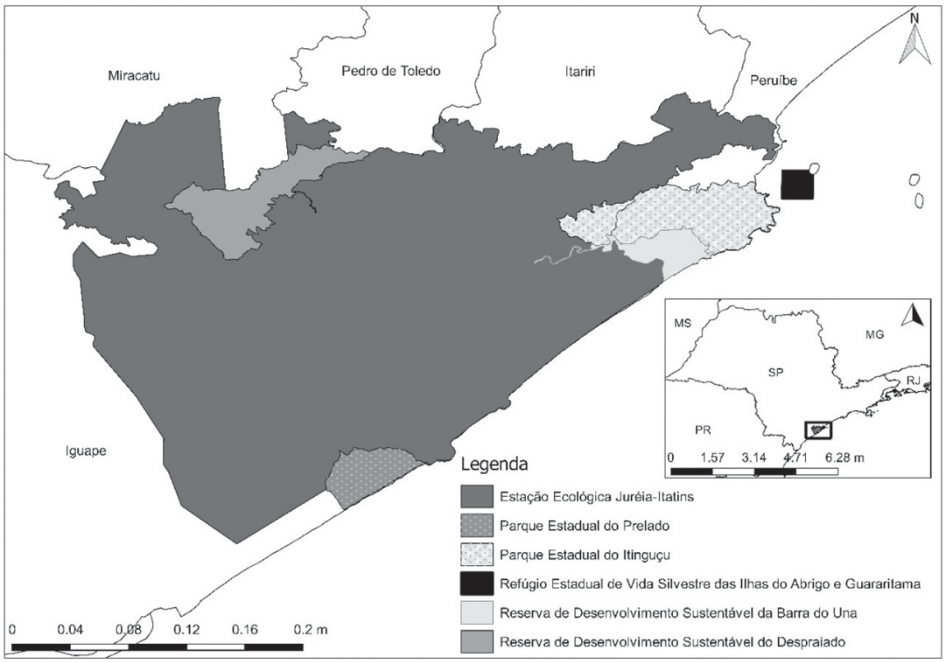


Figura 13.1 Unidades de Conservação que compõem o Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins, localizado no litoral de São Paulo. Fonte: Os autores.

Devido aos recentes processos de mudança de categoria, o Mosaico ainda se encontra em fase de elaboração e implementação dos conselhos gestores e planos de manejo das UCs que o compõem, assim como do próprio Mosaico, sendo que nenhuma UC do MUCJI possui estes instrumentos de gestão instituídos.

As dificuldades relacionadas à gestão das áreas protegidas em decorrência da complexidade dos problemas socioambientais a elas associados são um desafio aos gestores (PARROTT; MEYER, 2012; SARDAR, 2010). No contexto brasileiro, a grande sociobiodiversidade de seu território impõem ainda mais

desafios para os objetivos e estratégias de conservação das áreas protegidas (SANTILLI, 2005). Por existir certas divergências quanto aos seus objetivos e estratégias de conservação e por se tratar de áreas preservadas em relação ao seu entorno, bem como de grande relevância para os modos de vida das populações locais, as UCs vêm atraindo esforços de pesquisadores nas mais diversas áreas da ciência (DIAS; SEIXAS, 2017).

Aprimorar a troca de informações entre pesquisadores e gestores, não só para ampliar o conhecimento, mas também para desenvolver e apoiar a tomada de decisão com base em evidências científicas (CVITANOVIC; McDONALD; HOBDAY, 2016) e em informações sobre a realidade das UCs (DIAS; SEIXAS, 2017), configura como uma oportunidade para fortalecer a gestão e lidar com a complexidade dos problemas socioambientais. Apesar do crescente reconhecimento desta relação, ainda é comum que a pesquisa científica ocorra de forma isolada da gestão, ou seja, o foco das pesquisas pode estar voltado à comunidade acadêmica e não à aplicação direta em estratégias de conservação das UCs (CASTRO, 2004), o que dificulta a comunicação entre gestores e pesquisadores. Sendo assim, há uma dificuldade na aplicação apropriada do conhecimento científico, pois mesmo que os resultados de pesquisas sejam relevantes para a compreensão das dinâmicas socioambientais de uma região, nem sempre correspondem às necessidades de gestão ou são apresentados pelos pesquisadores de modo claro e prático à gestão (BOUSKA et al., 2016).

Essa lacuna gerada entre a ciência e a gestão pode ser minimizada ao encontrar necessidades em comum entre os interesses dos pesquisadores e as necessidades de conhecimento para subsidiar a gestão (BORJA et al., 2017). Para isso, é necessário compreender o uso da ciência nos processos de gestão, de forma a identificar as informações científicas relevantes e apropriadas para as tomadas de decisões (MASSAUA; THOMAS; KLINGER, 2016). A percepção do pesquisador em relação às principais fragilidades, importâncias e necessidades da região pode ser importante para reforçar e expandir o trabalho dos gestores, assim como a percepção dos gestores sobre os problemas e necessidades de informações científicas pode ser importante para informar os pesquisadores e auxiliar a definição de suas prioridades de pesquisa.

O produto gerado pelas pesquisas científicas realizadas em UCs, por vezes coincide com informações necessárias para subsidiar a gestão desses territórios. Por outro lado, eventualmente as agendas de pesquisa não necessariamente estão alinhadas às demandas de gestão (BOUSKA et al., 2016; CVITANOVIC; McDONALD; HOBDAY, 2016) ou com os ideais de conservação do território (DIAS; SEIXAS, 2017). Como destacam Castro e Pisciotta (2012, p. 206),

> as instituições de pesquisa são as principais realizadoras de pesquisa nas UCs ao lado de um tímido aporte de investimento em pesquisa dos órgãos gestores. O que, por um lado, significa para o órgão gestor uma economia de recursos financeiros e humanos, por outro, significa uma conformidade à agenda de

pesquisas das instituições de pesquisa que não necessariamente coincide com as necessidades de gestão da UC.

Tal questão se faz ainda mais relevante frente a contextos de grande diversidade biológica e cultural, onde as necessidades e demandas de gestão, bem como as prioridades de pesquisa, podem refletir também as diferentes percepções e visões sobre os objetivos da conservação, desde perspectivas mais preservacionistas até outras alinhadas ao socioambientalismo (SANTILLI, 2005). O conhecimento científico gerado nessas regiões apresenta um potencial para a formação ou reformulação de estratégias de gestão.

Compreender as percepções de pesquisadores e gestores com relação à conservação, bem como as estratégias de divulgação e comunicação científica, podem revelar potencialidades e obstáculos para a integração entre ciência e gestão e, por sua vez, fortalecer a conservação. Esta pesquisa avaliou as perspectivas de gestores e pesquisadores que atuam no MUCJI sobre diferentes objetivos de conservação e o conhecimento científico existente, assim como as oportunidades e obstáculos para o fortalecimento da relação entre ciência e gestão no MUCJI.

Metodologia

Para a identificação de gestores públicos relacionados ao Mosaico de Unidades de Conservação da Juréia-Itatins (MUCJI), foi realizado um contato prévio com um gestor de uma das UCs, o qual indicou os gestores que atuavam no MUCJI, bem como ex-gestores que atuaram desde a sua criação em 2013. Esse levantamento abrangeu todas as pessoas que exerceram diversas funções técnicas relacionadas à gestão das UCs do Mosaico. No total, foram identificados nove gestores como potenciais participantes da pesquisa.

A identificação dos pesquisadores que desenvolvem pesquisas no MUCJI foi realizada por busca na Plataforma Lattes (http://lattes.cnpq.br/), sendo critério o pesquisador possuir o título de doutor e ao menos três trabalhos publicados relacionados a qualquer UC do Mosaico, para, assim, garantir que o mesmo tenha conhecimento e experiência sobre o MUCJI e sua temática de pesquisa. Foram então identificados 25 pesquisadores como potenciais participantes da pesquisa.

Após essa etapa, foi elaborado um questionário online, utilizando o software livre Google Formulários. O roteiro do questionário se dividiu em três partes: (i) dados do perfil do participante (instituição, cargo, tempo de trabalho na instituição mencionada, idade, grau de escolaridade, UCs em que atua ou já atuou e tempo de atuação, e a sua área de pesquisa – segundo a tabela de áreas de conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES); (ii) a percepção sobre objetivos gerais de conservação para o Mosaico e o atual nível de conhecimento para cada objetivo; e (iii) a percepção relacionada à ciência em apoio à gestão, considerando os meios de divulgação

de informação científica, bem como os obstáculos e oportunidades para utilização do conhecimento cientifico nos processos de gestão.

As questões tiveram respostas seguindo uma escala Likert com cinco níveis de prioridade, desde muito baixo até muito alto. Os participantes foram convidados a (i) priorizar objetivos de conservação, e, avaliar (ii) o grau de conhecimento existente sobre o tema do objetivo, a (iii) importância de meios de geração e divulgação de informações científicas, os (iv) obstáculos e as (v) oportunidades para a utilização das informações científicas nos processos de gestão (TABELA 13.1). Os temas foram definidos a partir da revisão da literatura sobre as questões ambientais e sociais pertinentes à conservação e às áreas protegidas em geral e ao MUCIJ em particular, bem como sobre divulgação e comunicação científica. O questionário foi disponibilizado aos gestores e pesquisadores por e-mail em setembro de 2017.

As respostas que seguiam a escala Likert foram convertidas para valores numéricos de 1 (muito baixo) a 5 (muito alto). Para o cálculo dos diferentes parâmetros e comparação entre gestores e pesquisadores foi calculada a média a partir dos valores convertidos da escala Likert.

A pesquisa foi inicialmente submetida e aprovada pela Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal – COTEC-IF (processo n° 260108 – 002.502/2017), bem como pela Comissão de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP (processo n° 0765/2017), submetido via Plataforma Brasil. Ao responderem o questionário eletrônico, os participantes aceitaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sobre a pesquisa. Ao término da pesquisa, foi também realizada uma devolutiva aos gestores do Mosaico em dezembro de 2017, com a apresentação e discussão dos resultados.

Resultados

Do total de pesquisadores e gestores convidados a participar da pesquisa, dez (40%) e seis (66%), respectivamente, responderam ao questionário. Os pesquisadores possuíam idade entre 36 e 66 anos e o tempo de trabalho na região variou de 3 a 20 anos, sendo que 50% atuavam na área das Ciências Biológicas, 20% nas Ciências Humanas, 10% nas Ciências Sociais e Aplicadas, 10% nas Ciências Exatas e da Terra e 10% na área Multidisciplinar. Já os gestores apresentaram idades entre 29 e 58 anos, sendo que dois possuíam apenas curso superior, três especialização e um mestrado. O tempo de trabalho no Mosaico variou de 4 meses a 22 anos.

Em geral, gestores e pesquisadores participantes da pesquisa atuaram em mais de uma UC do Mosaico. Houve uma maior atuação de pesquisadores na Estação Ecológica Juréia-Itatins e na Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Barra do Una, e menor nas demais UCs, principalmente no Parque Estadual do Prelado e no Refúgio Estadual de Vida Silvestre das Ilhas do Abrigo e Guararitama.

Tabela 13.1 Lista dos objetivos de conservação e o grau de conhecimento existente, meios de geração/divulgação de informações científicas e obstáculos e oportunidades na sua utilização para subsidiar os processos de gestão, a partir da percepção de gestores e pesquisadores do Mosaico de Unidades de Conservação da Juréia-Itatins.

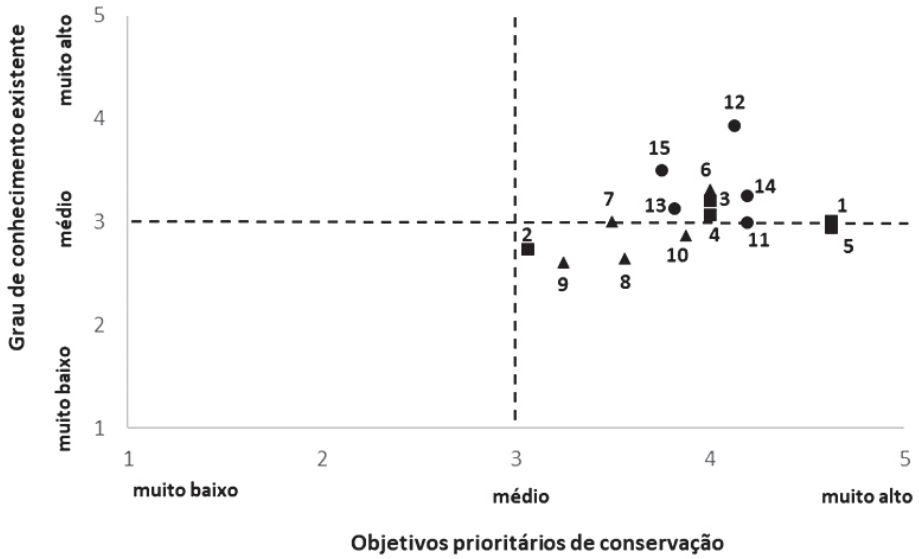
Tópico do questionário	Respostas para serem priorizadas
Objetivos de conservação e grau de conhecimento existente	Compreender as percepções e valores das populações residentes no Mosaico
	Conter expansão urbana no entorno do Mosaico
	Controlar a extração ilegal de recursos
	Controlar a poluição
	Controlar atividades turísticas
	Controlar espécies invasoras
	Fornecer oportunidades de recreação pública
	Manejar áreas de cultivo agrícola e/ou aquícola
	Manejar espécies ameaçadas de extinção
	Manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)
	Manter relacionamento respeitoso com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico
	Prevenir o risco de desastres naturais
	Promover o desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico
	Proteger espécies endêmicas
	Recuperar a condição natural dos ecossistemas
Meios de geração/divulgação de informações científicas para subsidiar os processos de gestão	Colaboração direta de gestores nas pesquisas realizadas no Mosaico por pesquisadores externos
	Conversas com informantes das comunidades residentes no Mosaico (etnoconhecimento local)
	Conversas com pesquisadores e/ou especialistas com experiência em determinada área
	Desenvolvimento de pesquisas pelos próprios gestores do Mosaico
	Obtenção de informações a partir de livros e relatórios técnicos
	Publicações em periódicos científicos nacionais e internacionais
	Participação em encontros, congressos e reuniões científicas
	Promoção de palestras e reuniões científicas no Mosaico
	Trocas de informações entre gestores com base em suas experiências locais
Obstáculos para a utilização de informações científicas nos processos de gestão	Baixa credibilidade da informação científica
	Dificuldade de acesso aos trabalhos científicos
	Dificuldade de compreensão da informação científica
	Divergências entre os temas de pesquisa realizados e as necessidades de gestão do Mosaico
	Falta de recursos financeiros para atividades de pesquisa e trabalho
	Falta de tempo
	Incerteza dos resultados científicos
	Pouco contato entre pesquisadores e gestores que atuam no Mosaico
Oportunidades para a utilização de informações científicas nos processos de gestão	Aumentar o número de pesquisas que ajudem a responder perguntas orientadas por gestores
	Colaborar com organizações públicas ou não governamentais (ONGs) para divulgar informações científicas aplicáveis à gestão do Mosaico
	Desenvolver sites e blogs que contenham informações científicas atualizadas sobre o Mosaico
	Estabelecer temas prioritários de pesquisa que contribuam para a efetividade dos objetivos de gestão do Mosaico
	Melhorar a comunicação entre pesquisadores e gestores
	Realizar eventos científicos entre gestores e pesquisadores para estimular novas pesquisas científicas
	Realizar projetos de pesquisa em parceria com gestores e pesquisadores

Fonte: Os autores.

Apesar dessas diferenças, não é possível afirmar que as primeiras UCs concentram maiores esforços de pesquisa que as outras, principalmente porque parte da região era composta apenas pela Estação Ecológica até abril de 2013, quando a mesma foi desmembrada em outras UCs ao constituir o MUCJI.

Objetivos de conservação e o grau de conhecimento existente

Ao comparar a prioridade dos objetivos de conservação com o grau atual de conhecimento científico para gestores e pesquisadores, todos os objetivos tiveram prioridade entre média e muito alta, mas com grau de conhecimento sobre o tema do objetivo variando entre baixo a alto (FIGURA 13.2).



Objetivos de conservação:

1) Controlar a extração ilegal de recursos;
2) Manejar áreas de cultivo agrícola e/ou aquícola;
3) Manejar espécies ameaçadas de extinção;
4) Manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.);
5) Proteger espécies endêmicas;
6) Conter expansão urbana no entorno do Mosaico;
7) Controlar a poluição;
8) Controlar espécies invasoras;
9) Prevenir o risco de desastres naturais;
10) Recuperar a condição natural dos ecossistemas;
11) Compreender as percepções e valores das populações residentes no Mosaico;
12) Controlar atividades turísticas;
13) Fornecer oportunidades de recreação pública;
14) Manter relacionamento respeitoso com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico;
15)) Promover o desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico;

Figura 13.2 Objetivos prioritários de conservação e o grau de conhecimento existente do objetivo, na percepção de gestores e pesquisadores (n=16) do Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins. Os objetivos de 1 a 5 (quadrados) estão relacionados ao manejo de recursos, de 6 a 10 (triângulos) à prevenção e recuperação e de 11 a 15 (círculos) às dimensões humanas. Fonte: Os autores.

Os objetivos com maior prioridade (próximo a muito alta) foram "controlar a extração ilegal de recursos" e "proteger espécies endêmicas", ambos com grau de conhecimento médio; e com menor prioridade (média), "manejar áreas de cultivo agrícola e/ou aquícola", com grau de conhecimento pouco abaixo de médio. O objetivo com maior grau de conhecimento foi "controlar atividades turísticas" (alto) e com menor grau, o de "prevenir o risco de desastres naturais" (próximo a médio).

Quando objetivos correlatos foram agrupados às estratégias gerais de gestão/conservação (TABELA 13.2), aqueles relacionados à *prevenção e recuperação* ambiental apresentaram prioridade relativamente mais baixa (média de 3,66 pontos) do que aqueles das *dimensões humanas* (4,02 pontos) e ao *manejo de recursos* (4,06 pontos). Já com relação ao grau de conhecimento existente, o grupo das *dimensões humanas* apresentou grau relativamente maior (média de 3,36 pontos) em relação ao *manejo de recursos* (2,98 pontos) e à *prevenção e recuperação* ambiental (2,88 pontos).

Tabela 13.2 Parâmetros descritivos do grau de prioridade e de conhecimento científico sobre objetivos de conservação agrupados em temas, na percepção de gestores e pesquisadores (n=16) do Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins. A pontuação variou de 1 a 5 em uma escala Likert. DP = desvio padrão. Fonte: Os autores.

	Dimensões humanas[1]		Manejo de recursos[2]		Prevenção e recuperação[3]	
	Prioridade	**Conhecimento**	**Prioridade**	**Conhecimento**	**Prioridade**	**Conhecimento**
Média	4,02	3,36	4,06	2,98	3,66	2,88
DP	0,20	0,36	0,61	0,19	0,29	0,29
Máximo	4,2	3,9	4,6	3,2	4,0	3,3
Mínimo	3,8	3,0	3,1	2,7	3,3	2,6

Fonte: Os autores.

[1] Incluem os objetivos: "compreender as percepções e valores das populações residentes no Mosaico"; "controlar atividades turísticas"; "fornecer oportunidades de recreação pública"; "manter relacionamento respeitoso com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico"; e "promover o desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico".

[2] Incluem os objetivos: "controlar a extração ilegal de recursos"; "manejar áreas de cultivo agrícola e/ou aquícola"; "manejar espécies ameaçadas de extinção"; "manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal; etc.)"; e "proteger espécies endêmicas".

[3] Incluem os objetivos: "conter expansão urbana no entorno do Mosaico"; "controlar a poluição"; "controlar espécies invasoras"; "prevenir o risco de desastres naturais"; e "recuperar a condição natural dos ecossistemas".

Considerando a percepção de gestores e pesquisadores separadamente, houve maior convergência sobre os objetivos prioritários de conservação do que sobre o grau de conhecimento existente dos mesmos (FIGURA 13.3). No caso das prioridades de conservação, três objetivos divergiram em mais de um ponto de grau de prioridade, sendo estes: "manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)", "conter expansão urbana no entorno do Mosaico" e "controlar

atividades turísticas", todos com maior grau de prioridade atribuído por pesquisadores. Para o grau de conhecimento existente sobre os objetivos, essa mesma divergência ocorreu nos objetivos: "manejar espécies ameaçadas de extinção", "manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)", "proteger espécies endêmicas", "recuperar a condição natural dos ecossistemas" e "compreender as percepções e valores das populações residentes no Mosaico", sendo em todos os casos com maior grau de conhecimento existente atribuído pelos gestores.

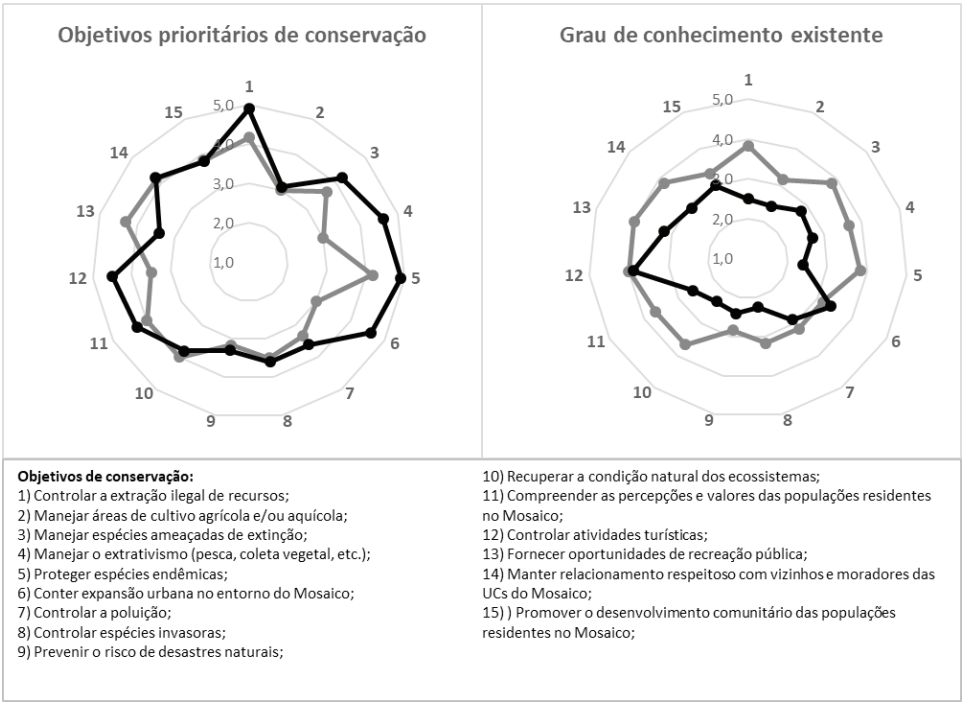


Figura 13.3 Percepção de gestores (cinza) (n=6) e pesquisadores (preto) (n=10) sobre os objetivos prioritários de conservação e o grau de conhecimento existente do objetivo, entre baixo (1,0) e alto (5,0), no Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins. Fonte: Os autores.

Quando classificados os objetivos e o grau de conhecimento existente sobre eles em um ranking da maior para a menor pontuação obtida para gestores e pesquisadores, observou-se algumas diferenças (TABELA 13.3). Enquanto para os gestores o objetivo "fornecer oportunidades de recreação pública" aparece como o primeiro mais prioritário, esse mesmo objetivo aparece como décimo terceiro para os pesquisadores. O mais prioritário para os pesquisadores ("controlar a extração ilegal de recursos") é o segundo para os gestores. Já o maior grau de conhecimento existente sobre os diferentes objetivos de conservação, ambos gestores e pesquisadores atribuíram às "atividades turísticas".

Tabela 13.3 Classificação (ranking) do mais para o menos prioritário objetivo de conservação e com maior ou menor grau de conhecimento existente sobre o tema do objetivo, na percepção de gestores (n=6) e pesquisadores (n=10) do Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins.

Ranking	Objetivos de conservação		Grau de conhecimento existente	
	Gestores	Pesquisadores	Gestores	Pesquisadores
1	Fornecer oportunidades de recreação pública	Controlar a extração ilegal de recursos	Atividades turísticas	Atividades turísticas
2	Controlar a extração ilegal de recursos	Proteger espécies endêmicas	Recreação pública	Expansão urbana no entorno do Mosaico
3	Manter relacionamento respeitoso com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico	Conter expansão urbana no entorno do Mosaico	Extração ilegal de recursos	Recreação pública
4	Proteger espécies endêmicas	Manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)	Espécies ameaçadas de extinção	Desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico
5	Compreender as percepções e valores das populações residentes no Mosaico	Controlar atividades turísticas	Relacionamento com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico	Poluição
6	Recuperar a condição natural dos ecossistemas	Compreender as percepções e valores das populações residentes no Mosaico	Espécies endêmica	Relacionamento com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico
7	Promover o desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico	Manejar espécies ameaçadas de extinção	Percepções e valores das populações residentes no Mosaico	Espécies ameaçadas de extinção
8	Manejar espécies ameaçadas de extinção	Manter relacionamento respeitoso com vizinhos e moradores das UCs do Mosaico	Extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)	Extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)
9	Controlar atividades turísticas	Promover o desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico	Recuperação de ecossistemas	Percepções e valores das populações residentes no Mosaico
10	Controlar espécies invasoras	Recuperar a condição natural dos ecossistemas	Desenvolvimento comunitário das populações residentes no Mosaico	Extração ilegal de recursos
11	Controlar a poluição	Controlar a poluição	Expansão urbana no entorno do Mosaico	Cultivo agrícola e/ou aquícola
12	Prevenir o risco de desastres naturais	Controlar espécies invasoras	Poluição	Riscos de desastres naturais

Fonte: Os autores.

Tabela 13.3 (*continuação)*.

Ranking	Objetivos de conservação		Grau de conhecimento existente	
	Gestores	Pesquisadores	Gestores	Pesquisadores
13	Conter expansão urbana no entorno do Mosaico	Fornecer oportunidades de recreação pública	Espécies invasoras	Espécies endêmicas
14	Manejar áreas de cultivo agrícola e/ou aquícola	Prevenir o risco de desastres naturais	Cultivo agrícola e/ou aquícola	Espécies invasoras
15	Manejar o extrativismo (pesca, coleta vegetal, etc.)	Recuperar a condição natural dos ecossistemas	Riscos de desastres naturais	Recuperação de ecossistemas

Fonte: Os autores.

