

Governança
em Reserva Extrativista
M a r i n h a

Governança em Reserva Extrativista **M a r i n h a**

Organizadores:
Liandra Peres Caldasso
Rogério Valle
Valéria Vinha



Governança em Reserva Extrativista **Marinha**

Copyright © 2012, Liandra Peres Caldasso, Rogério Valle
e Valéria Vinha

Todos os direitos são reservados no Brasil



Os AUTORES responsabilizam-se inteiramente pela originalidade e integridade do conteúdo da sua OBRA, bem como isenta a EDITORA de qualquer obrigação judicial decorrente da violação de direitos autorais ou direitos de imagem contidos na OBRA, que declaram, sob as penas da Lei, ser de sua única e exclusiva autoria.

PoD Editora

Rua do Catete, 90 / 202 • Catete — Rio de Janeiro
Tel. 21 2236-0844 • atendimento@podeditora.com.br

Diagramação e Capa:

Control C — Impressos sob Demanda

Revisão:

Marcos Coelho

Impressão e Acabamento:

Control C — Impressos sob Demanda

Nenhuma parte desta publicação pode ser utilizada ou reproduzida em qualquer meio ou forma, seja mecânico, fotocópia, gravação, nem apropriada ou estocada em banco de dados sem a expressa autorização dos autores.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

G742

Governança em reserva extrativista Marinha. / orientadores: Liandra Peres Caldasso, Rogério Valle e Valéria Vinha - Rio de Janeiro: PoD, 2012. - 188p.

ISBN 978-85-8225-009-9

Apêndice

Inclui bibliografia

1. Gestão ambiental - Arraial do Cabo (RJ). 2. Reservas naturais - Arraial do Cabo (RJ). 3. Proteção ambiental - Arraial do Cabo (RJ). 3. Recursos naturais - Conservação - Arraial do Cabo (RJ). I. Caldasso, Liandra Peres. II. Valle, Rogério. III. Vinha, Valéria.

12-8410.

CDD: 363.700981

CDU: 502/504(815.3)

14.11.12 22.11.12

040782

Introdução

Fruto do encontro de pesquisadores de diferentes origens, a intenção desta coletânea é contribuir para o debate acadêmico sobre governança em ambiente costeiro e marinho, com foco na pesca tradicional. Propomos discutir desde questões associadas às práticas de co-gestão num contexto de múltiplos usuários (pesca, atividades off-shore e as várias modalidades de turismo) até mecanismos de financiamento de áreas marinhas protegidas, a exemplo do Pagamento por Serviços Ambientais.

Privilegiamos na seleção dos artigos a produção acadêmica de jovens pesquisadores, a maior parte deles alunos oriundos do Curso de Especialização em Gestão Socioambiental Costeira e Marinha, da COPPE/UFRJ, do qual fomos coordenadores. Realizado no município de Arraial do Cabo-RJ, entre os anos de 2007 e 2009, o curso foi patrocinado pelo Programa Petrobras Ambiental como uma das atividades do “Projeto Gestão Socioambiental de Reserva Extrativista Marinha para o Ecodesenvolvimento”, formando 30 alunos que hoje atuam em várias instituições públicas e privadas da área ambiental e educacional na Região dos Lagos/RJ.

Motivados pela qualidade e originalidade dos estudos oriundos do curso, reunimos, ao lado de artigos escritos por professores, seis Trabalhos de Conclusão de Curso, os quais analisam diversos aspectos relacionados ao processo de constituição da Resex-mar de Arraial do Cabo e as mudanças pelas quais vem passando o sistema de co-gestão implantado a partir de 1997, nesta que é a segunda reserva extrativista marinha mais antiga do País.

Combinamos temas clássicos da literatura sobre pesca tradicional e áreas protegidas com temas econômicos. Francisco de Assis Moreira contextualiza a dicotomia pesca artesanal-pesca industrial, enquanto Jutta Gutberlet e Naila Takahashi abordam o tema da participação comunitária na gestão compartilhada a partir dos resultados da pesquisa de campo com os pescadores de Arraial do Cabo. Graças à consistência dos dados, Vitor Vasconcellos, analisa os impactos das ocupações irregulares na zona costeira, e Fabrício Molica de Mendonça, Rogerio Valle e Ricardo Coutinho descrevem a cadeia produtiva da pesca, destacando o papel do atravessador. Foi possível, ainda, incorporar uma temática da chamada história do cotidiano a partir de um estudo minucioso que descreve o processo de resgate da tradição do mestre restaurador de canoas em Arraial do Cabo, escrito por Rosan de Azevedo Garcia, pescador local e aluno do curso de especialização.

Complementando este conjunto de trabalhos sobre a Resex-mar de Arraial do Cabo, incluímos uma análise sobre o papel da mulher na gestão da reserva utilizando a Lógica Fuzzy, escrita pela pesquisadora Tania Ma-

chado Knaack de Souza, e um artigo que descreve os resultados do survey sobre Disposição a Pagar (DAP) por serviços ambientais da parte dos turistas que visitam Arraial do Cabo, de autoria de Peter May e Valéria Vinha, com a colaboração de Liandra Caldasso e Daniel Drach na pesquisa de campo.

Dois artigos conceituais fornecem a matriz teórica para o estudo de caso da Resex-mar de Arraial do Cabo: o de Mônica Koblschek, que sistematiza os pressupostos teóricos da resiliência à luz da pesca artesanal praticada na resex-mar com o objetivo de verificar seu potencial para a gestão compartilhada, e o de Liandra Caldasso, que analisa as categorias de direitos de propriedade para a gestão dos recursos de propriedade comum, a partir dos estudos de Elinor Ostrom, entre outros teóricos.