Gestor algum indicou não saber sobre o atual nível de conhecimento para qualquer um dos objetivos. Já por parte dos pesquisadores, um indicou não saber o atual nível de conhecimento sobre os objetivos "atividades turísticas", "espécies ameaçadas de extinção", "riscos de desastres naturais" e "espécies invasoras"; e outro indicou não saber sobre "poluição", "espécies invasoras", "cultivo agrícola e/ou aquícola" e "recuperação de ecossistemas". Gestores ainda incluíram outros objetivos de conservação que não estavam indicados no questionário, sendo estes: "promover a fiscalização ostensiva", "garantir manutenção de comunidades tradicionais em UCs específicas (RDS)" e "estabelecer conectividade com áreas do entorno e outras UCs". No caso dos pesquisadores, foram adicionados os objetivos "desenvolver planos de manejo participativos", "inserir as premissas do lazer (educação não formal) como elemento do manejo do uso público", "solucionar a questão fundiária" e "expandir o conhecimento de cada objetivo de conservação para a população em geral".

Geração e divulgação de conhecimentos científicos

Dentre diferentes meios para geração e divulgação do conhecimento científico sobre o MUCJI, gestores e pesquisadores concordaram que todos teriam importância acima de média (FIGURA 13.4). Não houve diferenças expressivas (de mais de um grau de pontuação) entre as respostas obtidas de gestores e pesquisadores para o mesmo item. Além dos meios apresentados, gestores ainda adicionaram a importância da divulgação, por parte de pesquisadores, de propostas e/ou resultados de projetos de pesquisas realizados nas UCs do Mosaico aos gestores ou comunidades locais, bem como a realização de seminários de pesquisa sobre as UCs e a região. De certa forma, tal sugestão já está contemplada no meio "promoção de palestras e reuniões científicas no Mosaico"; entretanto, vale lembrar que a divulgação de material impresso contendo resultados de pesquisa em linguagem didática para atender, por exemplo, comunidades locais mais isoladas, também precisa ser considerada.

Figura 13.4 Percepção de gestores (cinza) (n=6) e pesquisadores (preto) (n=10) sobre a importância dos diferentes meios de geração e divulgação de informações científicas para subsidiar os processos de gestão do Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins. Fonte: Os autores.

Obstáculos e oportunidades para integrar ciência e gestão

Todas as oportunidades para a integração entre ciência e gestão apresentadas aos gestores e pesquisadores foram consideradas de alta a muito alta importância, sem diferenças expressivas de percepção entre ambos, apesar dos pesquisadores atribuírem grau de importância levemente acima do que os gestores para todas as oportunidades (FIGURA 13.5). No caso dos obstáculos, pesquisadores também ponderaram maior importância do que os gestores, com exceção do obstáculo da "falta de tempo" (Figura 13.5). Porém, o grau de importância geral atribuído por gestores e pesquisadores aos obstáculos, foi menor do que para as oportunidades, variando de baixo a próximo de muito alto. Também, as divergências foram relativamente maiores, porém todas menores que um ponto de grau de importância, à exceção do obstáculo da "dificuldade de compreensão da informação científica", que foi percebido por pesquisadores como de alta importância (4,3 pontos) e para os gestores entre baixa e média (2,8 pontos).

Além dos obstáculos apresentados, gestores ainda adicionaram a desarticulação entre as pesquisas para resultados diretos na gestão e a falta de devolutivas dos resultados de projetos de pesquisa para os técnicos e gestores do Mosaico. No caso dos pesquisadores, foi acrescentada a ausência de banco de dados das pesquisas realizadas nas UCs para os gestores.

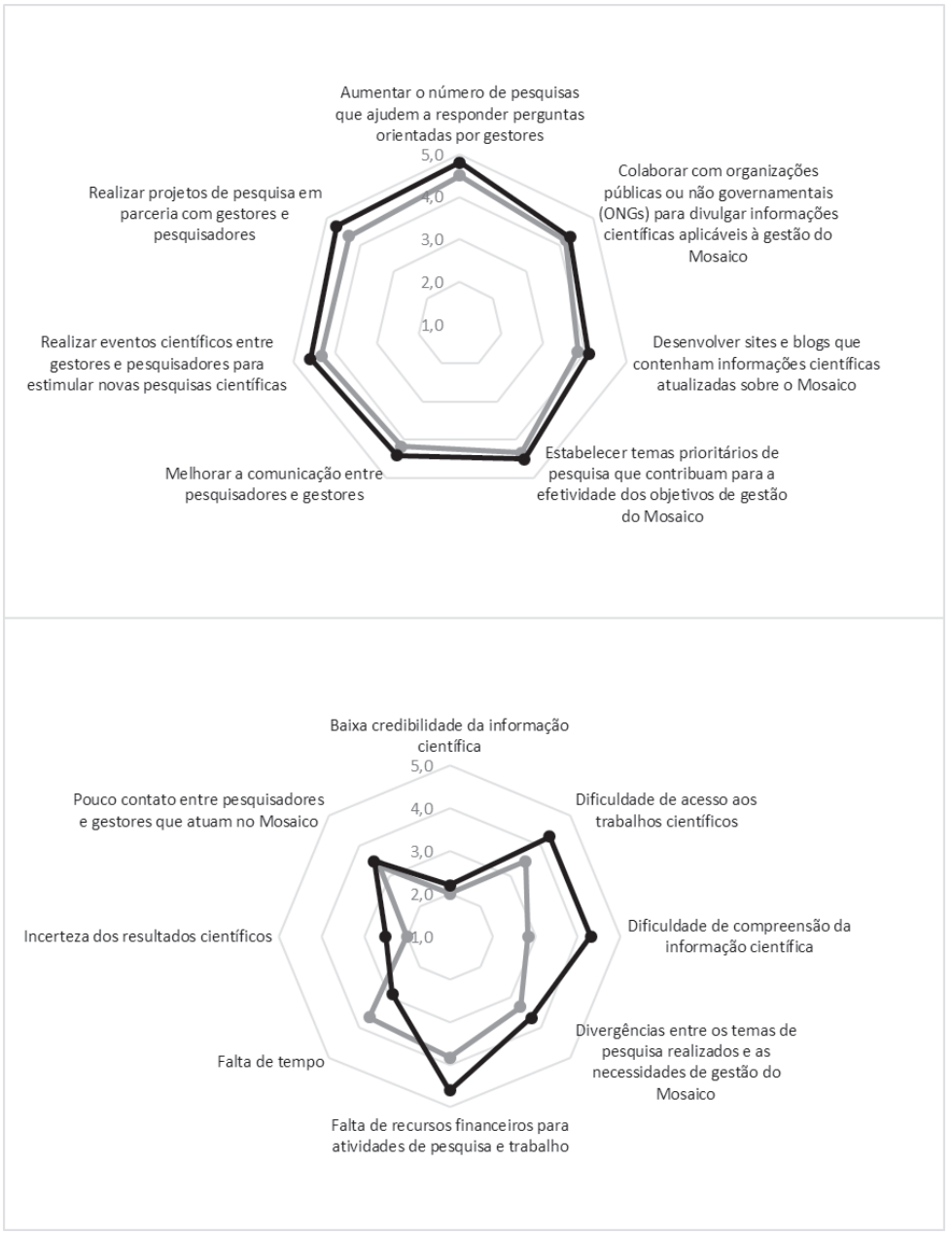


Figura 13.5 Percepção de gestores (cinza) (n=6) e pesquisadores (preto) (n=10) sobre a importância de diferentes oportunidades (acima) e obstáculos (abaixo) para a utilização de informações científicas nos processos de gestão do Mosaico de Unidades de Conservação de Juréia-Itatins. Fonte: Os autores.

Discussão

A região da Juréia-Itatins historicamente foi marcada pelo conflito fundiário e do uso dos recursos naturais entre a Estação Ecológica e as diversas comunidades locais residentes (FERREIRA, 2004). Atualmente, na condição de Mosaico, abrange tanto UCs de proteção integral quanto de uso sustentável, possibilitando outros arranjos institucionais para o manejo dos recursos, bem como o uso público das UCs pelo turismo. Isto fica evidente pela alta prioridade atribuída por gestores e pesquisadores para objetivos relativos tanto ao *manejo de recursos* quanto às *dimensões humanas*, que aqui também inclui o turismo. Objetivos relativos à *prevenção e recuperação* ambiental, em geral, foram de menor prioridade, possivelmente em decorrência do bom estado de conservação dos ecossistemas do MUCJI, bem como pela maior importância relativa para o manejo efetivo dos atuais usos.

Quando avaliamos a percepção sobre os objetivos prioritários separadamente entre gestores e pesquisadores, notamos que os gestores se mostraram mais preocupados do que os pesquisadores em viabilizar os usos do MUCJI, principalmente o uso público; já os pesquisadores, mostraram-se mais preocupados em controlar usos dos recursos e atividades turísticas na região. Evidentemente que esses usos devem ocorrer dentro dos arranjos institucionais previstos ou a serem construídos com base no SNUC, uma vez que controlar a extração ilegal de recursos foi prioridade apontada tanto por gestores como pesquisadores. Da mesma forma, foi acrescentado por um dos gestores como objetivo prioritário, "garantir a manutenção de comunidades tradicionais em UCs específicas, no caso as RDS", as quais apresentam este propósito institucional. Portanto, a gestão dos usos em concordância com a nova configuração de UCs no Mosaico (i.e., com as RDS e os Parques) e a manutenção de um relacionamento respeitoso com os vizinhos e moradores do Mosaico, se mostraram relevantes aos gestores.

Os pesquisadores, em geral, priorizaram os objetivos relacionados ao controle de potenciais vetores de alteração ambiental, como o extrativismo (legal ou ilegal), o turismo, a expansão urbana, além da necessidade de proteção das espécies endêmicas. É fato, entretanto, que metade dos pesquisadores participantes da pesquisa atuavam na área das Ciências Biológicas, o que poderia explicar a maior prioridade apontada à preservação biofísica do ambiente do que aos usos do MUCJI. Vale lembrar, no entanto, que mesmo entre pesquisadores das ciências biológicas, a "conservação da natureza" possui significados distintos, abrangendo desde uma perspectiva mais "convencional" de caráter preservacionista até outras que buscam integrar as dimensões ecológicas e sociais da conservação (PRETTY; PIMBERT, 1995; DIEGUES, 2001; BERKES; KOFINAS; CHAPIN, III, 2009; PECCATIELLO, 2011). Estas visões influenciam como pesquisadores e gestores percebem as prioridades e estratégias de conservação e pesquisa. E, dependendo do grau de divergência ou convergência destas percepções, pode levar a agendas mais ou menos próximas entre a pesquisa e a gestão, contribuindo para as relações entre a UC e os demais atores, tanto de maneira positiva quanto negativa (MENEZES; SIENA; RODRÍGUEZ, 2011).

No contexto do MUCJI, considerando a presença de comunidades locais, as quais historicamente tiveram situações conflituosas com a Estação Ecológica, principalmente anterior ao Mosaico, as estratégias de pesquisa e conservação devem lidar com esta realidade de múltiplos objetivos. Do ponto de vista das prioridades de objetivos de gestão elencados principalmente pelos gestores, aparentemente há um interesse em promover as diferentes possibilidades de uso e conservação com a institucionalização do Mosaico. Nesse processo, cabe aos pesquisadores também desenvolverem suas agendas de pesquisa alinhadas a esses múltiplos objetivos engendrados pelo Mosaico.

Em diferentes UCs na região de Paraty-RJ, Dias e Seixas (2017) observaram uma sobreposição dos temas das pesquisas realizadas com as demandas apontadas pelos gestores, apesar de poucas pesquisas de fato terem subsidiado processos de gestão. Já no caso do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, também no estado do Rio de Janeiro, com intuito de reduzir a distância entre a comunidade científica e a gestão da UC, foram promovidas diversas estratégias de integração de ciência e gestão que culminaram no aumento das pesquisas na UC, bem como no suporte para a elaboração do plano de manejo e na qualificação das discussões sobre diferentes ameaças à UC (CRONEMBERGER; CASTRO, 2015). Para o MUCJI, tanto gestores quanto pesquisadores consideraram a não congruência entre os temas das pesquisas realizadas e as necessidades de gestão como um obstáculo de grau entre intermediário e alto para a utilização de informações científicas nos processos de gestão. Isto evidencia a necessidade de uma melhor comunicação entre ambos para a definição de uma agenda de pesquisa em comum – comunicação esta também destacada como de alta importância na oportunidade para este fim por ambas as partes.

De um modo geral, os gestores perceberam um maior grau de conhecimento existente sobre os temas dos objetivos de gestão avaliados em relação aos pesquisadores. Talvez isso se explique pelo fato dos pesquisadores estarem mais familiarizados com seus campos de pesquisa e as lacunas de conhecimento ainda existentes dentro destes campos e, em especial, no MUCJI. Por outro lado, pode refletir também uma visão mais otimista dos gestores quanto ao conhecimento potencialmente já existente e as possiblidades de sua aplicação para a gestão, uma vez que não avaliaram nenhum objetivo com grau de conhecimento existente abaixo de médio, diferentemente dos pesquisadores.

Fomentar a pesquisa científica é um dos objetivos do SNUC (BRASIL, 2000) e algumas categorias de UCs criadas ou incorporadas ao sistema foram concebidas justamente para a realização de pesquisas, particularmente as Estações Ecológicas. Castro e Pisciotta (2012, p. 199) destacam que "(...) o entendimento sobre o ideal da atividade de pesquisa é a ampla divulgação, e não, primeiramente, a necessidade da ampliação de conhecimento para a tomada de decisão da UC". Os autores entendem que por consequência os gestores têm assumido um papel apenas de recepcionar (e não induzir/fomentar) as pesquisas, o que pode contribuir para a menor integração entre ciência e gestão.

Dentre as oportunidades para fortalecer a integração entre ciência e gestão destacam-se aquelas que visam promover uma relação mais estreita entre pesquisadores e gestores, a partir de eventos científicos, projetos de pesquisa em conjunto e a realização de pesquisas que visem responder a perguntas de interesse da gestão. A construção de agendas de pesquisa alinhadas às necessidades de gestão, é um dos passos fundamentais para a integração entre ciência e gestão em áreas protegidas (DIAS; SEIXAS, 2017; GIEHL et al. 2017), de forma a superar a visão das UCs enquanto um espaço de pesquisa onde os gestores (ou a gestão) não têm protagonismo na definição dos objetos e sujeitos da pesquisa (CASTRO; PISCIOTTA, 2012).

Gestores e pesquisadores destacaram a relevância tanto do diálogo com as comunidades quanto do potencial de valorização dos conhecimentos locais. Esse conhecimento, dito não científico, é importante para auxiliar a gestão e conservação da região; é uma forma de saber cada vez mais valorizada pela própria ciência, *e.g.*, na perspectiva da etnoconservação, em que se associa a conservação da natureza com conhecimentos tradicionais e manejo dos recursos naturais (PEREIRA; DIEGUES, 2010). O diálogo entre diferentes conhecimentos (científico e local) no processo de gestão implica não somente em aumentar a riqueza de informações para a tomada de decisão, mas também na construção de um processo horizontal e de fortalecimento do senso de pertencimento de diversos atores em um processo de gestão compartilhada (JENTOFT, 2000).

Apesar da importância dada aos diferentes meios de comunicação (palestras, congressos, reuniões cientificas, relatórios, livros e periódicos científicos) para estreitar a relação entre ciência e gestão, o pouco contato entre pesquisadores e gestores é um obstáculo importante. A simples divulgação científica parece não ser suficiente aos gestores. Giehl e colaboradores (2017) avaliando em que medida as evidências científicas são utilizadas para a tomada de decisão em UCs brasileiras, constataram que gestores utilizam mais frequentemente evidências baseadas em experiências ou fontes intermediárias (*e.g.* base de dados, websites) do que de base científica. Nesse sentido, cabe destacar que gestores do MUCJI deram alta importância (diferentemente dos pesquisadores) para fontes secundárias de informações, como relatórios técnicos.

Quanto mais acessíveis forem as informações científicas, maior a possibilidade de sua utilização, mas em alguma medida ainda podem esbarrar em falta de treinamento e capacitação dos gestores para interpretar a ciência (GIEHL et al., 2017). Determinados conhecimentos científicos podem ser complexos o suficiente para dificultar a compreensão por gestores e outros atores não-acadêmicos, como alguns modelos ecológicos complexos (CARTWRIGHT et al. 2016), mas no contexto do MUCJI esta dificuldade parece ser percebida de maneira mais acentuada pelos pesquisadores do que pelos próprios gestores.

Os obstáculos associados ao acesso e uso das informações científicas passam também pelo processo de construção do próprio conhecimento científico. Como

destacam Cartwright e colaboradores (2016, p. 57) sobre os modelos ecológicos complexos,

> [...] a comunicação não é simplesmente uma transmissão de mão única de informações do modelador para o público pretendido; mas, ao contrário, é um processo interativo e engajado em que tanto a ciência quanto outros atores interessados se beneficiam da troca de informações (tradução nossa).

Nesse sentido, o dialógo entre ciência e gestão para a conservação da natureza não deve ser vista como um monólogo (*i.e.,* processo unidirecional) de transmissão de conhecimento a partir da tradução do conhecimento científico para a ação (gestão); mas sim um processo social e dialógico em que a conservação – no sentido amplo – engaja a ciência, e não o contrário – um processo científico que engaja a sociedade. Para que este diálogo ocorra, devem ser oportunizados espaços de interação (TOOMEY; KNIGHT; BARLOW, 2017). Portanto, mais do que acesso a pesquisas ou a divulgação dos seus resultados (*e.g.,* publicações científicas ou divulgação para um público leigo), é preciso fortalecer os espaços de interação dentro do MUCJI para um maior engajamento de pesquisadores e gestores na construção de uma agenda de pesquisa e colaboração que beneficie a ambos. E, nesse sentido, a implementação dos instrumentos de gestão das UCs e do Mosaico, como os conselhos gestores e os planos de manejo, ainda inexistentes, se coloca como oportunidade para tal, assim como para o engajamento de outros atores interessados na conservação do Mosaico.

Durante a devolutiva desta pesquisa para gestores do MUCJI, estes reconheceram a necessidade de integrar ciência e gestão dentro do Mosaico. A devolutiva de resultados das pesquisas não era algo comumente realizado por pesquisadores, conforme apontato por vários gestores nos questionários. A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, através do Instituto Florestal, conta com uma Comissão Técnico-Científica (COTEC) para recepcionar e licenciar as pesquisas realizadas nas UCs do estado. Este processo possibilita um maior controle sobre as pesquisas a serem realizadas e poderia contribuir para estreitar a relação entre a ciência e a gestão (AGUIAR; NOGUEIRA; FONTES, 2012). Apesar da existência da comissão desde 1989, uma efetiva troca de conhecimentos e estabelecimento de uma rede de colaboração entre pesquisadores e gestores, ainda está longe de ser realidade no MUCJI.

Considerações finais

A criação do MUCJI em 2013 possibilitou novos arranjos institucionais para a gestão da diversidade biológica e sociocultural da região. Porém, os instrumentos de gestão das UCs e do Mosaico ainda não tinham sido implementados até o final desta pesquisa. Um maior engajamento de pesquisadores e gestores, bem como dos mais diversos atores presentes no território poderiam contribuir para a construção destes instrumentos de gestão, com base no melhor conhecimento

disponível (seja científico, técnico ou local), tendo em vista a conservação biológica e sociocultural do MUCJI.

Algumas medidas que podem contribuir para o engajamento dos diferentes atores em torno de uma agenda ampla de conservação para o MUCJI, incluem: construir espaços formais para participação e troca de conhecimentos e experiências entre gestores, pesquisadores e outros atores locais; equacionar objetivos e estratégias de conservação tanto do patrimônio natural quanto das dimensões humanas da conservação; estabelecer prioridades de pesquisa alinhadas às necessidades de gestão e dos diversos atores do MUCJI; criar mecanismos institucionais para uma maior interação dos pesquisadores com gestores e demais atores, facilitando as devolutivas dos resultados das pesquisas e sua utilização para lidar com os problemas e necessidades do Mosaico; e considerar diferentes meios e estratégias de comunicação e divulgação científica, permitindo ampliar o alcance das pesquisas para um público diverso, não apenas familiarizado à linguagem técnico-científica. Evidentemente esse processo requer essencialmente uma abertura ao diálogo e ao respeito, procurando desconstruir as hierarquias, favorecendo a cooperação, a coprodução e o compartilhamento de conhecimento e tomada de decisão.

Agradecimentos – Agradecemos a todos os gestores que atuam ou atuaram no MUCJI pela participação na pesquisa, bem como aos pesquisadores. Ao Instituto Florestal e a Fundação Florestal do Estado de São Paulo pela aprovação da realização da pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11.

Referências

AGUIAR, J. A. B.; NOGUEIRA, D. F.; FONTES, M. A. L. Gerenciamento da pesquisa científica em unidades de conservação estaduais, de três estados brasileiros. In: LIMA, G. S.; BONTEMPO. G. C.; ALMEIDA, M.; GONÇALVES, W. (Orgs.). **Gestão, pesquisa e conservação em áreas protegidas**. Viçosa, MG: Os Organizadores, 2012. p. 211-230.

BERKES, F.; KOFINAS, G. P.; CHAPIN, III, F. S. Conservation, community, and livelihoods: sustaining, renewing, and adapting cultural connections to the land. In: CHAPIN, III, F. S.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C. (Eds.) **Principles of ecosystem stewardship**. New York: Springer, 2009. p. 129-148.

BORJA, A.; ELLIOTT, M.; UYARRA, M. C.; CARSTENSEN, J.; MEA, M. Editorial: Bridging the Gap between Policy and Science in Assessing the Health Status of Marine Ecosystems. **Frontiers in Marine Science**, v. 4, p. 32, 2017.

BOUSKA, K. L.; LINDNER, G. A; PAUKERT, C. P; JACOBSON, R. B. Stakeholder-led science: engaging resource managers to identify science needs for long-term management of floodplain conservation lands. **Ecology and Society**, v. 21, n. 3, 2016.

BPBES. **Sumário para tomadores de decisão do relatório de avaliação da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos**. JOLY, C. A.; SCARANO, F. R.; BUSTAMANTE, M. et al. Campinas, SP, 2018. 24 p.

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. Brasília: Presidência da República, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

BRASIL. Decreto nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

CARTWRIGHT, S. J.; BOWGEN, K. M.; COLLOP, C. et al. Communicating complex ecological models to non-scientist end users. **Ecological Modelling**, v. 338, p. 51-59, 2016.

CASTRO, P. F. D. de. **Ciência e gestão em unidades de conservação**: o caso do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR), SP. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2004. 131 p.

CASTRO, P. F. D. de; PISCIOTTA, K. R. Vocação e limitações das pesquisas nas unidades de conservação. In: LIMA, G. S.; BONTEMPO. G. C.; ALMEIDA, M.; GONÇALVES, W. (Orgs.). **Gestão, pesquisa e conservação em áreas protegidas**. Viçosa, MG: Os Organizadores, 2012. p. 193-209.

CRONEMBERGER, C.; CASTRO, E. B. V. de. Envolvendo a comunidade científica na gestão do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. **Biodiversidade Brasileira**, v. 5, n. 1, p. 4-20, 2015.

CVITANOVIC, C.; McDONALD, J.; HOBDAY, A. J. From science to action: Principles for undertaking environmental research that enables knowledge exchange and evidence-based decision-making. **Journal of Environmental Management**, v. 183, p. 864-874, 2016.

DIAS, A. C. E.; SEIXAS, C. S. Conservação Ambiental em Paraty, RJ: Desafios para se Colocar a Ciência em Prática. **Biodiversidade Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 88–104, 2017.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3° ed. São Paulo: Hucitec, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2001. 161p.

FERREIRA, L. D. C. Dimensões humanas da biodiversidade: Mudanças sociais e conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 47-66, 2004.

GIEHL, E. L. H.; MORETTI, M.; WALSH, J. C.; BATALHA, M. A.; COOK, C. N. Scientific evidence and potential barriers in the management of Brazilian Protected Areas. **PLoS ONE**, v. 12, n. 1, e0169917, 2017.

JENTOFT, S. The community: a missing link of fisheries management. **Marine Policy**, v. 24, p. 53-59, 2000.

MASSAUA, M. J.; THOMAS, C. W.; KLINGER, T. The Use of Science in Collaborative Management of Marine Environments. **Coastal Management**, p. 1-22, 2016.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 41-64, 2005.

MENEZES, D. S.; SIENA, O.; RODRÍGUEZ, T. D. M. Ambientalismo e concepções de RESEX, extrativismo e conhecimento no ICMBio na Amazônia Legal. **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, v. 17, n. 2, p. 451-479, 2011.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mosaicos de áreas protegidas**: reflexões e propostas da cooperação franco brasileira. Brasília; Embaixada da Franca No Brasil - CDS UnB, 2010. 148 p.

PARROTT, L.; MEYER, W. S. Future landscapes: managing within complexity. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 10, n. 7, p. 382-389, 2012.

PECCATIELLO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 24, p. 71-82, 2011.

PEREIRA, B.; DIEGUES, A. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 22, p. 37–50, 2010.

PIEDADE, F. L.; MOLINA, S. M. G. O estado da arte da legislação aplicável às populações tradicionais: o caso da Unidade de Conservação Juréia-Itatins. **OLAM – Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 2, p. 218-245, 2013.

PELLIN, A.; PELLIN, A.; SCHERER, M. E. G. Mosaicos de áreas protegidas criados em território nacional brasileiro e estratégias para a sua gestão. **Revista Brasileira de Gestao Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 7, p. 177-190, 2017.

PRETTY, J. N.; PIMBERT, M. P. Beyond conservation ideology and the wilderness myth. **Natural Resources Forum**, v. 19, n. 1, p. 3-14, 1995.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos**: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005. 303 p.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 24.646, de 20 de janeiro de 1986. Cria a Estação Ecológica de Juréia-Itatins e dá providências correlatas. São Paulo: Assembleia Legislativa.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 14.982, de 8 de abril de 2013. Altera os limites da Estação Ecológica da Jureia-Itatins, na forma que especifica, e dá outras providências. São Paulo: Assembleia Legislativa.

SARDAR, Z. Welcome to postnormal times. **Futures**, v. 42, n. 5, p. 435-444, 2010.

SOUSA, E. E. de; SERAFINI, T. Z. Panorama das Unidades de Conservação na zona costeira e marinha do estado de São Paulo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 44, p. 360-377, 2018.

TOOMEY, A. H.; KNIGHT, A. T.; BARLOW, J. Navigating the Space between Research and Implementation in Conservation. **Conservation Letters**, v. 10, n. 5, 619-625, 2017.

Conhecimento ecológico dos pescadores de Tarituba: Uma contribuição empírica à Gestão da pesca com enfoque ecossistêmico[1]

Ana Carolina Esteves Dias
Cristiana Simão Seixas

Introdução

A gestão de recursos pesqueiros em países desenvolvidos de zonas temperadas é pautada pelo conhecimento técnico de analistas ambientais do governo – gerado em grande parte por uma boa infraestrutura de coleta e análise de dados – e conhecimento científico, principalmente, ecológico. No entanto, em países tropicais, com maior biodiversidade, e em geral menos desenvolvidos (*i.e.,* com pouco ou nenhum aporte de financiamento para o desenvolvimento de uma estatística pesqueira de longo prazo), a gestão pesqueira tende a ser mais bem-sucedida se considerar o conhecimento ecológico local do pescadores (BERKES et al., 2006). A Gestão da Pesca com Enfoque Ecossistêmico[2] (veja princípios em APÊNDICE 14.1) é uma abordagem que preza pelo balanço entre as dimensões sociais, econômicas, culturais e ecológicas (GARCIA, 2003). Expandindo essa perspectiva, Fischer e colaboradores (2015) propõem a integração de diversas fontes de conhecimento para lidar com as incertezas inerentes aos componentes bióticos e abióticos de sistemas socioecológicos complexos (*sensu* HOLLING; GUNDERSON; LUDWIG, 2002).

O envolvimento dos pescadores na gestão costeira tem o potencial de fomentar o cuidado com o ambiente marinho, por promover o melhor entendimento do funcionamento do sistema e estimular o sentimento de protagonistas da conservação (CHAPIN III et al., 2010; JOHANNES; FREEMAN; HAMILTON, 2000). Dentre as diversas formas com que os pescadores podem contribuir para a gestão da pesca, destacam-se: (i) o conhecimento empírico sobre os processos ecológicos operantes nesse sistema, aspectos biológicos das espécies-alvo e características e dinâmicas do ambiente físico local (HUNTINGTON, 2011); (ii) o entendimento do contexto cultural e socioeconômico (FISCHER et al., 2015); e, (iii) a co-

1. Este capítulo é parte da dissertação "Monitoramento participativo da pesca na comunidade de Tarituba, Paraty-RJ: conciliando conservação e pesca artesanal" defendida no programa de pós-graduação em Ecologia, Universidade Estadual de Campinas, 2015.

2. Termo utilizado na literatura em inglês: *Ecosystem Approach to Fisheries.*

produção de novos conhecimentos a partir do diálogo com outras fontes de conhecimento (ARMITAGE et al., 2011).

O conhecimento dos pescadores sobre interações ecológicas origina-se a partir de experiências e vivência de um indivíduo (Conhecimento Ecológico Local) e da transmissão desse conhecimento entre gerações (Conhecimento Ecológico Tradicional) (BERKES, 1999; GADGIL; BERKES; FOLKE, 1993). O conhecimento ecológico inclui a classificação da natureza (etnotaxonomia), os usos dos recursos naturais e práticas de manejo (BEGOSSI et al., 2010), que se mesclem em uma visão holística da natureza (GERHARDINGER; GODOY; JONES, 2009).

Os estudos etnobiológicos revelam interações complexas entre o homem e a natureza, a partir do conhecimento ecológico de seus usuários (NARCHI et al., 2014). Berkes (1999) resgata o início da ciência etnobiológica e reconhece a conexão do humano com a natureza como fundamento dessa abordagem, mas que vem se perdendo ao longo de nossa trajetória de desenvolvimento. No entanto, em comunidades tradicionais que dependem diretamente dos recursos naturais para sua sobrevivência, essa conexão ainda é predominante na relação humano-natureza. A inclusão do conhecimento dos usuários requer, então, uma visão integradora da natureza – diferente da ciência ocidental predominante até o final do século XX.

A interdisciplinaridade na ciência está cada vez mais sendo explorada no mundo, principalmente no que concerne à gestão de recursos naturais. Estratégias de gestão requerem a integração das ciências naturais e sociais, além de outras áreas do conhecimento e outras fontes de conhecimento (LIU et al., 2007). As pesquisas transdisciplinares são outra tendência da ciência do século XXI. Dentre seus principais aspectos estão a junção entre o desenvolvimento teórico e a contribuição prática da pesquisa para a sociedade civil. Pesquisas transdisciplinares (*e.g.*, pesquisa-ação) visam, dentre outros aspectos, resolver um problema do mundo real e incluir os participantes não-acadêmicos ativamente nessa resolução (KEMP; NURIUS, 2015).

Com vista à Gestão da Pesca com Enfoque Ecossistêmico, a partir de pesquisas transdisciplinares, neste capítulo, investigamos o sistema pesqueiro da comunidade de Tarituba, Paraty, RJ. Tal sistema sofreu restrições de uso e acesso às principais áreas de pesca, impostas pela implementação da Estação Ecológica (ESEC) de Tamoios. Neste contexto, o trabalho busca apresentar estratégias alternativas de gestão (diferente da restrição total à pesca) baseadas no conhecimento ecológico dos pescadores de Tarituba, como subsídios para a gestão participativa das áreas de pesca situadas dentro da ESEC Tamoios. Para tanto, visamos: (i) identificar os principais pesqueiros da comunidade utilizados antes da implementação da ESEC Tamoios e suas principais características ecológicas; (ii) entender a importância ecológica dessas áreas para as espécies-alvo da pesca de Tarituba e (iii) identificar os principais fatores que influenciam a pesca local.

Métodos

Área de Estudo

Tarituba é uma comunidade costeira situada na zona rural do município de Paraty, estado do Rio de Janeiro, próximo à divisa com o município de Angra dos Reis. A comunidade de Tarituba é composta por cerca de 430 moradores (DE FREITAS, 2014). Sua principal atividade econômica é a pesca (68 pescadores cadastrados pela ESEC Tamoios, dos quais 65 são artesanais), seguida pelo turismo (BEGOSSI et al., 2010).

A área marinha adjacente à comunidade faz parte da ESEC Tamoios, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral criada em 1990 (BRASIL, 1990). A criação da ESEC Tamoios atende o decreto 84.973/1980 (BRASIL, 1980) que prevê a co-localização de usinas nucleares e estações ecológicas, visando o acompanhamento de alterações das características do meio ambiente. A ESEC Tamoios é composta por 12 blocos de ilhas, rochedos e lages (IBAMA 2000), sendo os blocos 1 e 2 os mais próximos de Tarituba (FIGURA 14.1). A ESEC Tamoios conta com um conselho consultivo com 23 cadeiras, no qual participam dois representantes de Tarituba – um titular e um suplente.

Apesar de ter sido criada em 1990, a unidade só foi implementada em 2006, quando se iniciaram as campanhas de fiscalização. Os pescadores, que tradicionalmente pescavam nessa área, começaram a ser autuados, o que gerou conflito com as autoridades ambientais (DE FREITAS, 2014). Com o intuito de mitigar esses conflitos, a ESEC Tamoios iniciou, em 2012, a elaboração de um Termo de Compromisso com os pescadores, a fim de permitir a pesca artesanal nos blocos 1 e 2, com restrições de artes de pesca e embarcação (SEIXAS; DIAS; DE FREITAS, 2017). As áreas de pesca aqui investigadas estão situadas nesses dois blocos.

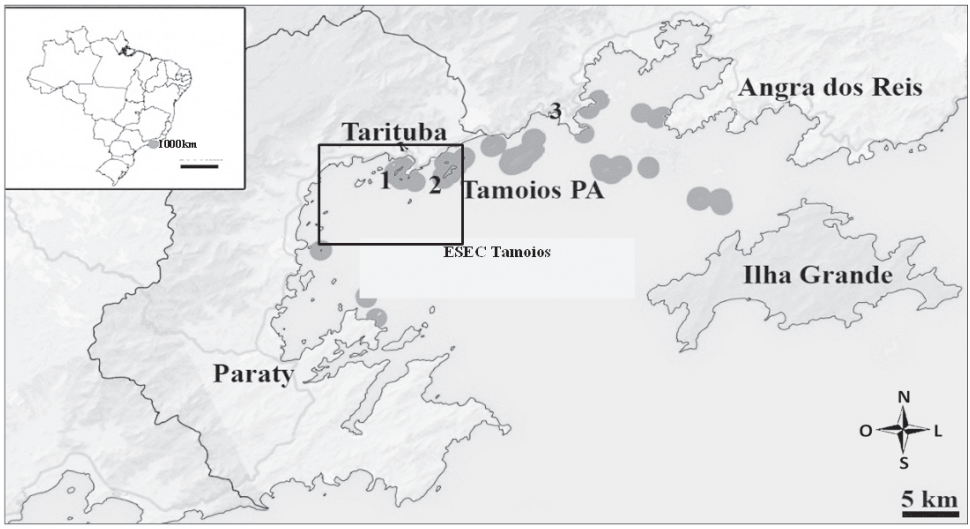


Figura 14.1 Delimitação da Estação Ecológica de Tamoios com destaque para os Blocos 1 e 2. As usinas nucleares estão localizadas em 3.

Coleta e análise de dados

Realizamos a coleta de dados entre os meses de março e agosto de 2014 através de: (i) mapeamento participativo das áreas de pesca, (ii) entrevistas semiestruturadas e (iii) conversas informais (DIAS, 2015).

O mapeamento aconteceu em um quiosque na praia, com a participação de quatro pescadores experientes e eventuais contribuições de outros pescadores que estavam na praia. Primeiramente, explicamos o objetivo do mapeamento e estabelecemos, em conjunto com os participantes, pontos de referência no mapa. A elaboração do mapa foi guiada por perguntas relacionadas (1) às características biofísicas dos blocos 1 e 2 da ESEC Tamoios; (2) aos processos ecológicos nestas áreas; (3) aos principais aspectos que influenciam a pesca e (4) às principais mudanças que ocorreram no sistema pesqueiro ao longo do tempo.

As entrevistas semiestruturadas aprofundaram as informações, levantadas durante o mapeamento, relacionadas aos pesqueiros e às espécies-alvo. No total, entrevistamos 22 pescadores artesanais (16 comerciais e 6 de subsistência), sendo que pelo menos cinco foram entrevistados para cada uma das artes de pesca. Cada entrevistado recebeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e cada entrevista só iniciou mediante consentimento oral ou assinatura do termo. As entrevistas duraram em média 41 min. Também realizamos conversas informais para eventuais esclarecimentos com os pescadores e outros comunitários durante todo o período de campo, durante reuniões de conselho da ESEC Tamoios e na comunidade.

Analisamos os resultados através da triangulação dos dados (SEIXAS, 2005). Comparamos essas informações e consideramos as respostas mais citadas. Quando havia divergência de resposta entre os entrevistados, buscamos esclarecer as informações em conversas informais e comparar com dados da literatura. Os participantes da pesquisa validaram os resultados durante oficina participativa na comunidade em agosto de 2014.

Resultados e discussão

A pesca em Tarituba: espécies-alvo, artes de pesca e pesqueiros

As espécies alvo da pesca em Tarituba inclui 23 tipos de pescado além do camarão sete-barbas (*Xyphopenaeus kroyeri*), camarão branco (*Litopenaeus schmitti*), polvo (*Octopus* spp.) e caranguejo (goiá) (Calappidae) (APÊNDICE 14.2) e 9 artes de pesca (APÊNDICE 14.3). Durante o mapeamento participativo, identificamos 19 áreas de pesca (pesqueiros) no bloco 1 e no bloco 2 (FIGURAS 14.2 e 14.3) usadas pelos pescadores antes da proibição da pesca, mas ainda relevantes para a comunidade.

Além dos pescados atualmente capturados, a pescada selvagem (Sciaenidae) e a lagosta (Decapoda, Palinura) eram capturadas no passado, mas não são mais encontradas. A pescada selvagem também não é mais encontrada em São

Sebastião (BAHIA, 2012). A lagosta era capturada frequentemente ovada, o que, segundo os entrevistados, impediu a reprodução de muitos indivíduos e culminou com sua extinção local. Estrelas-do-mar (Asteroidea) já foram abundantes na região, porém, atualmente, são raras.

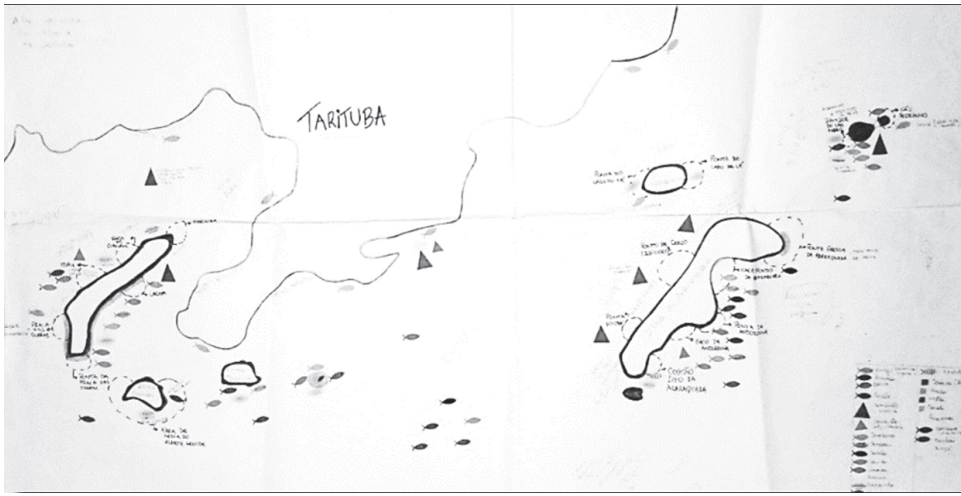


Figura 14.2 Representação do mapa elaborado com pescadores de Tarituba identificando a localização dos principais pesqueiros utilizados antes da implementação da ESEC Tamoios, das principais espécies-alvo. Legenda: i) Triângulos: Camarão; ii) Peixes: diversas espécies de pescado.

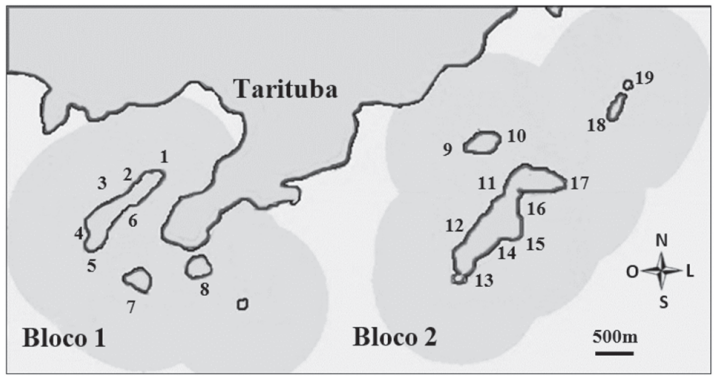


Figura 14.3 Localização dos pesqueiros (números) usados pelos pescadores de Tarituba nos blocos 1 e 2 da ESEC Tamoios antes de sua implementação. Bloco 1: 1. Seringa, 2. Saco do Guaxum, 3. Espia, 4. Praia das Cobras, 5. Ponta da Praia das Cobras, 6. Lagada, 7. Área de pesca do Ilhote Grande, 8. Toda área ao redor do Ilhote Pequeno. Bloco 2: 9. Ponta do lado de cá, 10. Ponta do lado de lá, 11. Ponto de Cerco (Isidoro), 12. Ponta do Ubá, 13. Costão Liso da Araraquara, 14. Saco da Andorinha, 15. Ponta da Andorinha, 16. Saco Fundo da Araraquara, 17. Ponta grossa da Araraquara, 18. Batedor do São Pedro e 19. São Pedrinho.

A exploração deste recurso ornamental pode ter sido crítica para a redução dos estoques desse animal na região. Como relatou um dos pescadores, "antes, a lojinha de artesanato era cheia de estrela-do-mar para vender." Porém, esse fato também pode estar relacionado às mudanças do ambiente natural da região, causadas, por exemplo, pela poluição ou demais fatores externos à pesca, uma vez que os equinodermos são animais sésseis e muito sensíveis às mudanças ambientais locais (DIAZ; ROSENBERG, 1995).

A dinâmica de desaparecimento das espécies tem um caráter regional e a pesca de Tarituba perpassa diversas escalas (temporal, espacial, de governança). Assim, a conservação do ambiente marinho de Tarituba depende da gestão de outras atividades para além da pesca. A Gestão da Pesca com Enfoque Ecossistêmico reconhece a complexidade dos sistemas naturais, para além de espécies-alvo. Dentro dessa complexidade, a pesca deve visar limitar seus impactos a níveis aceitáveis, mantendo as relações ecológicas entre as espécies, e assegurando a saúde do ecossistema e o bem-estar humano (ATTWOOD, 2005).

Para cada pesqueiro, identificamos as principais espécies-alvo, artes de pesca usadas e a presença de algas ou corais (veja APÊNDICE 14.4), que segundo os pescadores, variam em cada pesqueiros. A maioria dos pesqueiros estão localizados ao redor de ilhas ou rochas expostas, podendo estar relacionados com a disponibilidade de alimento e abrigo, principalmente para espécies recifais ou "peixes de toca" (veja classificação de DE FREITAS, 2014). As ilhas Comprida, Araraquara e a Baía de Tarituba são considerados os pesqueiros mais representativos para Tarituba. Esse fato também foi identificado por Begossi e colaboradores (2010) e Lopes e colaboradores (2013) que ainda encontraram sobreposição dos pesqueiros utilizados pela comunidade de Tatiruba com comunidades próximas, principalmente Praia Grande e Ilha do Araújo. Dessa forma, o manejo dessas áreas deve considerar sua conservação e a dependência dessas três comunidades em relação a elas.

Aspectos abióticos e bióticos dos pesqueiros

De acordo com os pescadores, o tipo de substrato varia gradativamente, de lama no bloco 1, à areia no bloco 2. O substrato predominante no bloco 1 é denominado localmente de "lama mole". Ao redor das ilhas, devido à presença de costões rochosos, o substrato ganha uma característica arenosa. Ao seguir na direção leste, o substrato lamoso engrossa até que, no bloco 2, o substrato é chamado de "lama dura". Nesta região, o substrato ao redor das ilhas é arenoso. O camarão-branco predomina em locais de lama dura, já o camarão-sete-barbas em lama mole.

A corrente marítima predominante flui de sul para leste (de Paraty para a Ilha Grande). Quando a corrente predominante está voltada para sul, há um decorrente aumento da atividade marítima costeira (ressaca no mar), que desfavorece a pescaria local.

Nos locais de pesca de Tarituba utilizados antes da implementação da ESEC Tamoios, as áreas abundantes em corais, como a Ilha Comprida, o pesqueiro Seringa e a parte da Ilha de Araraquara voltada para o lado da baía voltado para o alto-mar, apresentam grande riqueza de espécies. A garoupa (*Epinephelus marginatus*) e o badejo (*Mycteroper cabonaci*) são os principais recursos recifais, conhecidos como "peixes de toca."

De acordo com os pescadores, as algas são encontradas nos costões rochosos e ao redor das ilhas e sua presença é relacionada com a presença do peixe robalo (*Centropomus* spp.). Um dos pescadores afirmou encontrar *Sargassum* sp e os demais, algas de maneira genérica. Os pescadores apontaram alterações nas populações de algas da região no verão de 2013/2014, enfatizando uma grande proliferação de algas e espuma em todo o litoral do sul fluminense, nunca vistas antes.

Creed e Paula (2007) afirmam que *Sargassum* é o gênero de algas mais abundante na Baía de Ilha Grande. Por sua estrutura complexa, os bancos de *Sargassum* são de grande importância ecológica por fornecer abrigo para muitas espécies (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2007). A presença de *Sargassum* sugere baixa intensidade de impactos humanos, pois esse gênero considerado bioindicador de impactos ambientais (CREED; PAULA, 2007). Porém, há pouca abundância desse gênero de algas nos arredores do Terminal de Petróleo local, além de exemplares de tamanho menor que o esperado na Baía de Tarituba - possivelmente decorrente do esgoto descartado diretamente no mar (CREED; PAULA, 2007).

Concomitantemente com a proliferação de algas, os estoques de robalo na região aumentaram, fato de acordo com os entrevistados associado à maior turbidez da água comparado ao padrão para esse período. A disponibilidade de cavala (*Scomberomorus* sp.) e o camarão-sete-barbas diminuiu no mesmo período, este último associado ao aterro de áreas de mangue próximas a importantes berçários de camarão para a região. A modificação dessas áreas, associada à época errada do defeso e à pesca do camarão-sete-barbas nos principais berçários (Paraty-Mirim, Saco do Mamanguá e Baía de Paraty – consideradas as principais áreas fonte desta espécie para toda a região) são consideradas, pelos pescadores, as principais causas da diminuição da disponibilidade do camarão-sete-barbas na região.

No mesmo período, houve branqueamento de coral e mortalidade anormal de mariscos (Mollusca, Bivalvia) em áreas próximas de Tarituba (informações corroboradas por funcionários da ESEC Tamoios e por um consultor da marina Verolme que usa ilhas da ESEC como áreas controle do programa de monitoramento). Os pescadores não conhecem a causa desses efeitos, mas os associam à poluição por esgoto e ao aquecimento das águas costeiras devido à atividade das usinas nucleares. Os corais nativos constituem habitat de alimentação e abrigo para muitas espécies marinhas (SOROKIN, 1995). Na Baía da Ilha Grande, muitos deles estão sendo danificados pela bioinvasão do coral sol (*Tubastraea*

coccinea e *T. tagusensis*) (CREED; PAULA, 2007) e pelo aumento de temperatura da água na região. Esse aumento de temperatura da água e o aporte de nutrientes provenientes de esgoto doméstico ou industrial (ricos em nitrogênio e fósforo) também podem ter contribuído para a proliferação de algas na escala regional, envolvendo o litoral paulista e fluminense (verão de 2013/2014). Concomitantemente a esse episódio, pescadores presenciaram uma mortandade de mariscos e uma espuma incomum estava presente no ambiente marinho (fato apresentado em reportagens jornalísticas[3]).

Além desses fatores, de acordo com os pescadores, a perda de habitat devido ao aterro de mangue nos entornos de Tarituba afeta a população de camarão localmente. De fato, a perda de habitat é uma das principais causas de extinção local de espécies (BIERREGAARD et al., 2001). Essa informação deve ser melhor elucidada e considerada na gestão de unidades de conservação da região. Essas mudanças no ambiente marinho afetam os estoques pesqueiros e requerem adaptações na atividade de pesca.

Aspectos biológicos e ecológicos das principais espécies capturadas na pesca local

Segundo os pescadores, o tamanho médio do pescado se manteve ao longo do tempo, porém sua disponibilidade tem diminuído. Dentre todas as espécies mencionadas, 11 foram citadas por ao menos cinco entrevistados e são analisadas em maior detalhe a seguir.

Teia alimentar

Segundo os pescadores, as espécies-alvo estão todas conectadas a uma mesma teia trófica (FIGURA 14.4), envolvendo diversas outras espécies.

As sardinhas compõem a dieta da maioria dos pescados carnívoros, incluindo os de níveis tróficos mais elevados e mais baixos. O robalo e o cação (*Carcharhinu spp.*) são predadores de peixes grandes, como a cavala e a corvina (*Micropogonias furnieri*). O vermelho (*Lutjanus synagris*) e a garoupa, por viverem em tocas e próximas aos costões rochosos, alimentam-se também de goiá (caranguejo), lula (Loliginidae) e polvo. Cada pescador de garoupa deixa restos de pescado, normalmente camarão em início de decomposição, em um local a fim de atraí-la e capturá-la.

Por estarem interligadas por meio de uma mesma teia trófica, impactos em uma determinada espécie-alvo pode gerar um desequilíbrio na estrutura da comunidade composta pela biota marinha local. Identificar o nível trófico das espécies capturadas e acompanhar periodicamente se há variação do nível trófico predominante pode gerar informações relevantes no contexto da pesca, a fim de controlar o impacto das capturas nas estruturas das relações tróficas entre as

3. http://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde (06/12/2013); http://www.eletronuclear.gov.br (19/12/2013).

espécies (PAULY et al., 1998). Para análises mais apuradas, deve-se considerar ainda a variação natural na composição de espécies devido à presença de espécies migratórias em determinadas épocas do ano. A partir daí, buscamos novos conhecimentos a respeito das causas das alterações ocorridas podemos elaborar estratégias de manejo condizentes com a realidade local.

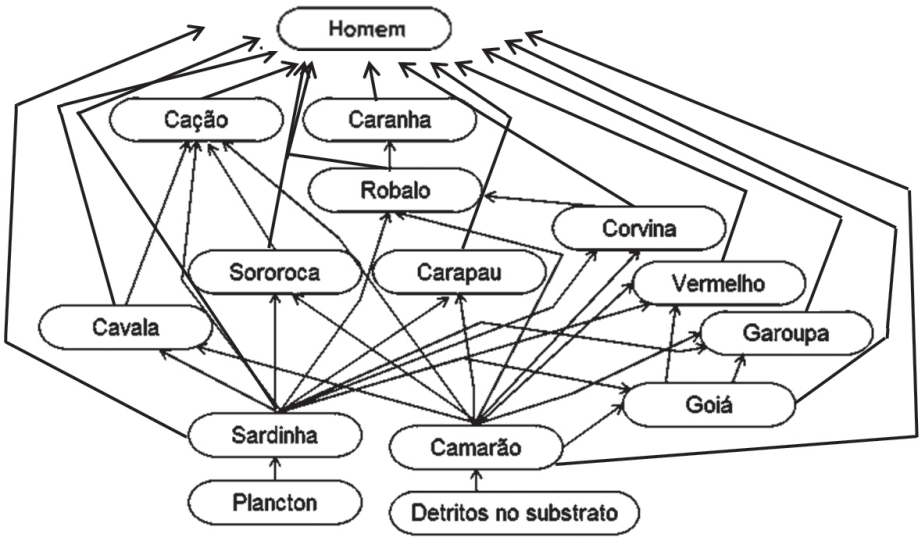


Figura 14.4 Relação trófica entre as principais espécies-alvo da pesca de Tarituba anteriormente à implementação da ESEC Tamoios (Elaborado através do site https://cacoo.com/diagrams/).