Visando enriquecer a publicação, convidamos alguns pesquisadores a publicarem artigos que abordassem aspectos não contemplados nos trabalhos sobre a Resex-mar de Arraial do Cabo. Maria Inês Paes Ferreira, Dalila Silva Mello, Saulo Cristiano Barbosa, e Júlio Fontoura Gonçalves de Lima contribuíram com um estudo de caso sobre os impactos da pesquisa sísmica marítima na comunidade de pescadores de Farol de São Tomé, em Campos dos Goytacazes (RJ), enquanto Pedro Campello participa com um artigo sobre a contribuição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) na redução da pobreza exemplificada pelos indicadores socioambientais da Resex-mar de Corumbau (BA), dez anos após a sua criação.

Finalmente, destacamos o artigo da bióloga Alpina Begossi especialmente traduzido para esta coletânea sobre os modelos de gestão e os desafios associados à pesca de pequena escala na América Latina.

Boa leitura!

Os Organizadores

Sumário

Breve panorama da pesca na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ..... 11

Francisco de Assis W. Moreira

1. Introdução..... 11
2. Transformações das relações socioeconômicas vinculadas à pesca 12
3. Dicotomia modelo industrial x artesanal..... 14
 - 3.1. Problemas provocados pela pesca industrial – perspectiva nacional..... 16
 - 3.2. Contextualização conceitual sintética de cadeias produtivas..... 17
4. Caracterização da cadeia produtiva da pesca em Arraial do Cabo..... 19
5. Recursos pesqueiros da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo 21
6. Referências bibliográficas..... 23

Resiliência da Resex-Mar Arraial do Cabo/RJ, Brasil, com ênfase na Pesca Artesanal 27

Monica Koblischek

1. Introdução..... 27
2. Sistemas Complexos, Resiliência e Gestão Ambiental..... 28
 - 2.1. Onde está o elo? 28
 - 2.2. Sistemas complexos 28
3. Resex, Gestão Participativa e Plano de Manejo 32
4. Os grandes desafios ambientais 34
5. A pesca artesanal na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo 34
6. As transformações sociais e as mudanças institucionais em Arraial do Cabo/RJ, Brasil..... 37
7. Considerações finais..... 39
8. Referências bibliográficas..... 42

A cadeia produtiva da pesca artesanal em Arraial do Cabo: análise e propostas de melhoria..... 45

Fabício Molica de Mendonça, Rogério Valle e Ricardo Coutinho

1. Resumo 45
2. Introdução..... 45
3. A Abordagem da cadeia produtiva na atividade de pesca 46
4. A pesca no município de Arraial do Cabo..... 50
5. A cadeia produtiva do pescado de Arraial do Cabo..... 52
 - 5.1. O segmento de suprimento..... 52
 - 5.2. Segmento da produção ou captura do pescado 52
 - 5.3. Segmentos de transformação da cadeia produtiva 53
 - 5.4. Segmento da distribuição e comercialização da cadeia de suprimentos..... 55
 - 5.5. Segmento do consumo final de produtos de Arraial do Cabo 55
6. Conclusão 56
7. Referências bibliográficas..... 57

Resgate da tradição do mestre restaurador de canoas: pesca artesanal de Arraial do Cabo59

Rosan de Azevedo Garcia

1. Introdução	59
2. Tradição e sustentabilidade.....	60
3. Pesca artesanal	60
4. Público-alvo e Metodologia	62
5. A arte sobrevive.....	63
6. Canoa viva.....	64
7. Resultado do estudo	67
8. Considerações finais	70
9. Referências bibliográficas	71

O papel da mulher na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo: uma análise através da Lógica Fuzzy.....73

Tania Machado Knaack de Souza

1. Introdução	73
1.1. Implantação das UCs: superando desafios e a contribuição feminina	73
2. Público-alvo e Metodologia	75
3. Lógica Fuzzy e o Modelo COPPE/COSENZA.....	76
4. Análise dos Resultados das Entrevistas com o Público-alvo	78
5. Perfil Social	78
5.1. Pescadoras Artesanais.....	78
5.2. Beneficiadoras de Peixe	79
5.3. Escolaridade	79
5.4. Perfil Econômico	80
5.5. Carteiras de Pesca	81
6. Relacionamento com Associações Locais	82
7. Percepção sobre a Resex-Mar	82
8. Vontade da mulher de querer continuar exercendo a sua atividade	82
8.1. Sugestões de projetos	83
9. Modelo Coppe/Cosenza: análise qualitativa dos dados	83
10. Conclusões.....	84
11. Referências bibliográficas	84

Ocupações irregulares em Zona Costeira: uma análise sobre as invasões nos distritos do município de Arraial do Cabo87

Vitor Vasconcelos

1. Resumo	87
2. Introdução	88
3. Definição de Zona Costeira	89
4. Urbanização da Zona Costeira: a Segunda Residência.....	90
5. Estudo de Caso	92
5.1. Percepção do Risco das Moradias em Área Costeira.....	92
5.2. Análise de Risco e Resultados	93
5.3. Perfil do Invasor	93

5.4. Educação Ambiental e o Ato Ilícito.....	95
5.5. Destino Fim do Imóvel.....	97
5.6. Progressão das Invasões nos Distritos.....	97
6. Conclusões.....	98
7. Referências bibliográficas.....	99

Pagamento por Serviços Ambientais como fonte de sustentabilidade financeira da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo..... 101

Valéria Vinha e Peter May

1. Introdução.....	101
1.1. Aspectos econômicos do turismo.....	102
2. Conflito turismo náutico e pesca.....	103
3. Perfil do turista.....	104
4. Metodologia.....	106
5. Análise dos Resultados do Survey.....	107
5.1. Características dos usuários.....	107
5.2. Disposição a contribuir para a conservação da Resex.....	109
6. Considerações Finais.....	111
7. Referências bibliográficas.....	111

Pesca artesanal e pesquisa participativa: aprender com a comunidade de pescadores em Arraial do Cabo, Brasil..... 113