Os pescadores reconhecem que a dinâmica alimentar da maioria dessas espécies está associada ao cardume de sardinha, principal fonte de alimento para muitos pescados da região. A entrada dos cardumes de sardinha na baía da Ilha Grande atrai espécies migratórias para a baía. Porém, traineiras e atuneiros pescam o cardume antes de entrar na Baía da Ilha Grande para usarem como isca viva, reduzindo a quantidade de sardinhas que entrariam na baía à procura de alimento. Segundo os pescadores, é preciso que a fiscalização proíba, de fato, a entrada dessas embarcações em áreas da ESEC Tamoios.

Hábitos reprodutivos

A Baía de Tarituba (bloco 1) é o local mais citado para desova e criação de filhotes de diversas espécies-alvo, como o cação. A foz do rio Mambucaba foi identificada como área de reprodução e berçário natural para o robalo e a cambira. Essa área localiza-se dentro da delimitação da ESEC Tamoios, porém fora dos blocos 1 e 2. Além dessas, o Saco do Mamanguá e Paraty-Mirim são os principais criadouros do camarão – também identificadas por Begossi e colaboradores (2010) e Lopes e colaboradores (2013). Essas áreas estão localizadas fora da ESEC

Tamoios (TABELA 14.1) e, segundo um pescador de Tarituba: "Seria bom conservar onde produz camarão, no criador, Baía de Paraty, Paraty mirim, Mamanguá. Se conservasse isso, não precisava de defeso". Essas áreas estão inseridas em uma Área de Proteção Integral Municipal criada em 1984 (PARATY, 1984), porém ainda não implementada.

Tabela 14.1 Local de desova e de criação de filhotes nas áreas dos blocos 1 e 2 da ESEC Tamoios e arredores

Espécie	Local de desova ou Área de recrutamento	
	Resposta dos Pescadores	**Dados da literature**
Cação	Próximo às praias, em locais mais rasos e quentes (Baía de Tarituba)	Águas costeiras (VOOREN; KLIPPEL, 2005)
Camarão-branco	Locais mais rasos, na parte das ilhas voltadas para o continente, na Baía de Tarituba e em áreas próximas a mangues fora da ESEC Tamoios	Áreas de mangue, ambientes lodosos (BEGOSSI et al., 2010)
Camarão-sete-barbas	Locais de substrato de lama e mais rasos, principalmente áreas de mangue fora da ESEC Tamoios	Áreas de mangue, ambientes lodosos (BEGOSSI et al., 2010)
Cambira	Água salobra, próximos à foz de rios e riachos (rio Mambucaba), na beira das praias	Estuários, próximo a bocas de rio (Mambucaba) (NORA, 2013)
Carapau	Áreas mais rasas e próximas da praia, foz de rios e riachos, salinidade mais baixa: Baía de Tarituba	Mar aberto (SZPILMAN, 2004; SILVANO et al., 2006)
Cavala	Não souberam responder	Mar aberto (SILVANO et al., 2006)
Corvina	Baía de Tarituba	Mar aberto (SILVANO et al., 2006) e áreas com profundidade superior a 30m (ROBERT; CHAVES, 2001)
Garoupa	Costão rochoso ao redor das ilhas	Áreas Recifais (SILVANO et al., 2006)
Robalo	Foz de rios (rio Mambucaba)	Estuários, próximo a bocas de rio (Mambucaba) (NORA, 2013)
Sororoca	Não souberam responder	Mar aberto (SILVANO et al., 2006)
Vermelho	Baía de Tarituba, ao redor das ilhas, principalmente nas áreas voltadas para o continente	Áreas Recifais (SILVANO et al., 2006)

Alguns pescadores de Tarituba têm consciência da importância de conservar áreas consideradas áreas de reprodução e recrutamento. A foz do Rio Mambucaba que está situada dentro das delimitações da ESEC Tamoios (bloco da Ilha do Algodão, à leste do bloco 2) é o local de reprodução do robalo e da cambira. A Baía de Tarituba (bloco 1) também é um local de atenção quando se trata da desova e recrutamento das espécies-alvo. Essa área constitui um berçário natural

para muitas espécies e requer estratégias de manejo que considerem a época de desova e criação de filhotes dessas espécies.

A diferença entre os locais de desova e recrutamento do carapau apontado pelos pescadores e pela literatura pode ser explicada pelo comportamento migratório desse animal em busca de alimento em áreas estuarinas (SILVANO et al., 2006). Assim, a presença de filhotes de carapau em áreas costeiras mais rasas pode refletir seu comportamento alimentar e não um local de recrutamento.

As épocas de reprodução e safra coincidem para três pescados: cação, cambira e robalo. De acordo com os pescadores, a cavala e a sororoca são peixes migratórios que não se reproduzem na região. O pescador reconhece etapas reprodutivas dos pescados:

> A tainha com ova amarela tá longe de desovar. A ova vai mudando de cor até a desova. A ova choca está perto da época de desova. O bagre, a gente já vê o olho do filhote na ova. Ele solta os ovos e pega os ovos na boca e acaba de gerar os filhotes na boca. Os filhotes ainda têm uma bola no estômago (Pescador de Tarituba).

E ainda, os pescadores afirmam respeitar a época de reprodução dos pescados: "Não pode tirar quando tá em procriação, ovado, porque no futuro, vai te dar um cardume, ou vários cardumes. É prejuízo pegar ovado" (Pescador de Tarituba). Atenção especial deve ser dada às espécies cuja safra coincide com a época de reprodução. As épocas de desova e recrutamento apontadas pelos pescadores estão de acordo com a literatura.

No inverno, a captura do camarão-branco e camarão-sete-barbas envolvia captura de filhotes e fêmeas ovadas, embora a época de reprodução não se restrinja ao período de safra (jun.-ago.) dessas espécies. Os pescadores afirmam ainda que o período de defeso (1º de março a 31 de maio) não está adequado ao período de reprodução e cria do camarão: "tem que deixar a pesca do camarão 4 meses fechada e pagar o pescador, porque o camarão tá tudo pequeno quando abre a pesca" (pescador de Tarituba).

> Tem que fechar (a pesca do camarão) depois de março e abrir em julho, mais um mês para o camarão se desenvolver. Isso não seria o suficiente, mas ajudaria muito. Mas, teria que ter fiscalização para não ter pesca de dia e de noite" (outro pescador).

A arte de pesca mais usada na captura do camarão-branco é a rede com malha de 30 mm. Essa malha está acima do tamanho da primeira maturação das fêmeas do camarão-branco segundo estudos realizados no sudeste e nordeste do Brasil (SANTOS, 2008; SANTOS et al., 2004). A exclusão da pesca no período correto do defeso, atrelada a restrições nas artes de pesca e tamanho mínimo de captura consiste em estratégias de manejo fundamentadas na biologia e ecologia desta espécie, com grandes chances de promover conservação efetiva. Conco-

mitantemente, fomentar a reflexão sobre os aspectos reprodutivos dos pescados-alvos da pesca pode ajudar a evitar impactos da pesca.

A garoupa e o vermelho se reproduzem e são capturadas o ano todo, não havendo época específica de safra para ambas as espécies. Os pescadores não possuem conhecimento aprofundado sobre a reprodução desses animais, e ainda não souberam dizer a época de reprodução da corvina, apenas afirmaram encontrar filhotes na baía de Tarituba sem especificar a época do ano.

Migração de espécies

A cavala e a sororoca são denominadas "peixes de passagem" em Tarituba. De acordo com um pescador, "quando a libelula tá na área, tem cavala e sororoca." Essas espécies migram através das correntes de água que fluem do sul para o leste. Elas migram de Ubatuba, SP (cidade limítrofe ao sul de Paraty), para próximo à comunidade da Trindade, em Paraty, contornando, na sequência, a Reserva Estadual Ecológica da Juatinga e, finalmente, chegando a Tarituba. Segundo os pescadores, os cações habitam áreas costeiras e oceânicas, preferencialmente de substrato lamoso, passando ao redor das ilhas e pela baía durante o ano todo. No verão, o cação libera filhotes que, ao atingirem a idade adulta dirigem-se para o alto mar, deixando a baía.

O robalo migra a partir de áreas ao sul do município de Paraty, contornando a Reserva Estadual Ecológica da Juatinga, entrando na Baía de Paraty e seguindo para Mambucaba, onde desovam no verão. Além disso, o robalo e a cambira são conhecidos por uma leve migração vertical. Esses peixes vivem em cardumes em áreas de substrato lodoso, variando em altura na coluna d'água de acordo com a temperatura. Conforme a água esfria, o robalo sobe a coluna d'água, procurando regiões mais quentes próximas à superfície.

Outros comportamentos das espécies-alvo reconhecidos pelos pescadores

A emissão de som é uma das características utilizadas na pesca do robalo e da corvina. O robalo é identificado por seu "estouro" - som produzido principalmente quando o animal identifica a presença do pescador. "A corvina canta," ela emite um som que pode ser ouvido quando o pescador encosta sua orelha no barco ou no remo, quando este encontra-se dentro da água. A garoupa produz um "estouro" ou "ronco", que pode ser ouvido de dentro da água pelos pescadores de mergulho. Apenas um pescador afirma que identifica os cardumes de cavala e sororoca através de som. Outro pescador de rede de espera, identifica um som emitido pelo carapau durante a sua alimentação, denominado localmente de "comilação". Apenas um dos pescadores reconhece um som característico do vermelho, um ronco, quando o peixe identifica uma movimentação atípica na água (*e.g.*, provocada pelo pescador).

Um pescador de linha de mão afirma ser capaz de identificar a garoupa pela forma que age ao ser capturada "a linha começa a pesar aos poucos, cada vez mais". Já o vermelho, ao ser capturado, tenta escapar do anzol e exige do pescador muita força

para segurar na linha. A sororoca salta, sendo possível enxergá-la fora da água. A garoupa também é identificada por pescadores de mergulho ao encontrarem carcaça de caranguejos e outros animais próximo ao costão rochoso. Essas são restos alimentares da garoupa, que provavelmente está entocada nas pedras.

Principais fatores que influenciam a pesca

Variações naturais nas condições ambientais, como a turbidez da água, a chuva e a temperatura da água podem favorecer ou prejudicar a captura de espécies diferentes. Essas variações implicam na escolha de artes de pesca diferentes de acordo com a espécie e a condição ambiental momentânea.

Chuva: A chuva está relacionada com a coloração e a turbidez da água. De acordo com os entrevistados, o robalo e a cambira são capturados mais facilmente quando há chuva forte (chuva de trovoada) que agita o mar deixando a água amarelada, e em seguida o mar fica calmo e turvo. Nessas condições, o robalo encontra-se na superfície, evidenciando sua calda posterior ("galha"). Outros pescados, como a cavala e a sororoca, não são ou são pouco capturados quando chove. Já Silva (2014) identificou que, em comunidades de Ubatuba, tempestades no mar são favoráveis à pesca, pois trazem o pescado migratório, como a cavala, para perto do continente. Essa contradição pode se dar pelo fato que chuvas estão associadas por um lado à turbidez da água e, por outro, à agitação do mar; sendo um fator que influencia indiretamente a pesca.

Turbidez da água: A pesca de mergulho é favorecida pela água límpida e clara, pois permite que o pescador enxergue o pescado que procura. A pesca de linha-de-mão e corrico também são técnicas favorecidas pela água clara, o que facilita a identificação da isca pelo pescado. Ao mesmo tempo, a pesca de linha-de-mão e de espinhel pode ser prejudicada nessa mesma condição, pois o peixe pode evitar a área de sombra do barco. Quando a água está escura, a pesca de rede é favorecida, pois o pescado não enxerga a rede e fica preso com mais facilidade.

Temperatura da água: A localização das espécies-alvo na coluna d'água pode variar de acordo com a temperatura da água. A corvina e o robalo, por exemplo, são encontrados na superfície quando a temperatura da água diminui. Em temperaturas mais baixas, pesca-se corvina com linha-de-mão, próximo à superfície, enquanto em temperaturas mais altas, esse pescado é capturado com maior sucesso através da rede-de-espera de fundo. Além disso, quando a água está muito fria, águas-vivas (Cnidaria) flutuam e permanecem na superfície, prejudicando a pescaria, enquanto o camarão (branco e sete-barbas), fica enterrado no substrato e dificulta a sua pesca com a rede camaroeira.

Para os entrevistados, o aumento da temperatura da água em decorrência da chuva favorece o aparecimento de algumas espécies. Já, para Silva (2014), o aumento da temperatura está ligado à diminuição da riqueza e da abundância de espécies na área estudada. Essa diferença de percepção pode estar relacionada à escala temporal. O aumento da temperatura da água em períodos pontuais,

e.g., pela chuva, pode favorecer a movimentação da espécie na coluna d'água. No entanto, quando se trata de mudanças climáticas, com aumentos de temperatura em níveis maiores na escala temporal que alteram as características do ambiente de forma mais permanente podem acarretar alteração da diversidade de espécies. O mesmo foi afirmado pelos pescadores de Tarituba quando se trata do aumento a longo prazo da temperatura da água (*e.g.,* usinas nucleares que usam a água para resfriar os geradores).

Ventos e correntes marítimas: Os pescadores reconhecem que ventos que favorecem algumas pescarias estão relacionados ao aumento temporário da temperatura da água ou às correntes marinhas. No entanto, qualquer vento em alta intensidade tem um caráter prejudicial à pesca por gerar condições adversas no mar que muitas vezes impede o exercício desta atividade. Os ventos sueste e sudoeste são relacionados ao 'tempo ruim' e mar agitado. Quando um pescador está no mar e estes ventos aparecem, ele procura um abrigo, um local de embate, onde o mar fica menos agitado. Um local importante para essa proteção situa-se na Ilha Comprida, porém, atualmente, o pescador não pode ancorar neste local, nem em situações de perigo, pois a área é parte da Estação Ecológica, onde o fundeio de embarcações não é permitido. Por outro lado, Bahia (2012) e Silva (2014) afirmam que a agitação do mar, principalmente em decorrência do vento sudoeste, favorece a captura dos peixes de toca e de fundo que emergem à superfície quando o mar está agitado.

As espécies-alvo são, em geral, favorecidas pelo vento leste que deixa o mar mais calmo e com maior visibilidade ao pescador. Correntes de água mais quentes são relacionadas aos ventos quentes (Norte e Noroeste) e favorecem a movimentação do camarão pela coluna d'água, aumentando o sucesso de captura da rede camaroeira, por exemplo. Porém, em Tarituba, a influência das correntes marinhas é pouco enfatizada pelos pescadores por se tratar de uma baía. As baías são locais abrigados que sofrem pouca influência de correntes marinhas, consequentemente pouco percebidas. Silva (2014) também identificou a associação entre correntes marinhas e ventos pelos pescadores. A área estudada pela autora está sob maior influência das correntes marinhas, principalmente corrente leste, relacionada ao vento sul e à presença de camarão e a corrente sul, relacionada ao vento leste e à presença de tainha. O mesmo foi encontrado por Bahia (2012) em São Sebastião, SP.

Ciclo lunar: As fases da lua e, consequentemente, a maré são importantes fatores a serem considerados na pesca. As luas cheia e nova correspondem à maré viva, *i.e.*, maré agitada e com maior amplitude. Essa agitação propicia a entrada de peixes na baía da Ilha Grande, aumentando a disponibilidade de pescado para captura. "A lua cheia é boa para todo tipo de pescaria" (Pescador de Tarituba). A lua cheia também favorece a claridade noturna e facilita o desempenho da atividade de pesca e da identificação da isca pelo pescado.

O cação migra para áreas mais rasas da baía de Tarituba para liberar os filhotes durante a lua nova. Outras espécies são menos influenciadas pelas fases da lua, como a garoupa e o vermelho, que vivem entocadas e a captura está menos relacionada a alterações físicas do meio. Ao contrário dos dados encontrados por Silva (2014), os pescadores de Tarituba não associam a movimentação das marés com os peixes de toca (justamente por viverem entocados); mas concordam que esse fator facilita a captura dos peixes de fundo e outras espécies que vivem associados ao substrato, como o camarão-branco.

Assim, os pescadores reconhecem a interligação entre diversos fenômenos naturais e identificam relações causa-efeito. No entanto, fatores indiretos podem não ser identificados, ou o efeito ser atribuído para apenas uma dentre muitas causas. As características abióticas de um ambiente são consideradas filtros ambientais para a sobrevivência e permanência da biota de um sistema (CAVENDER-BARES et al., 2009). Alterações nos ambientes marinho-costeiros decorrentes da ação antrópica ou natural podem ser responsáveis, em grande parte, por alterações na composição e abundância de espécies desse ambiente. No caso de Tarituba, além da pressão da pesca, esses ambientes estão sujeitos a outras influências como apresentado a seguir.

Legislação e fiscalização: Segundo os pescadores, a legislação pesqueira é outro fator que interfere na variação da captura das espécies-alvo durante o ano. No inverno, a pescaria que predomina é a do camarão (branco e sete-barbas), pois é permitida na estação. Já no verão, durante o período de defeso do camarão, o foco é, principalmente, o robalo. A pesca local também é influenciada pelas áreas marinhas protegidas legalmente estabelecidas ao longo da costa, especialmente pela ESEC Tamoios.

Os pescadores sentem-se prejudicados tanto pelos danos econômicos da proibição, quanto pela abordagem desrespeitosa e desigual dos fiscais. Segundo os pescadores, casas de veraneio localizadas em ilhas da ESEC Tamoios liberam esgoto direto no mar e cujas embarcações ficam ancoradas em seu entorno, muitas vezes, não são autuadas pela fiscalização. Os pescadores questionam ainda o porquê de permitir atividades mais impactantes e proibir a pesca artesanal: “fiscalização em cima de todos que vivem no mar, Petrobrás, Marina. A lei tem que ser mais severa para os que causam mais prejuízo” (Pescador de Tarituba). Esta percepção distancia os pescadores dos objetivos de preservação propostos por esta Unidade de Conservação, já eles se sentem excluídos das decisões referentes às áreas que utilizam como meio de subsistência e geração de renda.

Considerações finais

Esse estudo relatou parte do conhecimento que os pescadores detêm sobre o ambiente no qual exercem sua atividade diária de pesca. Os blocos 1 e 2 da ESEC Tamoios constituem habitats das principais espécies-alvo de pesca de

Tarituba antes da implementação da ESEC Tamoios e alguns desses locais são críticos para a conservação de recursos pesqueiros que usam essas áreas como berçários naturais. Estratégias de manejo quando elaboradas em conjunto com a comunidade tendem a ser colocadas em prática de forma efetiva e duradoura, principalmente se monitoradas e adaptadas continuamente (ARMITAGE et al., 2009). Incluir na gestão da pesca aspectos socioeconômicos relacionados à pesca local também poderá ajudar a reduzir conflitos locais.

O Termo de Compromisso celebrado entre gestores da ESEC Tamoios e pescadores artesanais de Tarituba é uma oportunidade de reajustar medidas de manejo que tem causado conflitos na comunidade. Diante dos resultados da presente pesquisa, sugerimos duas possíveis trajetórias para a Gestão da Pesca com Enfoque Ecossistêmico que devem ser analisadas à luz de resultados de monitoramento ambiental (DIAS, 2015).

Acreditamos que uma solução eficiente no contexto brasileiro atual é recategorizar as áreas delimitadas pelos blocos 1 e 2 da ESEC Tamoios, a fim e conciliar os usos tradicionais e a conservação, mantendo uma maior proteção dos principais habitats reprodutivos: foz do rio Mambucaba e o saco de Tarituba. Esses blocos podem ser incorporados a um sistema de manejo comunitário - exemplos incluem o regime de Direitos de Uso Territorial no Chile (ver MORENO; REVENGA, 2014), ou Unidades de Conservação de Uso Sustentável, como as Reservas Extrativistas no Brasil. Esse sistema pode ser gerido através da gestão compartilhada e adaptativa, visando a co-produção de conhecimento sobre o sistema pesqueiro local entre pescadores, pesquisadores e gestores ambientais. Nessas áreas, deve-se considerar estratégias de conservação específicas para as espécies cuja safra coincide com a época de reprodução.

Lopes e colaboradores (2013), ao entrevistar pescadores de Tarituba, Ilha do Araújo e Praia Grande, comunidades que utilizam pesqueiros em comum, defendem que a Ilha Comprida (bloco 1) deveria ser retirada da delimitação da ESEC Tamoios e que na Ilha de Araraquara (bloco 2), deveria permitir a pesca de linha-de-mão. Assim como nós, esses autores defendem a participação das comunidades na gestão como forma de mitigar conflitos existentes. Defendemos ainda que, mediante o monitoramento e análise contínua dos dados, gestores, pescadores e outras partes envolvidas poderiam definir e rever regras e acordos para uma gestão mais compartilhada e sustentável dessas áreas, com foco também na aprendizagem coletiva – princípios essenciais da Gestão da Pesca com Enfoque Ecossistêmico.

Agradecimentos – O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Auxílio N. 23038.051622/2009-11. ACD agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por sua bolsa de mestrado.

Referências

ARMITAGE, D.; BERKES F.; DALE A.; KOCHO-SCHELLENBERG E.; PATTON E. Co-management and the co-production of knowledge: learning to adapt in Canada's Arctic. **Global Environmental Change**, v. 21, n. 3, p. 995-1004, 2011.

ARMITAGE, D. R.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; ARTHUR, R. I.; CHARLES, A. T.; DAVIDSON-HUNT, I. J.; DIDUCK, A.P.; DOUBLEDAY, N.C.; JOHNSON, D.S.; MARSCHKE, M.; McCONNEY, P. Adaptive co management for social–ecological complexity. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. *7*, n. 2, p. 95-102, 2009.

ATTWOOD, C. **Putting into practice the ecosystem approach to fisheries**. Rome: FAO, 2005.

BAHIA, N. C. F. **Efeitos das mudanças socioecológicas sobre a pesca artesanal e a captura incidental de Tartarugas Marinhas no Bairro São Francisco (São Sebastião, São Paulo).** Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2012. 223p.

BEGOSSI, A. LOPES, P. F., OLIVEIRA, L. E. C.; NAKANO, H. **Síntese baseada no Relatório do Diagnóstico Socioambiental das Comunidades de Pescadores Artesanais da Baía da Ilha Grande (RJ).** Instituto Bio-Atlântica (IBio). Rio de Janeiro: Instituto Bio-Atlântica, 2009.

BEGOSSI, A.; LOPES, P. F. M.; OLIVEIRA, L. E. C.; NAKANO, H. **Ecologia de pescadores da baia de Ilha Grande**. São Carlos, Brazil: Rima, 2010.

BEGOSSI, A.; SALIVONCHYK, S. V.; ARAUJO, L. G.; ANDREOLI, T. B.; CLAUZET, M.; MARTINELLI, C. M.; FERREIRA, A. G. L.; OLIVEIRA, L. E. C.; SILVANO, R. A. M. Ethnobiology of snappers (Lutjanidae): target species and suggestions for management. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, n. 1, p. 11, 2011.

BEGOSSI, A.; SALYVONCHYK, S.; NORA, V.; LOPES, P. F.; SILVANO, R. A. M. The Paraty artisanal fishery (southeastern Brazilian coast): ethnoecology and management of a social-ecological system (SES). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n. 1, p. 22, 2012.

BERKES, F. **Sacred ecology**: traditional ecological knowledge and resource management. Philadelphia & London: Taylor & Francis, 1999.

BERKES, F., MAHON, R., MCCONNEY, P., POLLNAC, R. e POMEROY, R. **Gestão da pesca de pequena escala:** diretrizes e métodos alternativos. Rio Grande: Editora Furg/ IDRC. 2006. 359p.

BIERREGAARD JR., R. O.; GASCON, C.; LOVEJOY, T. E.; MESQUITA, R. **Lessons from Amazonia**: the ecology and conservation of a fragmented forest. New Haven: Yale University Press, 2001.

BRASIL. Decreto-lei n.º 84.973, de 29 de julho de 1980. Dispõe sobre a co-localização de Estações Ecológicas e Usinas Nucleares. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 jul. 1980. Seção 1, p. 15195.

BRASIL. Decreto-lei n.º 98.864, de 23 de janeiro de 1990. Cria a Estação Ecológica de Tamoios, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 jan. 1990. Seção 1, p. 1714.

CAVENDER BARES, J.; KOZAK, K. H.; FINE, P. V.; KEMBEL, S. W. The merging of community ecology and phylogenetic biology. **Ecology letters**, v. 12, n. 7, p. 693-715, 2009.

CHAPIN III, F. S.; CARPENTER, S. R.; KOFINAS, G. P.; FOLKE, C.; ABEL, N.; CLARK, W. C.; OLSSON, P.; SMITH, D. M. S.; WALKER, B.; YOUNG, O. R.; BERKES, F.; BIGGS, R.; GROVE, J. M.; NAYLOR, R.

L.; PINKERTON, E.; STEFFEN, W.; SWANSON, F. J. Ecosystem stewardship: sustainability strategies for a rapidly changing planet. **Trends in Ecology and Evolution,** v. 25, n. 4, p. 241-249, 2010.

CREED, J. C.; PAULA, A. F. Substratum preference during recruitment of two invasive alien corals onto shallow-subtidal tropical rocky shores. **Marine Ecology Progress Series**, v. 330, p.101-111, 2007.

De FREITAS, R. R. **Implicações de políticas de conservação e desenvolvimento na pesca artesanal costeira em uma área marinha protegida da Baía da Ilha Grande**. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas. 2014. 273p.

DIAS, A. C. E. **Monitoramento participativo da pesca na comunidade de Tarituba, Paraty-RJ:** conciliando conservação e pesca artesanal. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas. 2015. 188p.

DIAS, A. C. E.; SEIXAS, C. S. Conservação Ambiental em Paraty, RJ: Desafios para se Colocar a Ciência em Prática. **Biodiversidade Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 88-104, 2017.

DIAZ R. J.; ROSENBERG R. Marine benthic hypoxia: a review of its ecological effects and the behavioural responses of benthic macrofauna. **Oceanography and marine biology. An annual review**, v. 33, p. 245-03, 1995.

FISCHER, J.; JORGENSEN, J.; JOSUPEIT, H.; KALIKOSKI, D.; LUCAS, C.M., Fishers' knowledge and the ecosystem approach to fisheries: applications, experiences and lessons in Latin America. **FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper**, n. 591, p. I, 2015.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), **A Abordagem Ecossistémica às Pescas**. In: Orientações Técnicas para a Pesca Responsável da FAO Nº 4, Supl. 2, Rome: FAO, 2013.

GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Knowledge for Biodiversity Conservation. **Ambio**, v. 22, n. 2/3, p 151-156, 1993.

GARCIA, S. M. The ecosystem approach to fisheries: issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook. Food & Agriculture Org., 2003. **FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries**, v. 4, n. 2. 112 p.

GERHARDINGER, L. C.; GODOY, E. A. S.; JONES, P. J. S. Local ecological knowledge and the management of marine protected areas in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 52, n. 3-4, p. 154-165, 2009.

HOLLING, C. S.; GUNDERSON, L. H.; LUDWIG, D. In quest of a Theory of Adaptive Change. In: GUNDERSON, L. H.; HOLLING, C. S. (Eds.) **Panarchy**: understanding transformations in human and natural systems. Washington, DC: Island Press, 2001. p. 3 – 24.

HUNTINGTON, H. Artic Science: The Local Perspective. **Nature**, v. 478, p.182-183, 2011.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Plano de Manejo da Estação Ecológica de Tamoios**. Fase I. Brasília: IBAMA, 2000. Disponível em <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomasbrasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2254-esec-de-tamoios> Acesso em: 05 maio 2014.

JOHANNES, R. E.; FREEMAN, M. M. R.; HAMILTON, R. Ignore fishers' knowledge and miss the boat. **Fish and Fisheries**, v. 1, n. 3, p. 257–271, 2000.

KEMP, S. P.; NURIUS, P. S. Preparing emerging doctoral scholars for transdisciplinary research: A developmental approach. **Journal of teaching in social work**, v. 35, n. 1-2, p. 131-150, 2015.

LIU, J.; DIETZ, T.; CARPENTER, S. R.; ALBERTI, M.; FOLKE, C.; MORAN, E.; PELL, A. N.; DEADMAN, P.; KRATZ,T.; LUBCHENCO, J.; OSTROM, E.; OUYANG, Z.; PROVENCHER, W.; REDMAN, C. L.; SCHNEIDER, S. H.; TAYLOR,W. Complexity of Coupled Human and Natural Systems. **Science**, v. 317, n. 5844, p. 1513-1516, 2007.

LOPES, P. F. M.; BEGOSSI, A. Temporal changes in caiçara artisanal fishing and alternatives for management: a case study on the southeastern Brazilian coast. **Biota Neotropica***,* v. 8, n. 2, p. 53-62, 2008.

LOPES, P. F. M.; ROSA, E. M.; SALYVONCHYK, S.; NORA, V.; BEGOSSI, A. Suggestions for fixing top-down coastal fisheries management through participatory approaches. **Marine Policy**, v. 40, p. 100-110, 2013.

MOREIRA, A. A. **Caracterização filogenética e populacional do polvo comum (Octopus fc. Vulgari) da costa brasileira**: análise do DNA. mitocondrial e microssatélites. Tese (Doutorado em Biotecnologia), Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2008.

MORENO, A.; REVENGA, C. **The system of territorial use rights in fisheries in Chile.** Arlington, Virginia, USA: The Nature Conservancy, 2014.

NARCHI, N. E.; CORNIER, S.; CANU, D. M.; AGUILAR-ROSAS, L. E.; BENDER, M. G.; JACQUELIN, C.; THIBA, M.; MOURA, G. G. M.; DE WIT, R. Marine ethnobiology a rather neglected area, which can provide an important contribution to ocean and coastal management. **Ocean & Coastal Management**, v. 89, p. 117-126, 2014.

NORA, V. **Ecologia e etnoecologia de robalos (Centropomus undecimalis, Bloch, 1792 e Centropomus parallelus, Poey, 1860) na Baía de Paraty, RJ, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Santa Cecília – UNISANTA, Santos, 2013.

PARATY (Município). **Lei Municipal n° 685 de 11 de outubro de 1984**. Declara área de proteção ambiental da Baía de Paraty. Disponível em: <http://www.paraty.rj.gov.br/camaraparaty/painel/Leis/1984/Lei_685_1984.pdf> Acesso em: 22 ago. 2014

PAULY, D.; CHRISTENSEN, V.; DALSGAARD, J.; FROESE, R.; TORRES, F. Fishing Down Marine Food Webs. **Science**, v. 279, n. 5352, p. 860-863, 1998.

PRADO, D. S. **Resiliência de modos de vida na Praia do Aventureiro, Ilha Grande (RJ**): Uma trajetória de mudanças socioecológicas. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2013.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. **Rio de Janeiro: Guanabara**, 2007.

ROBERT, M. C.; CHAVES, P. I. C. Observações sobre o ciclo de vida da corvina, *Micropogonias fumieri* (Desmarest) (leleostei, Sciaenidae), no litoral do Estado do Paraná, Brasil. **Revta bras. Zool**., v. 18, n. 2, p. 421-428, 2001.

SANTOS, M. C. F.; PEREIRA, J. A.; IVO, C. T. C. Sinopse de informações sobre a biologia e pesca do camarão-branco, Litopenaeus schmitti (Burkenroad, 1936)(Crustácea, Decapoda, Penaeidae), no nordeste do Brasil. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, v. 12, p. 149-185, 2004.

SANTOS, J. L. et al. Estrutura populacional do camarão-branco Litopenaeus schmitti nas regiões estuarina e marinha da Baixada Santista, São Paulo, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 34, n. 3, p. 375-389, 2008.

SEIXAS, C. S.; DIAS, A. C. E.; DE FREITAS, R. R. Navigating from government-centralised management to adaptive co-management in a marine protected area, Paraty, Brazil. In: ARMITAGE, D.; CHARLES, A.; BERKES, F. (Eds.). **Governing the coastal commons**: communities, resilience and transformation. Taylor & Francis, 2017. p. 157.

SEIXAS, C. S. **Estratégia de pesca e utilização de animais por comunidades pesqueiras da Ilha grande, RJ.** Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 1997.

SEIXAS, C. S. 2005. Abordagens e técnicas de pesquisa participativa em gestão de recursos naturais. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais:** conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005. p. 73-105.

SILVA, L. G. S. **Vulnerabilidade e capacidade adaptativa na pesca artesanal costeira do Estado de São Paulo frente às mudanças ambientais locais e globais.** Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade), Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2014.

SILVANO, R.; MACCORD, P. F. L.; LIMA, R. V.; BEGOSSI, A. When does this fish spawn? Fishermen's local knowledge of migration and reproduction of Brazilian coastal fishes. **Environ Biol Fish**, v. 76, n. 2-4, p. 371-386, 2006.

SOROKIN, Y. I. Coral Reef Ecology. Springer-Verlag Heidelberg, Germany. **Ecological Studies**, v. 102, p. 465, 1995.

SZPILMAN, M. **Peixes marinhos do Brasil**: guia prático de identificação. Rio de Janeiro: Mauad Editora Ltda, 2000. 288p.

SZPILMAN, M. **Tubarões no Brasil**: Guia prático de identificação. Rio de Janeiro: MAUAD Editora Ltda, 2004.

VOOREN, C. M.; KLIPPEL, S. (Eds.). **Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil**. Porto Alegre: Sandro Klippel, 2005. 262p.

Apêndice 14.1
Princípios da abordagem ecossistêmica (Fonte: FAO 2013)

Princípio 1: Os objetivos da gestão da terra, água e recursos vivos são uma questão de escolha da sociedade.

Princípio 2: A gestão deve ser descentralizada para o nível mais baixo apropriado.

Princípio 3: Os gestores do ecossistema devem considerar os efeitos (potenciais e atuais) das suas atividades nos ecossistemas adjacentes e outros.

Princípio 4: Reconhecendo os ganhos potenciais da gestão, há habitualmente a necessidade de compreender e gerir o ecossistema num contexto económico. Qualquer programa de gestão do ecossistema deste tipo, deveria:

- **a)** reduzir as distorções do mercado que afetam adversamente a diversidade biológica;
- **b)** conjugar incentivos para promover a conservação da biodiversidade e o uso sustentável;
- **c)** internalizar os custos e benefícios diretamente na gestão do ecossistema de modo a obter o máximo proveito do mesmo.

Princípio 5: A conservação da estrutura e funcionamento do ecossistema, de modo a manter os serviços do ecossistema, deveria ser um objetivo prioritário da abordagem ecossistêmica.

Princípio 6: Os ecossistemas devem ser geridos dentro dos limites do seu funcionamento.

Princípio 7: A abordagem ecossistêmica deveria ser levada a cabo às escalas temporais e espaciais apropriadas.

Princípio 8: Tendo em conta a variabilidade das escalas temporais e dos desfasamentos que caracterizam os processos do ecossistema, os objetivos para a gestão do ecossistema deveriam ser estabelecidos a longo prazo.

Princípio 9: A gestão tem de reconhecer que as mudanças são inevitáveis.

Princípio 10: A abordagem ecossistêmica deveria procurar o equilíbrio adequado, e a integração da exploração e da conservação da diversidade biológica.

Princípio 11: A abordagem ecossistêmica deveria ter em conta todas as formas de informação relevantes, incluindo o conhecimento, as inovações e as práticas científicas e indígenas ou locais.

Princípio 12: A abordagem ecossistêmica deveria envolver todos os sectores relevantes da sociedade e disciplinas científicas

Apêndice 14.2
Espécies-alvo da pesca de Tarituba antes da implementação da ESEC Tamoios citadas no mapeamento participativo e nas entrevistas semiestruturadas.

Nome popular	Nome científico	Família	Referência*
Anchova	*Pomatomus saltatrix* (LINNAEUS, 1776)	Pomatomidae	PRADO, 2013
Badejo	*Mycteroper cabonaci* (POEY,1860)	Serranidae	BEGOSSI et al., 2012
Bicuda	*Cynoscion jamaicensis* (VAILLANT; BOCOURT, 1883)	Sciaenidae	BEGOSSI et al., 2012
Bonito	*Auxis thazard* (LACÉPÈDE, 1800)	Scombridae	BEGOSSI et al., 2012
Cação	*Carcharhinu spp.*	Carcharhinidae	BEGOSSI et al., 2012
Camarão-branco	*Litopenaeus schmitti* (FABRICIUS, 1798)	Penaeidae	LOPES, 2008
Camarão-sete-barbas	*Xyphopenaeus kroyeri* (HELLER, 1862)	Penaeidae	LOPES, 2008
Cambira ou robalo-peba	*Centropomus parallelus* (POEY, 1860)	Centropomidae	NORA, 2013
Carapau	*Caranx crysos* (MITCHILL, 1815)	Carangidae	BEGOSSI et al., 2012
Cavala	*Scomberomorus* sp.	Scombridae (Thunnidae)	BEGOSSI et al., 2012
Corvina	*Micropogonias furnieri* (LINNAEUS, 1766)	Sciaenidae	BEGOSSI et al., 2012
Dourado	*Coryphaena hippurus* (LINNAEUS, 1758)	Coryphaenidae	BEGOSSI et al., 2012
Garoupa	*Epinephelus marginatus* (LOWE, 1834)	Serranidae	BEGOSSI et al., 2012
Goiá	-	Calappidae	De FREIRAS, 2014
Manequinho	*Caranx crysos* (MITCHILL, 1815)	Carangidae	BEGOSSI et al., 2012
Olhudo	*Caranx latus* (AGASSIZ, 1829)	Carangidae	PRADO, 2013
Parati	*Mugil gaimardianus* (DESMAREST 1831)	Mugilidade	BEGOSSI et al., 2012
Pescada	*Cynoscion* sp.	Sciaenidae	BEGOSSI et al., 2012
Polvo	*Octopus* spp.	Octopodidae	MOREIRA, 2008
Prejereba	*Lobotes surinamensis* (BLOCH, 1790)	Lobotidae	BEGOSSI et al., 2012
Robalo ou robalo-flexa	*Centropomus undecimalis* (BLOCH, 1792)	Centropomidae	NORA, 2013
Sambaro, sambalo ou olho de cão	*Priacanthus arenatus* (CUVIER, 1829)	Priacanthidae	SEIXAS, 1997; PRADO, 2013
Sardinha	-	Clupeidae	BEGOSSI, et al. 2009
Sororoca	*Scomberomorus brasiliensis* (COLLETTE; RUSSO; ZAVALA-CAMIN, 1978)	Scombridae	PRADO, 2013
Tainha	*Mugil liza* (VALENCIENNES,1836)	Mugilidade	BEGOSSI, et al. 2012
Vermelho	*Lutjanus synagris* (LINNAEUS, 1758)	Lutjanidae	BEGOSSI et al., 2012
Xaréu	*Alectisciliaris* (BLOCH, 1787)	Carangidae	BEGOSSI et al., 2012

* Estudos na região que correlacionam nomes populares com científicos.

Apêndice 14.3
Descrição das artes de pesca utilizadas pelos pescadores entrevistados. Fonte: Adaptado de De Freitas (2014), com informações adicionadas de Seixas (1997) e de observações realizadas durante a coleta de dados em campo na comunidade de Tarituba.

Arte de Pesca	Descrição
Arrasto de portas ou pesca de arrasto	Arte de arrasto rebocada por embarcação, que se desloca sobre o fundo e em contato com ele. A bocada rede de arrasto, provida de asas, mantém-se aberta na horizontal pela ação de portas e na vertical por meio de flutuadores e lastros.
Currico ou Currículo	A Pesca de Caceio, *i.e.,* linhas presas à canoa em movimento com isca de sardinha no anzol, deixou de ser realizada em embarcações a remo, introduziu as iscas artificiais, e passou a se chamar Currico.
Covo	Caixa que funciona como um labirinto, pois o peixe que entra fica preso, podendo servir de isca para os maiores.
Espinhel	Linha presa em um barco em movimento, com anzóis amarrados de forma alternada onde são colocadas iscas de lula ou sardinha. Esta é uma arte de pesca muito perigosa para o pescador, tanto pela espécie-alvo, quanto pelo risco de ferimentos no manuseio dos anzóis.
Linha de mão	"A linha pode ser segurada diretamente com as mãos ou estar atada a um caniço (vara feita de bambu) ou molinete (vara industrializada)" (Seixas 1997). Na outra extremidade da linha, encontra-se um anzol onde é colocada a isca para atrair o pescado. Em Tarituba a pesca de linha é normalmente realizada dentro de canoas.
Pesca de Cerco	O mais comum é o Cerco de Tainha, realizado individualmente ou em dois pescadores de canoa com rede de malha 60-70 e fio 40-50 de comprimento e altura variáveis. Essa mesma rede também captura Corvina, Robalo-Cambira e Cavala pequena. Dependendo do tamanho da malha, outros peixes também podem ser cercados, como a Cavala (50) e Parati (70).
Pesca de Mergulho	A Pesca de Mergulho é um método ativo atualmente muito empregado no entorno das ilhas, onde o mergulhador captura peixes como Tainha, Garoupa e Robalo com o uso de um arpão.
Rede camaroeira	A Rede de Fundo consiste em uma rede lançada por barco ou canoa, com âncoras e bandeiras com localizadores instalados no início, meio e final da rede. Dependendo de onde é instalada, esta rede captura mais Peixes de Costeira ou de Fundo. Camarões-Branco e Sete-Barbas são capturados com Redes Camaroeiras de malha 25 a 30 mm e fio 25 a 30. Redes Camaroeiras são verificadas de hora em hora. Apesar da Rede de Espera ser considerada pelos pescadores como pouco predatória, muitas vezes o pescado capturado na rede é perdido. Isso ocorre quando a rede é colocada pela noite e o mar fica agitado durante a madrugada, impossibilitando a verificação no dia seguinte, ou quando correntes de água quente entram na Baía da Ilha Grande durante a noite apodrecendo o pescado.
Rede de Espera de Superfície, Velada ou Caceio	A Rede de Superfície, Velada ou Caceio possui bóias e pode ficar presa ao barco ou solta, podendo ser colocado isca na rede para captura de Cações, Merlin, Pegereba e Dourado. A rede possui malha de 45 a 70 mm e fica presa no barco com o motor desligado por cerca de uma hora e meia, sendo posteriormente verificada.

Apêndice 14.4

Caracterização dos pesqueiros por bloco, quanto à localização, aos tipos de pescado encontrado, principais artes de pesca utilizadas antes da implementação da ESEC Tamoios e aspectos ambientais (presença abundante de corais e algas) feito através do mapeamento participativo das áreas de pesca da comunidade de Tarituba.

Bloco I	Pesqueiros	Espécies-alvo encontradas	Artes de pesca	Coral*	Alga*
Ilha Comprida	Espia	Camarão-Sete-Barbas, Manequinho, Parati, Sororoca, Tainha	Cerco, Rede de Espera, Linha de Mão		X
	Lagada	Cação, Camarão-Branco, Cambira Filhote, Carapau, Corvina, Garoupa, Robalo, Sororoca	Rede de Espera, Linha de Mão	X	X
	Praia das Cobras	Camarão-Sete-Barbas, Manequinho, Parati, Sororoca, Tainha	Rede Camaroeira, cerco da Tainha e do Parati	X	X
	Ponta da Praia das Cobras	Cação, Camarão-Branco, Cambira Filhote, Carapau, Corvina,Garoupa, Robalo, Sororoca	Rede de Espera, Linha de mão	X	X
	Saco do Guaxuma	Camarão-Sete-Barbas, Manequinho, Parati, Sororoca, Tainha	Rede de espera, linha de mão		X
	Seringa	Camarão-Sete-Barbas, Manequinho, Parati, Sororoca, Tainha	Rede de espera, linha de mão		X
Ilhote Grande	Área do ilhote voltada para o mar aberto	Cação, Sambaro	Rede de espera, linha de mão		X
Ilhote Pequeno	Toda a área ao redor do ilhote	Cação, Cambira Filhote, Corvina, Sambaro	Rede de espera, linha de mão		X
Laje do Cesto	Toda a área ao redor da laje	Cambira adulta, Garoupa, Sambaro, Sardinha	Linha de Mão, Mergulho		X

Apêndice 14.4 (*continuação*)

Bloco II	Pesqueiros	Espécies-alvo encontradas	Artes De Pesca	Coral	Alga
Ilha de Araraquara	Costão Liso da Araraquara	Bicuda,Bonito, Cação, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Sambaro, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de espera, Linha de mão, Espinhel		X
	Ponta da Andorinha	Bicuda,Bonito, Cação, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Sambaro, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de espera, Linha de mão, Espinhel		X
	Ponta do Ubá	Camarão-Branco	Rede de espera		X
	Ponta Grossa da Araraquara	Bicuda, Bonito, Cação, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Sambaro, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de espera, Linha de mão, Espinhel	X	X
	Ponto de Cerco ou Ponto do Isidoro	Camarão-Branco	Rede de espera		X
	Saco Fundo da Araraquara	Bicuda, Bonito, Cação, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Sambaro, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de espera, Linha de mão		X
	Saco da Andorinha	Bicuda, Bonito, Cação, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Sambaro, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de espera, Linha de mão		X
Ilha de Arara-quarinha	Ponta do Lado de Cá	Robalo, Sardinha	Rede de espera, Linha de mão, Espinhel		X
	Ponta do Lado de Lá	Robalo, Sardinha	Rede de espera, Linha de mão, Espinhel		X
Rochedo São Pedro	Batedor do São Pedro	Bicuda, Bonito, Cação, Camarão-Branco, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Robalo, Sambaro, Sardinha, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de espera, Linha de mão		X
	São Pedrinho	Bicuda, Bonito, Cação, Camarão-Branco, Camarão-Sete-Barbas, Cambira Filhote, Cavala, Corvina, Garoupa, Manequinho, Olhudo, Robalo, Sambaro, Sardinha, Sororoca, Vermelho, Xaréu	Rede de Espera, Linha de mão		X

* Cobertura predominante no fundo ou costão rochoso.

Pesquisa-ação-formação em Regiões-laboratório de Ecodesenvolvimento Territorial: A experiência do *Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente & Desenvolvimento* da Universidade Federal de Santa Catarina [1]

Paulo Freire Vieira

Introdução

No rol dos condicionantes estruturais da "poli-crise global", Morin (2011) inclui e destaca, ao lado da força de inércia do processo de fragmentação e compartimentação dos saberes, a expansão descontrolada da "tecnociência sem consciência". Em suas reflexões tecidas à luz de um *pensamento sistêmico-complexo*, ambos os indicadores refletem, de forma exemplar, a hegemonia alcançada pelo *paradigma analítico-reducionista* na ciência contemporânea. Num cenário internacional que vem se tornando a cada dia cada vez mais turbulento, incerto e caótico, ele reconhece que vamos ter que aprender a viver, daqui em diante, cada vez mais conscientes da nossa imersão na dinâmica de *sistemas psicossocioecológicos complexos* – ou seja, num vasto *sistema de sistemas (do local ao global) que evolui de forma não linear ou "contraintuitiva*"[2]. Trata-se de uma mudança drástica de orientação epistemológica e ético-política, que aponta no sentido da formação de uma nova representação universalista da condição humana, com tudo o que isto implica em termos de reconstrução de identidades individuais e coletivas, bem como de experimentações criativas com novos estilos de vida (HESS; BOURG, 2016; VIEIRA, 2019).

Essa metamorfose cognitiva torna-se tanto mais desafiante quanto mais nos aprofundamos no processamento dos debates mais recentes sobre a crise global na assim chamada *Era do Antropoceno*[3]. Face ao agravamento dos distúrbios metabólicos que estão afetando as macrorregulações biosféricas, Bonneuil (2015, p. 37-38) estima que

---

1. Versão revista e ampliada do capítulo 7 que integra a coletânea organizada por Gaëtan Tremblay e Paulo Freire Vieira e intitulada *O papel da universidade no desenvolvimento local. Experiências brasileiras e canadenses*. Florianópolis: APED, 2011, p. 185-205.

2. No sentido atribuído ao termo por Forrester (1971).

3. Como salienta Nobre (2011, p. 136), coube a Paul Crutzen (Prêmio Nobel em 1995) mostrar que "os últimos 200 anos constituem uma espécie de nova *era geológica*. A espécie humana conseguiu, nesse período, provocar uma transformação na natureza – no sistema

> mesmo se as sociedades humanas chegassem a reduzir drasticamente os seus impactos no planeta, nós não teríamos ainda quitado as nossas dívidas com Gaia. A Terra necessitaria milhares de anos para recuperar um regime climático e geobiológico próximo do Holoceno.

Na sua opinião, apoiada nos indícios mais recentes revelados pela nova comunidade de pesquisadores do *Sistema-Terra*[4],

> nas próximas décadas, as sociedades humanas deverão se confrontar com transformações inéditas de seus hábitats, relativamente àqueles que se tornaram conhecidos desde o surgimento do Homo Sapiens Sapiens há 2,5 bilhões de anos, tornando impossível toda preparação voltada às adaptações biológicas ou às transmissões culturais pré-existentes. Dessa forma, já podemos falar de uma nova condição humana.

No âmbito das atividades integradas de pesquisa-ação-formação desenvolvidas nas últimas três décadas pelo *Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente & Desenvolvimento* (NMD), esta tendência de reapropriação e ressignificação de uma imagem unificada do mundo, num momento crítico do processo de hominização, está sintonizada com esta nova maneira de pensar, organizar e exercitar a atividade de pesquisa fundamental e seus múltiplos desdobramentos tecnológicos (GARCÍA, 1994; HOLLING, 1998; NICOLESCU, 1996; STERLING, 2010; MORIN, 2011).

Este capítulo oferece uma imagem panorâmica do perfil ideológico deste grupo e da sua trajetória de evolução no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGSP-UFSC) desde o final dos anos 1980. No decorrer dessa longa trajetória de *pesquisa-ação-formação em regiões-laboratório de ecodesenvolvimento territorial*, o NMD vem colocando em primeiro plano na sua agenda estratégica a experimentação

---

3. (*continuação*) climático, nos sistemas biogeofísicos e biogeoquímicos – da mesma ordem daquela que marcou as eras geológicas que operaram na Terra em dezenas de milhares a milhões de anos. Ele chamou isso de "A*ntropoceno*", a *era geológica* do Homem, quando este se tornou um elemento modificador de inigualável magnitude em curta escala temporal em termos geológicos". Neste sentido, a concentração de dióxido de carbono na atmosfera é maior do que jamais foi - pelo menos em meio milhão de anos. Aumentou em 30% desde o início da era industrial, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis (BEAU; LARRÈRE, 2018; GIDDENS; REES, 2010; MEADOWS, 2013).

4. Um campo interdisciplinar emergente formado pela ciência de sistemas complexos, pela ecologia global, pelas geociências e pela climatologia. Seus integrantes buscam reconstruir e ressignificar a totalidade dos quatro bilhões e quinhentos milhões de anos da história do planeta, entendendo-a como o início de uma nova tomada de consciência da gravidade do momento em que nos encontramos WESTBROEK, 2015). Sobre este assunto, vale a pena consultar também Meadows; Meadows e Randers (2012), Dupuy (2002); Bonneuil e Fressoz (2013); Federau (2017) e Semal (2019).

com o modelo de análise de *sistemas de gestão integrada e compartilhada de recursos de uso comum em zonas costeiras*. Neste sentido, o aprendizado do *diálogo-de-saberes* envolvendo pesquisadores, gestores, ecologistas e representantes da sociedade civil organizada tornou-se um elemento constitutivo da dinâmica que vem sendo mantida por seus integrantes.

Gestado no contexto de implementação do Programa "Ambiente, Vida e Sociedades", na França, o conceito de *regiões-laboratório* designa, neste contexto, um dispositivo multidimensional de intervenção em zonas geográficas selecionadas,

> dispondo de uma certa unidade funcional, e que são definidas em função de questionamentos científicos indicando pesquisas a serem realizadas a longo prazo sobre a dinâmica dos sistemas socioecológicos. Tais questionamentos seriam provenientes seja de uma dinâmica científica, seja de uma expectativa ou demanda social reformuladas em termos científicos (LÉVÊQUE et al., 2000).

No seu interior podem ser delimitadas zonas de escopo mais reduzido, a exemplo de uma bacia hidrográfica, de uma parcela florestada ou mesmo de um bairro. Mas o dispositivo ajusta-se a uma perspectiva claramente definida de integração transescalar, a saber: integração de redes de *zonas-laboratório* sediada em *regiões-laboratório*, de redes de *regiões-laboratório* sediadas nos níveis estadual e nacional e, finalmente, de redes internacionalizadas de *regiões-laboratório*.