Jutta Gutberlet e Naila Takahashi

1. Introdução.....	113
2. Pesca artesanal e conhecimento tradicional.....	113
2.1. A pesca tradicional em Arraial do Cabo.....	116
3. Metodologia de pesquisa.....	117
3.1. Metodologia qualitativa e abordagem participativa.....	117
3.2. Capacitação dos alunos participantes da pesquisa e trabalho empírico.....	119
4. Considerações finais.....	125
5. Referências bibliográficas.....	126

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação como estratégia de redução da pobreza: reflexão sobre os dez anos da RESEX do Corumbau (BA)..... 129

Pedro Jorge Campello

1. Área de estudo.....	129
2. Evolução das políticas sociais relacionadas à pobreza.....	130
3. Objetivo e metodologia.....	132
4. Resultados.....	132
4.1. A pesca e os passeios de barco com os turistas ficaram exclusivos para os moradores cadastrados na RESEX do Corumbau.....	134
4.2. Fortalecimento do associativismo.....	136
4.3. Inclusão digital.....	136
4.4. Consequências negativas da criação da RESEX do Corumbau:.....	136
5. Conclusão.....	137
6. Referências bibliográficas.....	139

Contribuições à Valoração Econômica dos Impactos Socioeconômicos Sofridos pelas Populações Tradicionais: um Estudo de Caso Sobre os Impactos da Pesquisa Sísmica Marítima na Comunidade de Pescadores de Farol de São Tomé, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil 141

*Maria Inês Paes Ferreira, Dalila Silva Mello, Saulo Cristiano Barbosa e
Júlio Fontoura Gonçalves de Lima*

1. Introdução	142
2. Metodologia	143
3. Resultados e Discussão	144
4. Conclusões	148
5. Referências bibliográficas	149

Direitos de propriedade e os “comuns”: revisitando conceitos e a agenda atual 151

Liandra Peres Caldasso

1. Introdução	151
2. O manejo dos recursos naturais	153
2.1. A “Tragédia dos Comuns”	154
2.2. Ação coletiva e a necessidade de arranjos institucionais	155
3. Contextualizando o tema sobre direitos de propriedade	157
3.1. Categorias de direito de propriedade para os recursos comuns	159
4. Considerações finais	162
5. Referências bibliográficas	163

Pesca de pequena escala na América Latina: modelos de gestão e desafios 165

Alpina Begossi

1. Introdução	165
2. Pesca de pequena escala e produção pesqueira na América Latina	166
3. Cogestão de Processos na América Latina	168
4. Discussão	174
4.1. Problemas associados à gestão: a dificuldade em identificar a sobrepesca	174
4.2. Inserindo experiências latino-americanas nos modelos atuais de cogestão	175
5. Comentários Finais: Métodos e Perspectivas	177
6. Uma questão permanece: como a conservação pode ser atraente para os pobres?	179
7. Notas	180
8. Referências bibliográficas	180

Breve panorama da pesca na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ

Francisco de Assis W. Moreira*

1. Introdução

As zonas costeiras correspondem a um dos compartimentos ambientais mais importantes, seja do ponto de vista ecológico seja econômico, social, político e, até mesmo, cultural. No entanto, a intensa ocupação populacional nessas regiões – fenômeno observado desde muito tempo na história da civilização humana em todos os continentes – representa um dos principais problemas da atualidade. Essa expressiva demanda populacional tem exercido uma série de pressões sobre esses ambientes, oferecendo graves riscos à qualidade ambiental dos ecossistemas costeiros. Vale lembrar ainda que as áreas costeiras são ambientalmente mais sensíveis que as oceânicas em função da complexidade ecossistêmica, da alta produtividade biológica e do intenso uso antrópico.

A população que habita as zonas costeiras disputa um mesmo espaço geográfico para as mais diversas atividades e finalidades, entre elas a habitação, a indústria, o comércio, o transporte, a agricultura, a pesca, o lazer e o turismo, gerando uma série de demandas sobre o ambiente. A prática dessas diversas atividades inevitavelmente provoca competição pelos seus recursos – muitos deles finitos – causando frequentes conflitos sociais e ambientais.

A ocupação desse espaço concorrido está entre as principais causas de riscos ambientais na zona costeira. Dentre as diversas atividades que são desenvolvidas nessas regiões, a pesca é uma das que merecem atenção especial devido à importância que representa para a economia de muitas comunidades distribuídas ao longo das zonas costeiras em todos os continentes e, também, por ser uma expressiva fonte de alimentos. A crescente necessidade de atender à – cada vez maior – demanda por alimentos em todo o mundo tem contribuído drasticamente para a superexploração dos

* Especialista em Gerenciamento Socioambiental Costeiro (COPPE/UFRJ), atua na investigação dos conflitos que surgem no espaço costeiro envolvendo os interesses dos diferentes stakeholders.

recursos pesqueiros, e já é possível observar que muitas áreas estão sofrendo um excesso de pesca, não suportando mais as tensões sobre o ambiente (cf. GREENPEACE, 2008).

De acordo com Gerco (2003), os problemas provocados pelo intenso processo de ocupação deste compartimento ambiental representam um fator preocupante que tem requerido das instâncias de poder instituídas um empenho significativo com o objetivo de impedir que processos urbanos acelerados e diversos múltiplos usos (como atividades industriais, portuárias, turísticas e pesqueiras) possam vir, ao longo do tempo, a afetar irreversivelmente a qualidade ambiental da zona costeira. É preciso pensar em estratégias para a gestão integrada desses ambientes para que problemas como a geração de resíduos, emissões de efluentes domésticos e industriais, ocupação desordenada do espaço físico, uso inadequado do solo, exploração exagerada dos recursos/serviços ambientais não determinem a sentença final dessas áreas.

No Brasil, a ocupação da zona costeira ocorreu a partir dos primeiros anos de colonização. Atualmente, mais da metade da população vive nessa região. Além desse intenso contingente populacional, são encontrados também vários complexos industriais e agrícolas instalados próximos a esta região em função da facilidade para transportar os diversos produtos para os portos para que possam ser exportados. Em face desses processos, as tensões sobre o meio ambiente são intensificadas e, assim, podem ocorrer mais impactos ambientais negativos, muitos deles de proporções alarmantes.