Mais precisamente, para além do seu potencial federador de equipes de pesquisa operando numa perspectiva sistêmica-transdisciplinar, este dispositivo foi criado visando favorecer ao mesmo tempo, e ao máximo possível, (i) uma consideração atenta do horizonte de longo prazo no planejamento de novas estratégias territorializadas de ecodesenvolvimento; (ii) a realização de pesquisas empíricas com perfil comparativo; (iii) a promoção (sustentada no tempo) de um "diálogo-de-saberes" envolvendo pesquisadores, gestores, decisores e representantes de comunidades locais; e (iv) experimentações com novos processos ecopedagógicos.

Com base nessa plataforma operacional, o NMD adota uma nova modalidade de produção, integração e compartilhamento de saberes numa cultura acadêmica ainda hoje fortemente marcada por uma excessiva compartimentação dos conhecimentos produzidos e pelo estatuto privilegiado que tem sido concedido, via de regra, à pesquisa fundamental em detrimento da assim chamada "extensão acadêmica". No que se segue, essas experiências de *aprender a fazer fazendo* são delineadas com a intenção precípua de contribuir para a forja de alianças criativas com grupos que operam, ou pretendem operar (em rede), a partir desses pressupostos, atraídos pela abertura de novos flancos de reflexão que ocupam, ainda hoje, uma posição marginal no debate ecológico-político travado em nosso País.

Primeiros passos: epistemologia sistêmica, ecologia humana e ecodesenvolvimento (1987-1995)

O NMD foi gestado no processo de fortalecimento de uma linha de pesquisa sobre *Movimentos Sociais & Ecologia Política* que emergiu no PPGSP ao final dos anos 1980. Transformou-se gradualmente num espaço gerador de atividades integradas de pesquisa, ensino, extensão e editoração, inscrito no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Na fase de implantação, o foco dos nossos trabalhos incidia na revisão crítica dos aportes gerados pela Conferência de Estocolmo, tendo em vista uma reconfiguração do campo tradicional de pesquisa e formação em *ecologia humana* pela via do assim chamado *pensamento sistêmico-complexo*. Neste sentido, uma atenção especial foi concedida ao resgate da reflexão pioneira sobre o conceito de *ecodesenvolvimento* gestado no *Centro International de Pesquisas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento* (CIRED), em Paris, sob a coordenação de Ignacy Sachs (CIRED, 1986; SACHS, 1980, 2007). Para além da caracterização dos atributos mais essenciais desta inovação no campo do planejamento e da gestão, a tomada de contato com a produção científica oriunda do CIRED permitiu-nos abordar o fenômeno da *crise socioecológica planetária* como uma disfunção de natureza sistêmica, que veio colocar em xeque *a lógica profunda que condiciona a dinâmica da globalização econômica e cultural ajustada aos parâmetros da ideologia neoliberal* (ILLICH, 2011).

Após a realização da *Cúpula da Terra*, em 1992, o NMD esteve à frente de um ambicioso esforço de integração dos vários centros e departamentos da UFSC em torno desse debate. Atendendo a uma solicitação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, o *Programa Institucional de Meio Ambiente* foi arquitetado como uma iniciativa pioneira de abertura de espaços criativos de integração inter e transdisciplinares no sistema das universidades federais. Mas sua implosão após dois anos de funcionamento revelou, além da força de inércia do modelo convencional (fragmentado) de organização das atividades acadêmicas no País, a existência de um nível ainda muito incipiente de internalização do pensamento sistêmico-complexo por parte da nossa comunidade de cientistas sociais.

A publicação de um relatório preliminar sobre o *estado-da-arte* das pesquisas em ciências humanas e sociais versando sobre o tratamento da *problemática socioecológica* no Brasil desde 1980 contribuiu para confirmar esta imagem e para apontar a necessidade de investimentos mais substanciais do CNPq na criação de programas de pesquisa e formação em *epistemologia e metodologia das ciências socioecológicas* (VIEIRA, 1993, 1995a, 1995b, 1998). Ao mesmo tempo, a trajetória de evolução da política ambiental brasieira desde a Conferência de Estocolmo e as turbulências criadas ao longo da formação de um *movimento ecologista multissetorializado* passaram a ser pesquisadas e debatidas à luz do ideário ecodesenvolvimentista (VIEIRA; VIOLA, 1992).

Abertura ao debate sobre sistemas de gestão patrimonial negociada (1995-2003)

Em decorrência da linha de cooperação estabelecida em 1995 com o núcleo de pesquisa em *Gestão de Recursos Renováveis, Meio Ambiente* (GREEN), sediado no *Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento* (CIRAD), além de outras equipes francesas vinculadas ao *Programa de Meio Ambiente* promovido pelo *Centro Nacional de Pesquisa Científica* (CNRS), a equipe do NMD ampliou novamente sua agenda de trabalho visando qualificar com mais precisão um modelo de análise capaz de absorver os avanços da pesquisa francesa sobre *sistemas de gestão patrimonial negociada* (GODARD, 2000; MONTGOLFIER; NATALI, 1987; OST, 1995; VIEIRA; WEBER, 2000). Esta reestruturação da agenda foi estimulada pela percepção das limitações dos mecanismos usuais de alocação de bens e serviços derivados do enfoque neoclássico, ainda hoje predominante no campo da socioeconomia do meio ambiente e dos recursos naturais. Passamos a adquirir assim uma visão mais nítida de que a criação e a legitimação de técnicas de avaliação monetária do valor do patrimônio natural esbarram em obstáculos teóricos e metodológicos extremamente complexos, que ainda hoje continuam fortemente marcados pelo peso das incertezas e controvérsias entre pesquisadores e gestores (KAPP, 1979).

Os tópicos essenciais desta nova linha de reflexão contribuiram para estimular a realização de vários estudos de caso em áreas selecionadas do estado de Santa Catarina - sobretudo na zona costeira centro-sul (VIEIRA, 2001; VIEIRA; RAUD; MORAES, 1998). A revisão da literatura disponível e a consulta a *experts* indicavam que a abordagem de gestão patrimonial permanecia ainda muito pouco conhecida da comunidade de cientistas sociais brasileiros, não obstante a ampliação das experiências de *gestão comunitária de recursos comuns* nos cenários norteamericano, escandinavo e indiano desde meados da década de 1980 (BERKES, 1989; BERKES; FOLKE, 1998; BROMLEY, 1992; GADGIL, 1998, 1999; HANNA et al.*,*1996; OSTROM, 1989; VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005). No cerne dos debates subsequentes identificamos a hipótese segundo a qual os processos de utilização predatória de recursos naturais renováveis decorreriam da dissolução progressiva daqueles arranjos institucionais consolidados no nível comunitário que, no passado, mostraram-se capazes de preservar padrões social e ecologicamente viáveis de interação das populações com o meio ambiente biofísico A literatura consultada em diferentes países - nos dois hemisférios - convergia no sentido da crítica ao pressuposto de que a solução dos atuais problemas de degradação socioecológica repousaria predominantemente na privatização do patrimônio natural (e cultural) e/ou na ação estatal baseada na adoção de práticas regulatórias com perfil tecnocrático, em detrimento do potencial contido em sistemas mistos, capazes de abrigar novos arranjos institucionais para uma gestão ao mesmo tempo integrada, compartilhada e

sintonizada com as necessidades das próximas gerações. Deste ponto de vista, as diferentes expressões do *conhecimento ecológico tradicional* das populações passam a ser consideradas como uma fonte suplementar de conhecimentos, sistemas de valores e tecnologias passíveis de serem utilizados no trabalho de pesquisa e formação (BERKES, 1999).

A partir de 1999, o projeto de criação e animação experimental de um *Fórum de Agenda 21 local* permitiu-nos testar a consistência dessas idéias na área de entorno da Laguna de Ibiraquera - situada na porção centro-sul da zona costeira catarinense. Trata-se de uma área que atraiu a atenção da equipe em função da presença marcante de comunidades pesqueiras tradicionais de origem açoriana dotadas de um expressivo potencial de auto-organização e que, ainda hoje, permanecem ameaçadas pela ocupação desordenada do espaço, pela expansão do turismo de massa predatório e pela especulação imobiliária. Com o apoio do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), o funcionamento do sistema de pesca artesanal ali existente foi submetido a um diagnóstico aprofundado, que culminou na elaboração e na negociação de um cenário prospectivo estimulado pela tomada de contato preliminar com as novas linhas de reflexão sobre *recursos de uso comum* (SEIXAS; BERKES, 2005; VIEIRA; WEBER, 2000).

Dinâmicas *territorializadas* de ecodesenvolvimento na zona costeira catarinense (2003 – 2010)

Paralelamente a essas experiências sintonizadas com o (efêmero) *Programa Brasileiro de Agendas 21 locais*, optamos na sequência por nova etapa de revisão bibliográfica e debates voltados à exploração de interfaces envolvendo os enfoques de *ecodesenvolvimento* e de *desenvolvimento territorial*. Como se sabe, o segundo emergiu a partir do resgate das experiências seminais de desenvolvimento local norteadas pelo modelo de *especialização flexível* - constatadas na região Nordeste-Centro da Itália e também em Baden-Würtemberg, na Alemanha (PECQUEUR, 1989, 1996, 2009; RAUD, 1996, 1997; SACHS, 2002; ZAOUAL, 2008). As evidências disponíveis na época passaram a subsidiar os nossos seminários centrados na avaliação das condições de viabilidade dessas inovações em nosso País. A pesquisa de convergências possíveis entre essas duas abordagens apontava no sentido da pertinência de uma análise prospectiva inovadora sobre as contradições e as chances de reorientação estratégica da socioeconomia catarinense em sua relação com o agravamento da problemática socioecológica global.

Neste novo eixo de investigação sobre o conceito híbrido de *ecodesenvolvimento territorial*, partimos inicialmente de uma caracterização da especificidade da trajetória de desenvolvimento do estado de Santa Catarina, profundamente marcada não só pela combinação da riqueza embutida na herança cultural da colonização européia, mas também das vantagens oferecidas pela pequena propriedade agrícola e pela busca de flexibilidade face às pressões e

oportunidades exercidas pela dinâmica do conjunto da economia brasileira. Neste contexto *sui generis*, a pequena produção em todas as suas formas, a baixa intensidade das intervenções governamentais, o *empreendedorismo coletivo* e a valorização da produtividade do trabalho desempenharam um papel importante, relativamente aos demais estados brasileiros, nas ações coletivas voltadas para o planejamento do desenvolvimento local.

Reforçamos assim o ponto de vista segundo o qual valeria a pena focalizar com novas lentes os sinais de esgotamento progressivo deste modelo e explorar de forma criteriosa os novos espaços de manobra que poderiam ser abertos para o fomento de dinâmicas *territorializadas* de ecodesenvolvimento[5]. Num contexto marcado pela descontnuidade, pela fragmentação institucional e pela perda de credibilidade dos "modelos" tradicionais de modernização "a qualquer custo", buscávamos identificar uma perspectiva ainda muito pouco visível na sociedade catarinense de harmonização efetiva dos objetivos ligados (i) à formulação de um conceito alternativo de *eficiência econômica*, (ii) à promoção da *governança territorial*, e (iii) ao exercício da *prudência ecológica*.

Do ponto de vista metodológico, valeria a pena salientar dois componentes essenciais do esforço investido na época na elucidação prospectiva dessas novas dinâmicas produtivas na sua configuração *territorial*. O primeiro deles consistia no resgate das *trajetórias de desenvolvimento* exercitadas ao longo do tempo, ou seja: cada novo arranjo produtivo deveria ser analisado numa perspectiva histórica, "pois só assim torna-se possível delinear as diversas configurações de fatores culturais, ecológicos e econômicos que explicam sua origem e natureza, além de pesarem sobre o seu porvir" (SACHS, 2002, p. 116). E o segundo componente dizia respeito à necessidade de se compreender, cada vez melhor, as percepções e os padrões de interação dos diferentes *stakeholders* locais - trabalhadores, empresários, poderes públicos e o terceiro setor. Pois

> é no plano local que se buscam soluções para os conflitos, se negociam compromissos e se constróem, na medida do possível, sinergias. É também aí que surgem iniciativas e inovações com horizontes temporais que transcendem o imediato, que nascem os arranjos produtivos locais e se iniciam os encadeamentos à jusante e à montante das atividades exercidas (SACHS, 2002, p. 143).

Os desafios ligados a formação de um novo tipo de agente produtivo e de novas formas de estruturação dos sistemas produtivos locais emergiram assim como um tópico adicional do debate ecológico-político que vinha sendo conduzido pela nossa equipe.

---

5. Na terminologia utilizada na época pela equipe do NMD constava o termo desenvolvimento territorial sustentável, que acabou sendo substituído pelo termo ecodesenvolvimento territorial, em reação às controvérsias recorrentes no debate acadêmico acerca da pertinência do conceito de sustentabilidade nas pesquisas desenvolvidas no campo da ecologia política.

Via de regra, os avanços apontando nessa nova maneira de pensar as estratégias de desenvolvimento local exigiam ao mesmo tempo a articulação de diferentes atividades urbanas e rurais, a integração das micro e pequenas empresas em cadeias produtivas sinérgicas e, mais amplamente, a formação de redes de cooperação, tendo a economia informal como um potencial a ser melhor desenvolvido e articulado a este conjunto. Pressupunham também uma mobilização eficiente da poupança local, vista como oportunidade de geração de trabalho e renda por meio de investimentos nos sistemas produtivos locais, bem como uma nova modalidade de gestão pública, acentuando a relevância das dimensões do *empoderamento* e da *endogeneidade* consideradas essenciais na implementação consistente dessas novas estratégias de desenvolvimento.

A equipe convergia portanto no reconhecimento de que a aplicação de um esquema de análise capaz de articular organicamente esses dois componentes representaria um passo indispensável (i) para a efetivação de um programa regular de *prospectiva territorial*[6], (ii) para a criação de uma política consistente de fomento, integração e monitoramento da eficácia dessa estratégia e, finalmente, (iii) para um esforço voltado à capacitação contínua de *stakeholders* locais na compreensão dos princípios de ecodesenvolvimento territorial.

No período de 2004 a 2007, um desdobramento importante da intenção inicial foi viabilizado com o apoio financeiro do Acordo CAPES-COFECUB. Previa-se neste sentido a identificação de fatores favoráveis e bloqueios à criação de *dinâmicas territoriais de ecodesenvolvimento* a partir de estudos de caso selecionados em dois contextos regionais contrastantes: na Paraíba e em Santa Catarina (VIEIRA et al., 2010). Inicialmente buscamos caracterizar as *trajetórias de desenvolvimento* que conduziram à configuração atual dessas duas regiões, com base em fontes secundárias e entrevistas semi-estruturadas com atores-chave (SABOURIN, 2009). A equipe considerou que a utilização desse instrumental poderia contribuir para melhorar sensivelmente a compreensão da maneira pela qual as estratégias das diferentes categorias de *stakeholders*, os interesses conflitivos ou cooperativos que eles defendem e as lógicas que os animam têm interferido, ao longo do tempo, no cenário do desenvolvimento local e na qualidade de vida das populações.

Tornou-se portanto mais nítida a necessidade de ampliarmos o leque de instrumentos de análise explicativa geralmente utilizados em estudos de caso com perfil reducionista e tecnocrático, priorizando a análise das *estruturas de dominação* e dos *jogos de atores* (i) que respondem pela dependência crônica das comunidades locais relativamente a instituições externas, e (ii) que

6. Entendidos como exercícios de antecipação, a partir de uma análise retrospectiva que mobiliza o novo paradigma sistêmico-complexo, visando explorar com o máximo de lucidez possível os espaços de manobra existentes no presente para o desenho criativo de dinâmicas territoriais consideradas ecologica e socialmente sustentáveis.

controlam a utilização dos recursos ambientais, os circuitos de comercialização e a persistência de estratégias socialmente excludentes e ecologicamente destrutivas de desenvolvimento no nível local.

Uma consideração cada vez mais rigorosa das *lógicas específicas de ação coletiva* de representantes da Sociedade Civil, do Mercado e do Estado nas dinâmicas de *ecodesenvolvimento territorial* respondia, assim, à necessidade de identificarmos com mais precisão o campo próprio de atividades e de responsabilidades de cada um deles, bem como de apreender, de forma exploratória, as modalidades possíveis de articulação – cooperativas ou conflitivas – entre os mesmos.

Pouco tempo depois, no bojo de um acordo de cooperação visando implementar um programa latinoamericano de pesquisas convergentes sobre *dinâmicas territoriais rurais*, impulsionado pelo *Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural* (RIMISP), o foco dos trabalhos do NMD voltou-se para uma análise "fina" de *sistemas produtivos locais* identificados ou em germe na zona costeira catarinense. As complexas interrelações envolvendo o "jogo-de-atores", os arranjos institucionais e as modalidades de apropriação e uso de recursos comuns costeiros constituíram as variáveis cruciais do modelo de análise que nos permitiu compreender melhor a gênese e a evolução dessas dinâmicas, bem como os seus múltiplos efeitos em termos de dinamização socioeconômica, inclusão social, descentralização política e conservação da resiliência ecossistêmica. Por meio de uma linha de reflexão subsidiária, buscamos elucidar em que medida a valorização do *patrimônio cultural* poderia ser considerada como um item essencial de um processo de criação de melhores oportunidades de inclusão socioeconômica e sociopolítica para as comunidades tradicionais de pescadores e agricultores familiares de origem açoriana sediadas na zona costeira (CERDAN et al., 2011).

Em síntese, todas essas múltiplas linhas de reflexão e experimentação nos permitiram consolidar uma nova maneira de abordar a singularidade das estratégias locais de subsistência – ou da complexidade das *economias reais*[7] - identificáveis nas práticas cotidianas dessas comunidades litorâneas.

Gestão de *Commons* e fomento do controle social de dinâmicas de desenvolvimento local (2010-2018)

Ainda em 2010, o NMD vinculou-se ao projeto de *Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros,* no âmbito do Edital CAPES-Ciências do Mar. Os vários capítulos incluídos nesta coletânea atestam a originalidade e a relevância do trabalho que foi realizado nos cinco anos seguintes – na sequência da reflexão epistemológica mantida no período de 1995 a 2003

7. Entendidas como passíveis de apreensão mediante um padrão "etnográfico" de investigação sensível à importância da dimensão sociocultural embutida nas relações de produção e consumo de bens e serviços.

sobre o conceito de gestão patrimonial negociada. A partir de múltiplas perspectivas de análise, tornou-se mais transparente a maneira pela qual o esforço de gestão ao mesmo tempo integrada e compartilhada de *commons* desafia o *mainstream* da socioeconomia do meio ambiente e dos recursos naturais em escala internacional. Os desafios (teóricos, metodológicos e éticos) a uma reversão efetiva dessas tendências assumem uma importância primordial no cenário atual de degradação intensiva – e por que não dizer ostensiva e socialmente consentida – do nosso bioma costeiro (DARDOT; LAVAL, 2010).

As avaliações de desempenho do Sistema de Gerenciamento Costeiro (GERCO) em Santa Catarina disponíveis na época indicavam a persistência de uma série de disfunções que, ainda hoje - continuam comprometendo sua credibilidade junto à opinião pública esclarecida. Em 2005, com base no processamento de dados obtidos por meio de análise documental e questionários encaminhados a agentes governamentais, ONGs ambientalistas e pesquisadores, uma enquete conduzida no NMD em parceria com pesquisadores da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) evidenciou que se trata de um programa cuja implementação efetiva nunca foi assumida como um item prioritário pelo Setor Público – em todos os níveis de organização do nosso sistema federativo (POLETTE; VIEIRA, 2005). A fragmentação institucional e os bloqueios recorrentes na dinâmica de implementação constituem a tônica desse programa, situando-o como um compartimento relativamente estanque relativamente às ações desenvolvidas no âmbito dos vários programas governamentais concentrados na zona costeira

Na época, evidenciamos também a persistência de um padrão de envolvimento ainda muito restrito e fragmentado das universidades costeiras na busca de superação dessas lacunas (TREMBLAY; VIEIRA, 2011). Além do baixo índice de atividades de extensão concentradas na reflexão sobre estratégias alternativas de desenvolvimento, apontamos a carência de linhas - sustentadas no tempo - de cooperação científica com o Ministério Público (Federal e Estadual) no âmbito das ações de controle social de projetos, programas e políticas de dinamização socioeconômica. Insistíamos também na necessidade de acoplarmos a essas ações programas de capacitação contínua de agentes governamentais, empresários e lideranças comunitárias.

Seria importante sublinhar neste contexto a relevância do envolvimento crescente do Ministério Público na promoção de inquéritos civis e ações civis públicas tendo em vista a proteção do patrimônio natural e cultural e de outros interesses difusos e coletivos específicos da zona costeira – incluindo-se aqui o tratamento de questões ligadas ao fortalecimento da moralidade administrativa, ao mapeamento e monitoramento eficiente de riscos de degradação ecossistêmica e à promoção do conceito de *ecocidadania planetária*. A criação do *Observatório do Litoral Catarinense* (OLC), em 2008, veio ao encontro desta aspiração de dinamizar as interfaces que o Ministério Público vem tentando manter com o sistema de gestão integrada e compartilhada previstos no PNGC

(POLETTE; VIEIRA; SANTOS, 2009). Face ao cenário de reprodução dos casos de violação ostensiva da legislação ambiental vigente no País, além da fragilidade do movimento ecologista, reconhecíamos assim a urgência de se acoplar às atividades de gerenciamento costeiro novo sistema de monitoramento capaz de reagir à altura da complexidade envolvida na experimentação com estratégias de *ecodesenvolvimento territorial* (VIEIRA et al., 2010).

No período de 2012 a 2018, passamos a mobilizar pesquisadores e ativistas na elaboração de pareceres e laudos técnicos, a partir de demandas específicas encaminhadas tanto pela Procuradoria da República, quanto por organizações civis atuando na porção centro-sul da zona costeira catarinense. Além disso, em seus trabalhos de conclusão de curso, mestrado e doutorado, estudantes vinculados a diferentes áreas de conhecimento passaram a colaborar nos diagnósticos de conflitos gerados pelas modalidades dominantes de apropriação e gestão do patrimônio costeiro.

No rol das nossas ações mais recentes destaca-se a avaliação dos riscos envolvidos num mega-projeto de redelimitação da área reservada ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PEST)[8]. Impulsionado por um grupo de proprietários de terras e empresários comprometidos com o modelo dominante de privatização em grande escala do patrimônio costeiro catarinense, a aprovação deste projeto resultou na criação, em regime de urgência, de três novas APAS em seus limites, além de vários Planos Diretores Municipais. Uma *Ação Direta de Inconstitucionalidade* (ADIN) foi proposta pelo MPF e encontra-se atualmente em fase final de julgamento junto ao Supremo Tribunal Federal.

Contrariando as pesquisas realizadas continuamente na região ao longo de quase meio século, bem como os arranjos institucionais consolidados pela Constituição Federal de 1988, esta iniciativa foi respaldada pela Lei Estadual nr. 14.661 e sancionada – de forma surpreendente - pelo Governo Estadual em 26/03/2009. Este dado revela, de forma emblemática, o peso das dissonâncias cognitivas e do déficit de legitimidade social e política dos diagnósticos socioecológicos compartilhados pela comunidade científica, num momento histórico que está exigindo rupturas paradigmáticas na maneira de pensar a articulação orgânica entre as esferas da pesquisa, da formação e da ação política transformadora.

Na encruzilhada do Antropoceno (2019)

Retomando os comentários expressos inicialmente, no cenário emergente de *catástrofes globais anunciadas* vamos ter que reaprender a habitar a Terra a partir de uma nova representação da condição humana, agora entendida como

8. Criado em 1975, trata-se da maior unidade de conservação sediada no estado de Santa Catarina, cobrindo uma área de aproximadamente noventa mil hectares. Abrange nove municípios e concentra a principal reserva de água potável que abastece a capital e os municípios vizinhos.

uma totalidade bio-psico-social complexa e capaz de favorecer uma reavaliação em profundidade das estratégias de envolvimento em espaços de planejamento, gestão e formação exercitadas desde a época da Conferência de Estocolmo (STERLING, 2010; BOURG, 2018). Esta conclusão apoia-se na constatação de que a resiliência do processo de globalização guiado pelo mercado vem colocando em xeque o potencial transformador dessas estratégias, exigindo-nos uma releitura crítica dos trágicos impasses assim gerados e a construção de uma abordagem ecopolítica ressignificada (GANCILLE, 2019). Cabe-nos caracterizá-la com lucidez, evitando as oscilações estéreis entre os extremos do pessimismo e do otimismo no compartilhamento das novas evidências de distúrbios irreversíveis nas macrorregulações do *Sistema-Terra*. Dessa forma, acreditamos que a pesquisa de um novo instrumental ecopedagógico deverá merecer uma atenção especial do nosso coletivo nos próximos tempos.

Na concepção originária de uma *educação para o ecodesenvolvimento* cultivada nos anos 1980 (sobretudo nos países do Sul), buscava-se reaproximar os espaços da economia e da ética por meio de uma reavaliação em profundidade das limitações dos indicadores usuais de eficiência econômica avessos a uma abordagem ecológica e à superação efetiva das tradicionais assimetrias Norte-Sul. Vista desta perspectiva, a gestão das relações das comunidades locais com o seu patrimônio natural e cultural poderia vir a se transformar num processo de *aprendizagem social permanente* em espaços públicos voltados prioritariamente ao desenho de novas estratégias de desenvolvimento endógeno (DAG HAMMARSKJÖLD FOUNDATION, 1975; SACHS, 2007; VIEIRA, 2016; VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005).

A partir da década de 1980, esta concepção passou a coexistir com o desenvolvimento de duas outras importantes contribuições: o enfoque de *educação relativa ao meio ambiente e à ecocidadania*, gestado na Universidade do Québec em Montréal por iniciativa de Sauvé (1996); e o enfoque de *ecoformação transdisciplinar*, a partir da criação de um coletivo de pesquisadores coordenado por Pineau (2011) na Universidade de Tours, na França. O debate sobre o tema adquiriu novos contornos a partir da Cúpula da Terra em 1992, mas sem conseguir quebrar a hegemonia de uma concepção ecopedagógica que permanece, ainda hoje, atrelada ao assim chamado "paradigma econômico" (RIST, 2007).

Nas contribuições centradas na noção híbrida de *ecoformação transdisciplinar* (PINEAU, 2001), o neologismo *ecoformação* passou a exprimir a necessidade de se articular organicamente micro e macro-aprendizagens no espaço estratégico de transações vitais ligando, desligando, religando os organismos aos seus ambientes – relações essas ao mesmo tempo formativas e a serem formadas, por meio de circuitos de retroalimentação reflexivos e do ponto de vista da causalidade circular e não linear (PAUL; PINEAU, 2005; PINEAU, 1992, 2001, 2005; SAUVÉ, 2017; VIEIRA, 2016).