2. Transformações das relações socioeconômicas vinculadas à pesca

De acordo com Diegues (1983), o conhecimento sobre a atividade pesqueira nas sociedades primitivas é muito pobre, havendo uma grande carência de informações a respeito desta atividade nos primórdios da civilização humana. No entanto, a partir dos registros arqueológicos e de indicações etnológicas, é possível inferir que ela tenha representado uma importante fonte de alimentos em períodos que precederam o desenvolvimento de técnicas de cultivo de plantas e, mais tarde, de criação de animais.

Ainda conforme este autor há poucas informações disponíveis em relação à organização da produção envolvida na atividade pesqueira. Esta era considerada uma prática comum entre os escravos, sendo o processo de comercialização, porém, controlado por negociantes especializados.

Na Idade Média, segundo descreve Diegues (1983), a atividade pesqueira passou por um intenso avanço. Nesta época, foi possível identificar dois momentos. No primeiro, a pesca era realizada no interior das propriedades feudais, constituindo-se em uma atividade ligada à agricultura e praticada, sobretudo nos lagos, lagunas e zonas costeiras. No segundo

momento, a pesca passou a ser uma atividade exercida, principalmente, pelas populações que habitavam as cidades medievais. É possível observar neste momento (séculos X e XI) o aparecimento das corporações e confrarias de comerciantes empenhados, também, no comércio de pescado. Essas poderosas corporações entraram em choque com a ascensão do poder estatal, em meados do século XVI, dificultando, assim, a livre utilização da força de trabalho pelo capitalismo emergente e a acumulação de capital nas mãos da burguesia.

Com investimento de capital estatal na atividade pesqueira foi possível que esta fosse, cada vez mais, exercida em mares mais distantes. Segundo descreve Diegues (1983), à medida que a pesca era realizada cada vez mais afastada da costa, era necessário o investimento de mais capital para a armação dos barcos e manutenção das tripulações. Com a expansão da pesca a longa distância, ocorre o surgimento de um novo tipo de organização da produção que escapava ao pequeno pescador costeiro europeu.

Neste novo modelo organizacional da atividade pesqueira, o volume de capital necessário supunha uma organização empresarial que era baseada nas premissas do capitalismo comercial e não mais na unidade familiar.

Além dos progressivos investimentos de capital estatal na pesca realizada a longa distância, esta também foi incentivada devido à redução da produtividade na pesca costeira – provocada em função do aumento da captura – já na segunda metade do século XIX (DIEGUES, 1983).

Conforme relata este autor, por volta de 1860 – 1880, surgem os primeiros barcos de pesca movidos a vapor, iniciando-se, assim, um período de rápidas e significativas inovações tecnológicas com repercussão na própria organização global das atividades pesqueiras.

Assim, o aparecimento das embarcações motorizadas contribuiu para o surgimento de portos especializados em atividades pesqueiras. Em 1912, a atividade pesqueira praticada pelas grandes unidades a vapor já representava 95% do total da produção pesqueira alcançada na Inglaterra.

Além disso, em diversos países europeus, especialmente naqueles em que os recursos costeiros foram exauridos, a sobrevivência dos pequenos pescadores tornava-se cada vez mais complicada. A pesca a longo curso passou a ser desenvolvida, principalmente, por empresas ou armadores capitalistas que não participavam diretamente das atividades de captura. O fato de um navio a vapor oferecer mais segurança e conforto durante as longas viagens atraía a tripulação de pescadores e unidades de pesca menores, especialmente daquelas embarcações movidas à vela. Por outro lado, o aparecimento de portos especializados em pesca contribuiu para o desaparecimento de muitas vilas de pescadores, colocando-os à mercê do capital que circulava nas grandes unidades de produção. Consequentemente, houve uma redução do número de pescadores devido à diminuição da tripulação nos barcos a vapor e, também, pela competição entre a grande e a

pequena pesca. Simultaneamente, parece ter havido um aumento da necessidade de força de trabalho em terra em atividades como a descarga dos produtos capturados, armazenamento, industrialização e comercialização. Como resultados desses processos, surgiram alterações nas relações sociais de produção entre os armadores-proprietários e a tripulação. As mudanças tecnológicas que apareceram concomitantemente com o surgimento dos barcos a vapor acarretaram, também, mudanças significativas no processo de trabalho, com o aparecimento de novas funções, como as de maquinista, mecânico, etc. É possível observar, portanto, que este período foi marcado por profundas transformações das relações socioeconômicas vinculadas à atividade pesqueira.

Durante o decorrer da história evolutiva do homem, o desenvolvimento de novas tecnologias e as mudanças quanto ao modo de vida desencadeadas pelo surgimento do sistema econômico capitalista moldaram o panorama da atividade pesqueira, que sofreu um processo de industrialização do seu padrão de produção e comercialização. Neste novo modelo organizacional da atividade pesqueira, o volume de capital necessário supunha uma organização empresarial que era baseada nas premissas do capitalismo comercial e não mais na unidade familiar. A organização do processo de produção e as próprias relações envolvidas na produção foram significativamente influenciadas pela intensificação do capital industrial, não somente nas atividades de captura, mas também de beneficiamento do pescado (DIEGUES, 1983).

3. Dicotomia modelo industrial x artesanal

De acordo com o Relatório da Comissão Mundial Independente sobre os Oceanos – O Oceano, nosso Futuro (1999) – o rápido crescimento demográfico e o crescimento ainda mais acelerado da atividade econômica, principalmente nos países industrializados, têm gerado muito desenvolvimento negativo. Quando, no início do século passado, começaram a surgir conflitos relacionados ao uso dos oceanos, a Terra contava com cerca de um bilhão de habitantes. Em meados deste século, a população mundial tinha aumentado para 2,5 bilhões, sendo atualmente de 6 bilhões.