Pensamos que seria equivocado considerar esta nova abordagem ecopedagógica como passível de ser integrada às propostas tradicionais de *educação*

ambiental ou de suas variações atreladas ao conceito de *desenvolvimento sustentável*. De forma inovadora, ela está alimentando a consolidação de um ambicioso projeto de *desenvolvimento humano integral* – ou de *antropoformação* - , em busca de uma síntese dialética de três esferas interdependentes: (i) a esfera da relação da pessoa consigo mesma, onde se constrói um novo senso de interdependência e impermanência; (ii) a esfera das relações interpessoais, onde se constrói um novo senso de alteridade, ou do respeito às diferenças; e (iii) a esfera da relação com o hábitat global compartilhado com todos os seres vivos. Deste ponto de vista, as relações que mantemos com tudo aquilo que nos cerca passam a ser percebidas e vivenciadas em suas configurações instáveis, impermanentes e enigmáticas, ativando a nossa disposição de explorá-las e ressignificá-las com novas lentes (COTTEREAU, 2001; MORIN; KERN, 2000; PINEAU, 2005).

Trata-se assim de novo *modelo ecopedagógico tripolar*, sem dúvida muito mais complexo e abrangente do que o campo das instituições educacionais (formais e informais) que conhecemos. Em nossa programação para os próximos tempos, nós o caracterizamos como um dos pilares essenciais de um projeto civilizador "possível, mas improvável"[9], que estaria ambasado numa ontologia não dual e numa ética de corte ecocêntrico-transdisciplinar (DOBSON; ECKERSLEY, 2006; ECKERSLEY, 1992; STERLING, 2010).

Mais precisamente, no prolongamento da tradição construtivista, agora irrigada pelos avanços obtidos no campo da biologia do conhecimento nas últimas décadas, esta nova concepção aponta no sentido da dissolução gradual da fratura epistemológica que gera a impressão de que o "interior" e o "exterior", o "eu" e o "mundo" atuam separadamente na formação das nossas estratégias existenciais. Na medida em que essas mutações perceptivas, cognitivas e comportamentais colidem frontalmente com o imaginário subjacente à cultura termo-industrial, sua efetivação deverá pressupor o aprendizado de um *know how ético* especial, a ser conquistado num nível superior de reflexividade.

As implicações dessas hipóteses tendo em vista a reconfiguração das formas de racionalidade estratégica que se tornaram hegemônicas na modernidade tardia apenas começam a ser percebidas - dentro e fora das nossas universidades (SEMAL, 2019; VARELA, 1996, 2017; VARELA; THOMPSON; ROSCH, 1993).

Referências

BERKES, F. (Ed.) **Common property resources:** Ecology and community-based sustainable development. London: Belhaven, 1989.

BERKES, F.; FOLKE, C. **Linking social and ecological systems**: management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

BERKES, F. Commons in a multi-level world. **International Journal of the Commons**, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2008.

9. Na formulação dialógica proposta por Edgar Morin.

BERTALANFFY, L.von **General systems theory**. New York: Braziller, 1968.

BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J.B. **L'événement Anthropocène:** La Terre, l'histoire et nous. Paris: Éditions du Seuil, 2013.

BONNEUIL, C. Antropocène. In: BOURG, D.; PAPAUX, A. (Dir.) **Dictionnaire de la pensée écologique**. Paris: PUF, 2015.

BOURG, D. **Une nouvelle Terre**. Paris: Desclée de Brouwer, 2018.

BROMLEY, D. W. (Ed.) **Making the commons work:** Theory, practice and policy**.** San Francisco: ICS Press, 1992.

CARRÉ, P.; MOISAN, A.; POISSON, D. **L'autoformation** : Perspectives de recherche. Paris: PUF, 2010.

CERDAN, C. et al. Desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira do estado de Santa Catarina. **Programa Dinámicas Territoriales Rurales**, Documento de Trabalho n. 87, Santiago: RIMISP, 2011.

CIRED. **Rapport scientifique 1973-1986**. Paris: EHESS, 1986.

COTTEREAU, D. **Formation entre terre et mer:** Alternance écoformatrice. Paris: L'Harmattan, 2001.

DAG HAMMARSKJÖLD FOUNDATION. **What now?** Uppsala: DHF, 1975.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **Essai sur la société néoliberale.** Paris: La Découverte, 2010.

DUPUY, J. P. **Pour un catastrophisme éclairé:** Quand l'impossible est certain. Paris: Seuil, 2002.

ECKERSLEY, R. **Environmentalism and political theory.** Toward an ecocentric approach. London: UCL Press, 1992.

FEDERAU, A. **Pour une philosophie de l'Anthropocène**. Paris: PUF, 2017.

FORRESTER, J. W. Counterintuitive behavior of social systems. **Theory and Decision** v. 2, p.109-148, 1971.

GADGIL, M. Conservation: Where are the people? **The Hindu Survey of the Environment '98**, p. 107-137, 1998.

GADGIL, M. **New meanings for old knowledge:** The People's Biodiversity Registers Programme. Bangalore: Centre for Ecological Sciences, 1999.

GANCILLE, J.M. **Ne plus mentir:** Petit exercice de lucidité par temps d´effondrement écologique. Paris: Éditions Rue de l´échiquier, 2019.

GARCÍA, R. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: LEFF, E. (Org.) **Ciencias sociales y formación ambiental.** Barcelona: Gedisa, 1994. p. 85-124.

GIDDENS, A.; REES, M. Wake the world. **Hot Topic, 24,** 2010.

GODARD, O. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.), **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2000. p. 201-266.

GRAY, J. **Cachorros de palha:** Reflexões sobre humanos e outros animais. Rio de Janeiro: Record, 2007.

HANNA, S. S. et al. (Eds.) **Rights to nature:** Ecological, economic, cultural and political principles of institutions for the environment. Washington, D. C.: Island Press, 1996.

HESS, G.; BOURG, D. **Science, conscience et environnement:** Penser le monde complexe**.** Paris: PUF, 2016.

HOLLING, C. S. et al. Science, sustainability and resource management. In: BERKES, F.; FOLKE, C. (Eds.). **Linking social and ecological systems:** Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. p. 342-362.

ILLICH, I. **Oeuvres complètes**. Paris: Fayard, 2011.

KAPP, K. W. A natureza da economia como um sistema aberto e suas implicações. In: DOPFER, K. et al. (Orgs.). **A economia do futuro.** Em busca de um novo paradigma. Rio de Janeiro: Zahar, 1979, pp. 91-104.

LASZLO, E. **Introduction to systems philosophy:** Toward a new paradigm of contemporary thought. New York: Gordon and Breach, 1972.

LÉVÊQUE, C.; PAVÉ, A.; ABBADIE, L.; WEILL, A.; VIVIEN, F. D. Les zones ateliers, des dipositifs pour la recherche sur l'environnement et les anthroposystèmes. **Natures, Sciences, Sociétés**, v. 8, n. 4, p. 44-52, 2000.

MEADOWS, D.; MEADOWS, D.; RANDERS, J. **Les limites à la croissance (dans un monde fini).** Paris : Editions Rue de l'Echiquier, 2012.

MEADOWS, D. Il est trop tard pour le développement durable. In: SINAÏ, A. (Org.) **Penser la décroissance**: Politiques de l´Anthropocène. Paris: Presses de Sciences Po, 2013, p. 195-210.

MONTGOLFIER, J.; NATALI, J. M. **Le patrimoine du futur.** Paris: Economica, 1987.

MORIN, E; KERN, A.B. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2000.

MORIN, E. **A cabeça bem feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

NICOLESCU, B. **La transdisciplinarité. Manifeste**. Paris: Éditions du Rocher, 1996.

NOBRE, C. Mudanças globais e o Brasil: por que devemos nos preocupar. In: NUSSENZVEIG, H. M. (Org.) **O futuro da Terra.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2011.

OST, F. **A natureza à margem da lei.** A ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

OSTROM, E. **Governing the Commons.** Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

PAUL, P.; PINEAU, G. (Orgs.) **Transdisciplinarité et formation**. Paris: L'Harmattan, 2005.

PECQUEUR, B. **Le développement local**. Paris: Syros, 1989.

PECQUEUR, B. **Dynamiques territoriales et mutations économiques**. Paris: L'Harmattan, 1996.

PECQUEUR, B. A guinada territorial da economia global. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 14, p. 79-105, 2009.

PINEAU, G. (Org.) **De l´air.** Essai sur l´écoformation. Paris: Païdea, 1992.

PINEAU, G. (Org.) Pour une écoformation. Former à et par l'environnement. **Education Permanente***,* 148, 2001.

PINEAU, G. **Habiter la Terre.** Ecoformation terrestre pour une conscience planétaire. Paris: L'Harmattan, 2005.

PINEAU, G. et al. (Coord.) **Alternatives socio-éducatives au Brésil.** Expérience d'un master international. Paris: L'Harmattan, 2009.

POLETTE, M.; VIEIRA, P. F. **Avaliação do processo de gerenciamento costeiro no Brasil**: bases para discussão. UFSC: NMD, 2005.

POLETTE, M.; VIEIRA, P.F.; SANTOS, C. The implementation of the Coastal Observatory in Santa Catarina State – South Brazil. **Journal of Coastal Research**, Special Issue 56, 2009.

RANDOM, M. **La pensée transdisciplinaire et le réel**. Paris: Éditions Dervy, 1996.

RAUD, C. **L'industrialisation décentralisée:** L'expérience brésilienne et le modèle italien. Tese (Doutorado em Sciences Économiques), École de Hautes Études em Sciences Sociales - EHESS, Paris, 1996.

RAUD, C. As **dinâmicas territoriais do desenvolvimento e a problemática ambiental**: temáticas cruzadas. Reflexões teóricas e aplicações ao caso de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1997 (mimeo).

RIST, G. **Le développement.** Histoire d'une croyance occidentale. Paris: Presses de La Fondation Nationale des Sciences Politiques, 2007.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil**: entre a troca mercantil e a reciprocidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SACHS, I. **Stratégies de l'écodéveloppement**. Paris: Les Éditions Ouvrières, 1980.

SACHS, I. **Desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte no Brasil**. Brasília: Edição Sebrae, 2002.

SACHS, I. **Rumo à ecossocioeconomia**: teoria e prática do desenvolvimento**.** São Paulo: Cortez, 2007**.**

SAUVÉ, L. Education et environnement à l´école secondaire. **Québec: Les Editions Logiques, 2001.**

SAUVÉ, L. **Éducation, environnement, écocitoyenneté**: repères contemporaines. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2017.

SEIXAS, C. S; BERKES, F. Mudanças socioecológicas na gestão de recursos de uso comum: o caso da Lagoa de Ibiraquera. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. (Orgs.) **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED Editora, 2005. p. 113 – 145.

SEMAL, L. **Face à l´effondrement**: militer à l´ombre des catástrofes. Paris: PUF, 2019.

SERVIGNE, P.; STEVENS, R.; CHAPELLE, G. **Une autre fin du monde est possible**. Vivre l´effondrement (et pas seulement y survivre). Paris: Seuil, 2018.

STENGERS, I. **Au temps des catastrophes:** résister à la barbarie qui vient. Paris : La Découverte, 2009.

STERLING, S. Transformative learning and sustainability: sketching the conceptual ground. **Learning and Teaching in Higher Education**, v. 5, 2010.

TREMBLAY, G.; VIEIRA, P. F. **O papel da universidade no desenvolvimento local:** Experiências brasileiras e canadenses. Florianópolis: APED, 2011.

VARELA, F. **Le cercle créateur.** Écrits 1976-2001. Paris: Seuil, 2017.

VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **A mente corpórea:** Ciência cognitiva e experiência humana. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

VARELA, Francisco. **Quel savoir pour l'éthique?** Action, sagesse et cognition. Paris : La Découverte, 1996.

VIEIRA, P. F.; VIOLA, E.J. From preservationism to sustainable development: a challenge for the environmental movement in Brazil. In: GUADILLA, M. P. G.; BLAUERT, J. (Eds.), **Environmental social movements in Latin America and Europe**: challenging development and democracy. Hull, England: Barmarick Publ., 1992. p. 129-153.

VIEIRA, P. F. Les sciences sociales et la problématique de l'environnement au Brésil. **Cahiers du Brésil Contemporain**, v. 20, p. 15-47, 1993.

VIEIRA, P. F. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: Vários Autores, **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 1995a. p. 45-98.

VIEIRA, P. F. Gestão patrimonial de recursos naturais: Construindo o ecodesenvolvimento em regiões litorâneas. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1995b. p. 293-322.

VIEIRA, P. F.; RAUD, C.; MORAES, E. C. Uma estratégia de ecodesenvolvimento para a região sul-sudeste do Brasil: programa de pesquisa sobre modos de apropriação e gestão comunitária de recursos naturais. In: VIEIRA, P. F. et al. (Orgs.) **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil**: a contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre e Florianópolis: Pallotti e APED, 1998. p. 219-252.

VIEIRA, P. F. **Social sciences and environment in Brazil**: a state-of-the-art report. Paris: UNESCO-MAB, 1998.

VIEIRA, P. F. et al. **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil.** A contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: Pallotti, 1998.

VIEIRA, P. F.; RIBEIRO, M. A. **Ecologia humana, ética e educação**: A mensagem de Pierre Dansereau. Florianópolis: APED, 1999.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento:** Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2000.

VIEIRA, P F. International Workshop on Local Development and Conservation & Development of Coastal Zones on the Eastern Coast of South America. Technical Report. 2001.

VIEIRA, P. F. (Org.). **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED Editora, 2002.

VIEIRA, P. F. Education pour l'écodéveloppement au Brésil: promesses et incertitudes. **Education Relative à l'Environnement**, v. 4, p. 57-75, 2003.

VIEIRA, P. F. **Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras.** Enfoques e experiências na América Latina e no Caribe. Florianópolis: APED Editora, 2003.

VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais:** conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED e SECCO, 2005.

VIEIRA, P. F. Gestão de recursos comuns para o ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. (Orgs.). **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**. Conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED e SECCO, 2005. p. 333-378.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A. (Orgs.). Dossiê sobre "Desenvolvimento Territorial Sustentável". **Política e Sociedade**, v. 8, n. 14, 2009.

VIEIRA, P. F.; CAZELLA, A. A.; CERDAN, C.; CARRIÈRE, J. P. (Orgs.). **Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil:** Subsídios para uma política de fomento. Florianópolis: APED e SECCO, 2010.

VIEIRA, P. F. Ecodesenvolvimento: desvelando novas formas de resistência no Antropoceno. In: SOUZA, C.M.M. et al. (Orgs.). **Novos Talentos:** Processos de educação para o ecodesenvolvimento. Blumenau: Nova Letra, 2016. p. 23-63.

VIEIRA, P. F. A ética do ecodesenvolvimento na era do Antropoceno. Uma perspectiva ecocêntrica-transdisciplinar. 2019 (no prelo).

ZAOUAL, H. (Org.). **Développement durable des territoires:** Économie sociale, environnement et innovations. Paris: L'Harmattan, 2008.

Conclusão

Imagine-se caminhando numa praia limpa, tomando um banho de mar ou de cachoeira em águas limpas e comendo alimentos frescos e saudáveis, não contaminados. Para quem gosta de pescado, imagine-se trocando uma prosa com o pescador que traz seu alimento e descobrir que este foi capturado sem maiores impactos para outros organismos marinhos. Se estiver de férias, imagine-se passeando nas feirinhas de artesanato da localidade conversando com os artesões sobre a origem de seus produtos florestais coletados de forma sustentável. Se estiver trabalhando em um centro urbano, imagine-se terminar o dia pondo os pés nas águas limpas do mar para desestressar....

Todas estas cenas idílicas já foram vivenciadas por várias pessoas ao longo de nosso litoral, e poderão continuar sendo se formos capazes de agir para frear os vetores de mudança da zona costeira brasileira, e criar dinâmicas de desenvolvimento ecologicamente prudente a fim de conservar e usar os recursos naturais de uso comum (ou *commons*) – incluindo a água, os pescados e os produtos florestais, entre outros – de modo sustentável.

Evidências de sobrepesca (FINKBEINER et al., 2017), perda da biodiversidade e degradação dos ecossistemas marinhos (INNIS et al. 2016, IPBES 2019), dentre muitas outras, indicam a necessidade de medidas mais efetivas de regulação das condições de uso e acesso a esses recursos (YE et al., 2012). Isto exige a superação do modelo de gestão de comando-e-controle (HOLLING; MEFFE, 1996), em busca de enfoques alternativos, para melhor atender às necessidades de promoção do bem-estar humano enquanto se mantem a resiliência de ecossistemas saudáveis (ARMITAGE et al., 2009; WEERATUNGE et al., 2014).

Ao longo deste livro, procuramos compreender os processos de governança, de conservação e de desenvolvimento de territórios marinhos-costeiros na costa sul-sudeste do Brasil à luz de diversas abordagens incluindo a cogestão adaptativa, o desenvolvimento territorial sustentável (ou ecodesenvolvimento territorial), o *ecosystem stewardship*, a governança interativa, e a gestão da pesca com enfoque ecossistêmico. Tomamos como objeto de estudo desde uma pequena comunidade ilhoa (capítulo 10) até a região costeira de um estado inteiro (capítulo 7), passando por uma comparação entre estudos de casos em vários estados (capítulo 1). Investigamos a governança de sistemas socioecológicos com foco em: (i) elementos que contribuem para a cogestão da pesca em experiências consolidadas (capítulos 1) e em iniciativas emergentes (capítulo 3); (ii) disputas e alianças que levaram a tentativas de criação de uma reserva extrativista (capítulo 2), de um acordo de pesca (capítulo 3) e de um termo de compromisso para unidade de conservação de proteção integral (capítulo 9); e, (iii) governabilidade de uma extensa área marinha protegida (capítulo 4).

Questões relativas à conservação da biodiversidade foram investigadas em unidades de conservação de proteção integral (UC-PI) (capítulos 5, 8, 9, 14) e de uso sustentável (UC-US) (capítulos 4, 10), assim como em um mosaico de unidades de conservação (capítulo 13). Investigamos ainda questões relativas a trajetória de desenvolvimento de algumas comunidades pesqueiras dento (capítulos 8, 10) e fora (capítulo 11) de unidades de conservação, bem como as dinâmicas territoriais em uma meso-escala – uma bacia hidrográfica (capítulo 6) – e em macro-escala – a região costeira de um estado da federação (capítulo 7). Compartilhamos também a trajetória de um grupo acadêmico de pesquisa-ação-formação e seus esforços para fomentar estratégias de Desenvolvimento Territorial Sustentável em algumas regiões-laboratório (capítulo 15).

As perguntas que guiaram nossas pesquisas foram:

- Quais as oportunidades e desafios para implementar processos de governança participativa na zona costeira do Brasil? Em que medida atores-chave favorecem ou criam barreiras a tais processos?
- Quais os vetores de mudança ou condicionantes das trajetórias de desenvolvimento da zona costeira do sul-sudeste do Brasil?
- Os pescadores artesanais e suas famílias têm sido capazes de responder e se adaptar a tais mudanças? O que favorece ou impede tal adaptação?
- Como a pluralidade de conhecimentos pode contribuir para alavancar em nosso País uma governança mais efetiva da zona costeira?

Nas próximas seções, buscamos respondê-las de forma integrada a partir dos achados de cada pesquisa e das análises prospectivas para as diversas dinâmicas territoriais da costa sul-sudeste do Brasil.

Governança participativa

Por 30 anos (1988-2018), o Brasil viveu um processo de democratização ao longo do qual os movimentos sociais se fortaleceram e expandiram, e várias instâncias de tomada de decisão sobre conservação e desenvolvimento na zona costeira foram criadas, a exemplo dos conselhos municipais e estaduais de meio ambiente, dos conselhos de áreas protegidas, dos comitês de bacias hidrográficas, dos conselhos estaduais de gerenciamento costeiro e dos fóruns de Agenda 21 locais. Estes fatores contribuíram para um aumento da participação da sociedade civil na governança ambiental do País (SEIXAS et al. 2020).

Nossas pesquisas revelaram, entretanto, que tal participação tem sido desafiadora devido a diversos fatores. Destacamos neste sentido, a capacidade limitada do Estado em dialogar com os diversos grupos sociais que resulta na polarização de conflitos previamente existentes entre tais grupos, além de suscitar novos conflitos (capítulos 2, 3 e 9). Por exemplo, as fortes relações de confiança entre um pequeno grupo de atores locais, incluindo pescadores, proponente de um novo arranjo institucional para a governança participativa na

zona costeira – uma reserva extrativista (Resex) marinha, - não foram suficientes para criar espaços legítimos de diálogos e mobilizar a maioria dos pescadores locais, em "territórios construídos historicamente através de uma complexa teia de conflitos e alianças" (VIVACQUA, capítulo 2). As coalizões e os conflitos presentes na governança de uma área protegida ou território representam disputas por projetos de desenvolvimento que, no fundo, expressam quem está incluído e excluído do território (capítulos 2 e 9).

A resistência a um novo modelo de governança participativa para alguns sistemas pesqueiros reflete o não envolvimento da maioria dos pescadores nas discussões para a definição de qual seria o arranjo institucional mais adequado para a gestão da pesca (capítulos 1, 2, 3) bem como a desconfiança nas organizações governamentais ligadas ao meio ambiente e à pesca (capítulo 2, 3).

A falta de comprometimento de longo prazo por parte de órgãos governamentais (incluindo a carência de recursos humanos e financeiros), tem levado, por um lado, à descontinuidade de processos participativos; e por outro, tem abalado a confiança de usuários de recursos, gerando cansaço e desmotivação para um engajamento sustentado em espaços de planejamento de gestão, além de ocasionar desperdício de recursos financeiros, humanos e tempo (capítulo 3). A falta de segurança jurídica dos instrumentos de gestão propostos (a exemplo de um Termo de Compromissos revogado) pode ser vista também como outro empecilho à ampla participação de usuários na governança costeira (capítulo 9).

Apesar de a participação social na governança costeira ser desafiadora, registramos ao menos um exemplo em que o grau de governabilidade de um sistema socioecológico (APA da Baleia Franca) aumentou ao longo de pouco mais de uma década (capítulo 4). Isto resultou de um conjunto de pessoas constituintes de uma arena formal de tomada de decisão (o conselho da APA) e capazes de sustentar o processo de aprendizagem social em uma grande área territorial. Estes atores compartilhavam as imagens necessárias para navegar a transformação do sistema rumo a um regime de maior governabilidade. A percepção dos atores sobre um sistema oferece condições para que estes desenvolvam responsabilidade e cuidado, podendo ser protagonistas na promoção da resiliência socioecológica (MEDEIROS et al., 2014). O conselho da APA atuou como catalisador de parcerias e na amortização (tamponamento) de distúrbios, conferindo resiliência ao sistema socioecológico em vista das perturbações internas e externas. Mas embora o conselho operasse com maturidade em seus processos internos, mesmo assim em sua dinâmica de operação podiam ser notados riscos da recorrência e até mesmo a persistência de padrões de interação potencialmente desestabilizadores. Evidenciamos que a baixa capacidade do Estado de oferecer suporte para processos de experimentação e inovação institucional contribuía para ocorrência destes riscos.

Registramos ainda que, em uma comunidade caiçara, a maioria dos moradores e gestores da unidade de conservação na qual ela está inserida, entendem que a

responsabilidade de cuidar da natureza e conservá-la é de toda a sociedade, e não apenas do governo, o que indica o potencial existente para o exercício da governança baseada no enfoque do *ecosystem stewardship* (capítulo 5).

Concluímos esta seção salientando a importância de estarmos atentos às *janelas de oportunidades* que se apresentam para iniciar processos de governança participativa para a zona costeira, a fim de se mobilizar os recursos humanos (e financeiros) necessários, como documentado nos capítulos 2, 3, 4, e 9 deste volume.

Vetores de mudança

Dentre os vetores de mudança que têm afetado a zona costeira sul-sudeste do Brasil nas últimas três ou quatro décadas, podemos destacar, para além do crescimento populacional, a urbanização desordenada (capítulos 6, 7, 11), o crescimento da pesca embarcada e depredatória (capítulo 1, 3, 4, 9, 11, 12), o desenvolvimento de polos industriais (capítulos 7, 9), o crescimento do turismo de massa (capítulos 6, 7, 9, 11), a construção de mega *resorts* (capítulos 6, 7), a implantação de unidades de conservação de proteção integral (capítulos 3, 4, 6, 8, 9, 10, 13, 14) e, particularmente para a planície catarinense, a expansão da agricultura, da pecuária, da silvicultura e da mineração (capítulos 6, 7). As políticas públicas oriundas dos níveis federal, estadual ou municipal também são vetores de mudança importantíssimos na trajetória de sistemas socioecológicos costeiros (capítulo 4, 7, 8, 10). A implantação de áreas protegidas pode ser tanto um vetor que restringe os modos de vida das comunidades (capítulos 5, 8, 9, 10, 13,14), como uma barreira à mudança de rumo da trajetória do sistema socioecológico (*i.e.,* um elemento que contribui para sua resiliência) (capítulo 10, 13).

Estes vetores afetam as diversas sub-regiões costeiras em temporalidades e intensidades distintas. Por isto, é importante entender as condicionantes das trajetórias de cada sistema a fim de desenvolver estratégias proativa-preventivas para manter ou mudar tal trajetória na busca de um desenvolvimento territorial sustentável para a região costeira.