As populações litorâneas parecem estar crescendo num ritmo muito maior do que a média da população em geral. Das 20 maiores áreas urbanas do mundo, 12 situam-se até 160 quilômetros da costa. Essa forte pressão antrópica sobre os ecossistemas costeiros tem contribuído para a redução da qualidade ambiental e, conseqüentemente, deterioração da qualidade de vida das populações que habitam essas regiões, com fortes impactos sobre as características culturais de muitas comunidades tradicionais. Apesar de os oceanos estarem sujeitos a uma pressão sistemática, ainda assim continuam representando uma imensa fonte de riqueza.

Embora não seja fácil calcular o valor econômico do mar, é fato que os oceanos favorecem significativamente o desenvolvimento social e eco-

nômico e que sua contribuição futura pode ser maior do que se imagina (CMIO, 1999). No entanto, é necessária uma organização mais racional da maneira como os recursos e serviços fornecidos pelos oceanos, principalmente nas zonas costeiras, são explorados, procurando evitar a exploração destes benefícios. Atualmente, os benefícios provenientes da exploração dos recursos marinhos são desigualmente distribuídos entre os vários países do mundo e as desigualdades continuarão a existir até que se criem os mecanismos que permitam sua eficaz partilha.

Neste cenário, em oposição ao modelo industrial de exploração dos recursos pesqueiros, um sistema de pesca artesanal consiste em uma concepção, a princípio, viável do ponto de vista ecológico, econômico e social, com elevada capacidade de permanência ou sustentabilidade devido ao emprego de um conjunto diversificado de técnicas de captura que oferecem reduzido risco de impacto aos ecossistemas marinho-costeiros. Este modelo pode ser, em muitos países, como o Brasil, por exemplo, responsável pela maior parte da produção pesqueira.

Um sistema pesqueiro artesanal pode ser definido como sendo uma unidade funcional produtiva local, assentada sob uma base territorial, que agrega em torno da atividade pesqueira uma estrutura social, econômica e ambiental singular, operada por processos que têm como base a Unidade Doméstica de Produção e o trabalho intensivo.

O trabalho é centrado em torno de pescarias, as quais funcionam sempre de modo acoplado a um núcleo econômico simplificado de mercado local, dependente de núcleos econômicos externos, e que pode apresentar outros processos econômicos subsidiários, de contribuição variável, mas nunca maiores do que a pesca, ao menos em uma das dimensões: cultural, econômica ou social. Desta forma, enquadram-se como sistemas pesqueiros as várias comunidades locais e tradicionais, ribeirinhas ou litorâneas, em diversos graus de isolamento ou integração com a economia de capital e que, no entanto, ainda se mantêm como unidades reconhecíveis, do ponto de vista geográfico e a partir de sua identidade social (capital social), distinguindo-se das demais (CMIO, 1999).

De acordo com Diegues (1995) e Lam (1998), a organização da pesca industrial tem sido intensamente consolidada em detrimento das instituições de gestão que atuam em escala local ou comunitária, colocando em risco o segmento da pesca artesanal. A pesca marinha de pequena escala é responsável por cerca de 40% dos peixes marinhos consumidos como alimento pela população mundial (FAO, 1998) e compreende cerca de 50 milhões de pescadores (BERKES *et al.*, 2001).

Rebouças *et al.* (2006) observa que as atividades de pesca artesanal contrastam com o cenário evidenciado pela pesca industrial, que tem sido considerada como a principal responsável pelo uso desordenado e predatório dos estoques pesqueiros. Apesar da ocorrência de práticas ilegais e

predatórias, predomina nas atividades de pesca artesanais a utilização de um conjunto diversificado de técnicas eficientes e de baixo impacto sobre os ecossistemas marinho-costeiros.

No entanto, os modelos de exploração industrializados têm sido considerados os principais responsáveis pelo uso desordenado e predatório de diversos estoques pesqueiros ao redor do globo, demonstrando a ineficiência deles. Além disso, em diversos países europeus, especialmente naqueles em que os recursos costeiros foram exauridos, a sobrevivência dos pequenos pescadores tornou-se cada vez mais complicada.

Dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) mostram que, atualmente, 76% dos principais estoques pesqueiros do mundo encontram-se ameaçados de entrar em colapso por causa da exploração insustentável (ALLSOPP *et al.*, 2007). Ou seja, pesca-se mais que a capacidade de as espécies se reproduzirem e repovoarem os mares, reduzindo, assim, os estoques.

É possível observar ao longo da história que o processo de industrialização da atividade pesqueira contribuiu para o desaparecimento de muitas vilas de pescadores, colocando-os a mercê do capital que circulava nas grandes unidades de produção e provocou alterações nas relações sociais entre aqueles que detinham os meios de produção e os pescadores.

3.1. Problemas provocados pela pesca industrial – perspectiva nacional

No Brasil, a questão não é diferente. Como no resto do mundo, pesca-se mais do que a capacidade de reprodução das espécies (GREENPEACE, 2008). Essa prática insustentável já coloca em risco, de acordo com dados do Revizee - Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Economicamente Exclusiva, do governo federal, cerca de 80% dos recursos economicamente explorados pela pesca marinha que se encontram em situação de sobrepesca, ameaçados ou em processo de recuperação (MMA, 2006).

Conforme Prates & Blanc (2007), se considerarmos que a atividade pesqueira marinha, no Brasil, gera 800 mil empregos e é responsável pela sobrevivência de quatro milhões de pessoas, a falta de governança na gestão pública e o descaso na fiscalização assumem contornos ainda mais graves.