Dinâmicas territoriais

As dinâmicas territoriais traduzem, no espaço e no tempo, as repercussões econômica, social, política e ambiental das ações dos diferentes atores sociais e de suas relações, sejam elas cooperativas ou conflituosas (VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2003). Para a zona costeira de Santa Catarina, Policarpo e colaboradores (capítulo 7) encontraram duas dinâmicas territoriais emergentes, além de três dinâmicas territoriais já consolidadas (CERDAN et al., 2011). As dinâmicas territoriais (DT) consolidadas correspondem à busca: (i) de um modelo de "desenvolvimento com base na urbanização intensiva e litoralização da zona costeira, no turismo de massa e na dinamização dos setores industriais, num contexto de

ocupação desordenada do espaço" (DT1); (ii) de "criação de uma rede de Unidades de Conservação e de uma proposta de gerenciamento costeiro por parte dos órgãos públicos e/ou da sociedade civil" (DT2); e (iii) a persistência de "comunidades de agricultores familiares e de pescadores artesanais, marcadas por estratégias de subsistência e de pluriatividade para se reproduzirem social, política, econômica e culturalmente, mesmo que em menor escala e de formas diferenciadas" (DT3). Já as dinâmicas territoriais emergentes mobilizam: (i) um "modelo de desenvolvimento convencional com legitimidade ambiental [DT4], resultado das inter-relações entre as dinâmicas voltadas para o desenvolvimento econômico convencional e as iniciativas relacionadas à ecologização do território e a preocupação crescente dos habitantes e dos visitantes com a questão ambiental", e (ii) à promoção de um modelo de Desenvolvimento Territorial Sustentável com Identidade Cultural (DT5), que se refere às iniciativas, coletivas ou privadas, "de valorização do patrimônio cultural criando melhores oportunidades de inclusão socioeconômica e sociopolítica para as comunidades de pescadores artesanais e agricultores familiares".

Em uma escala menor, focalizando apenas uma bacia hidrográfica situada na porção centro-sul do Estado de Santa Carina – a Bacia do Rio da Madre – Prudêncio e Vieira (capítulo 6), encontraram quatro destas dinâmicas: a DT1, com destaque para a promoção do turismo de massa; a DT2, que caracteriza a existência, nesta bacia (adjacente à Área de Proteção Ambiental Federal da Baleia Franca), de uma zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), de 65% da área total do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PEST), e de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural; a DT3, onde prevalece a dimensão da pluriatividade de comunidades costeiras e rurais, mas que vem se enfraquecendo desde a década de 1970 (tanto em termos do número de produtores envolvidos, quanto de volume de produção alcançado); e a DT5, refletida em um conjunto de iniciativas, ainda dispersas e embrionárias, mas com potencial para convergirem gradualmente no sentido da criação de projetos integrados de ecodesenvolvimento territorial. Podemos hipotetizar que a DT4, não foi ali encontrada devido ao fato desta bacia ainda não ter sido submetida a processos intensivos de degradação socioambiental gerada pela urbanização desordenada e pela industrialização.

Estas cinco dinâmicas territoriais são também encontradas, umas mais e outras menos, nas diversas porções do litoral dos demais estados que compõem a costa sul-sudeste do Brasil. Como exemplo podemos citar a DT1 na Baia de Guanabara (RJ), estuário de Santos (SP) e do estuário da Lagoa dos Patos, Rio Grande (RS); a DT2 nos mosaicos de unidades de conservação da Serra da Bocaina (entre Rio de Janeiro e São Paulo) e de Juréia-Itatins (entre São Paulo e Paraná); a DT3 nas comunidades caiçaras relativamente isoladas ao longo do litoral desde o Rio de Janeiro até o Paraná; a DT4 no maior jardim beira mar do mundo em Santos; e, a DT5 no reavivamento da Ciranda de Tarituba e do Festejo Caiçara de Trindade, ambos em Paraty, RJ.

Estas diversas dinâmicas territoriais conflitam entre si, mas permitem "o surgimento de novas coalizões, de iniciativas públicas ou privadas, individuais ou coletivas, de novos projetos e políticas públicas, bem como de inovações" (POLICARPO et al., capítulo 7). Daqui em diante, nosso desafio consiste em entender melhor de que maneira estas dinâmicas refletem a peculiaridade dos sistemas de crenças e valores que compõem a nossa sociedade, e acolher cada vez melhor esta diversidade na construção de territórios multifuncionais e multiculturais, permeados pelo cultivo da prudência ecológica e da justiça social.

Capacidade adaptativa de comunidades costeiras

Frente aos vetores de mudança que explicitamos acima, algumas comunidades de pescadores têm desenvolvido estratégias para se adaptarem sem perder suas identidades, enquanto outras tem sido 'engolidas' pela dinâmica territorial denominada DT1 acima, dissolvendo sua identidade e conhecimentos acumulados. Por exemplo, as oportunidades de trabalho que geram maior renda e que são mais estáveis que a pesca, têm levado à desestruturação da pesca artesanal em comunidades pesqueiras em todo o nosso País (HAIMOVICI et al. 2014), especialmente em áreas peri-urbanas e urbanas como descrito no capítulo 11. O declínio da atividade de pesca de canoa e sua desvalorização pela comunidade do Bairro São Francisco (São Sebastião, SP), e especialmente pelos pescadores mais jovens, tem levado à perda de laços destes últimos com a atividade pesqueira tradicional e, além disso, afetado a transmissão de conhecimento ecológico local, constituído ao longo das gerações, e transmitido via oral através da prática (capítulo 11). O não reconhecimento das comunidades tradicionais pelo Estado contribui também para a perda de suas identidades e de seus territórios (capítulo 2).

Dentre as estratégias adaptativas de comunidades de pescadores artesanais ao longo da costa que lutam para não perderem sua identidade – em geral aquelas mais afastadas dos centros urbanos, - está a diversificação dos modos de vida (capítulos 6, 8, 10, 11). Por exemplo, em resposta à restrição de alguns modos de vida – como a proibição da agricultura e da caça – em unidades de conservação de proteção integral, várias famílias de pescadores têm se voltado ao turismo (alugando casas, quintas, trabalhando em pousadas, etc.) como fonte de renda (capítulo 5, 10, HANAZAKI et al. 2013).

Vale ressaltar, entretanto, que alguns mecanismos de gestão da pesca (a exemplo do seguro defeso) têm promovido a especialização ao invés de diversificação dos modos de vida, contribuindo assim para diminuir a capacidade adaptativa das famílias (capítulo 12). Outro fator que contribui para esta diminuição da capacidade adaptativa das famílias de pescadores é a falta de políticas pesqueiras que reconheçam o papel da mulher no sistema produtivo da pesca (capítulo 12).

Além da diversificação de modos de vida, as inovações tecnológicas também desempenham um papel importante nas estratégias de adaptação das comunidades de pescadores. Entretanto, muitas vezes o que ocorre é uma transição de uma pesca de baixo impacto (como a pesca de canoa não motorizada com linha ou rede de espera ou de cerco) para uma pesca de maior impacto no ecossistema (como a pesca embarcada em traineiras ou de arrasto de camarão) (capítulos 10, 11). Se por um lado tal transição "é uma estratégia adaptativa individual aparentemente desejável em curto prazo", por outro, "a longo prazo degrada ainda mais o ecossistema marinho, podendo reduzir a capacidade adaptativa do sistema como um todo", como apontado por Bahia e Seixas (capítulo 11).

Expandindo o olhar para além das comunidades pesqueiras apenas, Policarpo e Vieira (capítulo 7) apontam, para a zona costeira de Santa Catarina, a existência de algumas inovações (no sentido de novas abordagens, práticas, intervenções ou produtos) que, mesmo que embrionárias, têm valorizado ativos culturais e produtos específicos do território - fruto de saberes e de práticas coletivas, - que se inserem em determinadas dinâmicas territoriais já consolidadas. Entretanto, os autores concluem que tais inovações ainda não podem ser consideradas suficientes para a criação de uma dinâmica territorial alternativa às dinâmicas já consolidadas na zona costeira catarinense, e que seja sintonizada com os princípios de um novo estilo de desenvolvimento capaz de articular organicamente a inclusão social, a prudência ecológica e a descentralização política. Um dos vários entraves à mudança na trajetória do desenvolvimento (em busca de aumento da capacidade adaptativa do sistema) seria a persistência de uma comunicação deficiente entre os protagonistas das inovações investigadas e os demais atores envolvidos.

De maneira geral, as comunidades costeiras reagem passivamente aos choques e estresses causados pelos vetores de mudança, bem como às dinâmicas territoriais em que estão inseridas, adotando prioritariamente medidas reativas (capítulos 6, 8, 10, 11). Tais medidas incluem, além do já exposto acima, denúncias ao Ministério Público Federal (MPF) e aos Ministérios Públicos Estaduais, e reinvindicações junto ao poder público (capítulo 6, 8, 15).

Mesmo adotando medidas reativas, observamos que várias comunidades têm sido capazes de se reorganizar ao mesmo tempo em que mantêm suas identidades, evidenciando certa capacidade adaptativa frente a momentos de crise e ameaças. Contribuem para potencializar esta capacidade, as redes de troca e de apoio, a coesão social, e o conhecimento ecológico detido pelas comunidades acerca do sistema que habitam e exploram, evidenciando a importância do capital social no enfrentamento de adversidades (capítulo 8, 10).

Pluralidade de conhecimentos

Defendemos que a promoção simultânea da governança, da conservação e do desenvolvimento da zona costeira brasileira requer uma articulação de diversos

sistemas de conhecimentos e de valores. Neste volume, abordamos a importância do conhecimento local dos usuários dos recursos naturais de uso comum, do conhecimento técnico dos gestores públicos (em particular, gestores de unidades de conservação e promotores públicos), e do conhecimento científico.

O conhecimento de usuários locais de recursos (como pescadores e caçadores) sobre as espécies e as dinâmicas dos ecossistemas que exploram é relevante para propor regras de uso e acesso aos recursos mais adequadas ao ecossistema e cultura local (capítulos 5, 14). Estratégias de manejo baseadas no conhecimento local tendem a ser colocadas em prática de forma mais efetiva e duradoura, principalmente se monitoradas e adaptadas continuamente (capítulo 14). O conhecimento local é também um elemento importante para a compreensão de territórios tradicionalmente ocupados (capítulo 8).

A importância do 'diálogo de saberes' entre o conhecimento local e o conhecimento científico para o avanço da conservação da biodiversidade é cada vez mais reconhecido e valorizado por cientistas e tomadores de decisão (IPBES 2019, capítulo 13, 14, 15). O diálogo de saberes contribui não só para compartilhar e co-criar conhecimentos, como também para criar processos de governança mais horizontais e fortalecer o senso de pertencimento de diversos atores em tais processos (JENTOFT, 2000).

Em geral, gestores públicos possuem educação de nível superior e tendem a valorizar a ciência. Entretanto, observamos que os gestores de unidades de conservação pouco utilizam informações científicas geradas nas UCs nas tomadas de decisão (capítulo 13), corroborando estudos anteriores (DIAS; SEIXAS 2017, GIEHL et al. 2017). Os temas das pesquisas conduzidas nas unidades de conservação geralmente não atendem às demandas de informação dos gestores (capítulo 13). Dessa forma, torna-se necessário estimular o desenho e a exercitação de processos de comunicação mais efetivos, bem como a definição de uma agenda de pesquisa em comum envolvendo gestores de UCs e pesquisadores.

Vários procuradores públicos, por outro lado, têm cada vez mais se apoiado na ciência para emitir seus pareceres no âmbito das ações de controle social de projetos, programas e políticas de dinamização socioeconômica e de conservação (capítulos 8 e 15). A criação do Observatório do Litoral Catarinense (OLC), em 2008, fomentou a articulação entre o Ministério Público e pesquisadores de diversas universidades visando apoiar as experimentações com um novo sistema de gestão integrada e compartilhada previsto no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. A partir de demandas específicas encaminhadas tanto por núcleos acadêmicos quanto pela Procuradoria da República, o OLC têm estimulado e coordenado a elaboração de pareceres a laudos técnicos (capítulos 8 e 15).

É importante lembrar que os diálogos de saberes, seja entre usuários e gestores, entre gestores e pesquisadores, ou entre pesquisadores e usuários, requer, por um lado, uma disposição das partes ouvintes para tentar com-

preender as informações geradas a partir de sistemas distintos de conhecimento e, por outro, um esforço das partes comunicantes para traduzi-las a informação numa linguagem acessível aos demais (capítulo 13). Como o próprio termo sugere, o diálogo também requer que uma pessoa seja ora ouvinte, ora comunicante, sem cristalizar-se no desempenho de apenas um papel. Para que estes diálogos ocorram, devem ser oportunizados espaços de interação tais como os conselhos gestores, câmaras técnicas e fóruns (capítulos 4, 13).

Todavia, a mera disponibilidade de saberes pertinentes, seja local, técnico ou científico, somada à promoção do diálogo de saberes não são suficientes para o avanço na governança de territórios marinhos-costeios, frente aos diferentes objetivos prioritários dos grupos sociais envolvidos. No Mosaico de Unidades de Conservação Juréia-Itatins, por exemplo, "os gestores se mostraram mais preocupados em viabilizar os usos públicos das UCs enquanto os pesquisadores, mostraram-se mais preocupados em controlar os usos dos recursos e as atividades turísticas na região" (capítulo 13).

Finalmente, vale lembrar que a ciência não é uníssona. A compartimentação dos conhecimentos produzidos (capítulo 15) e a falta de diálogo entre as diversas disciplinas permanecem como um dos maiores entraves para que o conhecimento produzido nas universidades transponha os seus muros visando atender às demandas (crescentes e emergenciais) da sociedade e de seus governantes.

Caminhos futuros: fomentando um novo estilo de conservação e o desenvolvimento de territórios marinhos-costeiros

Os diversos capítulos que compuseram esta coletânea oferecem pistas claras que apontam na direção de uma harmonização lúcida e criativa para a governança envolvendo processos de conservação e de desenvolvimento em nossos territórios marinhos-costeiros.

Abaixo elencamos algumas destas pistas:

(i) dar maior atenção ao processo de pré-implementação das iniciativas (CHUENPAGDEE, JENTOFT 2007), visando o envolvimento dos *stakeholders* e a escolha da categoria/arranjo mais adequado a cada situação (capítulos 1, 2 e 3);

(ii) reconhecer padrões de interação cooperativa e conflituosa dos atores sociais envolvidos nos processos decisórios (capítulos 2, 7, 9), bem como os vetores de mudança que atuam sobre o sistema socioecológico (capítulos 6, 8, 10, 11)

(iii) potencializar a capacidade dos atores locais de se auto-organizarem (capítulos 4, 6, 10), fortalecendo redes de interação e parcerias considerando as capacidades existentes e as demandas dos diferentes *stakeholders*

(capítulos 1, 4, 9), e, desta forma, alimentando o seu engajamento político (capítulo 10);

(iv) promover 'janelas de oportunidades' ou 'abertura de espaços de manobra' para inovações (capítulo 2, 3, 4, 6, 7, 9);

(v) propor arranjos múltiplos que contemplem a escala de ocorrência dos diversos recursos a serem manejados (capítulo 1);

(vi) criar espaços de gestão que legitimem as instituições locais de uso e acesso aos recursos ou que elaborem novas regras de forma acordada, reconhecendo os interesses dos usuários (capítulo 1, 4, 5, 9, 14), bem como espaços que reconheçam os direitos fundamentais e humanos de populações tradicionais sediadas em Unidades de Conservação de Proteção Integral (capítulo 3, 5, 8, 9);

(vii) promover a equidade de gênero, o aumento da representatividade e da legitimidade feminina, garantindo seus direitos básicos (capítulo 12);

(viii) reconhecer lideranças locais legítimas e garantir sua representatividade nas tomadas de decisão (capítulo 1, 3);

(ix) valorizar o conhecimento e o senso de pertencimento local dos usuários de recursos (capítulos 1, 5, 10, 13, 14) e a cultura local (capítulo 7);

(x) assegurar recursos financeiros e humanos no médio e longo prazo, incluindo gestores públicos comprometidos com processos participativos (capítulos 1, 3, 10);

(xi) criar mecanismos que assegurem que os benefícios do engajamento dos usuários em processos de governança participativa sejam superiores aos custos de participação voluntária (capítulos 1, 2 e 3);

(xii) criar mecanismos de monitoramento das estratégias de gestão, a fim de fomentar aprendizagem e adaptação (capítulo 9 e 14) e reconhecer o potencial e os obstáculos para uma aprendizagem social transformadora (capítulo 7);

(xiii) criar políticas e condições reais de viabilidade de sistemas produtivos locais integrados à conservação ambiental (capítulo 3, 7, 8), articulando organicamente a inclusão social, a prudência ecológica e a descentralização política (capítulo 6);

(xiv) promover espaços formais para trocas de conhecimentos e experiências (capítulo 3, 4, 13), facilitando devolutivas de resultados de pesquisas por diferentes meios e estratégias de comunicação e divulgação científica (capítulo 3);

(xv) construir agendas de pesquisa alinhadas às necessidades concretas de gestão (capítulos 13 e 15); e, finalmente,

(xvi) promover a capacitação indispensável ao êxito de processo de participação social (capítulos 2, 3, 4 e 15).

Vale lembrar que os arranjos de gestão e as inovações não são criados em um vácuo institucional e necessitam estar integrados a uma governança mais ampla da zona costeira (capítulo 1), porém é imprescindível que sejam consideradas as especificidades do contexto em que são criados (capítulo 10). De fato, as diversas comunidades costeiras (ou conjunto destas) apresentadas ao longo dos capítulos, estão cada uma sujeita a um conjunto diverso de vetores. Portanto, os desafios antevistos para uma governança que fomente uma dinâmica de desenvolvimento territorial atrelado à conservação da biodiversidade, variam de comunidade a comunidade. Por exemplo, Foppa e colaboradores (capítulo 8) pontuam que:

> Repensar o desenvolvimento a partir do Território Acaraí, em curto prazo, requer passar por novos processos de judicialização e/ou de atuação de organizações-ponte, como forma proativa de enfrentar as adversidades do modelo de gestão imposto [i.e., uma unidade de conservação de proteção integral].

Em outro exemplo, Araujo e Seixas (capítulo 3) salientam que os desafios para iniciar um processo de cogestão adaptativa em outra unidade de conservação de proteção integral (ESEC Tamoios) incluem a necessidade de: "1) redução dos conflitos internos dentro do ICMBio e deste com os atores externos, 2) criação e fortalecimento das relações de confiança entre os diversos atores e 3) integração da conservação às dinâmicas territoriais de desenvolvimento."

Finalmente, é importante salientar, para qualquer processo de governança, que o 'tempo' de gestão do Estado quase nunca é compatível com o 'tempo' de decisão e ação das comunidades (capítulo 10) – fator que sempre deve ser levado em conta em estratégias de planejamento e conservação.

Considerações finais

Este livro permitiu evidenciar a fertilidade contida na articulação dos conceitos tais como sistemas socioecológicos, territórios, capacidade adaptativa, e trajetória de desenvolvimento, oriundos principalmente de duas escolas de pensamento – a teoria dos *commons* e o enfoque de ecodesenvolvimento – mas que têm dialogado com várias outras correntes de pensamento relacionadas a conservação e modelos alternativos de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, ele expressa um comprometimento ético-político que passa pela valorização de identidades e saberes das comunidades locais, mediante uma diversificação das opções de coleta e análise de dados que alimenta as noções de "diálogo-de-saberes" e "comunidades de aprendizagem". Neste contexto, o livro oferece algumas pistas para avançar na construção integrada e compartilhada de estratégias regeneradoras de intervenção em zonas costeiras. Os autores evidenciam também os avanços e os inúmeros desafios que cercam as experimentações

realizadas com base numa perspectiva ainda incipiente de pesquisa colaborativa em nosso País.

As abordagens epistemológicas, metodológicas e ético-políticas utilizadas ofereceram ao longo das várias etapas de implementação do projeto que fomentou estas pesquisas, a formação de uma imagem mais nítida de novas agendas prioritárias de investigação para os próximos tempos, bem como de estratégias proativa-preventivas para a conservação e a busca de um desenvolvimento territorial sustentável para a região costeira brasileira. Finalmente, as reflexões incorporadas a esta coletânea reforçam a premissa de que a busca de novos sistemas de governança de *commons* costeiros deverá pressupor não só um esforço renovado e cada vez melhor coordenado de *empoderamento* das comunidades tradicionais, mas também um esforço de *acolhimento da diversidade de valores e conhecimentos* na construção de territórios multifuncionais e multiculturais. Neste sentido, impõe-se uma focalização mais nítida da impressionante complexidade envolvida na dinâmica de territórios marinho-costeiros em tempos da maior crise socioambiental já vivida pela humanidade, permitindo-nos assim delimitar os espaços de manobra de que ainda dispomos num esforço de reversão consistente das políticas setorializadas e burocratizadas de conservação e desenvolvimento que se tornaram dominantes em nosso país.

Referências bibliográficas

ARMITAGE, D. R.; PLUMMER, R.; BERKES, F.; ARTHUR, R.I.; CHARLES, A. T.; DAVIDSON-HUNT, I. J.; DIDUCK, A. P.; DOUBLEDAY, N. C.; JOHNSON, D. S.; MARSCHKE, M.; MCCONNEY, P. Adaptive co management for social–ecological complexity**. Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 7, n. 2, p. 95-102, 2009.

CERDAN, C. et al. Desenvolvimento territorial sustentável na zona costeira do Estado de Santa Catarina Brasil. Documento de Trabajo n. 87. **Programa Dinámicas Territoriales Rurales**. Santiago: Rimisp, 2011.

CHUENPAGDEE, R., JENTOFT, S. Step zero for fisheries co-management: What precedes implementation. **Marine Policy** v. 31, p. 657–668, 2007.

DIAS, A. C. E.; SEIXAS, C. S. Conservação Ambiental em Paraty, RJ: Desafios para se Colocar a Ciência em Prática. **Biodiversidade Brasileira**, v. 7, n. 1, p. 88–104, 2017.

GIEHL, E. L. H.; MORETTI, M.; WALSH, J. C.; BATALHA, M. A.; COOK, C. N. Scientific evidence and potential barriers in the management of Brazilian Protected Areas. **PLoS ONE**, v. 12, n. 1, e0169917, 2017.

JENTOFT, S. The community: a missing link of fisheries management. **Marine Policy**, v. 24, p. 53-59, 2000.

FINKBEINER, E. M.; BENNETT, N. J.; FRAWLEY, T. H.; MASON, J. G.; BRISCOE, D. K.; BROOKS, C. M.; NG, C. A.; OURENS, R.; SETO, K.; SWITZER SWANSON, S.; URTEAGA, J.; CROWDER, L. B. Reconstructing overfishing: Moving beyond Malthus for effective and equitable solutions. **Fish and Fisheries** v. 18, n. 6, p. 1180-1191, 2017.

HAIMOVICI, M. et al. Padrões das dinâmicas de transformação em pescarias marinhas e estuarinas do Brasil (1960-2010). In: HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M.; SUNYE, P.S (Orgs). **A pesca marinha e estuarina no Brasil**: estudos de caso multidiciplinares. 1 ed. Rio Grande: Editora da FURG, 2014. p. 181-191.

HANAZAKI, N.; BERKES, F.; SEIXAS, C.; PERONI, N. Livelihood Diversity, Food Security and Resilience Building among the Caiçara of Coastal Brazil. **Human Ecology,** v. 40, n. 6, p. 153 – 164. 2013.

HOLLING, C. S., MEFFE, G. K. Command and Control and the Pathology of Natural Resource Management. Conservation Biology v. 10, p. 328–337, 1996.

INNISS, L. et al. (Orgs.). **First Global Integrated Marine Assessment**: World Ocean Assessment 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

IPBES. **Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**. DIAZ, S. et al (Eds.). IPBES Secretariat, Bonn, Germany. 2019.

MEDEIROS, R. P.; SERAFINI, T. Z.; MCCONNEY, P. Fortalecendo o ecosystem stewardship na pesca artesanal: perspectivas para a América Latina e Caribe. **Desenvolvimento e Meio Ambiente** v. 32, p. 181–190, 2014.

SEIXAS, C. S.; PRADO, D. S.; JOLY, C. A.; MAY, P. H.; NEVES, E. M. S. C.; TEIXEIRA, L. R. **Governança ambiental no Brasil**: rumo aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS)?. Cadernos Gestão Pública e Cidadania, 25 (81). 2020.

VIEIRA, P.F.; CAZELLA, A.A.; CERDAN, C. (Orgs.) Desenvolvimento territorial sustentável. Conceitos, experiências e desafios teórico-metodológicos. **Eisforia**, ano 4, vol.4, p.13-20, 2006.

WEERATUNGE, N.; BÉNÉ, C.; SIRIWARDANE, R.; CHARLES, A.; JOHNSON, D.; ALLISON, E. H.; NAYAK, P. K.; BADJECK, M. C. Small-scale fisheries through the wellbeing lens. **Fish and Fisheries** v. 15, p. 255–279, 2014.

YE, Y.; COCHRANE, K.; BIANCHI, G.; WILLMANN, R.; MAJKOWSKI, J.; TANDSTAD, M.; CAROCCI, F. Rebuilding global fisheries: the World Summit Goal, costs and benefits. **Fish and Fisheries** v. 14, p. 174–185, 2012.

Neste livro, procuramos compreender os processos de governança, conservação e desenvolvimento de territórios marinhos-costeiros no sul-sudeste do Brasil à luz de diversas abordagens teóricas e metodológicas. Em diversos capítulos, colocamos em evidência a problemática dos pescadores artesanais – detentores de um conhecimento ecológico ímpar e um dos segmentos mais vulneráveis da população costeira.

Partimos da premissa de que a conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento (em sentido amplo) da zona costeira não deveriam ser caracterizados como objetivos antagônicos. Ao contrário, defendemos que podem e devem ser integrados no bojo de um estilo alternativo ao modelo de desenvolvimento hegemônico.

Tomamos como objeto de estudo desde uma pequena comunidade ilhoa até a região costeira de um estado inteiro, passando por uma comparação entre estudos de casos em vários estados. Buscamos compreender quais são os vetores de mudança ou condicionantes das trajetórias de desenvolvimento da zona costeira; se os pescadores artesanais e suas famílias têm sido capazes de responder e se adaptar a tais mudanças, e o que favorece ou impede tal adaptação; quais são as oportunidades e desafios para implementar processos de governança participativa e em que medida atores-chave favorecem ou criam barreiras a tais processos; e, como a pluralidade de conhecimentos pode contribuir para alavancar no Brasil uma governança mais efetiva da zona costeira.

As abordagens epistemológicas, metodológicas e ético-políticas utilizadas no projeto e nas pesquisas que deram origem a esse livro possibilitaram a formação de uma imagem mais nítida de novas agendas prioritárias de investigação para os próximos tempos, como também para a formulação de estratégias preventivas e proativas para a conservação da natureza e a busca de um desenvolvimento territorial sustentável para a região costeira brasileira. O livro oferece pistas para a construção de uma governança compartilhada de territórios marinhos-costeiros com vistas a integrar conservação e desenvolvimento, bem como evidencia os avanços e os desafios que cercam as experimentações de pesquisa colaborativa inter e transdisciplinar em nosso País.

CAPES
RiMa
ISBN 978-658854900-1
9 786588 549001