Aquela visão romântica de que o mar é infinito, fonte inesgotável de recursos, que povoa o imaginário da população, só é adequada para a arte e a poesia. A realidade de quem lida com o assunto no dia a dia mostra o contrário. De toda a área dos oceanos, de acordo com Silva (1970), apenas 10% – regiões próximas aos continentes e áreas de ressurgência – são produtivas do ponto de vista da atividade pesqueira. Os 90% restantes são, praticamente, desérticos.

As evidências apontadas na bibliografia disponível indicam que, aproximadamente, 70% dos estoques considerados mais importantes para a economia pesqueira têm sido sobre-explorados nas últimas décadas (BERKES *et al.*, 2001). Desde 1970, o total mundial das capturas conservou-se, praticamente, no mesmo patamar, apesar da intensificação do esforço de pesca em certas áreas (ACHESON *et al.*, 1998). Segundo a Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos (CNIO, 1998), mais especificamente no período de 1970 a 1990, enquanto o esforço de pesca cresceu em torno de 250%, a produção da pesca extrativista marítima aumentou em apenas 30%.

Concomitantemente, uma avaliação recente dos efeitos das políticas de apoio à pesca no Brasil reconheceu uma tendência inquietante desde o início dos anos 1990. Além da sobre-exploração das principais espécies comercializáveis, a produção nacional estagnou no limiar de 700.000t anuais. Isto significa, em média, 200.000t a menos do que o patamar alcançado no final da década de 1980 (CARDOSO, 2001).

3.2. Contextualização conceitual sintética de cadeias produtivas

O crescimento e o desenvolvimento de uma região estão diretamente relacionados à economia, seja ela de mercado ou de planejamento centralizado. Por sua vez, qualquer modelo econômico está fundamentado nas interações sociais e espaciais. Nenhuma economia pode existir sem que haja relações entre os seres humanos e destes com um dado espaço geográfico. Nessas relações, tanto entre os homens e destes com o meio físico e com os recursos e serviços por ele oferecidos, é possível observar que o espaço geográfico é incessantemente influenciado e influenciador, moldando as dinâmicas de interações.

“Os atributos (do espaço) influenciam o homem nos seus comportamentos, percepções e escolhas e este age sobre o espaço para modificá-lo (...)” (POLÈSE, 1998).

De acordo com a teoria sistêmica, os sistemas são totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas às simples partes menores. Suas propriedades essenciais são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem através de uma configuração de relações organizadas entre as diversas partes constituintes do sistema (CAPRA, 1996).

Assim, de acordo com Castro (2002), é possível constatar que o conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido sob a ótica do paradigma sistêmico. Parte da premissa que a produção de bens de consumo pode ser representada como um sistema, onde os diversos atores estão interconectados por fluxos de materiais, de capital e de informações, objetivando suprir um mercado consumidor final com os produtos do sistema.

As cadeias produtivas podem ser definidas, de acordo com Prochnik (2002), como um conjunto de etapas consecutivas, através das quais os diversos insumos envolvidos durante o processo de produção – de um gênero qualquer de bem de consumo – passam e vão sendo transformados e transferidos. Esta definição abrangente permite incorporar diversas formas de cadeias.

Já de acordo com o MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, é verificado que as cadeias produtivas podem ser definidas da seguinte maneira:

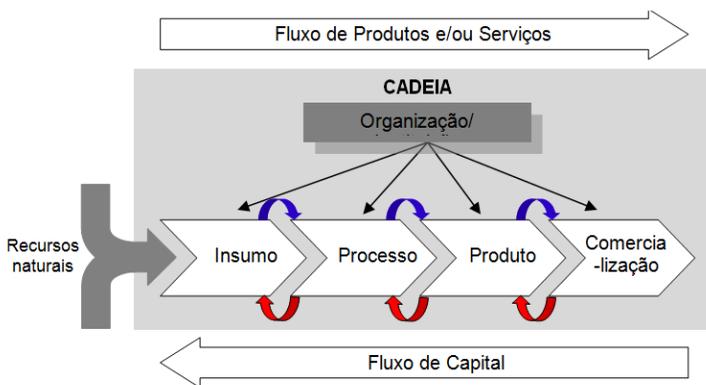
“conjunto de atividades que se articulam progressivamente, desde os insumos básicos até o produto final, incluindo distribuição e comercialização”, no qual cada uma das atividades envolvidas pode ser interpretada como elos que constituem uma corrente” (MDIC, 2002 *in* SILVA, 2004).

Segundo Albagli & Britto (2003), no que diz respeito ao aspecto espacial, as cadeias produtivas podem ser de âmbito local, regional, nacional ou mundial. Esses autores ainda descrevem que as cadeias produtivas podem ser identificadas a partir da análise de relações interindustriais expressas em matrizes insumo-produto e a partir da análise das transações de compra e venda entre fornecedores e compradores de um determinado ramo industrial. Para Albagli & Britto (2003), “um arranjo produtivo local” pode conter uma cadeia produtiva estruturada localmente ou fazer parte de uma cadeia produtiva de maior abrangência espacial, de âmbito nacional ou mundial.

Portanto, é possível observar que as cadeias produtivas compreendem uma rede na qual são encontradas as matérias-primas utilizadas e componentes de um produto final, bem como os consumidores finais interconectados por elos de comunicação/articulação.

No caso da produção de pescados, de acordo com o que escreve Dall’Acqua (2003), a cadeia produtiva está associada à atividade da pesca ou da aquicultura. Isso envolve os respectivos fornecedores de insumos, seu processamento, até a utilização de canais de *marketing*, como atacadistas, varejistas, peixarias, bares, restaurantes, entre outros, que tornarão o produto disponível ao consumidor final. No caso da cadeia produtiva da pesca dos modelos considerados artesanais, as principais preocupações do pescador tradicional estão relacionadas aos investimentos em equipamentos, seja durante a pesca, seja para a preservação da mercadoria. Além disso, o acesso ao mercado depende de diversos agentes que interferem principalmente no custo final do produto ao consumidor final. Entendidas como síntese da atividade econômica, as cadeias produtivas podem ser visualizadas de maneira sintética como o conjunto de distribuição de insumos, processos, produtos e comercialização de produtos, conforme esquematizado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxo de Produtos e/ou Serviços



AMBIENTE – ESPAÇO GEOGRÁFICO

Figura 1: Esquema de uma cadeia produtiva. As setas pretas indicam os fluxos de informações; as azuis, os sub-fluxos de materiais e as vermelhas, os sub-fluxos de capitais entre as partes que compreendem o sistema. Adaptado de Dall'Acqua, 2003.

4. Caracterização da cadeia produtiva da pesca em Arraial do Cabo

Em Arraial do Cabo, a atividade pesqueira tem uma longa tradição, baseada, em grande parte, na riqueza e diversidade de espécies de peixes encontradas no local, característica esta favorecida pelo fenômeno da ressurgência (*upwelling*) que ocorre na região. Segundo o que descreve Aguiar (2005), a pesca foi, por muitos anos, a principal fonte de renda da economia local, produzindo diariamente toneladas de pescado que são comercializadas na região e vendidas para os mercados das grandes metrópoles brasileiras.

De acordo com estudos antropológicos realizados em Arraial do Cabo com o objetivo de implantar a Reserva Extrativista Marinha, a pesca assume grande importância porque é uma atividade que serve como fonte de complementação de renda tanto para os trabalhadores do setor industrial quanto para aqueles ligados à prestação de serviços (BRITTO, 1999).

Segundo Silva (2004), as seis principais modalidades de pesca praticadas na região de Arraial do Cabo são: (1) rede de cerco; (2) arrasto de praia e cerco de praia; (3) rede de armar (utilizada para captura de lula); (4) pesca de linha; (5) espinhel *long-line*; e (6) pesca de retinida para captura de cação. A primeira modalidade informada é uma das mais praticadas. É realizada por pescadores a bordo de traineiras. A localização – que pode ser facilitada pela utilização de equipamentos, como a ecossonda – e o cerco do cardume ocorrem com o auxílio da embarcação. As modalidades rede de armar e pesca de retinida são artes de pesca peculiares da região de Arraial do Cabo.

A maioria dos pescadores atuantes nos domínios da Resex-Mar de Arraial do Cabo não pesca sozinha. Geralmente as equipes que praticam a pesca de linha são formadas por duas a três pessoas. Já as pescarias de canoa e de traineira envolvem grupos maiores, formados por, em média, dez pescadores.

Os pescadores artesanais de Arraial do Cabo, especialmente os mestres (em algumas pescarias, o vigia), demonstram ter conhecimento aprofundado sobre os fatores naturais que afetem as pescarias como, por exemplo, a direção dos ventos, correntes, temperatura da água, comportamento das espécies de peixes, migrações, períodos e locais de aparecimento dos cardumes. Esse saber varia segundo as artes de pesca e a experiência que eles têm das mesmas. A pesca de arrasto de praia, por exemplo, é feita com redes e canoas, realizada próximo à costa e nela os pescadores esperam a chegada dos cardumes que são identificados pelos “vigias” que orientam a captura. Já a pesca de traineira é realizada por barcos a motor (barco/traineira) capazes de localizar os cardumes com o auxílio de instrumentos, como as sondas e o sonar. Essas pescarias são, frequentemente, realizadas afastadas da costa e nelas tanto a divisão do trabalho quanto o conhecimento envolvido são distintos da pesca de arrasto de praia ou da pesca de lula. É possível afirmar que existem conhecimentos específicos a cada arte de pesca, além daqueles que são considerados comuns a vários grupos de pescadores (COPPE-UFRJ/SAGE, 2007).

De acordo com informações cedidas pela Fundação Instituto da Pesca de Arraial do Cabo (FIPAC), há, aproximadamente, 1.800 pescadores cadastrados na SEAP – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, através da Colônia de Pescadores Z5, localizada em Arraial do Cabo. No entanto, provavelmente, o número total de pescadores atuantes é superior a este informado pela fundação uma vez que alguns pescadores não estão cadastrados junto à Colônia de Pescadores.

A frota de barcos utilizados na atividade pesqueira na região da Resex-Mar de Arraial do Cabo é constituída por onze traineiras (que apresentam oito a treze metros de comprimento) e 182 embarcações do tipo “boca-aberta” (que têm entre seis a nove metros de comprimento) cadastrados na Marina Pública dos Pescadores e 24 canoas de praia (que apresentam comprimento entre cinco a dez metros). Assim, há um total de 217 embarcações (SILVA, 2004). Provavelmente atualmente este número seja um pouco maior.

A comercialização da produção pesqueira da Resex-Mar de Arraial do Cabo se dá, principalmente, através de parcerias informais firmadas entre pescadores e intermediários comerciais (também conhecidos como atravessadores), responsáveis pela aquisição da maior parte do pescado capturado nesta unidade de conservação. Estes intermediários comerciais levam os produtos comprados para serem comercializados, principalmente, nos

mercados de Niterói, Rio de Janeiro e São Paulo.

Foi observado que há um restrito número de intermediários comerciais, alguns deles de cidades vizinhas a Arraial do Cabo – especialmente Cabo Frio –, atuando nos domínios da reserva extrativista. Esses empresários detêm o monopólio de compra devido ao fornecimento de alguns insumos aos pescadores, como óleo para as embarcações, iscas e gelo para conservação dos espécimes capturados. Em função desta prática, conseguem adquirir o pescado a valores inferiores aos de mercado. No entanto, mesmo os pescadores que têm compromisso firmado com algum intermediário comercial separam uma parcela do total capturado para comercializar diretamente, imediatamente após o retorno das pescarias.

5. Recursos pesqueiros da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo

A região da Resex-Mar Arraial do Cabo/RJ possui uma riqueza biológica significativa que tem subsidiado a atividade pesqueira praticada na região há bastante tempo.

O fenômeno da ressurgência é um fator preponderante responsável por essa riqueza no ambiente marinho na região desta unidade de conservação. Este fenômeno consiste na movimentação vertical de uma massa d'água proveniente do fundo, oriunda da corrente das Malvinas, que repõe a água da camada superficial, que fora afastada da costa devido à ação dos ventos do quadrante leste/nordeste – predominantes na região de Arraial do Cabo –, aliado ao movimento de rotação da Terra, que são responsáveis pelo afastamento da massa d'água superficial da corrente do Brasil próxima à costa em direção ao oceano aberto. Com essa movimentação vertical, há uma fertilização da coluna d'água pelos nutrientes que estavam depositados no fundo e são trazidos juntamente com a massa d'água em ascensão (SCHMIEGELOW, 2004). Conforme relata este autor, especialistas estimam que, provavelmente, 25% de todo o abastecimento mundial de peixes seja produzido em regiões em que ocorre ressurgência. Esse fato torna-se ainda mais relevante se for levado em conta que os locais de ressurgência no planeta estão restritos a pequenas faixas costeiras. Os locais mais importantes onde ocorre esse fenômeno são as costas do Peru, da Califórnia (nos Estados Unidos) e do noroeste e sudoeste da África.

No entanto, a despeito das favoráveis condições ambientais da região, a degradação do ecossistema da Resex-Mar de Arraial do Cabo/RJ decorrente de seu múltiplo uso é, provavelmente, a causa da redução da pesca na região.

De acordo com a FIPAC, conforme pode ser observado na figura 6, desde 1992 houve grande variação na produção pesqueira registrada, com picos em 1995 e 1999, seguidos de grande declínio na produção até 2004, quando se iniciou uma recuperação. Esse declínio pode estar relacionado à sobrepesca na região, ocasionada pela ocorrência intensiva da pesca preda-

tória. O pico de captura de 1995 é, na verdade, uma falha amostral já que registra, junto da pesca artesanal de Arraial do Cabo, os desembarques de barcos industriais do tipo “*power-block*”. Com a criação da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, no final de 1997, foram proibidas pescarias predatórias como o arrasto de fundo com portas e redes de tresmalho e as embarcações de arrasto foram banidas da região. Os barcos industriais também foram proibidos de desembarcar na região, podendo ser uma causa da queda observada na produção pesqueira a partir de 1999.

Figura 2 - Valores (em toneladas) alcançados pela produção pesqueira na área da RESEX-MAR de Arraial do Cabo



Fonte: FIPAC

No entanto, conforme descreve Silva (2004), a análise do rendimento máximo sustentável (RMS) da pesca em Arraial do Cabo indica que a produção agregada de todas as pescarias encontra-se dentro de limites razoáveis de exploração. Apesar disso, estoques de determinadas espécies podem estar sendo submetidos à sobrepesca enquanto mecanismos compensatórios estabilizam a produção pesqueira agregada. Outro problema que deve ser analisado é que a estatística pesqueira feita somente com o desembarque na Marina dos Pescadores registra apenas parte da produção pesqueira da região de Arraial do Cabo. Segundo Jablonski (1998), a produção pesqueira anual em Arraial do Cabo é estimada em 2.000t, representando cerca de 3% do total desembarcado no estado do Rio de Janeiro e colocando o município em 5º lugar em relação aos demais municípios do estado.

Apesar dos esforços da FIPAC em monitorar a produção pesqueira na região de Arraial do Cabo, a falta de estrutura, de pessoal e recursos fi-

nanceiros dificulta a realização de uma estatística pesqueira que realmente reflita a produção pesqueira local. Isso porque a FIPAC coleta dados de desembarque apenas da Marina dos Pescadores e uma avaliação completa da produção pesqueira de Arraial do Cabo deve incluir também os desembarques nas praias dos Anjos, do Pontal, Grande e Prainha. A partir daí é possível avaliar com mais segurança se a produção pesqueira total da região está realmente próxima daquele valor estimado por Jablonski (1998) e, assim, ter um desenho mais fiel da cadeia produtiva da pesca nessa unidade de conservação.

6. Referências bibliográficas

- ACHESON, J. M. *et al.* Managing chaotic fisheries. In: BERKES, F. & FOLKE, C. (Eds.) Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge University Press, p.390-413. 1998.
- AGUIAR, D. B. Análise Socioambiental do Uso e Ocupação do Solo no Morro do Forno – Arraial do Cabo, RJ. Dissertação de Mestrado em Ciência Ambiental. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2005.
- ALLSOPP, M. *et al.* Oceans in perfil: protecting marine biodiversity. Worldwatch Report 174. Reino Unido / Washington: Greenpeace Research Laboratories, University of Exeter / Worldwatch. 2007.
- BERKES, F. *et al.* Managing small scale fisheries: alternative directions and methods. Ottawa, Canadá: IDRC, 2001.
- BRITTO, R. C. C. Modernidade e tradição: construção da identidade social dos pescadores de Arraial do Cabo. Rio de Janeiro, Niterói: EdUFF, 1999.
- CARDOSO, E. S. Geografia e pesca: aportes para um modelo de gestão. Revista do Departamento de Geografia. São Paulo: USP, 14: p.79-88, 2001.
- CAPRA, F. A Teia da Vida. São Paulo: Ed. Cultrix, 1996.
- CASTRO, A. M. G *et al.* Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador: 2002.
- CMIO. O oceano... nosso futuro: relatório da Comissão Mundial Independente sobre os Oceanos. Rio de Janeiro: Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos, 1999.
- CNIO. O Brasil e o mar no século XXI: relatório aos tomadores de decisão do país. Rio de Janeiro: Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos, 1998.
- COPPE – UFRJ/SAGE. II Relatório técnico parcial de execução. Projeto de Gestão Socioambiental de Reserva Extrativista Marinha para o Ecodesenvolvimento. COPPE – UFRJ/SAGE. 2007.